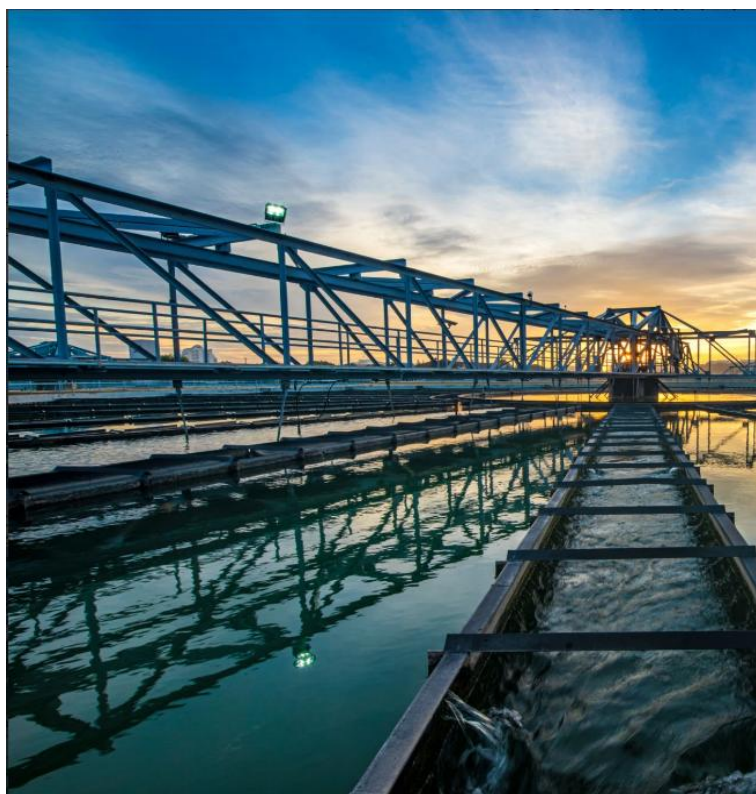


RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**APOIO TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DE PLANOS REGIONAIS DE  
SANEAMENTO BÁSICO DE 15 MSB E ADAPTAÇÃO DE 4 PLANOS  
REGIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO ÀS NORMAS DA ANA**

**PRODUTO 7: RELATÓRIOS DE CONSOLIDAÇÃO DOS PLANOS REGIONAIS  
DE SANEAMENTO BÁSICO**

RELATÓRIO DA MSB IRECÊ



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

RELATÓRIO CONSOLIDADO

**MSB IRECÊ**

Atualização do Plano Regional de Saneamento Básico – PRSB, incluindo os indicadores de Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços e os indicadores para meta de progressividade para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (Resolução da ANA nº 192 – Norma Nº 08/2024).

|                |             |                        |              |                |               |                 |
|----------------|-------------|------------------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|
| 03             | 12/04/2025  | Entrega                | Nizete Rocha | Rogério Saad   | Marco Texeira | Rodolpho Veras  |
| 02             | 22/11/2024  | Entrega                | Nizete Rocha | Rogério Saad   | Marco Texeira | Rodolpho Veras  |
| 01             | 29/10/2024  | Entrega                | Nizete Rocha | Rogério Saad   | Marco Texeira | Rodolpho Veras  |
| 00             | 10/08/2024  | Entrega                | Nizete Rocha | Rogério Saad   | Marco Texeira | Rodolpho Veras  |
| <b>Revisão</b> | <b>Data</b> | <b>Descrição Breve</b> | <b>Por</b>   | <b>Superv.</b> | <b>Aprov.</b> | <b>Autoriz.</b> |

|                                                           |                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br>Equipe Técnica da UFC Engenharia | <b>Supervisionado por:</b><br>Rogério Saad |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

|                                                                     |                |             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Aprovado por:</b><br>Marco Texeira<br><br><b>Autorizado por:</b> | <b>Revisão</b> | <b>Data</b> |
|                                                                     | 03             | ABRIL/2025  |

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                         |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|
| Rodolpho de Albuquerque Soares de Veras |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|

**GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA**

**Jerônimo Rodrigues**

GOVERNADOR

**Geraldo Júnior**

VICE-GOVERNADOR

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS**

**Larissa Gomes Moraes**

SECRETÁRIA

**Camila Medrado Totti**

CHEFE DE GABINETE

**Karla de Parracho e Melo**

DIRETORA GERAL

**SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO**

**Marcelo Menezes de Freitas**

SUPERINTENDENTE

GESTOR DO CONTRATO

**Adriana Santos Rocha**

DIRETORA DE SANEAMENTO RURAL

**Vitor Sena Bustani**

DIRETOR DE SANEAMENTO URBANO

FISCAL DO CONTRATO



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

**UFC ENGENHARIA LTDA**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

ENG.º Rodolpho de Albuquerque Soares de Veras

**COORDENAÇÃO TÉCNICA**

ENG.º Rogério S. Saad

**SUPERVISÃO GERAL**

ENG.º Marco Antônio Valença Teixeira

**ESTUDOS E PROJETOS DE ENG. HIDRÁULICA / SANITÁRIA / AMBIENTAL**

ENG.º Luis Maurício Oliveira Ferreira

ENG.º Marco Antônio Valença Teixeira

Assist. Social Jaqueline Dias Ramos

Biólogo Guilherme Henrique Leal Saldanha



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**APRESENTAÇÃO**

O presente documento tem como objeto o apoio técnico na elaboração dos estudos dos Planos Regionais de Saneamento Básico das Microrregiões de Saneamento Básico (MSB) do Estado da Bahia, e preparação para apresentação às estruturas de governança da MSB de Irecê.

O Relatório Consolidado do Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) da MSB de Irecê é composto por 8 capítulos.

Este produto é referente ao **Contrato nº 07/2022 APOIO A ELABORAÇÃO DE PLANOS REGIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE 15 MICRORREGIÕES DE SANEAMENTO BÁSICO (MSB) DO ESTADO DA BAHIA E ADAPTAÇÃO DE 04 PLANOS REGIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO ÀS NORMAS DE REFERÊNCIA DA ANA**, celebrado entre a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS/BA) e a UFC Engenharia S/A.

Este produto tem como objetivo principal consolidar os Estudos Técnicos de Fundamentação do Plano Regional de Saneamento Básico da MSB de Irecê, promovendo uma base estruturada para o planejamento e a implementação de ações na região. O plano abrange 21 municípios, sendo eles: América Dourada, Barra do Mendes, Barro Alto, Cafarnaum, Canarana, Central, Gentio do Ouro, Ibipeba, Ibititá, Ipupiara, Irecê, Itaguaçu da Bahia, João Dourado, Jussara, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra, São Gabriel, Souto Soares, Uibaí e Xique-Xique.

A elaboração deste documento foi realizada conforme as orientações estabelecidas pelo Termo de Referência e seu respectivo Aditivo para atualização de dados associados aos serviços de saneamento básico, parte integrante do Contrato, enviado à UFC Engenharia, e com base na Lei nº 11.445 de 2007, alterada pela Lei nº 14.026 de 2020 que determina as diretrizes para o alcance da universalidade do saneamento básico no Brasil.

Dessa forma, a fim de promover o desenvolvimento institucional da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) e o aprimoramento dos serviços públicos de saneamento básico da MSB de Irecê, o presente relatório se mostra um instrumento de gestão e planejamento fundamental para atingir melhorias contínuas nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais urbanas,

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

proporcionando aumento da qualidade de vida a nível regional e, conseqüentemente, a nível municipal, auxiliando na busca constante pela universalização dos serviços de saneamento básico.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 – Mapa de situação geográfica da MSB/IRC .....                                                                                                                 | 28  |
| Figura 2 – População total por município da MSB/IRC em 2022 .....                                                                                                       | 30  |
| Figura 3 – População por situação de domicílio dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                          | 32  |
| Figura 4 – Distribuição etária da população da MSB/IRC .....                                                                                                            | 34  |
| Figura 5 – Estimativa da população total em 2024, por município da MSB/IRC .....                                                                                        | 36  |
| Figura 6 – Taxas de crescimento populacional total dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                      | 37  |
| Figura 7 – Taxas de crescimento populacional urbano dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                     | 38  |
| Figura 8 – Classificação climática dos municípios da MSB/IRC.....                                                                                                       | 40  |
| Figura 9 – Precipitações médias anuais dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                                  | 41  |
| Figura 10 – Temperaturas médias anuais dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                                  | 42  |
| Figura 11 – Mapa topográfico da MSB/IRC.....                                                                                                                            | 42  |
| Figura 12 – Mapa hidrográfico da MSB/IRC.....                                                                                                                           | 46  |
| Figura 13 – Mapa geomorfológico da MSB/IRC .....                                                                                                                        | 52  |
| Figura 14 – Mapa geológico da MSB/IRC .....                                                                                                                             | 57  |
| Figura 15 – Mapa de solos da MSB/IRC .....                                                                                                                              | 61  |
| Figura 16 – Mapa de vegetação da MSB/IRC.....                                                                                                                           | 63  |
| Figura 17 – Unidades de Conservação da MSB/IRC .....                                                                                                                    | 66  |
| Figura 18 – Mapa das áreas sujeitas a inundação na MSB/IRC .....                                                                                                        | 67  |
| Figura 19 – Renda <i>per capita</i> dos municípios integrantes da MSB/IRC.....                                                                                          | 71  |
| Figura 20 – Morbidade hospitalar do SUS por doenças relacionadas com o saneamento nos municípios da MSB/IRC .....                                                       | 75  |
| Figura 21 - IDH dos municípios da MSB/IRC .....                                                                                                                         | 86  |
| Figura 22 – Microrregiões de saneamento básico do estado da Bahia.....                                                                                                  | 93  |
| Figura 23 – Estrutura de governança das Entidades Microrregionais .....                                                                                                 | 94  |
| Figura 24 – Linha do tempo das principais legislações referentes ao setor de saneamento básico.....                                                                     | 96  |
| Figura 25 – Organograma de Governança Corporativa da EMBASA.....                                                                                                        | 110 |
| Figura 26 – Estrutura de Governança Setorial .....                                                                                                                      | 113 |
| Figura 27 – Regulação na MSB de Irecê.....                                                                                                                              | 114 |
| Figura 28 – Gráfico organizacional da AGERSA .....                                                                                                                      | 116 |
| Figura 29 – Receita operacional direta e indireta por município e o percentual de representatividade da receita do município em relação à receita da MSB de Irecê ..... | 121 |
| Figura 30 – Situação dos Municípios da MSB de Irecê sobre PMSB, Contrato de Programa e apoio financeiro para a elaboração .....                                         | 136 |
| Figura 31 – Distribuição dos investimentos totais em água na MSB de Irecê .....                                                                                         | 159 |
| Figura 32 – Distribuição dos investimentos totais em esgotamento sanitário na MSB de Irecê .....                                                                        | 159 |
| Figura 33 – Horizonte temporal da distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB de Irecê .....                                                          | 160 |
| Figura 34 – Distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB de Irecê .....                                                                                | 161 |
| Figura 35 – (%) do atendimento por município dos SAA na MSB de Irecê .....                                                                                              | 167 |
| Figura 36 – Consumo médio per capita de água (IN022) na MSB de Irecê .....                                                                                              | 168 |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 37 – Quantidade de ligações e economias ativas e ativas micromedidas na MSB de Irecê .....                                                | 169 |
| Figura 38 – Índice de Macromedição (IN011) na MSB de Irecê .....                                                                                 | 172 |
| Figura 39 – Índice de Hidrometração (IN009) na MSB de Irecê .....                                                                                | 173 |
| Figura 40 – Índice de perdas de faturamento (IN013) na MSB de Irecê .....                                                                        | 176 |
| Figura 41 – Índice de perdas na distribuição (IN049) na MSB de Irecê .....                                                                       | 177 |
| Figura 42 – (%) do atendimento por município dos SES na MSB de Irecê .....                                                                       | 178 |
| Figura 43 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) na MSB de Irecê .....                                                     | 179 |
| Figura 44 – NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB de Irecê .....                                                | 186 |
| Figura 45 – NdS02- Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido para cada município da MSB de Irecê .....                 | 188 |
| Figura 46 – E&S01- Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado para cada município da MSB de Irecê .....                           | 191 |
| Figura 47 – E&S02- Índice de macromedição de água produzida para cada município da MSB de Irecê .....                                            | 193 |
| Figura 48 – E&S03- Continuidade do serviço de abastecimento de água para cada município da MSB de Irecê .....                                    | 194 |
| Figura 49 – E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES por município da MSB de Irecê ..... | 200 |
| Figura 50 – E&S09 – Índice de evasão de receitas operacionais dos serviços de AA e ES por município da MSB de Irecê .....                        | 201 |
| Figura 51 – Ligações ativas de água da MSB de Irecê .....                                                                                        | 211 |
| Figura 52 – Economias ativas de água da MSB de Irecê .....                                                                                       | 212 |
| Figura 53 – Captação do SIAA de Xique-Xique .....                                                                                                | 216 |
| Figura 54 – Captação do SIAA de Mulungu do Morro .....                                                                                           | 216 |
| Figura 55 – Situação de outorga dos pontos de captação dos SAA da MSB de Irecê .....                                                             | 217 |
| Figura 56 – Qualidade da água bruta dos pontos de captação .....                                                                                 | 221 |
| Figura 57 – Quantidade da água bruta dos pontos de captação .....                                                                                | 221 |
| Figura 58 – Presença de mananciais alternativos nos SAA .....                                                                                    | 222 |
| Figura 59 – Necessidade de melhorias e reformas nos pontos de captação dos SAA .....                                                             | 222 |
| Figura 60 – Necessidade de melhorias e reformas nas EEAB dos SAA da MSB de Irecê .....                                                           | 223 |
| Figura 61 – Melhorias necessárias nas AAB dos SAA da MSB de Irecê .....                                                                          | 226 |
| Figura 62 – Necessidade de implantação de ETL nos SAA da MSB de Irecê .....                                                                      | 232 |
| Figura 63 – Necessidade de melhorias ou reformas nas ETA da MSB de Irecê .....                                                                   | 233 |
| Figura 64 – Decantadores da ETA do SAA Sede de Xique-Xique .....                                                                                 | 234 |
| Figura 65 – ETA do Sistema SCVC (Mulungu do Morro) .....                                                                                         | 234 |
| Figura 66 – ETA do Sistema SLVGRVIRVB (Itaguaçu da Bahia) .....                                                                                  | 234 |
| Figura 67 – ETA do SIAA de Irecê localizada em Ibititá .....                                                                                     | 234 |
| Figura 68 – Necessidade de melhorias ou reformas nas EEAT da MSB de Irecê .....                                                                  | 244 |
| Figura 69 – EEAT (SIAA de Irecê –localizada em Canarana) .....                                                                                   | 244 |
| Figura 70 – EEAT, RAP de 20 e 50 (Sistema .....                                                                                                  | 244 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 71 – Melhorias necessárias nas AAT dos SAA da MSB de Irecê .....                                    | 248 |
| Figura 72 – RAD do SAA Antari (localizado em Barra do Mendes).....                                         | 257 |
| Figura 73 – RAD do SAA Gameleira do Assuruá (localizado em Gentio do Ouro) .....                           | 257 |
| Figura 74 – RED do SIAA delrecê (localizado em Presidente Dutra).....                                      | 257 |
| Figura 75 – REL do Sistema SCAMBMCS (localizado em Souto Soares).....                                      | 257 |
| Figura 76 – Problemas apresentados e melhorias necessárias nos reservatórios dos SAA da MSB de Irecê ..... | 258 |
| Figura 77 – Principais problemas nas redes de distribuição de água da MSB de Irecê                         | 264 |
| Figura 78 – Atendimento e cobertura de esgoto na zona urbana dos SES da MSB de Irecê .....                 | 281 |
| Figura 79 – Ligações ativas de esgoto da MSB de Irecê .....                                                | 282 |
| Figura 80 – Economias ativas de esgoto da MSB de Irecê .....                                               | 282 |
| Figura 81 – Ligações e economias residenciais dos SES da MSB de Irecê .....                                | 285 |
| Figura 82 – Principais problemas observados nas redes coletoras da MSB de Irecê...                         | 286 |
| Figura 83 - EEE do Sistema Sede (Gentio do Ouro) .....                                                     | 288 |
| Figura 84 – Principais problemas das EEE dos SES da MSB de Irecê.....                                      | 289 |
| Figura 85 – Lagoa Anaeróbia – ETE Gentio do Ouro (Sistema Sede) .....                                      | 291 |
| Figura 86 – ETE do Sistema Sede (Ipupiara) .....                                                           | 291 |
| Figura 87 – Mapa de localização das ETE da MSB de Irecê .....                                              | 292 |
| Figura 88 – Principais problemas apresentados nas ETES da MSB de Irecê .....                               | 295 |
| Figura 89 – Situação dos SES da MSB de Irecê em relação à outorga para lançamento de efluentes .....       | 296 |
| Figura 90 – Percentual da população urbana sem coleta e sem tratamento de esgoto na MSB de Irecê .....     | 297 |
| Figura 91 – Carga de DBO (kg/dia) gerada pelos municípios da MSB de Irecê.....                             | 300 |
| Figura 92 – Reclamações nos SES da MSB de Irecê .....                                                      | 307 |
| Figura 93 – Prospecção dos indicadores de água e esgoto da MSB de Irecê.....                               | 312 |
| Figura 94 – Diferença entre projeção (a) e prospectiva (b) .....                                           | 315 |
| Figura 95 – Variáveis adotadas para cenarização dos sistemas.....                                          | 318 |
| Figura 96 – Representação esquemática da prospecção de cenários.....                                       | 323 |
| Figura 97 – Horizontes de planejamento .....                                                               | 323 |
| Figura 98 – Representação sintética da matriz PEIR .....                                                   | 390 |
| Figura 99 – Representação esquemática do modelo de programas, projetos e ações.                            | 398 |
| Figura 100 – Diagramados programas propostos .....                                                         | 400 |
| Figura 101 – Programas, projetos e ações do Sistema de Abastecimento de Água.....                          | 401 |
| Figura 102 – Programas, projetos e ações do Sistema de Esgotamento Sanitário.....                          | 401 |
| Figura 103 – Projetos pertencentes ao Programa de Gestão Setorial da MSB de Irecê .....                    | 403 |
| Figura 104 – Parcelas dos investimentos por horizonte temporal para o SAA da MSB de Irecê .....            | 405 |
| Figura 105 – Divisão dos investimentos por projetos do SAA da MSB de Irecê .....                           | 405 |
| Figura 106 – Parcela dos investimentos por horizonte temporal para SES da MSB de Irecê .....               | 407 |
| Figura 107 – Divisão dos investimentos por projetos do SES da MSB de Irecê .....                           | 408 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 108 – Divisão do investimento global por horizonte temporal – MSB de Irecê ..                                                                                      | 409 |
| Figura 109 – Investimento global de projetos da MSB de Irecê .....                                                                                                        | 410 |
| Figura 110 – Metas de curto, médio e longo prazos, para as áreas rurais do Brasil, relativas aos principais indicadores de atendimento domiciliar .....                   | 431 |
| Figura 111 – Utilizadores do SINIR e seus ganhos .....                                                                                                                    | 445 |
| Figura 112 – Principais ações do projeto SIRIS .....                                                                                                                      | 448 |
| Figura 113 – Principais ações do projeto de Apoio à Gestão Municipal.....                                                                                                 | 450 |
| Figura 114 – Atores internos e externos à MSB .....                                                                                                                       | 452 |
| Figura 115 – Principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional .....                                                                                           | 453 |
| Figura 116 – Principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental.....                                                                                           | 456 |
| Figura 117 – Principais ações do projeto de Captação de Recursos .....                                                                                                    | 458 |
| Figura 118 – Parcelas dos investimentos área rural e urbana da MSB de Irecê.....                                                                                          | 460 |
| Figura 119 – Parcelas dos investimentos por componente do saneamento da MSB de Irecê .....                                                                                | 461 |
| Figura 120 – Exemplo do Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS .....                                                                                              | 468 |
| Figura 121 – Visão detalhada do serviço de abastecimento de água, com relação ao tipo de captação, fornecida pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico .....            | 470 |
| Figura 122 – Exemplo de acompanhamento do índice de atendimento urbano de água (IN023 – SNIS), com base nas metas e prazos previstos na Lei n. 11.445/2007.....           | 476 |
| Figura 123 – Exemplo de acompanhamento do índice de atendimento urbano de esgoto (IN024 – SNIS), com base nas metas e prazos previstos na Lei n. 11.445/2007.....         | 476 |
| Figura 124 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (procedimentos de coleta e cálculo das informações).....     | 489 |
| Figura 125 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (registro dos domicílios e identificação de economias) ..... | 490 |
| Figura 126 – Fluxogramas das atividades englobadas pelo sistema de informações....                                                                                        | 492 |
| Figura 127 – Detalhamento das atividades executadas pelo sistema de informações ..                                                                                        | 493 |
| Figura 128 – Etapas do Plano de Comunicação dos Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico.....                                                          | 499 |
| Figura 129 - Lista de Empreendimentos.....                                                                                                                                | 510 |
| Figura 130 - Preço médio final empreendimentos de esgotamento sanitário.....                                                                                              | 512 |
| Figura 131 - Preço médio final empreendimentos de abastecimento de água.....                                                                                              | 513 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**LISTA DE QUADRO**

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 – Classificação IQA .....                                                                                                                       | 47  |
| Quadro 2 – Classificação IET .....                                                                                                                       | 47  |
| Quadro 3 – Qualidade das águas da MSB/IRC .....                                                                                                          | 48  |
| Quadro 4 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Saneamento Básico .....                                                                                 | 97  |
| Quadro 5 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Saúde Pública .....                                                                                     | 100 |
| Quadro 6 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Meio Ambiente .....                                                                                     | 101 |
| Quadro 7 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Desenvolvimento Urbano .....                                                                            | 104 |
| Quadro 8 – Ocorrência de fiscalização por ano, nos municípios da MSB de Irecê .....                                                                      | 117 |
| Quadro 9 – Situação dos PMSB e Contratos de Prestação de Serviço na MSB de Irecê .....                                                                   | 138 |
| Quadro 10 – Estrutura tarifária para o esgotamento sanitário da EMBASA .....                                                                             | 164 |
| Quadro 11 – Indicadores definidos na Consulta Pública nº 12/2023 da ANA. ....                                                                            | 181 |
| Quadro 12 – Corpo receptor para o lançamento dos efluentes dos sistemas da MSB de Irecê .....                                                            | 295 |
| Quadro 13 – Problemas de esgotamento sanitário nos municípios da MSB de Irecê ...                                                                        | 303 |
| Quadro 14 – Proposição de hipóteses para o abastecimento de água e esgotamento sanitário .....                                                           | 320 |
| Quadro 15 – Cenário 1 do abastecimento de água (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 331 |
| Quadro 16 – Cenário 2 do abastecimento de água (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 336 |
| Quadro 17 – Cenário 3 do abastecimento de água (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 341 |
| Quadro 18 – Cenário 1 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 351 |
| Quadro 19 – Cenário 2 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 355 |
| Quadro 20 – Cenário 3 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê) .....                                                                                      | 359 |
| Quadro 21 – Cenário 1 - Avaliação de desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê) .....                                                           | 366 |
| Quadro 22 – Cenário 2 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê) .....                                                           | 368 |
| Quadro 23 – Cenário 3 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê) .....                                                           | 370 |
| Quadro 24 – Estratégias de racionamento de água para situações de redução da oferta .....                                                                | 385 |
| Quadro 25 – Matriz PEIR para o SAA .....                                                                                                                 | 391 |
| Quadro 26 – Matriz PEIR para o SES .....                                                                                                                 | 393 |
| Quadro 27 – Relação de indicadores analisados para cada município .....                                                                                  | 416 |
| Quadro 28 – Descrição das parcelas que compõem o total geral de cada município ...                                                                       | 420 |
| Quadro 29 – Indicadores para as metas do PNSR .....                                                                                                      | 431 |
| Quadro 30 – Painel de Indicadores de Desempenho para o monitoramento do PRSB                                                                             | 481 |
| Quadro 31 – Forma de cálculo e a lista de variáveis utilizadas do painel de Indicadores da Norma de referência da ANA para o monitoramento do PRSB ..... | 483 |
| Quadro 32 – Informações e indicadores que impactam positivamente os resultados dos Indicadores .....                                                     | 487 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Quadro 33 – Propostas para melhoria, ampliação e transparência dos instrumentos de participação e controle social na área de saneamento básico .....498

**LISTA DE TABELAS**

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1 - Localização, área e distâncias e perímetros dos municípios da MSB/IRC.....                                    | 27  |
| Tabela 2 – Densidade demográfica dos municípios da MSB/IRC .....                                                         | 30  |
| Tabela 3 – População dos municípios da MSB/IRC, de acordo com local de domicílio ...                                     | 31  |
| Tabela 4 - População por sexo dos municípios da MSB/IRC .....                                                            | 33  |
| Tabela 5 – Distribuição da população por faixa etária dos municípios da MSB/IRC .....                                    | 34  |
| Tabela 6 – PIB <i>per capita</i> dos municípios da MSB/IRC .....                                                         | 68  |
| Tabela 7 – Percentual da população por faixa de renda nos municípios da MSB/IRC ....                                     | 69  |
| Tabela 8 – Percentual de participação dos setores na economia dos municípios da MSB/IRC .....                            | 71  |
| Tabela 9 – Indicadores da saúde para os municípios da MSB/IRC .....                                                      | 73  |
| Tabela 10 – Infraestrutura hospitalar dos municípios que compõem a MSB/IRC .....                                         | 76  |
| Tabela 11 – Taxa de analfabetismo dos municípios da MSB/IRC.....                                                         | 78  |
| Tabela 12 – Número de escolas dos municípios da MSB/IRC .....                                                            | 79  |
| Tabela 13 – Quantidade de unidades policiais nos municípios da MSB/IRC .....                                             | 80  |
| Tabela 14 – Acessos ao serviço de banda larga fixa nos municípios da MSB/IRC em 2023 .....                               | 81  |
| Tabela 15 – Acessos à TV por assinatura nos municípios da MSB/IRC em 2023 .....                                          | 82  |
| Tabela 16 – Acessos à telefonia fixa nos municípios da MSB/IRC em 2023 .....                                             | 83  |
| Tabela 17 - Acessos à telefonia móvel nos municípios da MSB/IRC em 2023 .....                                            | 84  |
| Tabela 18 – Receitas operacionais, arrecadação total e créditos a receber na MSB de Irecê .....                          | 122 |
| Tabela 19 – Despesas por Exploração (DEX) - MSB de Irecê .....                                                           | 125 |
| Tabela 20 – Despesas de Exploração - DEX na MSB de Irecê.....                                                            | 125 |
| Tabela 21 – Despesas Totais de Serviços – DTS na MSB de Irecê .....                                                      | 129 |
| Tabela 22 – Variação de investimentos por município, e segundo a origem e o destino, de 2021 a 2023 - MSB de Irecê ..... | 133 |
| Tabela 23 – Investimentos contratados pelo prestador de serviços na MSB de Irecê ..                                      | 134 |
| Tabela 24 – Metas Contratuais da Embasa Abastecimento de Água - IUAA e IPL – MSB de Irecê .....                          | 144 |
| Tabela 25 – Metas Contratuais da Embasa Esgotamento Sanitário – IUCE/IUCE – MSB de Irecê .....                           | 146 |
| Tabela 26 – Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto– MSB de Irecê .....                            | 148 |
| Tabela 27 –Resumo da Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB de Irecê .....                  | 162 |
| Tabela 28 – Estrutura tarifária para o abastecimento de água da EMBASA.....                                              | 163 |
| Tabela 29 – Índice de Evasão de Receitas (IN029) por município da MSB de Irecê ....                                      | 165 |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 30 – Quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas por município da MSB de Irecê.....                             | 170 |
| Tabela 31 – Definição dos indicadores por MSB.....                                                                                            | 183 |
| Tabela 32 – E&S04- Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora dos municípios da MSB de Irecê.....                                 | 195 |
| Tabela 33 – E&S05- Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto dos municípios da MSB de Irecê.....                                 | 197 |
| Tabela 34 – E&S06- Percentual de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por município da MSB de Irecê..... | 198 |
| Tabela 35 – Indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB de Irecê.....       | 203 |
| Tabela 36 – Atendimento e consumo per capita dos SAA dos municípios da MSB de Irecê.....                                                      | 209 |
| Tabela 37 – População atendida, vazão e variação do consumo per capita dos SIAA da MSB de Irecê.....                                          | 210 |
| Tabela 38 – Ligações ativas de água da MSB de Irecê.....                                                                                      | 213 |
| Tabela 39 – Economias ativas de água da MSB de Irecê.....                                                                                     | 214 |
| Tabela 40 – Pontos de captação ativos dos SAA da MSB de Irecê.....                                                                            | 218 |
| Tabela 41 – Características das EEAB ativas dos SAA da MSB de Irecê.....                                                                      | 224 |
| Tabela 42 – Características das adutoras de água bruta ativas dos SAA da MSB de Irecê.....                                                    | 228 |
| Tabela 43 – Características das ETA ativas da MSB de Irecê.....                                                                               | 235 |
| Tabela 44 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água na saída das ETA da MSB de Irecê.....                                            | 242 |
| Tabela 45 – Características das EEAT ativas da MSB de Irecê.....                                                                              | 246 |
| Tabela 46 – Características das AAT ativas da MSB de Irecê.....                                                                               | 249 |
| Tabela 47 – Características dos Reservatórios de Abastecimento de Água da MSB de Irecê.....                                                   | 259 |
| Tabela 48 – Características das Rede de Distribuição de Água da MSB de Irecê.....                                                             | 265 |
| Tabela 49 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água distribuída da MSB de Irecê.....                                                 | 274 |
| Tabela 50 – Atendimento e cobertura dos SES da MSB de Irecê.....                                                                              | 281 |
| Tabela 51 – Ligações ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê.....                                                        | 283 |
| Tabela 52 – Economias ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê.....                                                       | 283 |
| Tabela 53 – Ligações e economias residenciais de esgoto da MSB de Irecê.....                                                                  | 284 |
| Tabela 54 – Detalhamento da rede coletora de esgoto da MSB de Irecê.....                                                                      | 286 |
| Tabela 55 – Estações Elevatórias de Esgoto da MSB de Irecê.....                                                                               | 290 |
| Tabela 56 – Linhas de recalque dos sistemas da MSB de Irecê.....                                                                              | 290 |
| Tabela 57 – ETes dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê.....                                                                   | 293 |
| Tabela 58 – Índice de Qualidade do Esgoto Tratado dos municípios da MSB de Irecê.....                                                         | 294 |
| Tabela 59 – População e índice de atendimento de esgoto na zona urbana dos municípios da MSB de Irecê.....                                    | 299 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 60 – Reclamações nos SES da MSB de Irecê .....                                                                                                                 | 307 |
| Tabela 61 – Projeção populacional (MSB de Irecê) .....                                                                                                                | 325 |
| Tabela 62 – Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do abastecimento de água na MSB de Irecê .....                                          | 329 |
| Tabela 63 – Redução do índice de perdas de água na distribuição .....                                                                                                 | 330 |
| Tabela 64 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB de Irecê .....                                                                       | 332 |
| Tabela 65 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 1 – MSB de Irecê .....                                            | 334 |
| Tabela 66 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 2 para a MSB de Irecê .....                                                                       | 337 |
| Tabela 67 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 2 – MSB de Irecê .....                                            | 339 |
| Tabela 68 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 3 para a MSB de Irecê .....                                                                       | 342 |
| Tabela 69 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 3 – MSB de Irecê .....                                            | 344 |
| Tabela 70 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao .....                                                                      | 346 |
| Tabela 71 – Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do esgotamento sanitário na MSB de Irecê .....                                          | 350 |
| Tabela 72 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB de Irecê .....                                                          | 351 |
| Tabela 73 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 1 – MSB de Irecê .....                                                               | 353 |
| Tabela 74 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 2 para a MSB de Irecê .....                                                          | 356 |
| Tabela 75 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 2 – MSB de Irecê .....                                                               | 357 |
| Tabela 76 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 3 para a MSB de Irecê .....                                                          | 360 |
| Tabela 77 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 3 – MSB de Irecê .....                                                               | 361 |
| Tabela 78 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao Serviço de Esgotamento Sanitário da MSB de Irecê .....                     | 363 |
| Tabela 79 – Indicadores adotados como ponto de partida para a cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços de água e esgoto na MSB de Irecê ..... | 365 |
| Tabela 80 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho dos Serviços do Cenário 1 para a MSB de Irecê .....                                                        | 367 |
| Tabela 81 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 2 para a MSB de Irecê .....                                           | 369 |
| Tabela 82 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 3 para a MSB de Irecê .....                                           | 372 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 83 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação a Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços da MSB de Irecê.....  | 372 |
| Tabela 84 - Caracterização dos municípios em situação de emergência - Bahia 1º trimestre .....                                                                    | 383 |
| Tabela 85 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê para SAA.....                                                                                    | 404 |
| Tabela 86 – Parcelas dos investimentos para cada categoria de projetos de SAA – MSB de Irecê .....                                                                | 406 |
| Tabela 87 – Divisão dos investimentos do programa água estrutural por município – MSB de Irecê .....                                                              | 406 |
| Tabela 88 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê .....                                                                                            | 407 |
| Tabela 89 – Parcela dos investimentos para cada categoria de projetos de SES – MSB de Irecê .....                                                                 | 408 |
| Tabela 90 – Divisão dos investimentos do programa esgoto estrutural por município – MSB de Irecê .....                                                            | 408 |
| Tabela 91 – Investimento global por horizonte temporal na MSB de Irecê .....                                                                                      | 409 |
| Tabela 92 – Parcela do investimento global para cada categoria de projetos da MSB de Irecê .....                                                                  | 410 |
| Tabela 93 – Divisão de investimentos dos programas água e esgoto estrutural por município – MSB de Irecê.....                                                     | 411 |
| Tabela 94 – Sistema de ponderação dos indicadores de acordo com o critério .....                                                                                  | 420 |
| Tabela 95 – Hierarquização dos municípios da MSB de Irecê, por componente de saneamento básico.....                                                               | 422 |
| Tabela 96 – Tipo de abastecimento de água nos domicílios rurais da Bahia.....                                                                                     | 432 |
| Tabela 97 – Esgotamento sanitário nos domicílios rurais da Bahia .....                                                                                            | 433 |
| Tabela 98 – Domicílios ligados à rede geral de água.....                                                                                                          | 437 |
| Tabela 99 – Número de domicílio conforme existência de banheiro e/ ou fossa séptica .....                                                                         | 438 |
| Tabela 100 - Investimentos estimados para universalização do acesso ao abastecimento de água nos municípios da MSB de Irecê .....                                 | 439 |
| Tabela 101 – Investimentos previstos para universalização do acesso ao abastecimento de esgoto nos municípios da MSB de Irecê .....                               | 440 |
| Tabela 102 – Investimento total previsto para universalização dos serviços de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB de Irecê ..... | 441 |
| Tabela 103 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê .....                                                                                           | 460 |
| Tabela 104 - Ligações de Esgoto .....                                                                                                                             | 513 |
| Tabela 105 - Ligações de Água.....                                                                                                                                | 515 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**LISTA DE SIGLAS**

|            |                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ABNT       | Associação brasileira de Normas Técnicas                                            |
| AGERSA     | Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia                          |
| ANA        | Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico                                       |
| ASA        | Articulação Semiárido Brasileiro                                                    |
| BAHIATURSA | Superintendência de Fomento ao Turismo do Estado da Bahia                           |
| CBH        | Comitês das Bacias Hidrográficas                                                    |
| CEPRAM     | Conselho Estadual do Meio Ambiente                                                  |
| CERB       | Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia                            |
| CODEVASF   | Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e da Paraíba                |
| CONERH     | Conselho Estadual de Recursos Hídricos                                              |
| CORESAB    | Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia |
| COSEB      | Companhia do Saneamento do Estado da Bahia                                          |
| CBHSF      | Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco                                   |
| DATASUS    | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde                               |
| DBO        | Demanda Biológica de Oxigênio                                                       |
| DMAPU      | Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas                                         |
| EMBASA     | Empresa Baiana de Água e Saneamento                                                 |
| ETE        | Estações de Tratamento de Esgoto                                                    |
| FERHBA     | Fundo estadual de Recursos Hídricos da Bahia                                        |
| FESPSP     | Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo                               |
| FIPE       | Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas                                          |
| FUNASA     | Fundação Nacional de Saúde                                                          |
| IBGE       | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                     |
| IDH        | Índice de Desenvolvimento Humano                                                    |
| IDHM       | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal                                          |
| IET        | Índice de Estado Trófico                                                            |
| IFBA       | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia                        |
| IMA        | Instituto do Meio Ambiente                                                          |
| INEMA      | Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos                                      |
| INGÁ       | Instituto de Gestão das Águas e Clima                                               |
| IQA        | Índice de Qualidade das Águas                                                       |
| MMA        | Ministério do Meio Ambiente                                                         |
| MS         | Ministério da Saúde                                                                 |
| MSB        | Microrregião de Saneamento Básico                                                   |
| MTUR       | Ministério do Turismo                                                               |
| NBR        | Norma Brasileira                                                                    |
| OD         | Oxigênio Dissolvido                                                                 |
| ONU        | Organização das Nações Unidas                                                       |
| PEA        | Programa Estadual de Educação Ambiental                                             |
| PESB/BA    | Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia                                        |
| PIB        | Produto Interno Bruto                                                               |
| PLANSAB    | Plano Nacional de Saneamento                                                        |
| PLANARES   | Plano Nacional de Resíduos Sólidos                                                  |
| PNRH       | Política Nacional de Recursos Hídricos                                              |
| PNRS       | Política Nacional de Resíduos Sólidos                                               |
| PNSB       | Plano Nacional de Saneamento Básico                                                 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|         |                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| PNSR    | Programa Nacional de Saneamento Rural                                        |
| PMSB    | Planos Municipais de Saneamento Básico                                       |
| PROÁGUA | Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos                   |
| PRODES  | Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas                                 |
| PERH-BA | Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia                       |
| PERS    | Plano Estadual de Resíduos Sólidos                                           |
| RDO     | Resíduos Sólidos Domiciliares                                                |
| RMS     | Região Metropolitana de Salvador                                             |
| RPGA    | Região de Planejamento e Gestão das Águas                                    |
| SAA     | Sistemas de Abastecimento de Água                                            |
| SAAE    | Serviço Autônomo de Água e Esgoto                                            |
| SEDUR   | Secretaria de Desenvolvimento Urbano                                         |
| SEI     | Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais do Estado da Bahia          |
| SEIA    | Sistema Estadual de Informações Ambientais da Bahia                          |
| SEIRH   | Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos                         |
| SEMA    | Secretaria do Meio Ambiente                                                  |
| SEMARH  | Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos                              |
| SES     | Sistemas de Esgotamento Sanitário                                            |
| SIHS    | Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento                            |
| SINGREH | Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos                       |
| SINIR   | Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos          |
| SNIS    | Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento                             |
| SNS/MDR | Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional  |
| SISAGUA | Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano |
| SSP     | Secretaria de Segurança Pública                                              |
| TDR     | Termo de Referência do Contrato                                              |
| UC      | Unidade de Conservação                                                       |
| UEFS    | Universidade Estadual de Feira de Santana                                    |



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### SUMÁRIO

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| APRESENTAÇÃO .....                                                           | 5   |
| 1 INTRODUÇÃO .....                                                           | 22  |
| 2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA MSB De IRECÊ .....                                 | 24  |
| 2.1 Aspectos Socioeconômicos .....                                           | 26  |
| 2.1.1 Características Gerais da MSB/IRC .....                                | 26  |
| 2.1.2 Aspectos Demográficos .....                                            | 29  |
| 2.2 Aspectos Ambientais .....                                                | 38  |
| 2.2.1 Climatologia e Topografia .....                                        | 39  |
| 2.2.2 Hidrografia .....                                                      | 43  |
| 2.2.3 Qualidade dos Recursos Hídricos .....                                  | 46  |
| 2.2.4 Geomorfologia .....                                                    | 50  |
| 2.2.5 Geologia .....                                                         | 53  |
| 2.2.6 Pedologia .....                                                        | 57  |
| 2.2.7 Vegetação .....                                                        | 61  |
| 2.2.8 Unidades de Conservação .....                                          | 64  |
| 2.2.9 Áreas Sujeitas a Inundação .....                                       | 66  |
| 2.3 Aspectos Econômico-Financeiros .....                                     | 68  |
| 2.3.1 Base Econômica .....                                                   | 68  |
| 2.4 Aspectos Sociais .....                                                   | 72  |
| 2.4.1 Indicadores de Saúde .....                                             | 72  |
| 2.4.2 Indicadores de Educação .....                                          | 78  |
| 2.4.3 Indicadores de Segurança Pública .....                                 | 80  |
| 2.4.4 Indicadores de Comunicação .....                                       | 81  |
| 2.4.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal .....                       | 85  |
| 3 DIAGNÓSTICO GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO .....                              | 87  |
| 3.1 Aspectos Institucionais, Administrativos e Políticos .....               | 88  |
| 3.1.1 Legislações Federal e Estadual .....                                   | 88  |
| 3.1.2 Legislações Municipal .....                                            | 97  |
| 3.1.3 Governança Setorial .....                                              | 105 |
| 3.2 Regulação .....                                                          | 114 |
| 3.2.1 Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia- AGERSA.... | 114 |
| 3.2.2 Resoluções da AGERSA .....                                             | 116 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|       |                                                                                 |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.3 | Fiscalizações nos Municípios da Microrregião de Irecê .....                     | 117 |
| 3.3   | Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário ...      | 118 |
| 3.3.1 | Sustentabilidade Econômica da Prestação dos Serviços.....                       | 118 |
| 3.3.2 | Receitas Operacionais e Arrecadação de Créditos .....                           | 119 |
| 3.3.3 | Despesas por Exploração (DEX) .....                                             | 123 |
| 3.3.4 | Despesas totais de serviços (DTS).....                                          | 127 |
| 3.3.5 | Totalização de investimentos (segundo origem e destino).....                    | 130 |
| 3.4   | Contratos de Prestação de Serviços da Embasa .....                              | 135 |
| 3.4.1 | Metas Contratuais da Embasa.....                                                | 140 |
| 3.4.2 | Investimentos Previstos no Contrato da Embasa.....                              | 147 |
| 3.5   | Política Tarifária Vigente.....                                                 | 163 |
| 3.5.1 | Política Tarifária Embasa.....                                                  | 163 |
| 3.5.2 | Política Tarifária SAAE .....                                                   | 164 |
| 3.6   | Arrecadação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário ..... | 164 |
| 3.7   | Caracterização da Prestação dos Serviços de acordo com SNIS.....                | 166 |
| 3.7.1 | Abastecimento de Água.....                                                      | 166 |
| 3.7.2 | Esgotamento Sanitário.....                                                      | 177 |
| 3.7.3 | Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços de AA e ES.....               | 180 |
| 3.7.4 | Avaliação da Progressividade da Universalização de Água e Esgoto.....           | 201 |
| 4     | DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....                              | 206 |
| 4.1   | Atendimento do Serviço de Abastecimento de Água.....                            | 207 |
| 4.2   | Captação de Água .....                                                          | 216 |
| 4.3   | Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB .....                                   | 222 |
| 4.4   | Adutoras de Água Bruta – AAB .....                                              | 226 |
| 4.5   | Estações de Tratamento de Água – ETA .....                                      | 232 |
| 4.6   | Estações Elevatórias de Água Tratada – EEAT .....                               | 244 |
| 4.7   | Adutoras de Água Tratada – AAT .....                                            | 248 |
| 4.8   | Reservatórios de Água – RED e RAD .....                                         | 257 |
| 4.9   | Rede de Distribuição de Água .....                                              | 264 |
| 4.10  | Avaliação Geral.....                                                            | 277 |
| 5     | DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MSB DE IRECÊ .....             | 280 |
| 5.1   | Atendimento e Cobertura do Serviço de Esgotamento Sanitário .....               | 280 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|       |                                                                                            |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2   | Caracterização da Demanda Residencial.....                                                 | 284 |
| 5.3   | Sistemas Coletores.....                                                                    | 285 |
| 5.4   | Estações Elevatórias de Esgoto – Linha de Recalque .....                                   | 288 |
| 5.5   | Estações de Tratamento de Esgoto.....                                                      | 291 |
| 5.6   | Situação Atual e Potenciais .....                                                          | 295 |
| 5.6.1 | Lançamento de Efluentes .....                                                              | 295 |
| 5.6.2 | Situação do Serviço de Esgotamento Sanitário nos municípios da MSB de Irecê .....          | 301 |
| 5.7   | Avaliação Geral.....                                                                       | 307 |
| 6     | PROGNÓSTICO.....                                                                           | 310 |
| 6.1   | OBJETIVOS E METAS .....                                                                    | 310 |
| 6.1.1 | DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO ..... | 314 |
| 6.2   | CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS .....                                    | 374 |
| 6.3   | FONTES DE FINANCIAMENTO.....                                                               | 374 |
| 6.3.1 | Formas de financiamento .....                                                              | 375 |
| 6.4   | AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS, CONTINGÊNCIAS E DESASTRES .....                                    | 381 |
| 6.4.1 | Situações Emergenciais .....                                                               | 382 |
| 6.4.2 | Diretrizes para situações de racionamento e aumento da demanda temporária.....             | 384 |
| 6.4.3 | Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas.....             | 387 |
| 6.4.4 | Mecanismos tarifários de contingência.....                                                 | 388 |
| 6.4.5 | Ações de Emergência e Contingência.....                                                    | 390 |
| 7     | PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES E PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO .....                                 | 395 |
| 7.1   | DEFINIÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES .....                                             | 395 |
| 7.1.1 | Premissas e diretrizes para os PPAs dos planos de saneamento regionais da Bahia .....      | 397 |
| 7.1.2 | Programas Estruturais de Água e Esgoto.....                                                | 404 |
| 7.1.3 | Investimento Global nos Programas Estruturais.....                                         | 409 |
| 7.2   | HIERARQUIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS DOS PROGRAMAS ESTRUTURAIS .....                            | 411 |
| 7.2.1 | Metodologia de Hierarquização de Investimentos .....                                       | 413 |
| 7.2.2 | Resultados.....                                                                            | 422 |
| 7.3   | DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FUTURO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO RURAL .....              | 424 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|       |                                                                                                                          |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.3.1 | Caracterização do espaço rural / Ruralidade.....                                                                         | 425 |
| 7.3.2 | Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR / Programa Saneamento Rural .....                                           | 428 |
| 7.3.3 | Contexto do Saneamento Rural na Bahia .....                                                                              | 431 |
| 7.3.4 | Gestão do Saneamento Rural .....                                                                                         | 435 |
| 7.3.5 | Saneamento Rural na MSB de Irecê .....                                                                                   | 436 |
| 7.3.6 | Principais Desafios do Saneamento Rural da Bahia .....                                                                   | 441 |
| 7.4   | PROGRAMA ESTRUTURANTE GESTÃO SETORIAL .....                                                                              | 443 |
| 7.4.1 | Projeto Sistema de Informações Regional sobre o Saneamento (SIRIS) .....                                                 | 443 |
| 7.4.2 | Projeto de apoio a gestão municipal.....                                                                                 | 448 |
| 7.4.3 | Projeto de Desenvolvimento Institucional .....                                                                           | 450 |
| 7.4.4 | Projeto de Educação Sanitária e Ambiental .....                                                                          | 453 |
| 7.4.5 | Projeto de Captação de Recursos.....                                                                                     | 456 |
| 7.4.6 | Estimativa de custos do Programa Gestão Setorial .....                                                                   | 458 |
| 7.5   | ESTIMATIVA TOTAL DE INVESTIMENTOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS ÂMBITOS RURAIS E URBANOS..... | 459 |
| 8     | INDICADORES DE DESEMPENHO .....                                                                                          | 462 |
| 8.1   | EXPERIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO .....                                                             | 465 |
| 8.1.1 | Visão geral do setor de saneamento básico.....                                                                           | 465 |
| 8.1.2 | Aplicação na elaboração e no acompanhamento de Planos de Saneamento Básico .....                                         | 473 |
| 8.1.3 | Indicadores para Monitoramento do PRSB .....                                                                             | 477 |
| 8.1.4 | Confiabilidade das Informações.....                                                                                      | 488 |
| 8.1.5 | Diretrizes para comunicação .....                                                                                        | 495 |
| 9     | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                                                                         | 502 |
|       | ANEXO – NOTA TÉCNICA 001/2021 PRT (EMBASA) .....                                                                         | 509 |
|       | APÊNDICES .....                                                                                                          | 516 |
|       | APÊNDICE A - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ADITIVADOS E RESPECTIVAS METAS .....                                    | 517 |
|       | APÊNDICE B – METAS QUANTITATIVAS MUNICIPAIS.....                                                                         | 617 |
|       | APÊNDICE c – PPAS DE ÁGUA E ESGOTO ESTRUTURAL (MSB/IRC) .....                                                            | 623 |
|       | APÊNDICE D – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FUTURO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO RURAL.....                                | 688 |

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**1 INTRODUÇÃO**

O presente Relatório consiste em apresentar, de forma consolidada, todas as etapas do PRSB da MSB da MSB de Irecê, que possui 21 municípios no total, sendo eles: América Dourada, Barra do Mendes, Barro Alto, Cafarnaum, Canarana, Central, Gentio do Ouro, Ibipeba, Ibititá, Ipupiara, Irecê, Itaguaçu da Bahia, João Dourado, Jussara, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra, São Gabriel, Souto Soares, Uibaí e Xique-Xique.

O documento é composto por vários capítulos, além desta introdução, e está estruturado da seguinte forma: caracterização geral da MSB/IRC, em seus aspectos institucionais, econômico-financeiros, socioeconômicos, ambientais e de infraestrutura; diagnóstico da gestão do saneamento básico (incluindo os indicadores das Normas de Referência da ANA), do abastecimento de água e do esgotamento sanitário; prognóstico apresentando os objetivos e metas, bem como a cenarização dos serviços de água e esgoto; os programas, projetos e ações com a programação de execução da proposta; e, os indicadores de desempenho para monitoramento do PRSB.

Observa-se que a Norma de Referência da ANA para avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário tem diversas aplicabilidades conforme o Art. 2º da minuta, além de possuir interface entre as metas a serem dispostas nos contratos e Relatórios de Avaliação de Desempenho (RADs) e os Planos de Saneamento Básico (Regionais e/ou municipais), conforme observado nos artigos 18 e 20, apresentado a seguir:

Art. 2º Esta Norma de Referência da ANA aplica-se:

- I - às Entidades Reguladoras Infranacionais;
- II - aos titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- III - à prestação direta por órgão ou entidade do titular, ao qual a lei tenha atribuído competência de prestar os serviços públicos, incluindo os serviços autônomos, autarquias e empresas do titular;
- IV - à prestação de serviços realizada por meio de contratos de programa firmados entre os titulares dos serviços públicos e os prestadores de serviços, diretamente, sem licitação, sob a vigência da Lei nº 11.107, de 2005;
- V - à prestação de serviços realizada por meio de contratos denominados de concessão, bem como convênios de cooperação e instrumentos congêneres firmados entre os titulares dos serviços



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

públicos e os prestadores de serviços, celebrados de forma direta, sem licitação, anteriormente à vigência da Lei nº 11.107, de 2005;

VI - à prestação de serviços realizada por meio de contratos de concessão firmados em decorrência de procedimentos licitatórios ou de desestatizações, cujos editais tenham sido publicados após a vigência desta norma.

Art. 18. As metas de desempenho buscam refletir objetivos circunscritos à prestação dos serviços, conforme a seguinte ordem preferencial de prioridade:

- I. metas prescritas legalmente para fins de universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- II. metas determinadas pelos titulares dos serviços nos planos municipais ou regionais de saneamento básico;
- III. metas definidas pelos planos estaduais de saneamento básico;
- IV. metas estabelecidas contratualmente;
- V. metas definidas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab);
- VI. metas que espelham o cumprimento de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC);
- VII. metas especificadas em instrumentos de planejamento de saúde pública e de recursos hídricos; e
- VIII. valores de referência obtidos por pares regionais.

Art. 20. Recomenda-se que a entidade reguladora infranacional atue junto ao titular no sentido de que seja contemplado o conjunto de indicadores de nível de serviço e de eficiência e sustentabilidade na elaboração, revisão ou atualização dos planos municipais ou regionais de saneamento básico.

A organização do conteúdo desse relatório subsidiará as oficinas e audiências públicas nas instâncias de governança da MSB de Irecê.

## **2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA MSB DE IRECÊ**

Este tópico consiste na caracterização da MSB/IRC, através da análise dos aspectos socioeconômicos, econômico-financeiros, ambientais e sociais. As temáticas são abordadas de forma sequenciada, analisando as características municipais e regional.

Nos aspectos socioeconômicos, é realizada uma análise do crescimento da população, comparando-se as densidades demográficas dos municípios integrantes desta MSB e levantando-se as estimativas de projeções populacionais de 2024, em comparação ao censo de 2022. Além disso, é possível verificar a distribuição dos habitantes quanto à faixa etária e ao sexo, já atualizados com os resultados mais recentes do censo de 2022, e aos tipos de domicílios, compreendidos nas zonas urbana e rural de cada município da MSB/IRC.

Nos aspectos ambientais, é realizada uma avaliação da climatologia e da topografia da MSB/IRC, que pode auxiliar na identificação dos tipos de climas presentes, como regime de precipitação e as temperaturas médias em cada município. Quanto aos aspectos ambientais ligados à hidrografia, apresenta-se a região hidrográfica do Brasil no qual a MSB de Irecê está inserida, assim como a discussão sobre as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) e seus respectivos comitês de bacias, para compreender como ocorre a gestão das águas e os seus principais usos.

Ainda em relação aos aspectos ambientais, mas no tocante à geomorfologia, à geologia e à pedologia, se desenvolve uma discussão acerca das formações, origens e composições das superfícies dos terrenos, dando ênfase aos tipos de solos da MSB de Irecê, permitindo o conhecimento de como são seus usos e a sua ocupação, conforme a adequabilidade da Microrregião para atividades econômicas, como a agricultura. Além disso, é feita uma análise da vegetação e das áreas sujeitas à inundação na MSB/IRC.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, se discute, principalmente, os indicadores envolvendo o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, a economia, a população e a renda. Nesse íterim, insere-se o indicador da setorização da economia, que possui

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

um papel de destaque na análise dos tipos de setores que compõem a economia da MSB, possibilitando interpretar quais serviços e atividades são responsáveis pelo aumento no valor final da produção de bens e serviços.

À vista disso, trazendo estas variáveis para os aspectos ambientais, é notório que o aumento dos investimentos em saneamento poderia alavancar ainda mais o valor da produção da MSB/IRC e, por conseguinte, atingir mais rapidamente a universalização do acesso aos serviços de saneamento.

Outro fator considerável é a interpretação da dinâmica entre população e renda, trazendo à tona a realidade financeira dentro de um espectro de poder aquisitivo de cada indivíduo, elucidando em uma faixa de renda, o quão desigual é essa divisão dos recursos. Como resultado, estudar as condições de acesso adequado ao saneamento básico, tendo em vista aqueles com menor poder aquisitivo, certamente, é o primeiro passo para melhorar a qualidade de vida da população.

Em referência aos aspectos sociais, cabe evidenciar indicadores como saúde, educação, segurança pública, comunicação e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Nos indicadores de saúde, são apresentadas as taxas de mortalidade nos municípios que compõem a MSB de Irecê, além do levantamento da infraestrutura hospitalar, elencando o número de profissionais de saúde, o número de leitos, a presença de equipes do Programa Saúde da Família (PSF), assim como os percentuais associados à sua cobertura.

No que diz respeito aos indicadores de educação, são descritas características como taxas de analfabetismo e o número de escolas públicas e particulares. Dessa maneira, a partir desta avaliação, é possível observar os reflexos dos índices de saneamento na educação, considerando que estes influenciam diretamente os indicadores educacionais, sobretudo, por afetar a vida dos estudantes através de questões ligadas à oferta ou não de água potável, a presença ou ausência de esgotamento sanitário, componentes estes fundamentais e que interagem com a saúde dos indivíduos. Da mesma forma, são também abordados os indicadores de segurança pública, trazendo dados acerca das unidades policiais dos municípios da MSB/IRC.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

No tocante aos indicadores de comunicação, faz-se uma exposição do acesso à banda larga, à TV por assinatura e às redes fixas e móveis de telefonia, subsidiando a avaliação da infraestrutura presente e do poder econômico dos habitantes de cada município da MSB/IRC, ampliando o conhecimento das desigualdades socioeconômicas e revelando a necessidade de se democratizar, por meio de recursos públicos, o acesso aos serviços e produtos relacionados à informação.

Por fim, o último indicador analisado é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que representa uma importante unidade para medição do grau de desenvolvimento de uma determinada localidade nos quesitos de saúde, renda e educação. Portanto, o cálculo do IDH é imprescindível para evidenciar as deficiências dos investimentos de base, assim, abrindo caminho para a reflexão da necessidade de um conjunto de ações, como a expansão do acesso ao saneamento básico e que, evidentemente, impacta na melhoria da saúde pública.

Em vista do exposto, a base de dados utilizada neste capítulo foi oriunda das seguintes fontes: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) (2021 e 2024), IBGE (2010, 2020, 2022 e 2024), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) (2008, 2015 e 2017), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) (2015, 2020), DATASUS (2024), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2024), Polícia Militar da Bahia (2021), Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) (2024), além de dados retirados do Google Earth (2021) e do Google Maps (2021). Dessa forma, a partir destas fontes, foi possível dispor os dados em mapas, gráficos ou tabelas, com a finalidade de facilitar o entendimento das características gerais da MSB de Irecê.

## **2.1 Aspectos Socioeconômicos**

### **2.1.1 Características Gerais da MSB/IRC**

A MSB/IRC abrange municípios inscritos no Território de Identidade de Irecê e da Chapada Diamantina, no caso de Souto Soares, totalizando 21 municípios. A Figura 1 mostra a posição da MSB/IRC no estado da Bahia, bem como os limites municipais dos territórios que a compõem.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A MSB/IRC se localiza na porção centro norte do estado da Bahia, com área de 27.659,68 km<sup>2</sup> (2020) e 3.818,90 km de perímetro, calculados a partir das malhas territoriais do IBGE, correspondentes ao ano de 2010. As extensões territoriais e distâncias rodoviárias dos 21 municípios da MSB/IRC à capital do estado são relevantes para compreender as ligações e fluxos de entrada e saída dos municípios. Estas distâncias, as coordenadas referentes à localização de cada sede municipal e suas respectivas áreas estão expressas na Tabela 1.

Outro dado relevante para a compreensão das dinâmicas espaciais das Microrregiões é a distância rodoviária dos membros ao município polo. Com o avanço da institucionalização das Microrregiões de Saneamento Básico, deverão ser conformadas as instâncias de coordenação, denominadas de Entidades Microrregionais, possibilitando, entre outros, a definição dos municípios polo, considerando as distâncias entre os municípios e consoante as estratégias localmente desenvolvidas.

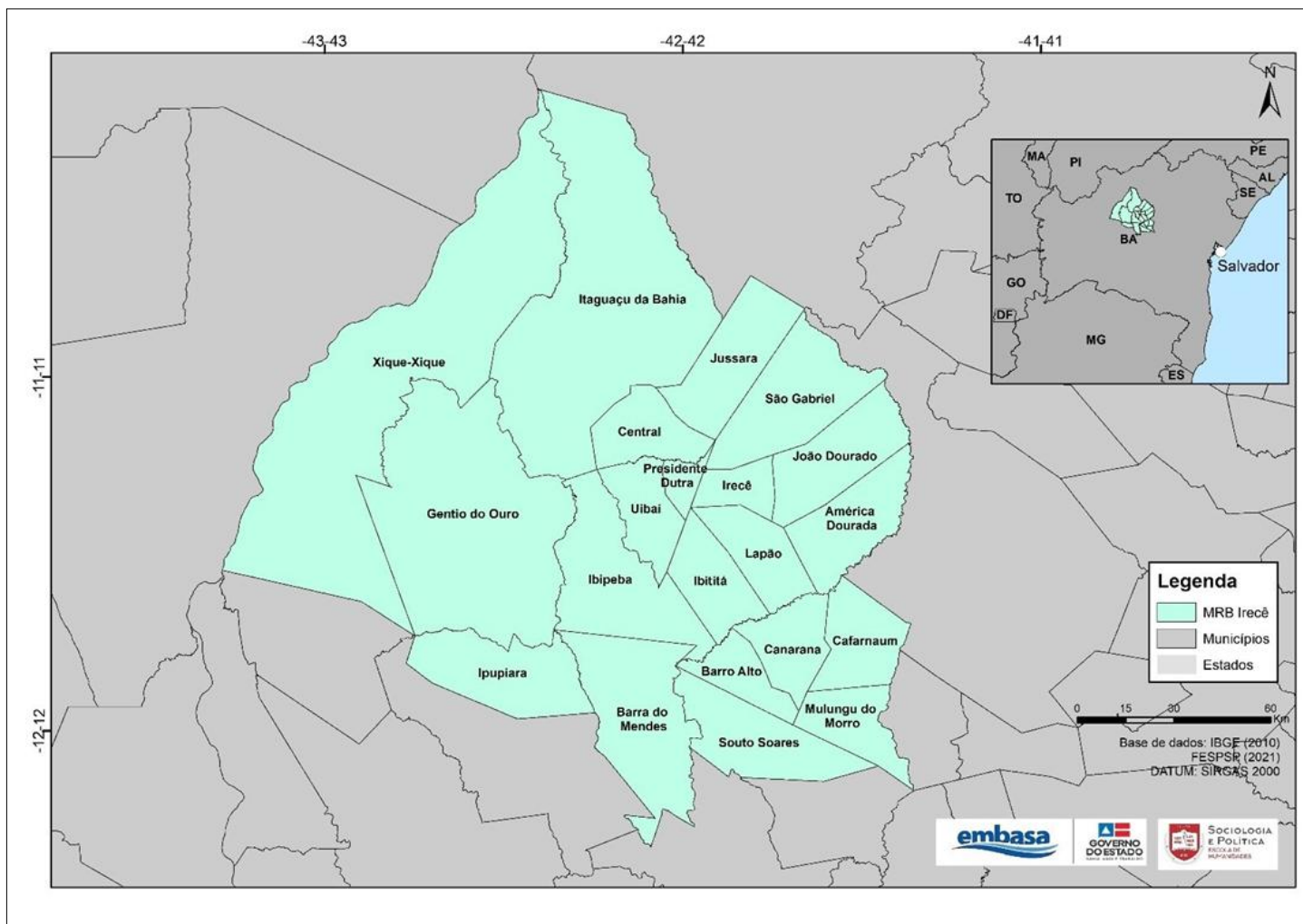
**Tabela 1 - Localização, área e distâncias e perímetros dos municípios da MSB/IRC**

| Município                | Localização   |               | Distância à capital (km) | Área (km <sup>2</sup> ) | Perímetro (km)  |
|--------------------------|---------------|---------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|
|                          | Latitude      | Longitude     |                          |                         |                 |
| <b>América Dourada</b>   | 11°45'03.93"S | 41°43'57.81"O | 430,40                   | 822,37                  | 159,37          |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 11°80'38.56"S | 42°05'70.34"O | 540,10                   | 1.586,63                | 250,80          |
| <b>Barro Alto</b>        | 11°76'16.18"S | 41°90'94.84"O | 506,10                   | 414,51                  | 114,46          |
| <b>Cafarnaum</b>         | 11°69'11.86"S | 41°46'88.26"O | 448,80                   | 643,66                  | 117,09          |
| <b>Canarana</b>          | 11°68'64.55"S | 41°76'83.44"O | 487,60                   | 579,73                  | 123,49          |
| <b>Central</b>           | 11°13'43.74"S | 42°11'09.73"O | 512,10                   | 566,97                  | 118,12          |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 11°42'45.65"S | 42°50'61.42"O | 613,00                   | 3.817,95                | 338,72          |
| <b>Ibipeba</b>           | 11°63'92.14"S | 42°00'81.01"O | 521,20                   | 1.382,01                | 233,37          |
| <b>Ibititá</b>           | 11°54'53.49"S | 41°97'81.19"O | 509,30                   | 573,03                  | 121,13          |
| <b>Ipupiara</b>          | 11°82'20.05"S | 42°61'11.39"O | 618,50                   | 1.055,76                | 167,52          |
| <b>Irecê</b>             | 11°30'07.97"S | 41°85'54.10"O | 478,10                   | 319,17                  | 81,77           |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 11°00'47.53"S | 42°39'82.96"O | 549,60                   | 4.310,24                | 384,03          |
| <b>João Dourado</b>      | 11°34'55.15"S | 41°66'25.46"O | 455,90                   | 913,26                  | 140,82          |
| <b>Jussara</b>           | 11°04'71.11"S | 41°97'16.62"O | 511,30                   | 1.355,17                | 141,98          |
| <b>Lapão</b>             | 11°38'22.57"S | 41°83'37.74"O | 477,80                   | 642,88                  | 118,96          |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | 11°96'52.77"S | 41°64'08.23"O | 485,90                   | 646,62                  | 122,12          |
| <b>Presidente Dutra</b>  | 11°29'57.03"S | 41°98'71.46"O | 495,90                   | 232,06                  | 74,04           |
| <b>São Gabriel</b>       | 11°22'81.15"S | 41°87'68.24"O | 487,40                   | 1.146,05                | 167,90          |
| <b>Souto Soares</b>      | 12°08'77.30"S | 41°64'95.36"O | 507,10                   | 1.026,63                | 174,17          |
| <b>Uibaí</b>             | 11°33'48.68"S | 42°13'05.23"O | 566,70                   | 545,30                  | 122,27          |
| <b>Xique-Xique</b>       | 10°82'16.97"S | 42°72'65.68"O | 587,90                   | 5.079,66                | 546,77          |
| <b>TOTAL MSB</b>         |               |               |                          | <b>27.659,66</b>        | <b>3.818,90</b> |

Fonte: Google Earth (2021), IBGE (2020), IBGE (2010), Google Maps (2021)



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ  
Figura 1 – Mapa de situação geográfica da MSB/IRC



Fonte: FESPSP (2021)

## **2.1.2 Aspectos Demográficos**

A dinâmica demográfica de uma localidade influencia fortemente a qualidade dos serviços prestados à população local, principalmente no que diz respeito aos serviços de saneamento básico. Portanto, neste tópico, foram levantadas as informações relativas às formas de distribuição da população, suas características, o acesso ao saneamento básico e a projeção populacional dos municípios que compõem a MSB de Irecê.

### **2.1.2.1 Características Gerais da População**

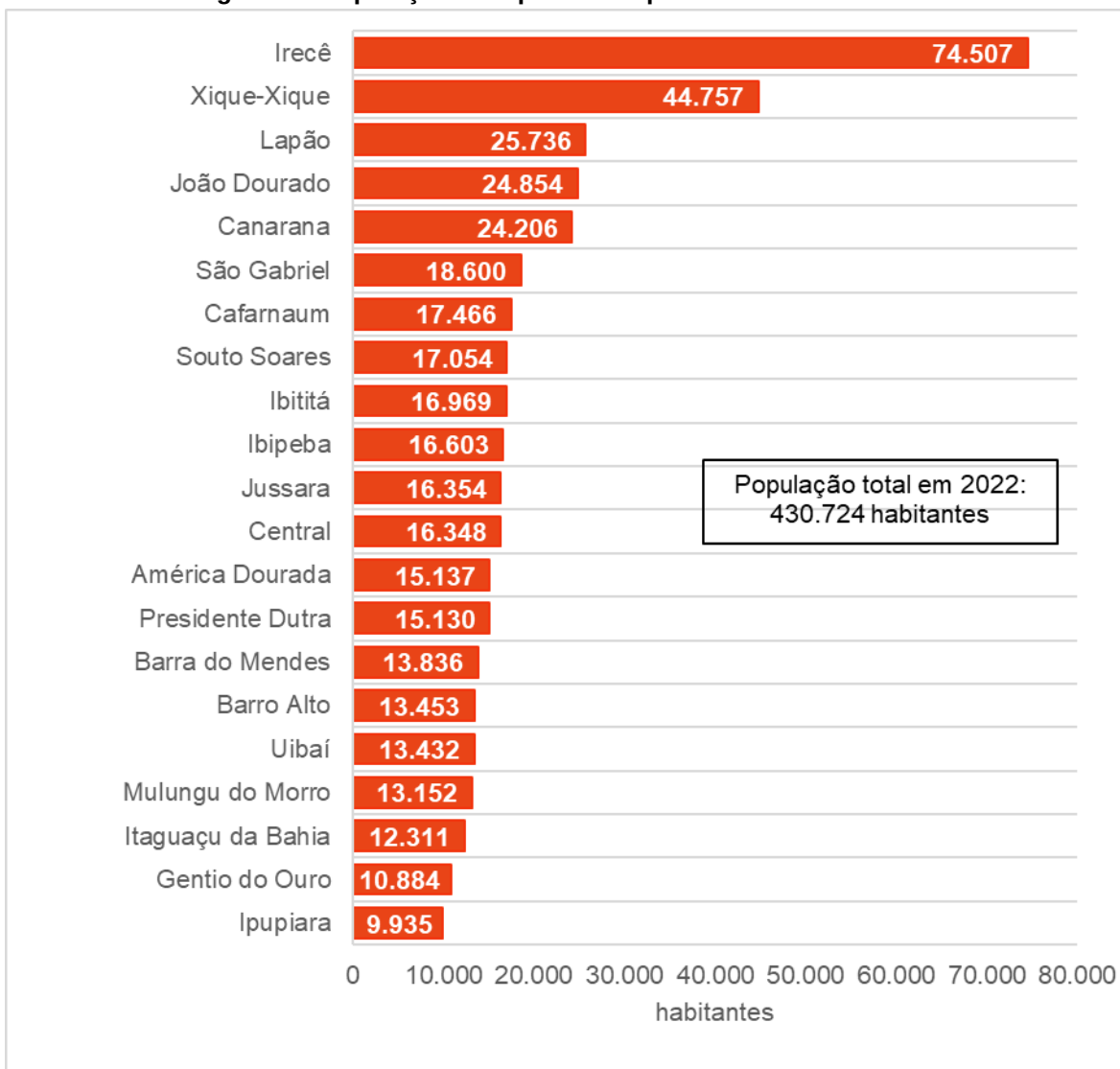
De acordo com o último Censo Demográfico, realizado em 2022, a MSB/IRC possuía 430.724 habitantes, apresentando densidade demográfica média de 32,36 hab./km<sup>2</sup>. A Figura 2 traz os dados de população total para cada um dos 21 municípios que compõem a MSB.

Os municípios mais populosos são Irecê e Xique-Xique – apresentando 74.507 e 44.757 habitantes, respectivamente, enquanto os menos populosos são Ipupiara e Gentio do Ouro, com 9.935 e 10.884 habitantes, nessa ordem. Já em relação à densidade demográfica, Irecê apresenta também o maior índice da Microrregião, seguida por Presidente Dutra e Canarana, como os três municípios com maior densidade demográfica da MSB/IRC. A Tabela 2 apresenta as densidades demográficas de cada um dos 21 municípios que integram a MSB e a média regional.

A infraestrutura dos serviços de saneamento é também limitada às características populacionais do momento em que foi planejada até um horizonte de tempo definido, podendo ser afetada por demasiado crescimento ou redução dessa população. Portanto, conhecer o panorama das relações entre a dinâmica demográfica, a urbanização e o acesso ao saneamento básico são determinantes para que haja o controle dos efeitos dessa variação populacional no atendimento a esses serviços e para que seja identificada a necessidade de maiores investimentos, principalmente ao se considerar os efeitos que a ausência de saneamento ocasiona para a saúde pública, meio ambiente, qualidade de vida e desenvolvimento econômico.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

**Figura 2 – População total por município da MSB/IRC em 2022**



Fonte: IBGE (2022)

**Tabela 2 – Densidade demográfica dos municípios da MSB/IRC**

| Município       | Densidade demográfica<br>(hab./km²) |
|-----------------|-------------------------------------|
| América Dourada | 18,41                               |
| Barra do Mendes | 9,63                                |
| Barro Alto      | 32,46                               |
| Cafarnaum       | 27,14                               |
| Canarana        | 41,75                               |
| Central         | 28,83                               |
| Gentio do Ouro  | 2,85                                |
| Ibipeba         | 12,01                               |
| Ibititá         | 29,61                               |
| Ipupiara        | 9,41                                |
| Irecê           | 233,44                              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

| Município         | Densidade demográfica<br>(hab./km²) |
|-------------------|-------------------------------------|
| Itaguaçu da Bahia | 2,86                                |
| João Dourado      | 27,21                               |
| Jussara           | 12,07                               |
| Lapão             | 40,03                               |
| Mulungu do Morro  | 20,34                               |
| Presidente Dutra  | 65,2                                |
| São Gabriel       | 16,23                               |
| Souto Soares      | 16,61                               |
| Uibaí             | 24,63                               |
| Xique-Xique       | 8,81                                |
| <b>Média MSB</b>  | <b>32,36</b>                        |

Fonte: IBGE (2022)

Também foram apresentados os dados populacionais de cada município em relação à situação de domicílio, segundo o censo do IBGE de 2010<sup>1</sup>. Em 2010, 60,50% da população da MSB encontrava-se em áreas urbanas (253.339 habitantes), enquanto 39,50% ocupavam áreas rurais (165.388 habitantes). A divisão da população rural e urbana de cada um dos municípios da MSB/IRC é representada na Figura 3 e Tabela 3. Os municípios de Itaguaçu da Bahia, Souto Soares e Lapão são os municípios onde a população rural apresenta maiores porcentagens, sendo 80,33%, 62,02% e 60,81% respectivamente. Já os municípios com maior grau de urbanização da população são representados por Irecê, Xique-Xique e América Dourada perfazendo, respectivamente, 92,20%, 71,46% e 67,87% de seus habitantes residindo em áreas urbanas.

Em relação à distribuição por sexo, é possível observar relativo equilíbrio da presença de homens em relação a mulheres, a nível regional, através da Tabela 4. A MSB/IRC apresenta 49,8% de sua população composta por homens (214.492 habitantes) e 50,2% por mulheres (216.232 habitantes). Este perfil se mantém em quase todos os municípios, apresentando apenas pequenas variações.

**Tabela 3 – População dos municípios da MSB/IRC, de acordo com local de domicílio**

| Município              | População total | População urbana | População rural | % população urbana | % população rural |
|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| <b>América Dourada</b> | 15.961          | 10.832           | 5.129           | 67,87%             | 32,13%            |

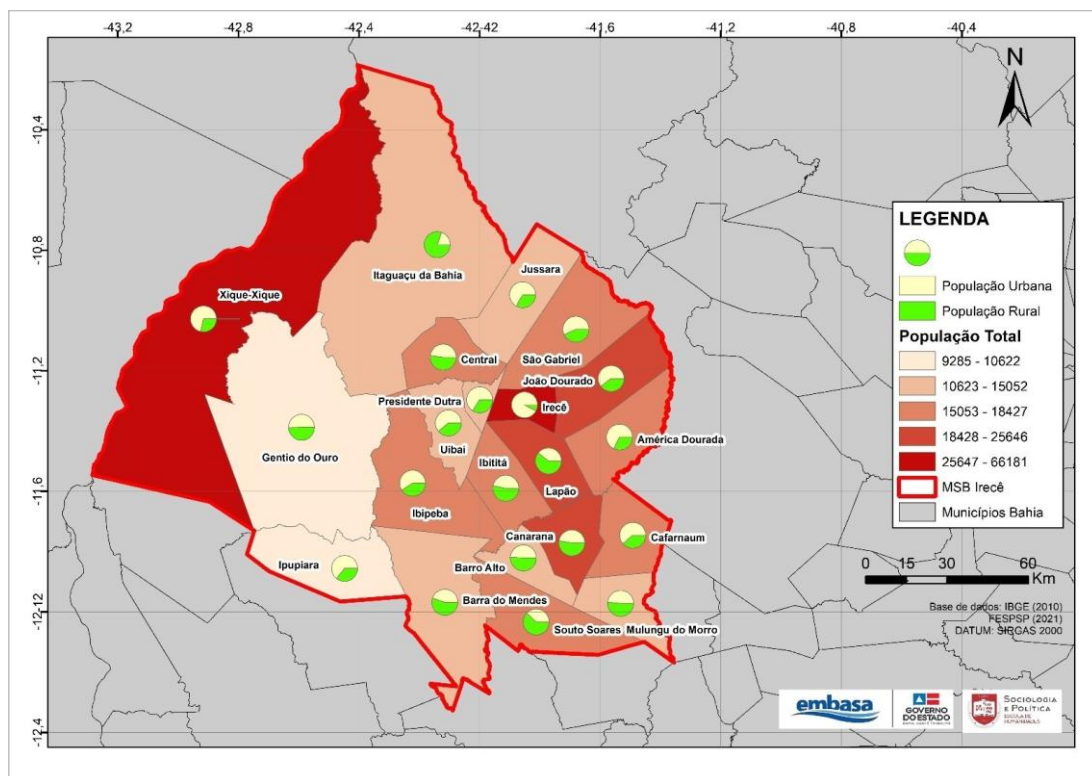
<sup>1</sup> Até o momento da publicação deste relatório, ainda não haviam sido disponibilizados os resultados de situação do domicílio do último censo demográfico realizado em 2022.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

| Município         | População total | População urbana | População rural | % população urbana | % população rural |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| Barra do Mendes   | 13.987          | 6.256            | 7.731           | 44,73%             | 55,27%            |
| Barro Alto        | 13.612          | 6.712            | 6.900           | 49,31%             | 50,69%            |
| Cafarnaum         | 17.209          | 10.563           | 6.646           | 61,38%             | 38,62%            |
| Canarana          | 24.067          | 11.455           | 12.612          | 47,60%             | 52,40%            |
| Central           | 17.013          | 8.157            | 8.856           | 47,95%             | 52,05%            |
| Gentio do Ouro    | 10.622          | 5.350            | 5.272           | 50,37%             | 49,63%            |
| Ibipeba           | 17.008          | 10.049           | 6.959           | 59,08%             | 40,92%            |
| Ibititá           | 17.840          | 8.338            | 9.502           | 46,74%             | 53,26%            |
| Ipupiara          | 9.285           | 5.979            | 3.306           | 64,39%             | 35,61%            |
| Irecê             | 66.181          | 61.019           | 5.162           | 92,20%             | 7,80%             |
| Itaguaçu da Bahia | 13.209          | 2.598            | 10.611          | 19,67%             | 80,33%            |
| João Dourado      | 22.549          | 13.569           | 8.980           | 60,18%             | 39,82%            |
| Jussara           | 15.052          | 10.052           | 5.000           | 66,78%             | 33,22%            |
| Lapão             | 25.646          | 10.050           | 15.596          | 39,19%             | 60,81%            |
| Mulungu do Morro  | 12.249          | 5.919            | 6.330           | 48,32%             | 51,68%            |
| Presidente Dutra  | 13.750          | 9.056            | 4.694           | 65,86%             | 34,14%            |
| São Gabriel       | 18.427          | 10.494           | 7.933           | 56,95%             | 43,05%            |
| Souto Soares      | 15.899          | 6.039            | 9.860           | 37,98%             | 62,02%            |
| Uibaí             | 13.625          | 8.311            | 5.314           | 61,00%             | 39,00%            |
| Xique-Xique       | 45.536          | 32.541           | 12.995          | 71,46%             | 28,54%            |
| <b>Total MSB</b>  | <b>418.727</b>  | <b>253.339</b>   | <b>165.388</b>  | <b>60,50%</b>      | <b>39,50%</b>     |

Fonte: IBGE (2010)

Figura 3 – População por situação de domicílio dos municípios da MSB/IRC



Fonte: IBGE (2010).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

**Tabela 4 - População por sexo dos municípios da MSB/IRC**

| Município                | Homens  | Mulheres | (%) Homens | (%) Mulheres |
|--------------------------|---------|----------|------------|--------------|
| <b>América Dourada</b>   | 7.630   | 7.507    | 50,4       | 49,6         |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 6.983   | 6.853    | 50,5       | 49,5         |
| <b>Barro Alto</b>        | 6.795   | 6.658    | 50,5       | 49,5         |
| <b>Cafarnaum</b>         | 8.825   | 8.641    | 50,5       | 49,5         |
| <b>Canarana</b>          | 12.055  | 12.151   | 49,8       | 50,2         |
| <b>Central</b>           | 8.274   | 8.074    | 50,6       | 49,4         |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 5.584   | 5.300    | 51,3       | 48,7         |
| <b>Ibipeba</b>           | 8.394   | 8.209    | 50,6       | 49,4         |
| <b>Ibititá</b>           | 8.525   | 8.444    | 50,2       | 49,8         |
| <b>Ipupiara</b>          | 4.948   | 4.987    | 49,8       | 50,2         |
| <b>Irecê</b>             | 35.731  | 38.776   | 48,0       | 52,0         |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 6.302   | 6.009    | 51,2       | 48,8         |
| <b>João Dourado</b>      | 12.453  | 12.401   | 50,1       | 49,9         |
| <b>Jussara</b>           | 8.390   | 7.964    | 51,3       | 48,7         |
| <b>Lapão</b>             | 12.829  | 12.907   | 49,9       | 50,2         |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | 6.555   | 6.597    | 49,8       | 50,2         |
| <b>Presidente Dutra</b>  | 7.586   | 7.544    | 50,1       | 49,9         |
| <b>São Gabriel</b>       | 9.447   | 9.153    | 50,8       | 49,2         |
| <b>Souto Soares</b>      | 8.511   | 8.543    | 49,9       | 50,1         |
| <b>Uibaí</b>             | 6.790   | 6.642    | 50,6       | 49,5         |
| <b>Xique-Xique</b>       | 21.885  | 22.872   | 48,9       | 51,1         |
| <b>TOTAL MSB</b>         | 214.492 | 216.232  | 49,8%      | 50,2%        |

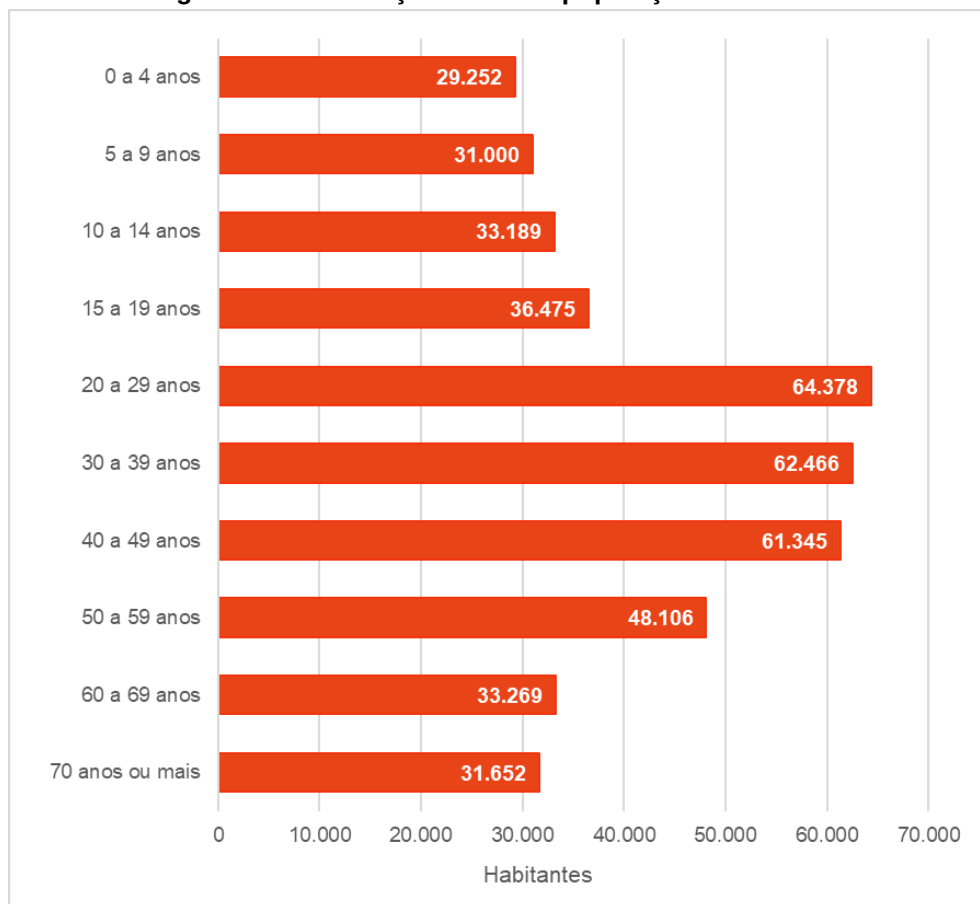
Fonte: IBGE (2022).

Além disso, foi analisada a distribuição da população por faixa etária na MSB de Irecê com base no censo 2022. Na Figura 4, é possível observar que grande parte da população da microrregião se encontra nas faixas entre 20 e 49 anos. Analisou-se ainda a população de cada um dos municípios por faixa etária, cujos dados estão expressos na Tabela 5. É possível observar que todos os municípios apresentam maior número de habitantes entre 20 e 29 anos.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

**Figura 4 – Distribuição etária da população da MSB/IRC**



Fonte: IBGE (2022)

**Tabela 5 – Distribuição da população por faixa etária dos municípios da MSB/IRC**

| Município                | Faixas etárias |            |              |              |              |              |              |              |              |                 |
|--------------------------|----------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
|                          | 0 a 4 anos     | 5 a 9 anos | 10 a 14 anos | 15 a 19 anos | 20 a 29 anos | 30 a 39 anos | 40 a 49 anos | 50 a 59 anos | 60 a 69 anos | 70 anos ou mais |
| <b>América Dourada</b>   | 1.028          | 1.151      | 1.337        | 1.382        | 2.168        | 1.986        | 2.093        | 1.688        | 1.211        | 1.105           |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 793            | 889        | 961          | 1.118        | 1.873        | 1.847        | 1.913        | 1.623        | 1.342        | 1.499           |
| <b>Barro Alto</b>        | 816            | 862        | 1.014        | 1.149        | 1.965        | 1.839        | 1.967        | 1.628        | 1.096        | 1.125           |
| <b>Cafarnaum</b>         | 1.204          | 1.334      | 1.458        | 1.534        | 2.688        | 2.619        | 2.462        | 1.784        | 1.218        | 1.186           |
| <b>Canarana</b>          | 1.614          | 1.815      | 1.879        | 2.142        | 3.659        | 3.455        | 3.388        | 2.624        | 1.912        | 1.733           |
| <b>Central</b>           | 1.017          | 1.083      | 1.271        | 1.327        | 2.230        | 2.204        | 2.276        | 2.034        | 1.461        | 1.465           |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 643            | 756        | 770          | 878          | 1.609        | 1.589        | 1.452        | 1.253        | 969          | 977             |
| <b>Ibipeba</b>           | 1.058          | 1.182      | 1.186        | 1.321        | 2.151        | 2.313        | 2.454        | 2.051        | 1.402        | 1.504           |
| <b>Ibititá</b>           | 1.062          | 1.172      | 1.176        | 1.289        | 2.277        | 2.366        | 2.413        | 2.189        | 1.534        | 1.509           |
| <b>Ipupiara</b>          | 557            | 641        | 650          | 724          | 1.381        | 1.437        | 1.366        | 1.203        | 931          | 1.055           |
| <b>Irecê</b>             | 5.113          | 5.417      | 5.431        | 6.123        | 12.209       | 11.888       | 11.423       | 8.050        | 4.905        | 3.998           |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 955            | 976        | 1.065        | 1.016        | 1.779        | 1.709        | 1.627        | 1.372        | 932          | 888             |
| <b>João Dourado</b>      | 1.913          | 1.870      | 2.114        | 2.341        | 3.703        | 3.480        | 3.640        | 2.528        | 1.692        | 1.598           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ**

| Município               | Faixas etárias |               |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                          |
|-------------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
|                         | 0 a 4<br>anos  | 5 a 9<br>anos | 10 a<br>14<br>anos | 15 a<br>19<br>anos | 20 a<br>29<br>anos | 30 a<br>39<br>anos | 40 a<br>49<br>anos | 50 a<br>59<br>anos | 60 a<br>69<br>anos | 70<br>anos<br>ou<br>mais |
| <b>Jussara</b>          | 1.055          | 1.168         | 1.352              | 1.372              | 2.289              | 2.318              | 2.260              | 1.920              | 1.293              | 1.344                    |
| <b>Lapão</b>            | 1.804          | 1.804         | 1.906              | 2.205              | 3.872              | 3.606              | 3.696              | 2.954              | 2.027              | 1.892                    |
| <b>Mulungu do Morro</b> | 943            | 1.039         | 1.100              | 1.207              | 2.245              | 2.014              | 1.754              | 1.265              | 859                | 731                      |
| <b>Presidente Dutra</b> | 838            | 911           | 1.067              | 1.160              | 2.057              | 2.156              | 2.489              | 1.892              | 1.360              | 1.215                    |
| <b>São Gabriel</b>      | 1.180          | 1.241         | 1.454              | 1.582              | 2.660              | 2.725              | 2.783              | 2.064              | 1.486              | 1.441                    |
| <b>Souto Soares</b>     | 1.152          | 1.178         | 1.352              | 1.512              | 2.971              | 2.495              | 2.307              | 1.784              | 1.153              | 1.170                    |
| <b>Uibaí</b>            | 763            | 797           | 900                | 955                | 1.832              | 1.965              | 2.010              | 1.809              | 1.237              | 1.176                    |
| <b>Xique-Xique</b>      | 3.744          | 3.714         | 3.746              | 4.138              | 6.760              | 6.455              | 5.572              | 4.391              | 3.249              | 3.041                    |

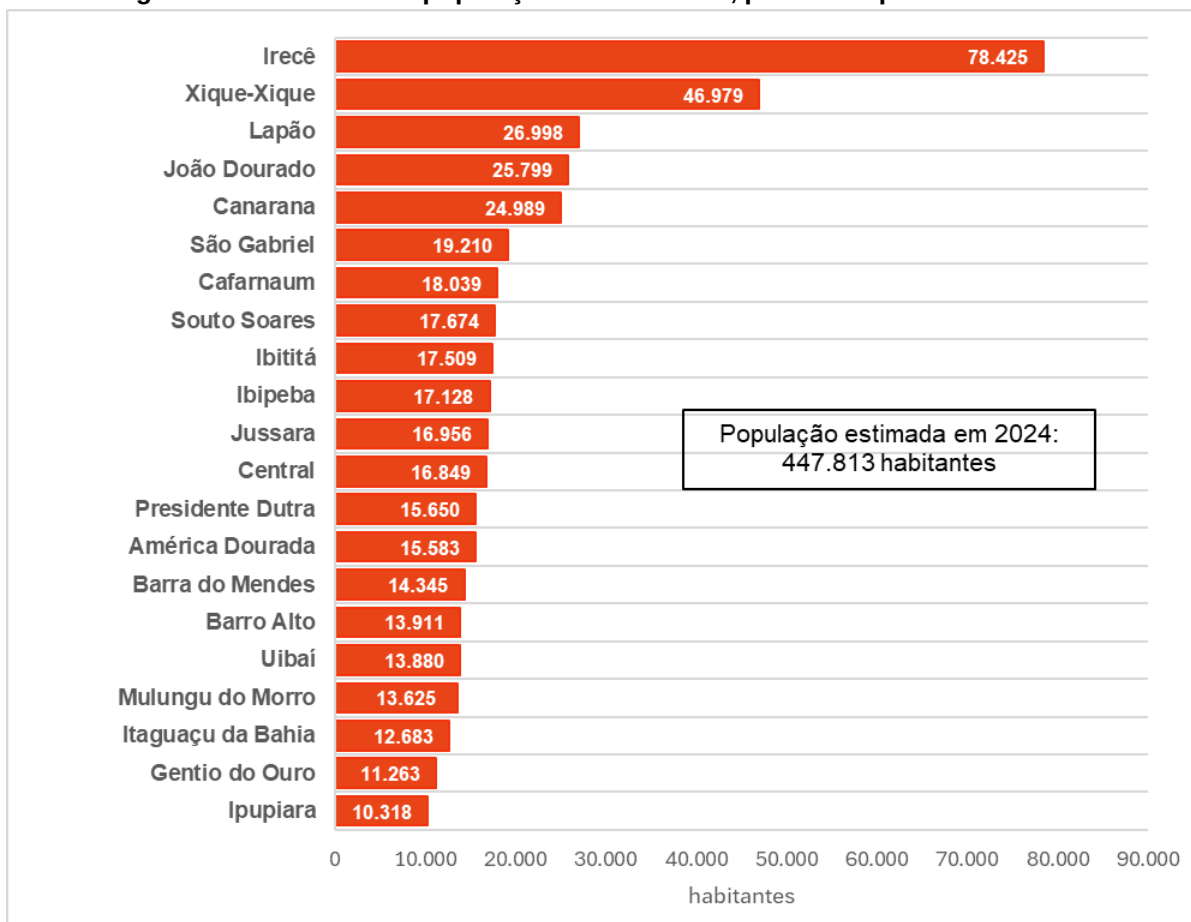
Fonte: IBGE (2022)

Para o ano de 2024, de acordo com as estimativas do IBGE, a MSB/IRC possui 447.813 habitantes, apresentando crescimento de 3,97% em relação ao ano de 2022. A fim de compreender a distribuição da população da microrregião, foram levantados e comparados os dados populacionais da estimativa 2024 dos 21 municípios, como apresentado na Figura 5.

Os municípios de Irecê, Xique-Xique e Lapão apresentaram aumento populacional de 5,26%, 4,96% e 4,90%, respectivamente, entre os anos de 2022 e 2024, repercutindo em maiores demandas de investimentos em infraestrutura dos serviços de saneamento básico. Nenhum dos municípios apresentou tendência a decréscimo populacional para o período.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

**Figura 5 – Estimativa da população total em 2024, por município da MSB/IRC**



Fonte: IBGE (2024)

As taxas de crescimento populacional são obtidas através dos saldos entre taxas de natalidade e mortalidade, além do saldo de migrantes que entram ou saem de determinada região. Foram analisadas as taxas de crescimento populacional total de cada um dos municípios da MSB/IRC e a média regional, referentes aos períodos<sup>2</sup> de 1991 a 2000 e de 2000 a 2010, tendo os dados expressos na Figura 6.

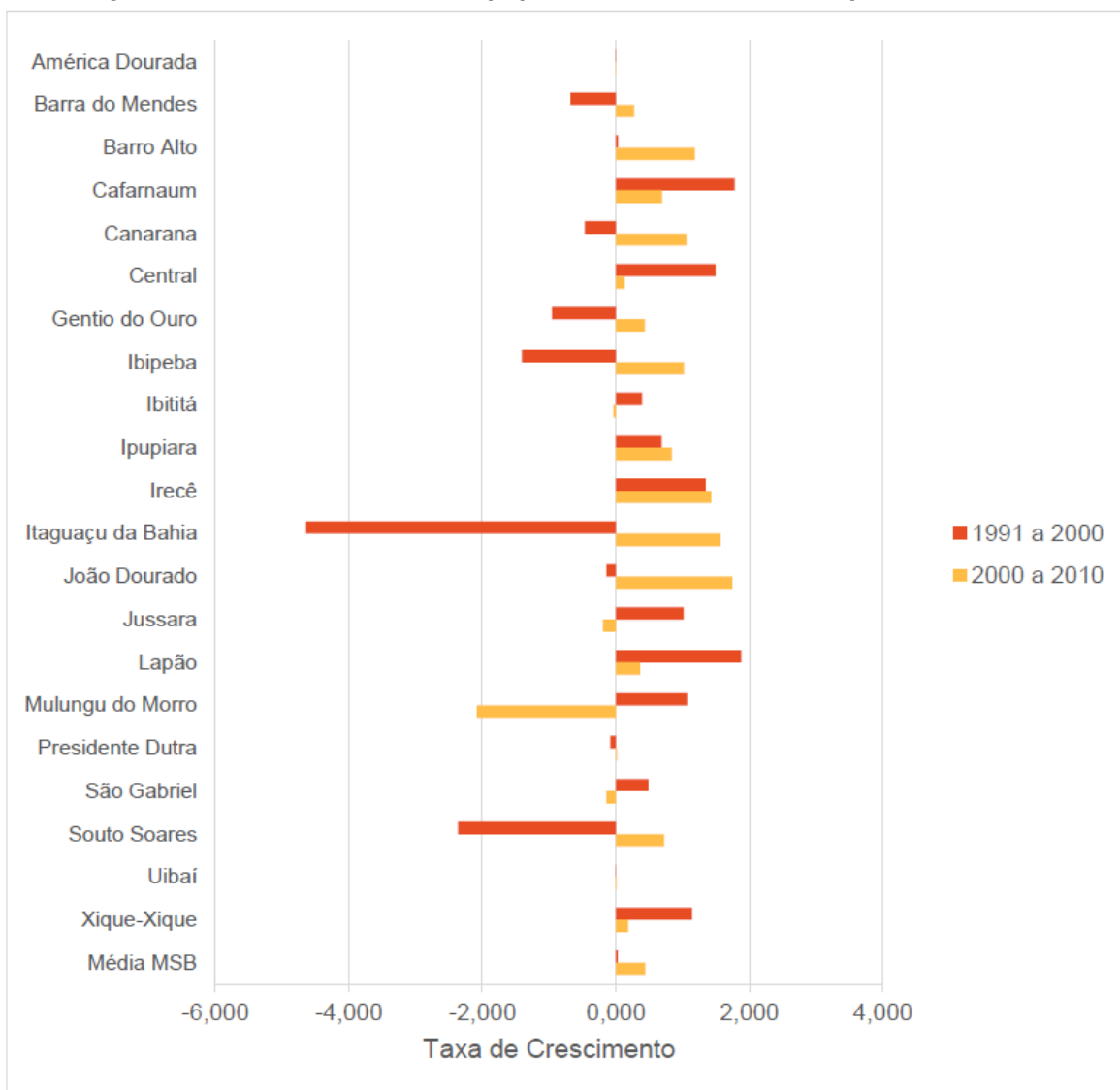
As taxas de crescimento populacional dos municípios da MSB são bastante variáveis e retratam os momentos de realização das pesquisas do Censo. Deste modo, são identificados municípios com grande crescimento populacional e outros com declínio na população, ou como observado em parte dos municípios, por apresentar variação entre queda e crescimento dentro dos horizontes de tempo analisados.

<sup>2</sup> Até o momento da publicação deste relatório, ainda não haviam sido disponibilizados os resultados das taxas de crescimento populacional do último censo demográfico realizado em 2022.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 – IRECÊ

Para compreender melhor as variações do crescimento populacional, também é preciso analisar as tendências de expansão urbana. A Figura 7 mostra as variações das taxas de crescimento populacional referentes às áreas urbanas de cada um dos municípios da MSB/IRC, onde é possível observar taxas positivas de expansão populacional urbana em todos os municípios, no intervalo entre 2000 e 2010, a exceção do município de Mulungu do Morro. Os municípios de Itaguaçu da Bahia e Barro alto apresentaram o maior crescimento da população urbana, de 2,717 e 2,633, respectivamente, no último período disponível, denotando a tendência à urbanização dos municípios integrantes da MSB.

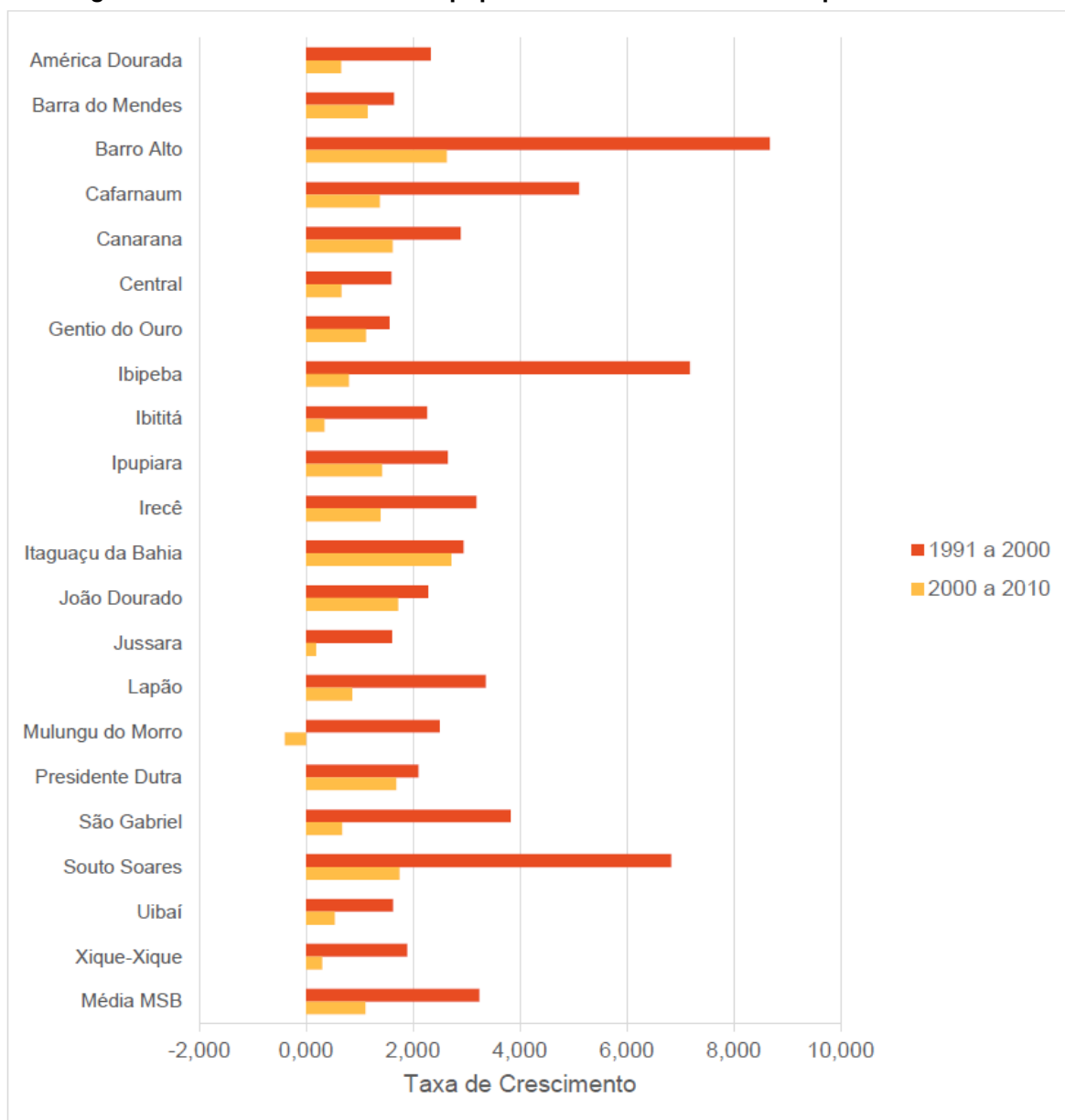
**Figura 6 – Taxas de crescimento populacional total dos municípios da MSB/IRC**



Fonte: IBGE (2024)

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 7 – Taxas de crescimento populacional urbano dos municípios da MSB/IRC**



Fonte: IBGE (2024).

## 2.2 Aspectos Ambientais

No tocante aos aspectos ambientais, no presente item são analisadas as características climatológicas, topográficas, hidrográficas, geomorfológicas, geológicas e pedológicas, bem como os tipos de vegetação predominantes na MSB/IRC, suas unidades de conservação e por fim, suas áreas sujeitas a inundação.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

### 2.2.1 Climatologia e Topografia

A identificação da classificação climática de cada região é determinada levando em consideração a sazonalidade e os valores médios anuais e mensais de temperatura e precipitação da localidade. Os municípios da MSB/IRC localizam-se principalmente na porção centro-norte do estado da Bahia, compreendendo, segundo o sistema Köppen-Geiger (1948), a classificação climática de BSh – clima quente de caatinga, na sua totalidade, conforme apresentado na Figura 8<sup>3</sup>. As variáveis climatológicas utilizadas para a presente análise foram as precipitações e temperaturas médias anuais dos municípios da MSB/IRC, e são observadas nos mapas contidos nas Figura 9 e Figura 10, respectivamente.

A classificação BSh, corresponde a um clima quente de caatinga sem estação definida, caracterizado por escassez de chuvas e grande irregularidade em sua distribuição<sup>4</sup>. O período de chuvas, para todos os municípios da microrregião, compreende os meses de novembro a janeiro. Para os territórios de Gentio do Ouro e Ipupiara, apresentam as maiores precipitações, com médias acumuladas de 517 a 699 mm anuais. Os municípios de Jussara, Ibipêba, Barra do Mendes, Berro Alto e Canarana apresentam os menores valores de precipitação anual, entre 417 e 430 mm por ano.

As maiores temperaturas médias são encontradas nos municípios de Xique-Xique, Itaguaçu da Bahia e Jussara, variando de 25,3 a 27,2°C. Em seguida, variando entre 23,1 e 25,1°C, estão os territórios de Central, Uibaí, Presidente Dutra, São Gabriel, Ipupiara, Ibipêba, Lapão e João Dourado. Com as menores temperaturas médias para a microrregião, se encontram os municípios de Gentio do Ouro, Barra do Mendes, Souto Soares, Barro Alto, Mulungu do Morro, Canarana, Cafarnaum, Ibititá e América Dourada, com variações de 22,1 a 23°C.

Outro agente determinante para a caracterização do clima e seus elementos, sobretudo precipitação e temperatura de uma determinada região, é a topografia, devido ao gradiente térmico vertical e à orientação do relevo<sup>5</sup>. A topografia da

---

<sup>3</sup> Dados disponíveis em Portal Climate-Data, 2020.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>>. Acesso em: 02 out, 2021.

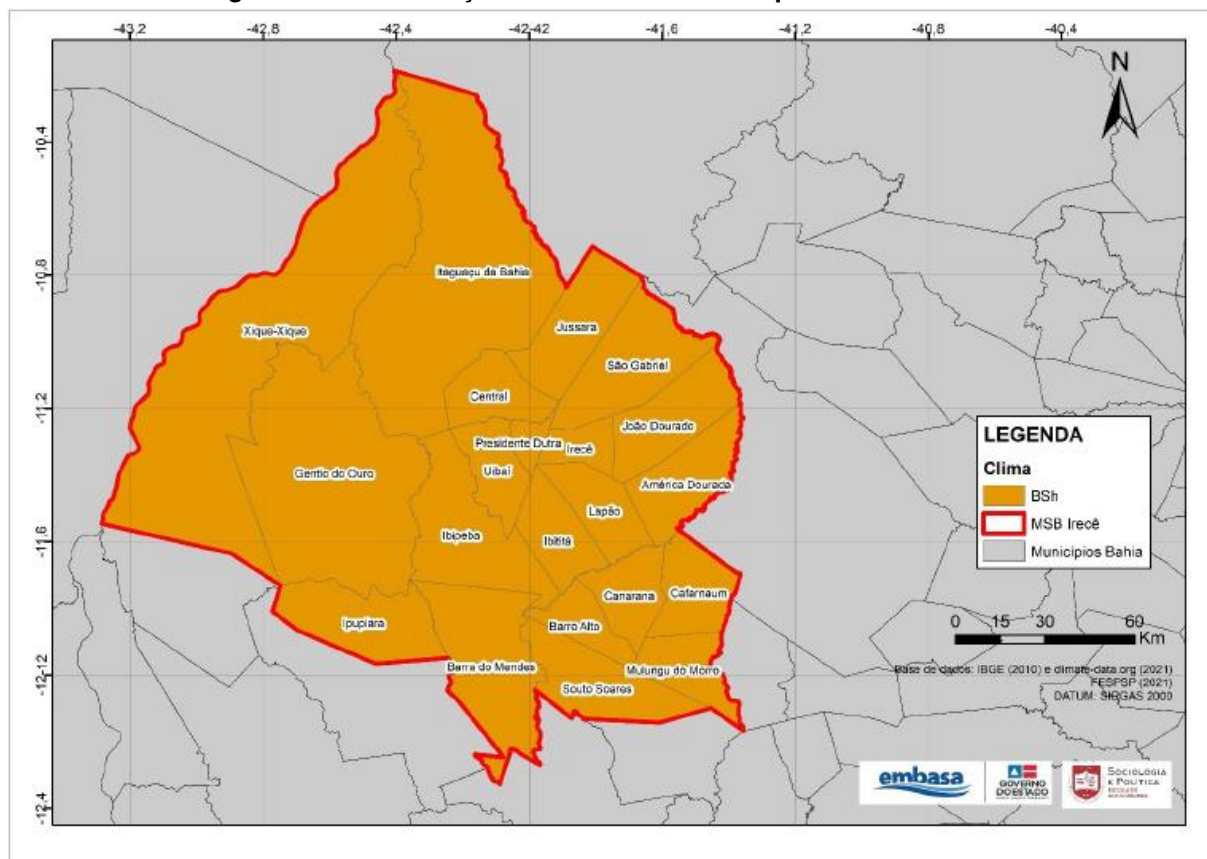
<sup>5</sup> Dados disponíveis em: <<https://pt-br.topographic-map.com/>>. Acesso em: 02 out, 2021.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

MSB/IRC (Figura 11) apresenta regiões com médias a altas altitudes, variando de 390 a 1.700 metros, no geral. As variações altimétricas são na escala de 500 a 1.500 metros, sendo para os municípios de Gentio do Ouro, Ibipêba, Barra do Mendes e Ipupiara as maiores variações, e para Xique-Xique, a menor, com 60 metros<sup>6</sup>.

**Figura 8 – Classificação climática dos municípios da MSB/IRC**

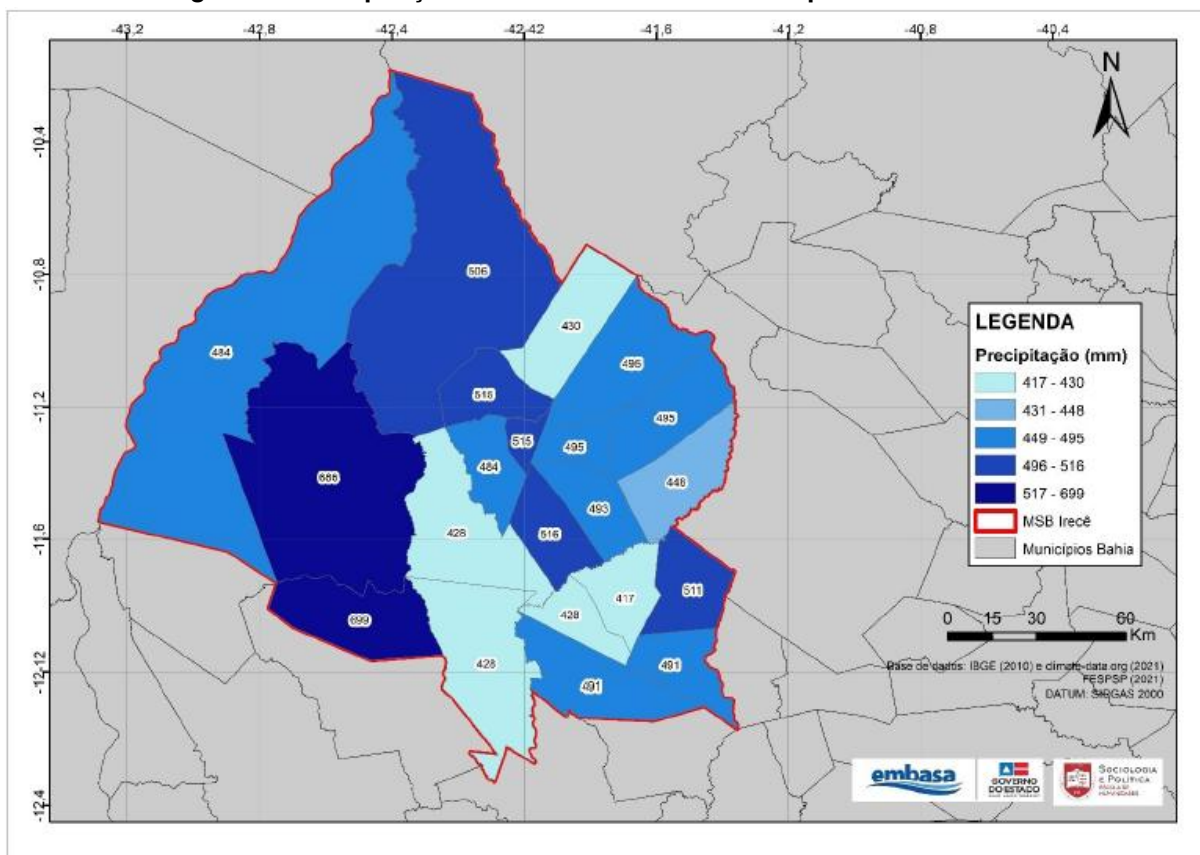


Fonte: FESPSP (2021).

<sup>6</sup> Dados disponíveis em: <<https://pt-br.topographic-map.com/>>. Acesso em: 02 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

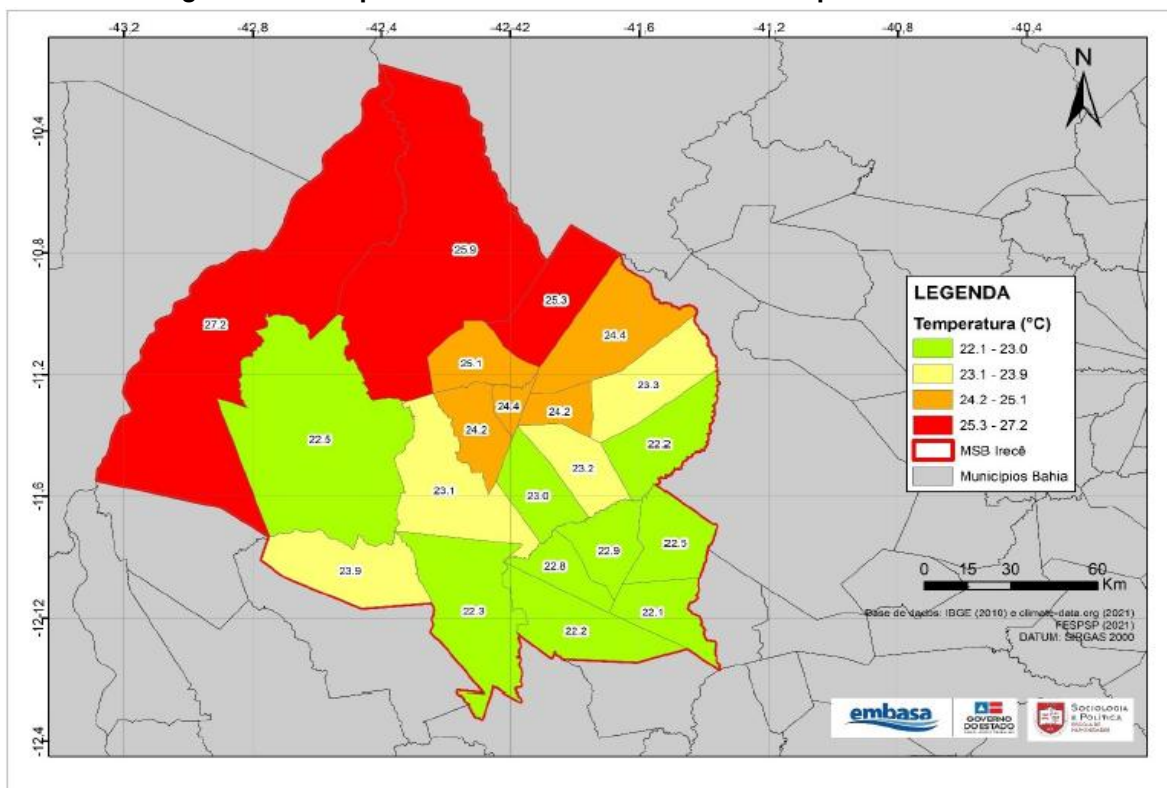
**Figura 9 – Precipitações médias anuais dos municípios da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

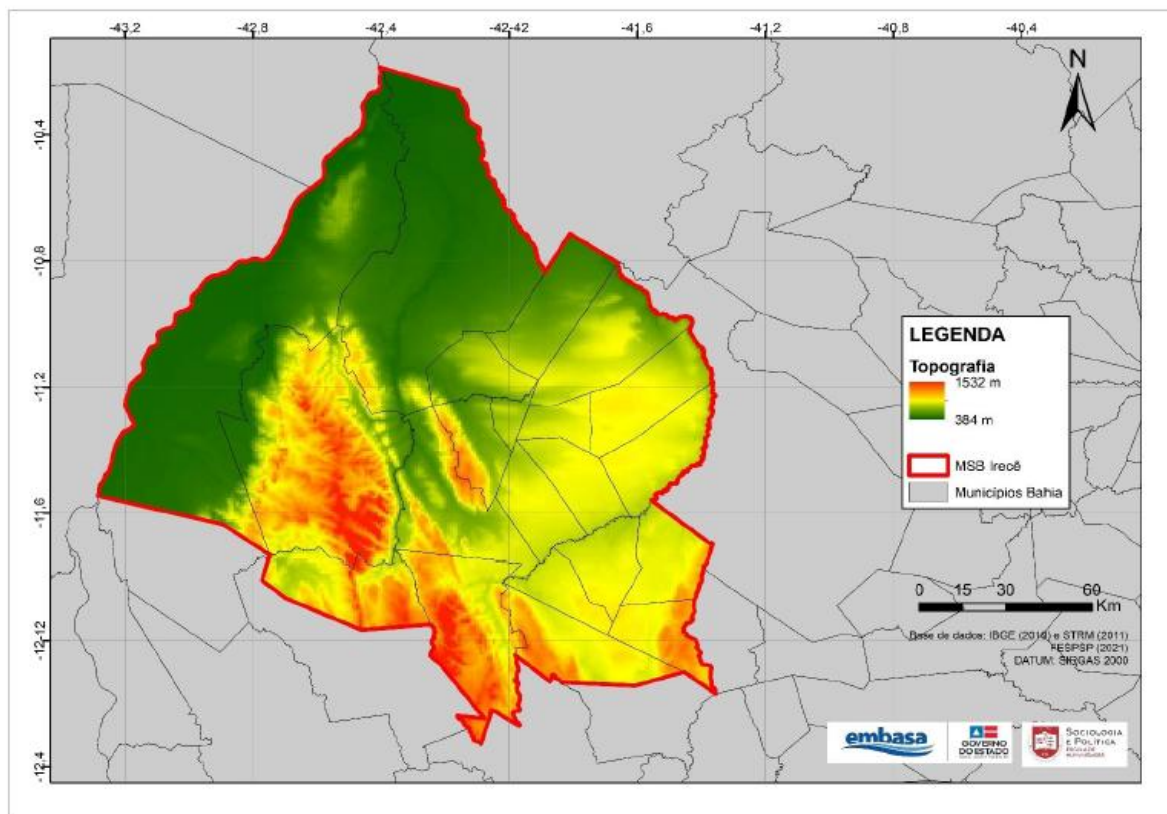
RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 10 – Temperaturas médias anuais dos municípios da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

**Figura 11 – Mapa topográfico da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021)

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

### 2.2.2 Hidrografia

A MSB/IRC está inserida na sua totalidade na Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste, que possui a menor disponibilidade hídrica dentre as doze regiões hidrográficas brasileiras.

Em relação às Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) de âmbito estadual, a MSB/IRC comporta a RPGA X – Rio Paraguaçu, a RPGA XX – Rios Paramirim e Santo Onofre e a RPGA XVIII – Rios Verde e Jacaré. O planejamento e gestão das águas do território da Bahia são executados pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), tendo como unidade de planejamento a bacia hidrográfica, segundo a Lei Federal nº 9.443/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e a Lei Estadual nº 11.612/09, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.

A RPGA X – do rio Paraguaçu<sup>7</sup> abrange 86 municípios baianos. Destes, em relação aos municípios que pertencem a MSB/IRC, estão: Mulungu do Morro e Souto Soares, inseridos em parte do seu território. O rio Paraguaçu nasce na Serra do Cocal, no município de Barra da Estiva, e segue em direção norte até cerca de 5 km a jusante da cidade de Andaraí, quando recebe o rio Santo Antônio. Sua direção muda para oeste e leste, até desembocar na Baía de Todos os Santos entre os municípios de Maragogipe e Saubara. Sua bacia ocupa uma área de 54.877 km<sup>2</sup>, correspondendo a 10% do território do Estado. É responsável pelo atendimento de cerca de 1.657.254 habitantes dos municípios presentes no seu curso. Possui um trecho que permite a navegação, se tornando ainda, um ponto turístico. Após a construção da barragem de Pedra do Cavalo, que controla suas cheias, responde pelo abastecimento de água todo o Recôncavo, Feira de Santana e a Grande Salvador<sup>8</sup>. A criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu (CBHP) foi estabelecida pelo Decreto Estadual nº 9.938/06 e foi aprovado pela Resolução CONERH nº 10/06<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio\\_Paraguau\\_C3\\_2014.pdf](http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio_Paraguau_C3_2014.pdf)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>8</sup> Disponível em: <[http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio\\_Paraguau\\_C3\\_2014.pdf](http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio_Paraguau_C3_2014.pdf)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>9</sup> Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-paraguacu/>>. Acesso em: 01 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A RPGA dos rios Paramirim e Santo Onofre<sup>10</sup> abrange um total de 27 municípios. Integram a MSB/IRC os municípios de Gentio do Ouro, Xique-Xique e Ipupiara. A RPGA apresenta como limites geográficos, a leste, as RPGA do Rio de Contas, Rio Paraguaçu e Rio Verde e Jacaré, a sudoeste, a RPGA do Rio Carnaíba de Dentro; a oeste, a RPGA dos Riachos da Serra Dourada e do Brejo Velho e, ao norte, a RPGA do Lago do Sobradinho. Abrange uma área de 21.952 Km<sup>2</sup> atendendo uma população de 235.721 habitantes. As águas dessa bacia são utilizadas para abastecimento doméstico, dessedentação de animais e lazer. Os principais rios da RPGA são o Paramirim e Santo Onofre, que dão nome ao Comitê de Bacias. A criação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Paramirim e Santo Onofre foi aprovado pela Resolução CONERH nº 43/09.

A RPGA XVIII dos rios Verde e Jacaré<sup>11</sup>, contemplam a maior parte dos municípios que estão presentes na MSB/IRC. A Bacia está localizada a centro-norte do estado da Bahia e apresenta área de drenagem de 33.000 km<sup>2</sup>, com população estabelecida de 349.628 habitantes. Tem como principais rios, além dos rios Verde e Jacaré, o riacho do Santo Eusébio, riacho Lagoinha, rio Guariba, riacho do Mari, riacho do Meio, riacho das Pedras e o riacho Brejo das Minas. Abrange o território de 29 municípios no total, onde estão inseridos totalmente nesta RPGA, os territórios de Jussara, Central, São Gabriel, Presidente Dutra, Irecê, Uibaí, João Dourado, Lapão, Cafarnaum, Barra do Mendes, Ibipeba, Canarana, América Dourada e Ibititá, e em parte dos municípios de Itaguaçu da Bahia, Barro Alto, Souto Soares, Ipupiara, Gentio do Ouro, Xique-Xique e Mulungu do Morro. A criação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Verde e Jacaré foi estabelecida pelo Decreto Estadual nº 9.939/06 e aprovado pela Resolução CONERH nº 12/06.

A Figura 12 apresenta o mapa hidrográfico da MSB/IRC, onde traz, além de outras informações, a influência do aquífero Fraturado Semiárido e do Bambuí Cárstico.

Sob clima semiárido, as águas subterrâneas são oriundas de aquíferos fraturados cristalinos, situados em rochas predominantemente do embasamento. Aquífero é o

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-paramirim-e-santo-onofre>>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>11</sup> Disponível em: <[www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-verde-jacare/](http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-verde-jacare/)>. Acesso em: 01 out, 2021.



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

reservatório subterrâneo constituído por camadas geológicas com suficiente permeabilidade e porosidade interconectada, para armazenar e transmitir volume significativo de água, que possa ser aproveitada para usos diversos, cuja exploração seja economicamente viável<sup>12</sup>. O aquífero se divide quanto à porosidade em sedimentar ou poroso (porosidade primária), cárstico e fissural ou fraturado (porosidades secundárias). O aquífero Fraturado Semiárido ocupa a porção centro-oeste do mapa.

O aquífero Bambuí Cárstico, localizado na porção centro-leste do mapa, é formado por rochas cársticas, constituindo um aquífero livre e heterogêneo, do tipo cárstico-fissural, em função da atuação de processos de dissolução por carbonato de cálcio, aliado à presença de um sistema de fraturamento<sup>13</sup>. O sistema pertence à Bacia Sedimentar do São Francisco e está inserida no polígono das Secas<sup>14</sup>. Sua área de recarga natural pode chegar a aproximadamente 180 mil km<sup>2</sup>, abrangendo os estados de Minas Gerais e Bahia<sup>15</sup>. As águas deste aquífero são consideradas de boa qualidade e se encontram em profundidades entre 50 e 100 metros<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> Disponível em: IBGE, 2021.

<sup>13</sup> Disponível em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/15451>>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>14</sup> Disponível em: <[https://aquifero-bambui.blogspot.com/2012/12/aquifero-bambui-aquiferos-sao-aguas\\_31.html](https://aquifero-bambui.blogspot.com/2012/12/aquifero-bambui-aquiferos-sao-aguas_31.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

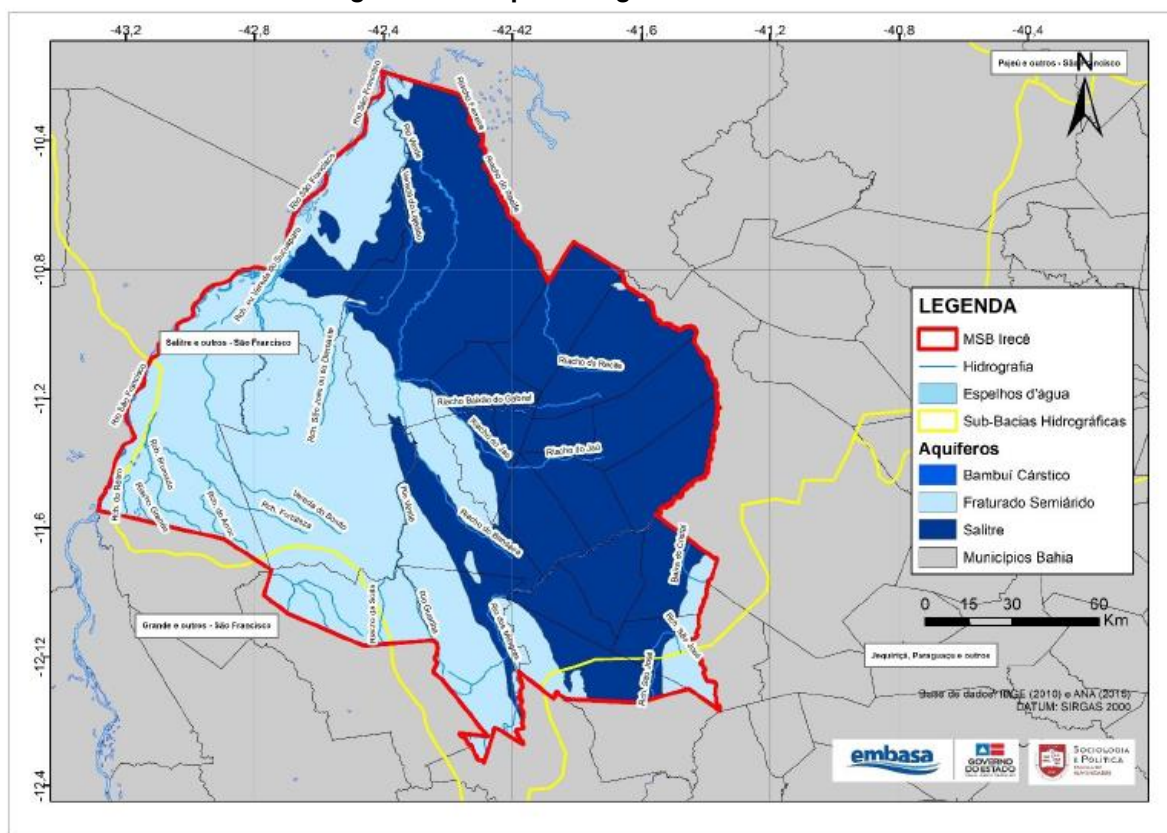
<sup>15</sup> Disponível em: <[http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/?wpfb\\_dl=1825](http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/?wpfb_dl=1825)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>16</sup> Disponível em: <<https://ferdinandodesousa.com/2017/05/24/bambui-urucuia-e-guarani-os-grandes-aquiferos-do-cerradobrasileiro/>>. Acesso em: 01 out, 2021.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 12 – Mapa hidrográfico da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

### 2.2.3 Qualidade dos Recursos Hídricos

O monitoramento das águas superficiais do estado da Bahia é realizado pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), através do Programa Monitora, com dados disponibilizados via Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídrico (SEIA). O programa teve início em 2008 e disponibiliza uma série histórica, com o último relatório publicado no ano de 2021, referente às Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGAs). As avaliações foram realizadas utilizando diversos parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água e dois índices de qualidade, o Índice de Qualidade das Águas (IQA), referente ao impacto dos esgotos domésticos nos corpos hídricos, e o Índice de Estado Trófico (IET), que analisa a qualidade da água em detrimento da quantidade de nutrientes e consequente presença de algas nos corpos hídricos. As classificações destes parâmetros se dão conforme apresentado nos Quadro 1 e Quadro 2.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

No que diz respeito aos níveis de estado trófico<sup>17</sup>, os ambientes apresentam as seguintes características:

- **Ultraoligotrófico:** corpos d'água limpos, de produtividade muito baixa e concentrações insignificantes de nutrientes, que não acarretam prejuízos aos usos da água;
- **Oligotrófico:** corpos d'água limpos, de baixa produtividade, em que não ocorrem interferências indesejáveis sobre os usos da água, decorrentes da presença de nutrientes;
- **Mesotrófico:** corpos d'água com produtividade intermediária, com possíveis implicações sobre a qualidade da água, mas em níveis aceitáveis, na maioria dos casos;
- **Eutrófico:** corpos d'água com alta produtividade em relação às condições naturais, com redução da transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem alterações indesejáveis na qualidade da água decorrentes do aumento da concentração de nutrientes e interferências nos seus múltiplos usos;
- **Supereutrófico:** corpos d'água com alta produtividade em relação às condições naturais, de baixa transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem frequentes alterações indesejáveis na qualidade da água, como a ocorrência de episódios florações de algas, e interferências nos seus múltiplos usos;
- **Hipereutrófico:** corpos d'água afetados significativamente pelas elevadas concentrações de matéria orgânica e nutrientes, associado a episódios florações de algas ou mortandades de peixes, com consequências indesejáveis para seus múltiplos usos, inclusive sobre as atividades pecuárias nas regiões ribeirinhas.

**Quadro 1 – Classificação IQA**

| Ótimo               | Bom                | Regular            | Ruim               | Péssimo           |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| $79 < IQA \leq 100$ | $51 < IQA \leq 79$ | $36 < IQA \leq 51$ | $19 < IQA \leq 36$ | $0 < IQA \leq 19$ |

Fonte: INEMA (2015).

**Quadro 2 – Classificação IET**

| Ultraoligotrófico | Oligotrófico       | Mesotrófico        | Eutrófico          | Supereutrófico     | Hipereutrófico |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| $IET \leq 47$     | $47 < IET \leq 52$ | $52 < IET \leq 59$ | $59 < IET \leq 63$ | $63 < IET \leq 67$ | $IET > 67$     |

Fonte: INEMA (2015).

<sup>17</sup> Dados disponíveis em: <<http://monitoramento.seia.ba.gov.br>>. Acesso em: 23 nov, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Conforme comentado, os municípios da MSB/IRC estão inseridos em três RPGAs, sendo elas a RPGA X – do rio Paraguaçu, a RPGA XX – dos rios Paramirim e Santo Onofre e a RPGA XVIII – dos rios Verde e Jacaré, cujos pontos de amostragem são apresentados no Quadro 3. São 14 pontos, representando 6 dos 21 municípios da MSB/IRC<sup>18</sup>. Na bacia do rio Paraguaçu não há pontos de monitoramento para os municípios integrantes. Foram elencados 6 pontos que apresentaram leito seco, a maior parte localizado no município de Itaguaçu da Bahia.

Em relação ao IQA, 7 pontos o resultado foi considerado bom e 1 ponto apresentou resultado regular. Estes resultados indicam que, para o segundo semestre de 2021, não houve muitos prejuízos à qualidade dos corpos hídricos inseridos na MSB/IRC, relativos aos despejos de efluentes não tratados.

Já em relação ao IET, em 1 ponto o ambiente foi considerado ultraoligotrófico, o que significa que os corpos d'água, neste local podem ser considerados limpos, com uma concentração de nutrientes insignificante ou muito baixa. Em 6 pontos o resultado foi ambiente mesotrófico, que apresentam alterações em níveis aceitáveis à qualidade da água; e em 1 pontos o resultado foi hipereutrófico. Em relação a este resultado, o resultado do IQA foi calculado como regular, indicando que pode estar ocorrendo o despejo de efluentes sem tratamento nos cursos hídricos por atividades antrópicas, o que ocasiona altas concentrações de matéria orgânica e nutrientes.

No geral os resultados dos pontos amostrados se apresentam satisfatórios, não comprometendo os usos da água pela população e, conseqüentemente sua saúde e bem-estar.

**Quadro 3 – Qualidade das águas da MSB/IRC**

| <b>Código</b> | <b>Corpo Hídrico</b> | <b>Município</b> | <b>Local de Amostragem</b> | <b>IQA</b> | <b>IET</b> |
|---------------|----------------------|------------------|----------------------------|------------|------------|
|---------------|----------------------|------------------|----------------------------|------------|------------|

<sup>18</sup> Dados disponíveis em: <<http://monitoramento.seia.ba.gov.br>>. Acesso em: 25 nov, 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Código      | Corpo Hídrico              | Município         | Local de Amostragem                                                                                                                              | IQA | IET |
|-------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| PMI-RSF-450 | Rio São Francisco          | Xique-Xique       | Na travessia da balsa no rio São Francisco de XiqueXique/Barra, após término da BA-160.                                                          | 69  | 52  |
| PMI-RSF-470 | Rio São Francisco          | Xique-Xique       | Situado no rio São Francisco no local de captação de água para o Abastecimento público do município de Xique-Xique.                              | 69  | 55  |
| VJR-BCR-400 | Córrego Baixa do Cafarnaum | Cafarnaum         | Ponto localizado no córrego Baixa do Cafarnaum, a jusante da cidade Cafarnaum.                                                                   | 47  | 78  |
| VJR-JRE-100 | Barragem do rio Jacaré     | Canarana          | Ponto localizado na lagoa da barragem de terra, sob a ponte sobre o rio Jacaré na zona urbana do município de Canarana.                          | -   | -   |
| VJR-JRE-800 | Rio Jacaré                 | São Gabriel       | Ponto localizado no rio Jacaré, na divisa de Morro do Chapéu com São Gabriel no distrito de Jaguarací, povoado de Monte Alto.                    | 65  | 54  |
| VJR-MIR-003 | Barragem de Mirorós        | Gentio do Ouro    | Ponto localizado na barragem de Mirorós, a uma distância de 24 km na estrada da barragem, após sair da BA-225 no sentido de Ibipeba.             | 74  | 55  |
| VJR-VRD-300 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | Ponto situado sob a ponte da BA-438 sobre o rio Verde, 20 km a jusante barragem de Mirorós.                                                      | -   | -   |
| VJR-VRD-500 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | Baixada que liga o povoado de Barreiros de Itaguaçu da Bahia ao povoado de Alegre, a jusante da barragem do Amor.                                | 73  | 46  |
| VJR-VRD-600 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | O ponto encontra-se em baixada, com pequena ponte sobre o rio Verde no bairro do Bebedouro A13, a 7 Km ao sul do município de Itaguaçu da Bahia. | -   | -   |
| VJR-VRD-650 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | Na entrada do município de Itaguaçu da Bahia, sob a ponte da BA-052 sobre o rio Verde.                                                           | -   | -   |
| VJR-VRD-750 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | Ponto localizado no rio Verde a jusante do povoado de Almas, município de Itaguaçu da Bahia, a montante do riacho de Suçuarana.                  | -   | -   |
| VJR-VRD-850 | Rio Verde                  | Itaguaçu da Bahia | Ponto situado a montante da barragem de Irá/Muquém.                                                                                              | -   | -   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Código      | Corpo Hídrico | Município         | Local de Amostragem                                                                                                                                 | IQA | IET |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| VJR-VRD-900 | Rio Verde     | Itaguaçu da Bahia | Ponto situado no rio verde, na zona rural do município de Itaguaçu da Bahia. Região do Projeto Baixo de Irecê. Há uma estação Fluviométrica da ANA. | 67  | 58  |
| VJR-VRD-950 | Rio Verde     | Itaguaçu da Bahia | Ponto situado na foz do rio Verde, a montante do Lago de Sobradinho.                                                                                | 77  | 57  |

OBS.: (-) cursos d'água onde foi considerado leito seco no momento da coleta da amostragem.

Fonte: SEIA (2021).

#### 2.2.4 Geomorfologia

A geomorfologia da MSB/IRC é representada, principalmente, pelas seguintes unidades geomorfológicas: Chapada de Irecê, Serras da Borda Ocidental da Chapada da Diamantina, Baixadas dos rios Jacaré e Salitre, Depressão do médio São Francisco e suas planícies e terraços fluviais, Pediplano Central da Chapada da Diamantina, Patamar Souto Soares e Planalto do Rio Bonito, além de outras formações em menor escala, conforme apresentado na Figura 13.

A Chapada de Irecê abrange a maior parte dos municípios da MSB/IRC, contemplando as áreas totais de Presidente Dutra, Irecê, Lapão, Ibititá, João Dourado e América Dourada, parte dos territórios de Central, Jussara, Itaguaçu da Bahia, Uibaí, Canarana, Carfanaum, e em menor escala, dos municípios de Mulungu do Morro, Berro Alto e Ibipeba. Também reconhecido como uma área de platô, a Chapada de Irecê<sup>19</sup> trata-se de um compartimento com depressões interplanálticas com altitudes que entre 500 e 800 m, em que as drenagens das bacias dos rios Jacaré/Romão Gramacho e Verde entalham fracamente esta superfície, elaborando extensas planícies aluviais. Caracteriza-se por uma topografia levemente ondulada, com elevações suaves e sem a formação de escarpas, apesar de localmente apresentar amplitudes consideráveis de variação altimétrica entre o topo e a base<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://sie.unb.br/ugb/sinageo/8/10/48.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>20</sup> Disponível em:

<[www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza.pdf](http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza.pdf)>. Acesso em: 04 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Contemplando a parte oeste do mapa, a formação Chapada Diamantina apresenta feições estruturais com blocos rochosos. Na área de denudação apresenta morros e montes (convexos), separados por vales (chatos ou agudos), formando uma rede de drenagem ramificada<sup>21</sup>. Os topos são predominantemente irregulares ou parcialmente tabulares com descontinuidade abrupta para encostas retilíneo-côncavas e escarpas com alturas até 300 m<sup>22</sup>. O Planalto da Diamantina, subdivide-se em Blocos Planálticos Setentrionais, Chapadas de Morro do Chapéu, Pediplano Central, Serras da Borda Ocidental e Encostas Orientais<sup>23</sup>. As Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina, presentes no mapa no sentido centrooeste, estão localizadas nos municípios de Gentio do Ouro, Itaguaçu da Bahia, Uibaí, Ibipêba, Barra do Mendes, Xique-Xique e Ipupiara, este último, na sua totalidade. Em relação ao Pediplano Central, parte dos municípios de nos municípios de Barra do Mendes e Souto Soares.

A Chapada do Morro do Chapéu possui um relevo acidentado, com altitudes que variam de 536 m a 1277 m, constituindo-se uma barreira orográfica, formada por metassedimentos das formações Morro do Chapéu e Caboclo<sup>24</sup>. Caracteriza-se por um planalto estrutural desnudado, inumado, onde destacam-se na paisagem, morros rochosos isolados e grandes afloramentos na forma de lajedos, em um relevo predominantemente plano a suavemente ondulado. Os vales são amplos e abertos, com vertentes suaves e fundos colmatados<sup>25</sup>.

As superfícies pediplanadas e de acumulação das planícies aluviais dos rios Jacaré/Romão Gramacho e Verde<sup>26</sup> apresentam declividades de até 2° e altitudes que variam entre 400 e 850 m, apresentando relevos que variam do suave a

<sup>21</sup> Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/7/0058.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/10/48.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>23</sup> Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/274567511\\_Solos\\_do\\_Sudeste\\_da\\_Chapada\\_Diamantina\\_Bahia\\_Brasil\\_Soils\\_of\\_the\\_Southeast\\_of\\_Chapada\\_Diamantina\\_-\\_Bahia\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/274567511_Solos_do_Sudeste_da_Chapada_Diamantina_Bahia_Brasil_Soils_of_the_Southeast_of_Chapada_Diamantina_-_Bahia_Brazil)>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>24</sup> Disponível em: <[https://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos\\_pdf/080\\_t.pdf](https://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos_pdf/080_t.pdf)>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>25</sup> Disponível em: <[http://twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20121/Marcos\\_20121.pdf](http://twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20121/Marcos_20121.pdf)>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>26</sup> Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/10/48.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

ondulado, considerando a área oeste do mapa<sup>2728</sup>. Superfícies de topo plano cársticos e baixios contendo os vales dos rios Verde, Jacaré e Salitre, estão situados entre blocos planálticos da Diamantina, localmente limitados por escarpas<sup>29</sup>. A drenagem dessa área é representada pelas planícies dos rios Jacaré e Verde e seus afluentes, que se apresentam encaixados em vales com vertentes em patamares de fundo plano. São considerados rios intermitentes e com peculiaridades como sumidouros e ressurgências.

A Depressão do Médio Rio São Francisco caracteriza-se por uma vasta área de superfície rebaixada e em geral pouco movimentada, onde são verificadas a formação de serras e serrotes esparsas. Localizadas a sul no mapa, são encontradas parte das unidades do Pediplano Central da Chapada da Diamantina; o Patamar de Souto Soares, nos municípios de Souto Soares, Berro Alto, Canarana e Mulungu do Morro; o Planalto do Rio Bonito, no território de Souto Soares e Mulungu do Morro; e as Chapadas do Morro do Chapéu em Mulungu do Morro.

**Figura 13 – Mapa geomorfológico da MSB/IRC**

---

<sup>27</sup> Disponível em: <[www.grh.ufba.br/download/Rel%20Final%20Salitre-%20Res%20Executivo%20-%2025-02-2003.pdf](http://www.grh.ufba.br/download/Rel%20Final%20Salitre-%20Res%20Executivo%20-%2025-02-2003.pdf)>.

Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>28</sup> Disponível em:

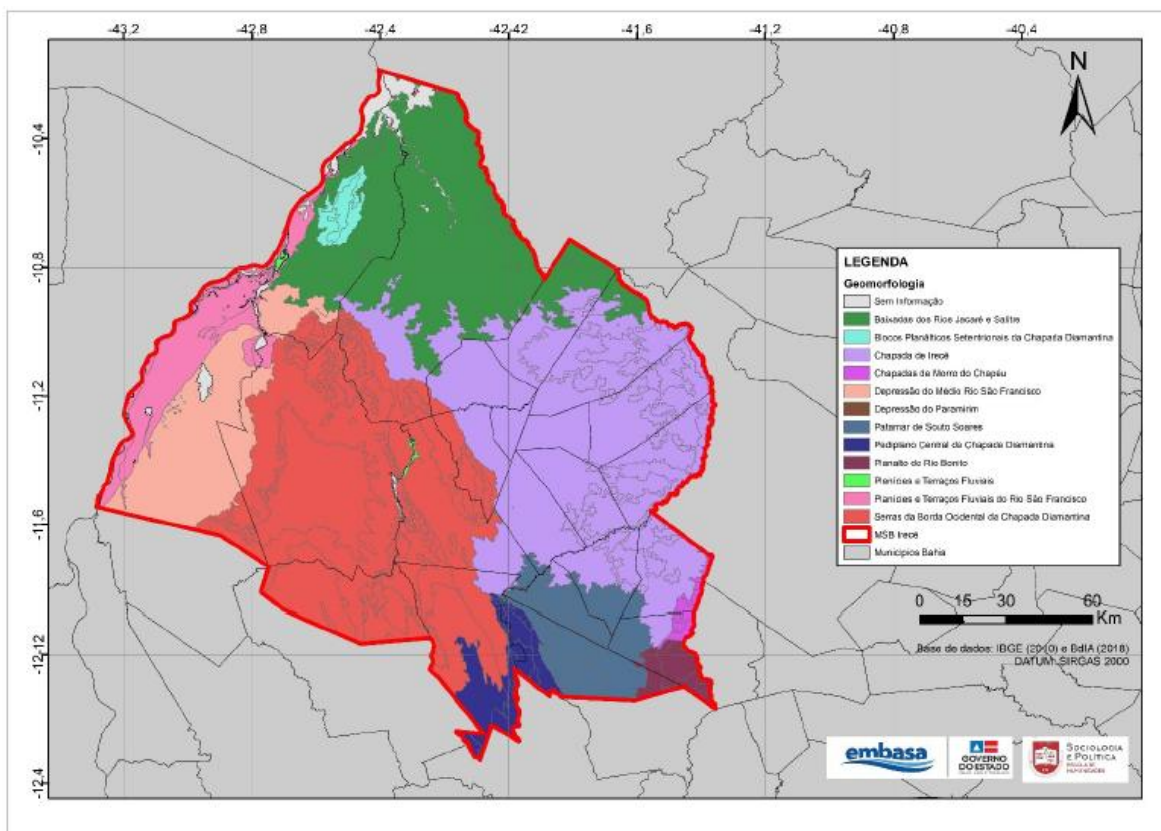
<[www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza.pdf](http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza.pdf)>.

Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>29</sup> Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142426/1/pdf-1.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.

<sup>28</sup> Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/38909/1/Coelho-XIV-SBGFA-1.pdf>>. Acesso em: 04 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ



Fonte: FESPSP (2021).

### 2.2.5 Geologia

O estado da Bahia está em grande parte contido no Cráton do São Francisco, admitindo-se três conjuntos distintos: um embasamento, representado pelos terrenos de alto e baixo graus metamórficos de idade Arqueana/Paleoproterozóica; coberturas cratônicas Mesoproterozóicas e Neoproterozóicas; e coberturas sedimentares Fanerozóicas, subdivididos em eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica<sup>30</sup>. O substrato geológico, formado pela estrutura ou disposição das rochas e pelas unidades litológicas, que compreendem a sua constituição mineral, representa a matéria principal do sistema, pois é sobre as rochas que o relevo é esculpido e desgastado, fornecendo desse modo os sedimentos e constituindo os modelados de erosão e de acumulação. Na MSB/IRC a classificação geológica é bem variada,

<sup>30</sup> SANTOS, E. B. Magmatismo Alcalino-Potássico Paleoproterozóico no Sudoeste da Bahia e Nordeste de Minas Gerais: Evidência de Plutonismo Orogênico Associado a Arco Continental. Tese de doutorado, UFB. 2005. 237p.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

sendo predominante em cada uma das porções, um grupo ou formação, dentre outras apresentadas na Figura 14.

A área do município de Xique-Xique está inserida na parte norte-noroeste do mapa. A geologia regional é caracterizada por um padrão estrutural do tipo aulacógeno, representado na área, pelo afloramento das rochas pertencentes ao Complexo Xique-Xique do Proterozóico Inferior, ao Supergrupo Espinhaço do Proterozóico Médio e ao Supergrupo São Francisco do Proterozóico Superior<sup>31</sup>, com eventos deposicionais recentes tem expressiva representatividade, com áreas de coberturas detríticas inconsolidadas e predominantemente arenosas do Terciário-Quaternário e depósitos de aluviões, dunas, talus, colúvios e calcários continentais do Quaternário<sup>32</sup>.

A região denominada bacia de Irecê, que abrange os municípios de América Dourada, Barra do Mendes, Ibipeba, Ibititá, Itaguaçu da Bahia, João Dourado, Jussara, Lapão, São Gabriel, Barro Alto, Cafarnaun, Canarana, Central, Irecê, Presidente Dutra e Uibaí, as rochas predominantes são as sedimentares e metamórficas, com litotipos de calcários, calcarenito e arenito, e exibem quatro unidades geomorfológicas: uma em relevos alçados à altitudes superiores a 1000 m (Chapada Diamantina), e três em depressões (Planalto Cárstico, Pedimentos Funcionais e Pediplano Sertanejo). As altitudes oscilam entre 400 e 1600 m, sendo que as maiores estão situadas em topos de cimeira em trechos da Chapada<sup>33</sup>.

No contexto regional ainda da bacia de Irecê, encontra-se o Grupo Una, composto pela Formação Salitre e pela Formação Bebedouro. Na bacia, que tem quase toda sua superfície preenchida pela Formação Salitre, de origem marinha, a formação representa um alvo de diversos estudos a respeito de glaciações, mudanças climáticas ao longo do tempo geológico e quais as "marcas" deixadas por esses

---

<sup>31</sup> Disponível em: <[www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza](http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/other/GONÇALVES,%20Mário%20Jorge%20de%20Souza)>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>32</sup> Companhia de Pesquisa de Recursos Mineiras - CPRM. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Folha SC.23-Z-B Xique-Xique. Volume 1. 1985. 57p.

<sup>33</sup> Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/10/48.pdf>>. Acesso em: 05 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

ambientes glaciais. Sua origem é associada às glaciações Marinoana e Stuartiana, e se alinha com outras rochas glaciais que podem ser encontradas no país<sup>34</sup>.

Organizadas no sentido leste-oeste, compreendendo a porção leste do mapa, são verificados traços das unidades Nova América, Jussara Médio e Inferior e Jussara Superior, entremeadas pela formação Gabriel. Datadas do período Neoproterozóico, na formação Salitre, são encontradas as unidades Nova América, Gabriel, Jussara e Irecê. A formação Salitre sobreposta é caracterizada pela presença de calcilutito, calcarenito, tapetes algais, e níveis de silexito, dolomito, arenito e pelito<sup>35</sup>.

A unidade Nova América está relacionada a um ciclo regressivo. A principal característica desta sequência é a presença constante de estruturas sedimentares típicas de ambiente de submaré a supramaré, tais como tapetes algais, estruturas “tepees”, intraclastos, laminação cruzada. A unidade Gabriel apresenta pequenos e esparsos afloramentos de forma psamítica. Litologicamente é composta por estreitas intercalações de calcissiltitos, calcilutito e calcarenito fino, caracterizados por uma coloração rósea, creme e cinza, laminação planoparalela e presença constante de cristais cúbicos de pirita e/ou limonita. Com relação a unidade Jussara é caracterizada como Jussara Médio, Inferior e Superior, que variam de acordo com a composição e coloração de calcarenitos, calcilutitos e calcissiltitos no geral<sup>36</sup>.

Nos territórios de Souto Soares e Mulungu do Morro, assim como nos municípios compreendidos nas unidades geomorfológicas no Pediplano Central e nas Bordas Orientais da Chapada Diamantina são encontradas as formações de depósitos colúvio-eluvionares, Caboclo, Tombador Indivisa e Morro do Chapéu. Destaca-se por ser uma área de relevo montanhoso, onde o substrato rochoso é composto por metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina<sup>37</sup>, caracterizados principalmente por quartizitos e metarenitos, que devido sua resistência à ação do intemperismo, forma as cristas e alinhamentos de rochas nos topos das serras. Esta unidade é

<sup>34</sup> Disponível em: <<https://www.sobregeologia.com.br/2019/05/rochas-glaciais-no-semiarido-baiano.html>>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>35</sup> Disponível em: <[https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/item/17505/Rel\\_Utinga.pdf?sequence=1](https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/item/17505/Rel_Utinga.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>36</sup> Disponível em: <[twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20112/andre\\_figueiredo\\_20112.pdf](https://twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20112/andre_figueiredo_20112.pdf)>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>37</sup> Disponível em: <[sigep.cprm.gov.br/sitio085/sitio085.pdf](https://sigep.cprm.gov.br/sitio085/sitio085.pdf)>. Acesso em: 05 out, 2021.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

constituída principalmente por depósitos de acumulação fluvial representados por planos estruturais inclinados e desnudados, onde a rocha aflora ou encontra-se próxima da superfície. Os interflúvios são separados por vales de origem tectônica os quais cortam profundamente a estrutura em várias direções, ladeados por paredões desnudados e escarpas íngremes muito profundas<sup>38</sup>.

A oeste do mapa, no território de Gentio do Ouro são encontradas as formações Açuruá, Mangabeira – Lagoa de Dentro, rodeadas pela Tombador Indivisa e Bebedouro. A formação Bebedouro, é constituída por diamictito, pelito e arenito e demarca o limite entre o supergrupo Espinhaço e São Francisco na região da Chapada Diamantina.

A Formação<sup>39</sup> é composta na base por sedimentos finos, principalmente siltitos. Seu topo é composto por arenitos médios com matriz argilosa, apresentando estratificações planoparalelas, cruzadas de baixo ângulo, fendas de ressecamento e marcas onduladas. Ainda no topo desta Formação ocorrem camadas de arenito médio organizados em tidal – bundles. A sua sedimentação é interpretada como tendo ocorrido em ambiente transicional – estuarino; deltaico – e marinho.

A Formação Açuruá está inserida no Grupo Paraguaçu, que representa uma cobertura Mesoproterozóica do Cráton do São Francisco. Ocorre sobreposta a Formação Lagoa de Dentro, muitas vezes formando morros testemunhos com vertentes escarpadas.

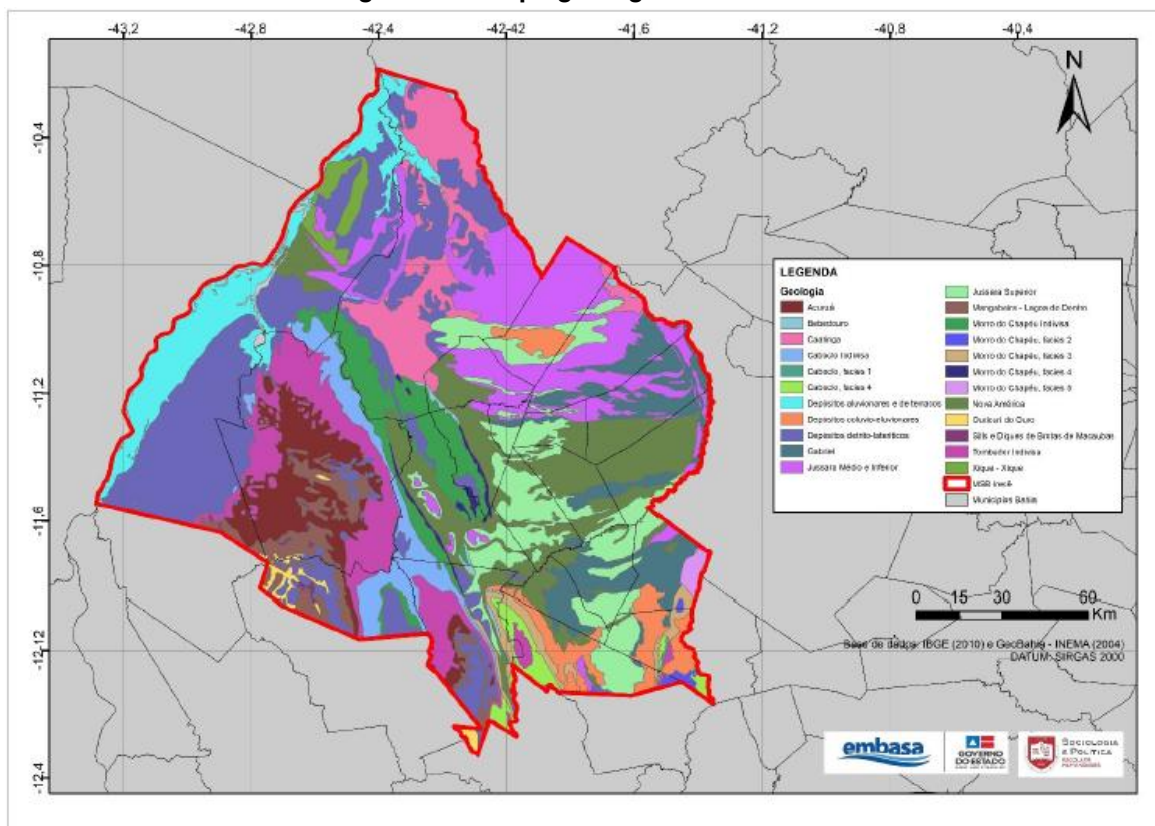
---

<sup>38</sup> Disponível em: <[http://twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20121/Marcos\\_20121.pdf](http://twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20121/Marcos_20121.pdf)>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>39</sup> Disponível em: <[www.twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20111/valter\\_reboucas\\_2011.pdf](http://www.twiki.ufba.br/twiki/pub/IGeo/GeolMono20111/valter_reboucas_2011.pdf)>. Acesso em: 05 out, 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 14 – Mapa geológico da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021)

## 2.2.6 Pedologia

Conforme demonstrado na

Figura 15, em relação à caracterização dos solos da MSB/IRC, há predominância da ordem pedológica referente aos Cambissolos Háplicos, a centro-leste do mapa, seguidos dos Latossolos Amarelos, Vermelhos e Vermelhos-Amarelos e Neossolos Litólicos, além de outras classificações em porções menores com o Neossolo Quartzarênico e Fluvico, Planossolo Nátrico e Háplico, Vertissolo Ebânico e o Argissolo Vermelho-Amarelo.

O Cambissolo, juntamente com os Neossolos, forma um grupo que anteriormente era conhecido como solos Litólicos. Assim como os Neossolos, o Cambissolo também é pouco profundo e é considerado um solo 'jovem', com textura média e presença de



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

cascalho e silte<sup>40</sup>. O Cambissolo Háplico são solos de fertilidade natural variável e apresentam como principais limitações para uso, o relevo com declives acentuados ou montanhosos, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras na massa do solo. Para os Cambissolos não há restrição de drenagem, quando o relevo é pouco movimentado, e em casos de solos Eutróficos – ricos em argila de alta atividade e de alta fertilidade – e Carbonático – presença de carbonato de cálcio sem que este afete o desenvolvimento da maioria das plantas. O tipo de solo ocorre principalmente na região leste da microrregião nos municípios de Itaguaçu da Bahia, Jussara, Central, São Gabriel, João Dourado, Irecê, Presidente Dutra, América Dourada, Lapão e Ibititá, e também, parte dos territórios de Uibaí, Cafarnaum, Canarana, Berro Alto e Ibipêba<sup>41</sup>.

Os Latossolos<sup>42</sup> apresentam textura de argilosa a muito argilosa e com características de solo Distrófico – que apresenta baixa fertilidade. São classificados na microrregião como Amarelos, Vermelhos e Vermelho-Amarelos. Os Latossolos Amarelos<sup>43</sup> apresentam boa capacidade de retenção de umidade e boa permeabilidade, são pouco profundos, dificultando o enraizamento das plantas, mas são favoráveis ao uso de mecanização agrícola. Aparecem em porções no centro-oeste do mapa, entremeados pelos Neossolos Litólicos, nos territórios de Gentio do Ouro, Ipupiara, Barra do Mendes, e parte dos territórios de Souto Soares, Ibipêba, Itaguaçu da Bahia, Ubaiá, Central e Xique-Xique. Também está presente nos municípios localizados a sudeste do mapa.

Os Latossolos Vermelho-Amarelo<sup>44</sup> apresentam condições semelhantes aos Latossolos Vermelhos, e estão associados aos relevos: plano, suave ondulado ou

<sup>40</sup> Disponível em: < <https://laborsolo.com.br/analise-quimica-de-solo/conhecendo-os-solos-brasileiros-cambissolos>>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>41</sup> Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma\\_caatinga/arvore/CONT000g798rt3o02wx5ok0wtedt3n5ubswf.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g798rt3o02wx5ok0wtedt3n5ubswf.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>42</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Latossolos. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000g05ip3qr02wx5ok0q43a0r3t5vjo4.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000g05ip3qr02wx5ok0q43a0r3t5vjo4.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>43</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Latossolos Amarelos. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r58asu5l.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r58asu5l.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>44</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Latossolos Vermelho-Amarelos. Disponível em:

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

ondulado. Estão classificados como Distróficos na área central do mapa, no sentido norte-sul. Já os Latossolos Vermelhos<sup>45</sup> apresentam coloração característica devido aos teores dos óxidos de ferro presentes no material originário, ocorrendo em áreas de relevo plano e suave ondulado. São considerados solos profundos e porosos ou muito porosos. Está presente a sudeste do mapa, nos municípios de Cafarnaum, Canarana, Mulungu do Morro, Berro Alto e Souto Soares.

Os Neossolos<sup>46</sup> são considerados solos 'jovens', desta forma, pouco desenvolvidos quando comparados com outras classificações. Os Neossolos Litólicos<sup>47</sup>, classificados como Eutróficos e Distróficos, apresentam alta e baixa fertilidade, respectivamente. As limitações ao uso estão relacionadas a pouca profundidade, presença de rochas e declives acentuados, o que limita o crescimento radicular e o uso de máquinas. Os Neossolos Quartzarênicos<sup>48</sup> ocorrem mais em relevo plano ou suavemente ondulado, com textura arenosa ao longo do perfil e cor amarelada uniforme. Por serem profundos, não existe limitação física para o desenvolvimento radicular em profundidade. Não é um solo que apresenta suscetibilidade aos processos erosivos considerando o relevo, entretanto, sua textura arenosa carece de cuidados. Os Neossolos Flúvicos<sup>49</sup> são solos minerais não hidromórficos e profundos, oriundos de sedimentos recentes referidos ao período Quaternário. São formados por sobreposição de camadas de sedimentos aluviais recentes sem relações pedogenéticas entre elas, devido ao seu baixo desenvolvimento pedogenético.

---

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000g05ip3qr02wx5ok0q43a0r3t5vjo4.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000g05ip3qr02wx5ok0q43a0r3t5vjo4.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>45</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Latossolos Vermelhos. Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r9rz3uhk.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r9rz3uhk.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>46</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Neossolos. Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn230xhp02wx5ok0liq1mqq4c4en9.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xhp02wx5ok0liq1mqq4c4en9.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>47</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Neossolos Litólicos. Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqxhk6vk7.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqxhk6vk7.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>48</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Neossolos Quartzarênicos. Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqarta66.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqarta66.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>49</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Neossolos Flúvicos. Disponível em:

<[www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio\\_mata\\_sul\\_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz246ynf0t.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz246ynf0t.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Geralmente apresentam espessura e granulometria bastante diversificadas, ao longo do perfil do solo, devido a diversidade e a formas de deposição do material originário.

Os Planossolos Háplicos<sup>50</sup> se apresentam a norte da Figura 15. Possuem elevado *status* nutricional (Eutrófico), porém em condições de adensamento e em função do contraste textural, estes solos são muito susceptíveis à erosão. Já os Planossolos Nátricos<sup>51</sup> possuem o gradiente textural elevado causa grande suscetibilidade à erosão. São de pouca expressão espacial ocorrendo na região semiárida, no pantanal e nas áreas costeiras de clima seco, geralmente nos terraços de rios e riachos, em áreas de topografia suave. A pecuária extensiva na vegetação natural constitui o principal aproveitamento destes solos. São considerados Órticos, assim, não apresentam restrição quando ao seu manejo.

Os Vertissolos Ebânicos<sup>52</sup> apresentam alto potencial produtivo e possuem boa fertilidade, embora suas propriedades físicas sejam as principais limitações, tais como a textura argilosa a muito argilosa, o tipo de argila constituída em grande parte por argilominerais expansíveis, a dureza quando secos, a plasticidade e pegajosidade quando molhados, além das baixas permeabilidade e infiltração.

A classe Argissolos Vermelho-Amarelos<sup>53</sup> ocorre em áreas de relevos mais acidentados e dissecados, com restrições relacionadas à fertilidade, e, em alguns casos, susceptibilidade à erosão. Estão presentes nos municípios a norte, Xique-Xique e Itaguaçu da Bahia.

---

<sup>50</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Planossolo Háplico. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn362j9y02wx5ok0liq1mq86zqh78.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362j9y02wx5ok0liq1mq86zqh78.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

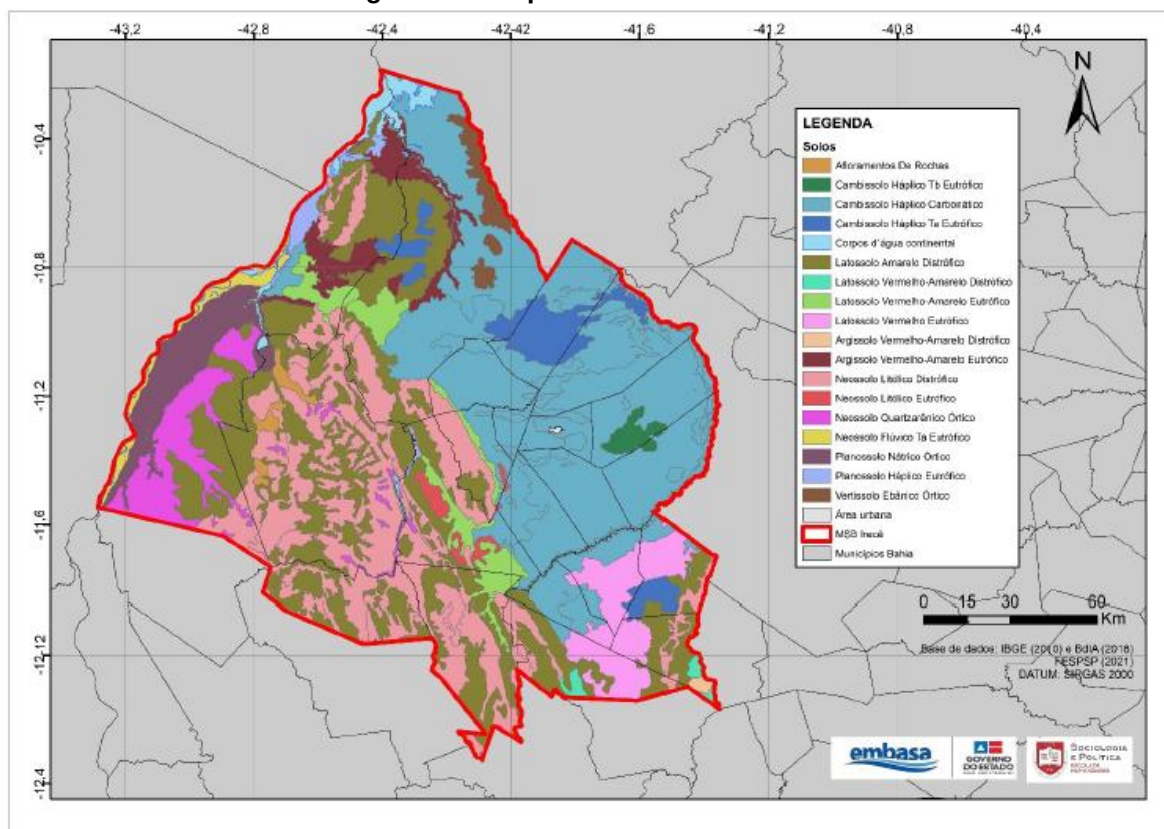
<sup>51</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Planossolo Nátrico. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn362j9y02wx5ok0liq1mqwdznm9.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362j9y02wx5ok0liq1mqwdznm9.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>52</sup> Disponível em: <<https://www.sbcs.org.br/cbcs2015/arearestrita/arquivos/1951.pdf>>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>53</sup> Embrapa. Árvore do conhecimento, Solos Tropicais: Argissolo Vermelho-Amarelos. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn0pzmhe02wx5ok0liq1mqk4130gy.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn0pzmhe02wx5ok0liq1mqk4130gy.html)>. Acesso em: 01 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 15 – Mapa de solos da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

### 2.2.7 Vegetação

O perfil da vegetação dominante da MSB/IRC é do bioma Caatinga. A cobertura vegetal, nas áreas que contemplam o Planalto de Irecê, integrante do compartimento de relevo da Chapada da Diamantina, se encontra fortemente antropizada, sucedendo-se as áreas de agricultura de sequeiro e irrigadas; sua metade inferior se encontra no compartimento de relevo das depressões periféricas e interplanálticas, onde predomina a vegetação de Caatinga entremeada por pastagens<sup>54</sup>.

As áreas de vegetação natural dominante estão localizadas, principalmente, a norte e centro-oeste do mapa apresentado na Figura 16, nos territórios de Itaguaçu da Bahia, XiqueXique, Gentio do Ouro, Ibipêba e Uibaí; nas bordas a leste dos municípios de

<sup>54</sup> Disponível em: <[www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-verde-jacare/](http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-verde-jacare/)>. Acesso em: 05 out, 2021.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Jussara, São Gabriel, João Dourado e América Dourada, a sul nas áreas de Mulungu do Morro, Cafarnaum e Souto Soares. Em relação a vegetação natural dominante em tensão ecológica, estão concentradas nos municípios de Xique-Xique, Gentio do Ouro, Ipupiara, Barra do Mendes e Ibipêba, com porções em menor escala em Uibaí, Itaguaçu da Bahia, Cafarnaum, Mulungu do Morro e Souto Soares. Ainda, é possível verificar, que os territórios de Presidente Dura, Ibititá, Lapão e Canarana apresentam um percentual muito baixo de áreas com vegetação, seja ela natural ou em tensão ecológica.

A vegetação é representada principalmente pela fitofisionomia Savana Arborizada, Estépica Arborizada, Parque e Estépica Florestada. Outras fitofisionomias presentes no Microrregião são: Floresta Estacional Semidecidual Montana e locais considerados como Refúgio Vegetacional Montano.

A vegetação da Savana Arborizada é caracterizada em algumas porções, pelo ecótono Cerrado-Caatinga. A denominação Savana-estépica, presente em 19 dos 21 municípios da Microrregião, é um tipo de vegetação tropical presente na caatinga do sertão semiárido, com um longo déficit hídrico seguido de chuvas intermitentes e outro com seca curta seguido de chuvas torrenciais que podem faltar durante anos. São características a vegetação herbácea predominante, principalmente gramíneas e pequenas árvores e arbustos bastante espaçados entre si. O aspecto tortuoso da vegetação, as ramificações irregulares e as espécies arbóreas com cascas grossas refletem-se como a característica dominante<sup>55</sup>.

O município de Gentio do Ouro, a oeste do mapa, apresenta ainda a vegetação de Floresta Estacional Semidecidual, também chamada Floresta Estacional Caducifófila é um tipo de vegetação do bioma Mata Atlântica, ocasionalmente também presente no Cerrado. É caracterizada por duas estações climáticas bem demarcadas, uma chuvosa e um longo período de seca no qual parte dos indivíduos perdem as folhas.

A vegetação do Refúgio Vegetacional Montano é considerada, conforme descrito no Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992) como: “toda e qualquer

---

<sup>55</sup> Disponível em: <<https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/aspec.htm>>. Acesso em: 05 out, 2021.

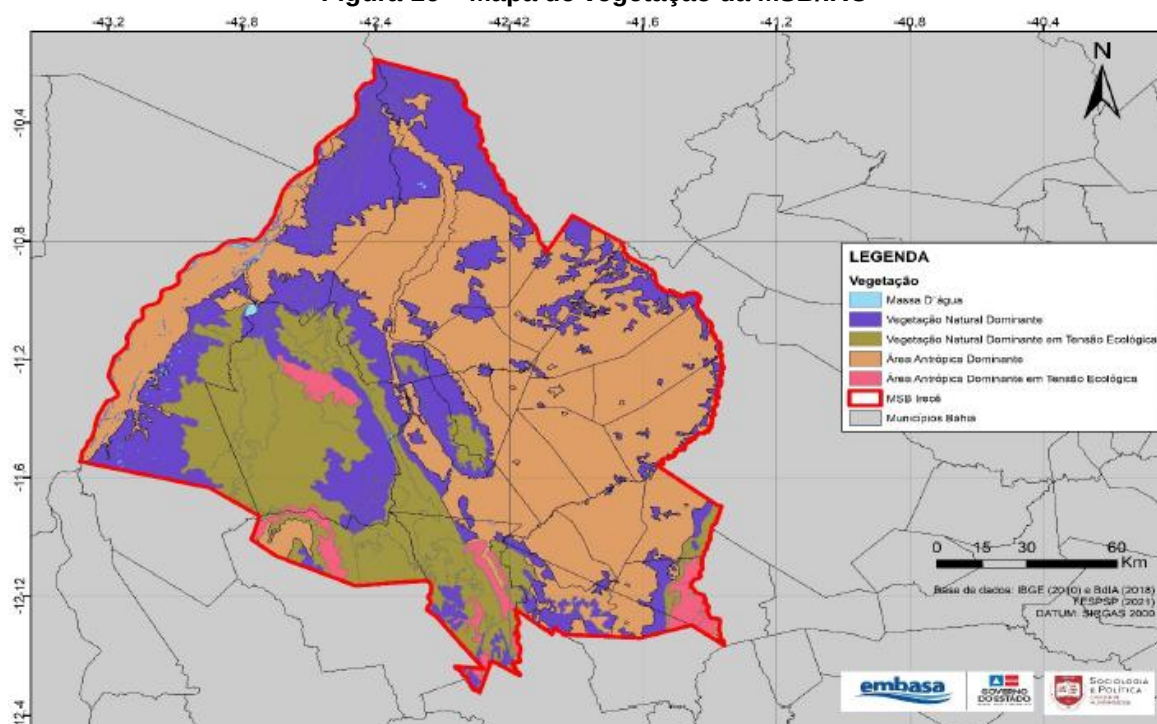


## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

vegetação floristicamente diferente e logicamente fisionômico-ecológica também diferente do contexto geral da flora dominante foi considerada como um “refúgio ecológico”<sup>56</sup>. Está presente nos municípios de Barra do Mendes, Cafarnaum, Gentio do Ouro e Souto Soares.

Toda a área centro-leste e noroeste do mapa da MSB/IRC é ocupada por áreas de influência antrópica, tendo as áreas destinadas às atividades de agricultura, agropecuária e pecuária. De acordo com dados levantados<sup>57</sup>, dos 21 que compõe a Microrregião, 19 municípios que apresentam como uso do solo dominante a atividade de agricultura, sendo em 10 deles a ocupação de uma área maior que 70% do seu território, e destes, 6 com áreas que extrapolam os 90%. A atividade de agropecuária é exercida por 7 municípios e ocupam áreas que variam até 30% da sua área total. Em relação às áreas destinadas a pecuária, somente 2 municípios tem a atividade contabilizada, sendo e as áreas variam de 10 a 20% da sua área total.

**Figura 16 – Mapa de vegetação da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

<sup>56</sup> Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies\\_arboreas\\_brasileiras/arvore/CONT000g08hphpk02wx5ok026zxp7c9 wrkm.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore/CONT000g08hphpk02wx5ok026zxp7c9 wrkm.html)>. Acesso em: 05 out, 2021.

<sup>57</sup> Disponível em: IBGE, 2021.



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

### 2.2.8 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UCs) são divididas entre áreas de proteção integral e de uso sustentável. A primeira tem como objetivo a preservação da natureza, admitindo o uso indireto dos recursos naturais, isto é, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição, com exceção dos casos previstos na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Para as áreas de uso sustentável é previsto a compatibilização das atividades de conservação da natureza com o uso sustentável de parcelas de seus recursos naturais. Elas visam a conciliar a exploração do ambiente com a garantia de perenidade dos recursos naturais renováveis considerando os processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável<sup>58</sup>.

No território que compreende a MSB/IRC são encontradas, de acordo com a Lista do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) disponibilizada pelo ICMBio em novembro de 2020, 3 UCs, todas consideradas de uso sustentável.

Entre as áreas estão as Áreas de Proteção Ambiental (APA), foram identificadas: a APA Lagoa de Itaparica, APA Gruta dos Brejões/Vereda do Romão Gramacho e a APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco.

A APA Lagoa de Itaparica<sup>59</sup> foi criada pelo Decreto Estadual nº 6.546, de 18 de julho de 1997 com a função de proteger a Lagoa de Itaparica, principal lagoa marginal do rio São Francisco, que funciona como local de reprodução dos organismos aquáticos, fundamental para a reposição dos estoques pesqueiros. Além de melhorar a qualidade de vida das comunidades que ali vivem, através de metodologia participativa baseada na conscientização ambiental e no fomento de atividades que propiciem o desenvolvimento socioeconômico sem agressão ao equilíbrio ecológico e cultural. Abrange os municípios de Xique-Xique e Gentio do Ouro e conta com uma área total de 78.450 ha. A APA tem como principais conflitos ambientais a retirada sem licença de pedra, areia, cristal, ouro e diamante, a pesca e caça predatória, o

---

<sup>58</sup> Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/grupos>>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>59</sup> Disponível em: <[www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-lagoa-de-itaparica/](http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-lagoa-de-itaparica/)>. Acesso em: 01 out, 2021.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

desmatamento e as queimadas, voltadas para as áreas de agricultura e agropecuária da região.

Distribuída pelos municípios de João Dourado, Morro do Chapéu e São Gabriel está a APA Gruta dos Brejões/Vereda do Romão Gramacho<sup>60</sup>, criada em 13 de novembro de 1985, pelo Decreto Estadual nº 32.487 e pela Resolução CEPRAM nº 3.047 de 18 de outubro de 2002. Tem como finalidade a conservação e proteção das formações geológicas notáveis, cavidades naturais subterrâneas, seus espeleotemas, animais cavernícolas associados e as águas subterrâneas do rio Jacaré, e de inúmeras espécies animais raras e ameaçadas de extinção, preservar a vegetação característica e peculiar existentes nas encostas calcárias e nas margens do rio Jacaré; proteger os sítios arqueológicos (pinturas rupestres e abrigos sob rocha) e paleontológicos (fósseis de animais paleistocênicos); controlar o uso de agrotóxicos e assegurar a harmonia das comunidades sertanejas integradas ao ecossistema regional. A APA está localizada na região do semiárido dentro da Bacia Hidrográfica do São Francisco e no Piemonte da Chapada Diamantina, abrangendo uma área de 11.900 ha. Entre os principais conflitos ambientais existentes na APA estão o lançamento de esgotos domésticos no rio Jacaré, a montante da APA, a invasão de APPs e a caça predatória.

A APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco<sup>61</sup> está inserida nos territórios de Barra, Pilão Arcado e Xique-Xique. Possui uma área de 1.085.000 ha, situada na margem esquerda do rio São Francisco, e foi estabelecida pelo Decreto Estadual nº 6.547 de 18 de julho de 1997. O objetivo da APA é de proteger a singularidade das formações ecológicas de dunas, brejos e veredas de buritis, e a rica biodiversidade da rede através de ações de conscientização ambiental e do fomento a atividades econômicas que pouco altere o equilíbrio ecológico florestal, extrativismo controlado, apicultura entre outros. Os principais conflitos ambientais existentes na APA são a pesca e a caça predatória, o desmatamento, as queimadas e a ocupação irregular, principalmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs). A Figura 17 a seguir

---

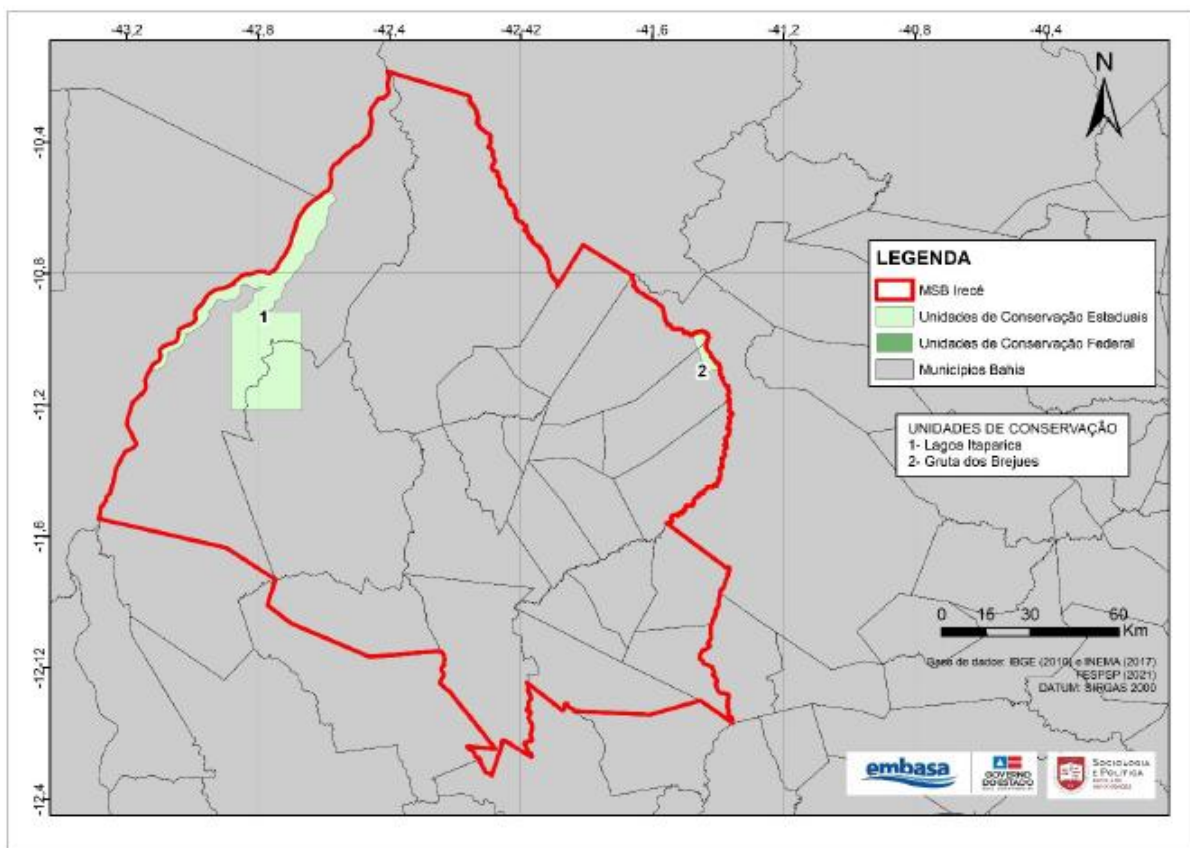
<sup>60</sup> Disponível em: <[www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-gruta-dos-brejos-vereda-do-romaogramacho/](http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-gruta-dos-brejos-vereda-do-romaogramacho/)>. Acesso em: 01 out, 2021.

<sup>61</sup> Disponível em: <[www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-dunas-e-veredas-do-baixo-medio-saofrancisco/](http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-dunas-e-veredas-do-baixo-medio-saofrancisco/)>. Acesso em: 01 out, 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

apresenta parte das Unidades identificadas, a partir dos dados georreferenciados do INEMA.

**Figura 17 – Unidades de Conservação da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

### 2.2.9 Áreas Sujeitas a Inundação

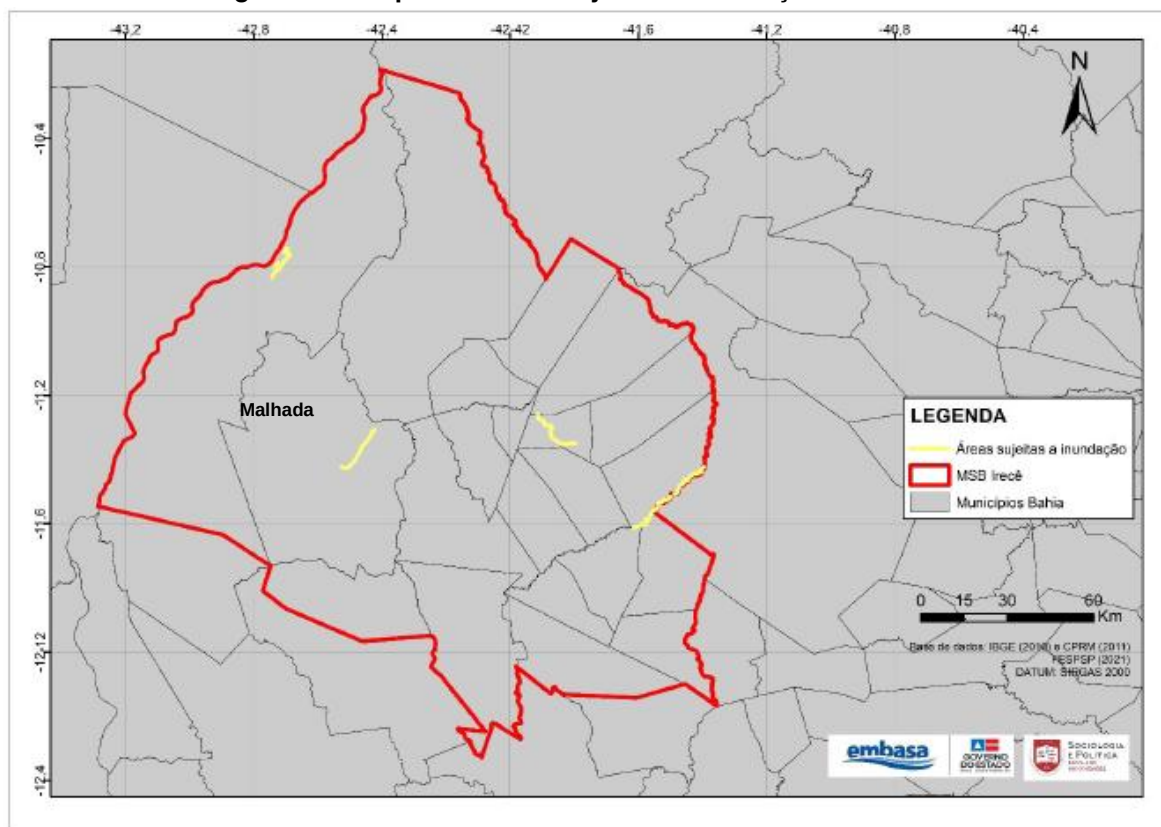
O mapeamento descreve as áreas com suscetibilidade a inundação enchentes e movimentos de massa. No município de América Dourada a única localidade que apresenta um grau de risco alto, é o bairro Nova América. Em 2015 foi identificado um processo de enxurrada natural, ocorrido das áreas mais altas da localidade, em direção as áreas mais baixas. Este tipo de evento é típico em regiões com períodos de estiagem grandes, uma vez que a precipitação se concentra, muitas vezes, em um curto espaço de tempo. Como medidas de intervenção estão a promoção de construção de sistemas de drenagem das águas pluviais para evitar que as águas se espaiem no flanco da colina e reservatórios para serem usados em períodos de estiagem.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Dentre as informações de saneamento, de acordo com o Instituto de Água e Saneamento, o município de Gentio do Ouro e João Dourado apresentam áreas, principalmente urbanas, sujeitas à inundação acarretados por problemas nos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, desencadeando impactos diretos sobre a vida da população nas áreas urbanas. De 2013 a 2019 foram contabilizadas 3 e 5 eventos, respectivamente, nos municípios<sup>62</sup>.

De acordo com o mapeamento da CPRM<sup>63</sup>, empregado para a elaboração da Figura 18 a seguir, foram identificados pontos suscetíveis nos municípios de Xique-Xique, Gentio do Ouro, Irecê e América Dourada. Todos os pontos apresentaram Frequência, Impacto e Vulnerabilidade Médios, para eventos de inundação. Apenas o Rio Jacaré ou Vereda do Romão, nos limites do município de América Dourada teve sua nomenclatura informada pelo mapeamento.

**Figura 18 – Mapa das áreas sujeitas a inundação na MSB/IRC**



<sup>62</sup> Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/>>. Acesso em: 02 out, 2021.

<sup>63</sup> Dados retirados das tabelas de atributos do SIG do CPRM. Disponível em: <<https://geoportal.cprm.gov.br/desastres/>>. Acesso em: 02 out, 2021

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Fonte: FESPSP (2021).

### 2.3 Aspectos Econômico-Financeiros

#### 2.3.1 Base Econômica

##### 2.3.1.1 PIB per capita

O PIB<sup>64</sup> é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano. A partir dele é possível inferir análises mais específicas, como o PIB *per capita*<sup>65</sup> (divisão do PIB pelo número de habitantes), que mede quanto do Produto Interno Bruto caberia a cada indivíduo de determinado país, estado ou município se todos recebessem partes iguais.

A Tabela 6 dispõe os dados de PIB *per capita*<sup>66</sup>, ano base 2021, para os municípios da MSB/IRC.

**Tabela 6 – PIB *per capita* dos municípios da MSB/IRC**

| Município         | PIB <i>per capita</i> - 2021 (R\$) |
|-------------------|------------------------------------|
| América Dourada   | 10.440,54                          |
| Barra do Mendes   | 8.829,23                           |
| Barro Alto        | 7.440,78                           |
| Cafarnaum         | 11.697,42                          |
| Canarana          | 9.778,68                           |
| Central           | 8.935,69                           |
| Gentio do Ouro    | 11.827,29                          |
| Ibipeba           | 9.651,64                           |
| Ibititá           | 9.120,25                           |
| Ipupiara          | 10.101,62                          |
| Irecê             | 20.694,32                          |
| Itaguaçu da Bahia | 10.422,22                          |
| João Dourado      | 11.604,44                          |
| Jussara           | 7.456,05                           |
| Lapão             | 11.066,55                          |
| Mulungu do Morro  | 20.336,37                          |
| Presidente Dutra  | 8.707,33                           |
| São Gabriel       | 8.139,76                           |

<sup>64</sup> Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

<sup>65</sup> Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

<sup>66</sup> Disponível em: <[https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=561&Itemid=1141&lang=pt](https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=561&Itemid=1141&lang=pt)>. Acesso em: 28 de agosto de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | PIB <i>per capita</i> - 2021 (R\$) |
|--------------|------------------------------------|
| Souto Soares | 7.944,50                           |
| Uibaí        | 12.659,64                          |
| Xique-Xique  | 9.904,22                           |

Fonte: SEI (2021).

É possível observar que os municípios de Irecê (R\$ 20.694,32), Mulungu do Morro (R\$ 20.336,37) e Uibaí (R\$ 12.659,64) foram os que apresentaram maiores valores de PIB *per capita* dentre os que compõem a MSB/IRC, enquanto Barro Alto (R\$ 7.440,78), Jussara (R\$ 7.456,05) e Souto Soares (R\$ 7.944,50) foram os que contabilizaram os menores valores para esse mesmo indicador, resultando em uma diferença de R\$ 13.253,54 entre os dois municípios que apresentaram os valores extremos de PIB *per capita* na microrregião, Irecê e Barro Alto.

### 2.3.1.2 População e renda

Além do PIB *per capita*, a análise da distribuição da apropriação da renda da população também se mostra importante, permitindo observar o grau de concentração da renda da população e, portanto, seu acesso a riqueza produzida. Dessa forma, é possível visualizar a população por faixa de renda em cada um dos municípios da Microrregião de Irecê por meio da Tabela 7 e Figura 19, elaboradas com base nos dados do Censo de 2010<sup>67</sup>.

**Tabela 7 – Percentual da população por faixa de renda nos municípios da MSB/IRC**

| Município              | Faixas de renda  |                              |                              |                              |                               |                                |                           |                   |
|------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                        | Até 1<br>salário | Mais de<br>1 a 2<br>salários | Mais de<br>2 a 3<br>salários | Mais de<br>3 a 5<br>salários | Mais de<br>5 a 10<br>salários | Mais de<br>10 a 20<br>salários | Mais de<br>20<br>salários | Sem<br>rendimento |
| <b>América Dourada</b> | 48,62%           | 8,00%                        | 1,07%                        | 0,41%                        | 0,23%                         | 0,00%                          | 0,00%                     | 41,65%            |
| <b>Barra do Mendes</b> | 46,61%           | 9,33%                        | 2,65%                        | 1,05%                        | 0,87%                         | 0,16%                          | 0,13%                     | 39,20%            |
| <b>Barro Alto</b>      | 54,20%           | 11,24%                       | 2,02%                        | 1,00%                        | 0,42%                         | 0,04%                          | 0,03%                     | 31,06%            |
| <b>Cafarnaum</b>       | 52,88%           | 10,19%                       | 1,16%                        | 0,53%                        | 0,41%                         | 0,03%                          | 0,13%                     | 34,68%            |
| <b>Canarana</b>        | 54,60%           | 11,46%                       | 1,94%                        | 1,44%                        | 0,26%                         | 0,10%                          | 0,00%                     | 30,21%            |
| <b>Central</b>         | 48,92%           | 8,51%                        | 1,33%                        | 1,01%                        | 0,49%                         | 0,07%                          | 0,09%                     | 39,58%            |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | 44,40%           | 8,08%                        | 0,98%                        | 0,41%                        | 0,05%                         | 0,12%                          | 0,06%                     | 45,90%            |
| <b>Ibipeba</b>         | 52,21%           | 10,69%                       | 1,46%                        | 0,74%                        | 0,62%                         | 0,07%                          | 0,25%                     | 33,94%            |

<sup>67</sup> Até o momento da publicação deste relatório, ainda não haviam sido disponibilizados os resultados da população por faixa de renda referente ao último censo demográfico realizado em 2022.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

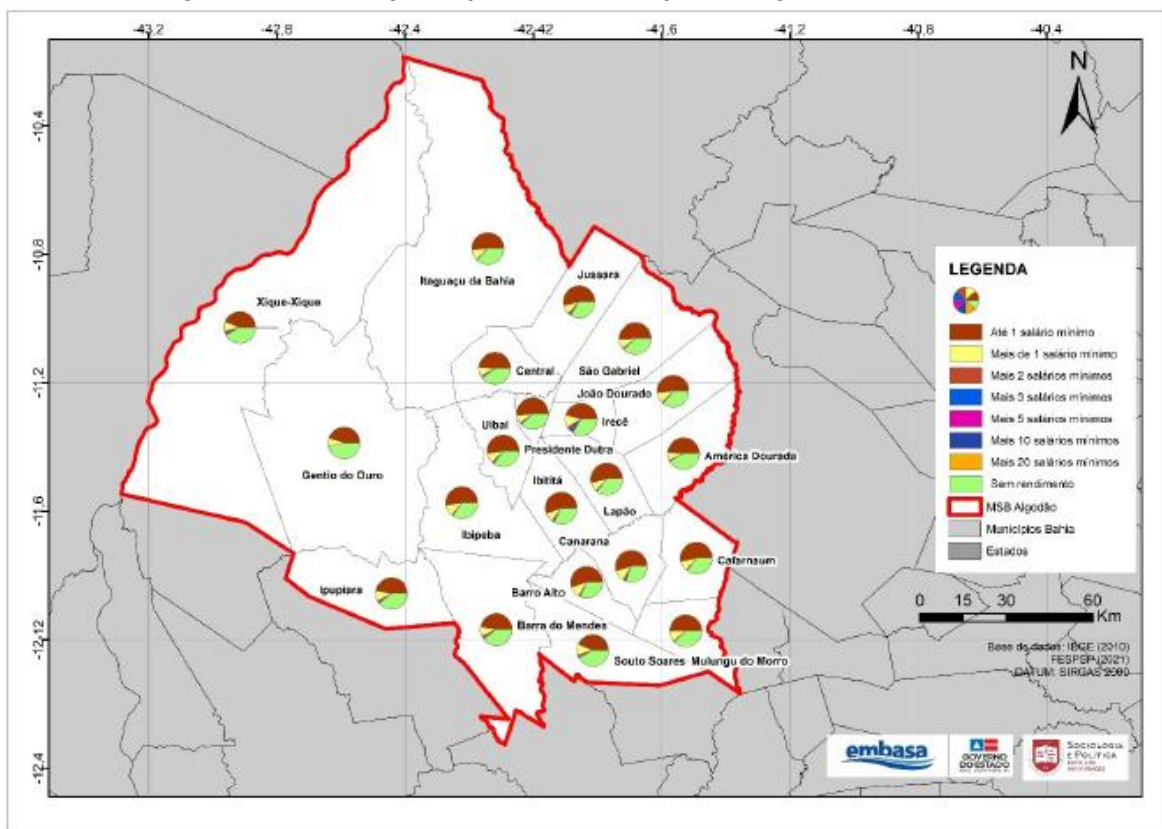
| Município                    | Faixas de renda  |                              |                              |                              |                               |                                |                           |                   |
|------------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                              | Até 1<br>salário | Mais de<br>1 a 2<br>salários | Mais de<br>2 a 3<br>salários | Mais de<br>3 a 5<br>salários | Mais de<br>5 a 10<br>salários | Mais de<br>10 a 20<br>salários | Mais de<br>20<br>salários | Sem<br>rendimento |
| <b>Ibititá</b>               | 55,33%           | 9,10%                        | 1,75%                        | 1,14%                        | 0,64%                         | 0,06%                          | 0,03%                     | 31,94%            |
| <b>Ipupiara</b>              | 47,51%           | 10,08%                       | 1,77%                        | 1,13%                        | 0,40%                         | 0,10%                          | 0,00%                     | 39,01%            |
| <b>Irecê</b>                 | 45,01%           | 12,45%                       | 3,26%                        | 2,88%                        | 1,89%                         | 0,67%                          | 0,37%                     | 33,46%            |
| <b>Itaguaçu da<br/>Bahia</b> | 50,91%           | 10,34%                       | 1,17%                        | 0,41%                        | 0,55%                         | 0,24%                          | 0,13%                     | 36,25%            |
| <b>João<br/>Dourado</b>      | 50,90%           | 10,17%                       | 2,06%                        | 0,89%                        | 0,72%                         | 0,33%                          | 0,10%                     | 34,84%            |
| <b>Jussara</b>               | 53,73%           | 9,01%                        | 1,78%                        | 1,08%                        | 0,44%                         | 0,12%                          | 0,04%                     | 33,81%            |
| <b>Lapão</b>                 | 52,86%           | 9,19%                        | 0,99%                        | 1,36%                        | 0,67%                         | 0,22%                          | 0,00%                     | 34,72%            |
| <b>Mulungu do<br/>Morro</b>  | 49,90%           | 10,93%                       | 1,25%                        | 0,77%                        | 0,14%                         | 0,00%                          | 0,00%                     | 37,01%            |
| <b>Presidente<br/>Dutra</b>  | 51,83%           | 7,90%                        | 1,44%                        | 1,01%                        | 0,30%                         | 0,16%                          | 0,13%                     | 37,22%            |
| <b>São Gabriel</b>           | 50,21%           | 9,38%                        | 1,82%                        | 0,98%                        | 0,42%                         | 0,13%                          | 0,04%                     | 37,02%            |
| <b>Souto<br/>Soares</b>      | 43,39%           | 10,84%                       | 2,00%                        | 1,27%                        | 0,19%                         | 0,09%                          | 0,04%                     | 42,18%            |
| <b>Uibaí</b>                 | 52,22%           | 9,74%                        | 1,44%                        | 1,31%                        | 0,48%                         | 0,25%                          | 0,11%                     | 34,46%            |
| <b>Xique-<br/>Xique</b>      | 44,24%           | 9,39%                        | 2,05%                        | 1,33%                        | 1,05%                         | 0,25%                          | 0,06%                     | 41,63%            |
| <b>Média<br/>MSB/IRC</b>     | 50,02%           | 9,81%                        | 1,68%                        | 1,05%                        | 0,54%                         | 0,15%                          | 0,08%                     | 36,66%            |

Fonte: IBGE (2010).

Em relação ao percentual regional, 50,02% da população da MSB/IRC, equivalente a 209.462 habitantes, declarou ter renda de até um salário-mínimo e apenas 0,08% dos declarantes afirmaram possuir renda maior que 20 salários-mínimos. Além destes, o segundo maior percentual foi de pessoas que não possuem nenhum tipo de renda, atingindo 36,66% da população da microrregião ou o equivalente a 153.487 habitantes.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 19 – Renda per capita dos municípios integrantes da MSB/IRC**



Fonte: FESPSP (2021).

### 2.3.1.3 Setorização da Economia

A partir dos dados fornecidos pelo SEI 2021<sup>68</sup>, elaborou-se a Tabela 8 para apresentar o percentual de participação das atividades de comércio/serviços, agropecuária e indústria na economia de cada um dos municípios da Microrregião de Irecê, a fim de compreender quais setores são predominantes e como eles interferem na estrutura econômica local.

**Tabela 8 – Percentual de participação dos setores na economia dos municípios da MSB/IRC**

| Município              | Participação dos setores na atividade econômica (%) |           |                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------|
|                        | Agropecuária                                        | Indústria | Comércio e Serviços |
| <b>América Dourada</b> | 29,16                                               | 7,04      | 63,80               |
| <b>Barra do Mendes</b> | 8,87                                                | 6,74      | 84,39               |

<sup>68</sup>Disponível

<[https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=561&Itemid=1141&lang=pt](https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=561&Itemid=1141&lang=pt)>  
. Acesso em: 28 de agosto de 2024.

em:

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Participação dos setores na atividade econômica (%) |              |                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                   | Agropecuária                                        | Indústria    | Comércio e Serviços |
| Barro Alto        | 12,93                                               | 5,56         | 81,51               |
| Cafarnaum         | 15,99                                               | 11,63        | 72,38               |
| Canarana          | 20,54                                               | 7,22         | 72,24               |
| Central           | 5,67                                                | 5,87         | 88,46               |
| Gentio do Ouro    | 4,77                                                | 34,33        | 60,90               |
| Ibipeba           | 27,51                                               | 7,63         | 64,86               |
| Ibititá           | 24,59                                               | 8,06         | 67,34               |
| Ipupiara          | 7,13                                                | 8,88         | 83,98               |
| Irecê             | 3,64                                                | 8,70         | 87,66               |
| Itaguaçu da Bahia | 12,28                                               | 26,49        | 61,23               |
| João Dourado      | 19,35                                               | 7,38         | 73,27               |
| Jussara           | 12,26                                               | 6,40         | 81,33               |
| Lapão             | 18,69                                               | 12,26        | 69,05               |
| Mulungu do Morro  | 6,22                                                | 53,93        | 39,85               |
| Presidente Dutra  | 11,17                                               | 7,52         | 81,30               |
| São Gabriel       | 9,40                                                | 6,75         | 83,85               |
| Souto Soares      | 5,37                                                | 4,77         | 89,86               |
| Uibaí             | 10,90                                               | 33,59        | 55,52               |
| Xique-Xique       | 14,06                                               | 3,68         | 82,26               |
| <b>Média MSB</b>  | <b>13,36</b>                                        | <b>13,07</b> | <b>73,57</b>        |

Fonte: SEI (2021).

Dessa forma, verifica-se que o setor de comércio e serviços é predominante sobre os demais em praticamente todos os municípios da MSB/IRC, resultando assim em um percentual microrregional de 73,57% de participação referente a estas atividades. Somente o município de Mulungu do Morro é exceção, demonstrando uma participação mais significativa do setor industrial na economia municipal e na produção de riquezas, especialmente devido a expansão do setor de geração de energia solar e eólica.

## 2.4 Aspectos Sociais

### 2.4.1 Indicadores de Saúde

O saneamento básico é um fator determinante para a qualidade de vida da população, principalmente quanto à promoção da saúde pública, uma vez que a existência de sistemas eficientes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta de resíduos sólidos são imprescindíveis para o controle de doenças infecciosas causadoras de morbidade e mortalidade.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Em termos de doenças infecciosas, recentemente, pode-se citar a pandemia causada pelo SARS-CoV-2, popularmente conhecido como Novo Coronavírus ou simplesmente Covid- 19, que se tornou um grave problema de saúde mundial, em especial, no Brasil, com taxas de mortalidade pela doença bastante elevadas, representadas por 164,2 mortes a cada 100 mil habitantes, conforme aponta o Painel do Coronavírus, em 08 de abril de 2021<sup>69</sup>. Frente a esse desafio, o Ministério da Saúde informou, à época, que a adoção de medidas simples poderia evitar a contaminação pela Covid-19, a exemplo, o uso de máscara, lavar as mãos com água e sabão, evitar aglomerações e manter o distanciamento social<sup>70</sup>. Mesmo após a condição de pandemia ter sido superada, com exceção as medidas de distanciamento social, as demais continuam a ser adotadas, especialmente no aparecimento de sintomas gripais pelos indivíduos.

Indicadores de saúde são utilizados como instrumentos para medir a qualidade de vida da população, sendo parâmetro norteador das necessidades de melhorias que precisam ser implementadas no âmbito de infraestruturas que interferem diretamente na saúde da população, como é o caso do saneamento básico. A Tabela 9 traz dados de 2023 (Nascidos Vivos<sup>71</sup>, Óbitos totais<sup>72</sup>, Taxa Bruta de Mortalidade<sup>73</sup> por mil habitantes e Taxa de mortalidade CID-10 (%)<sup>74</sup>) sobre alguns indicadores da saúde para os municípios da Microrregião de Irecê.

**Tabela 9 – Indicadores da saúde para os municípios da MSB/IRC**

| Município              | Nascidos vivos | Óbitos totais | Taxa Bruta de Mortalidade | Taxa de mortalidade CID-10 (%) |
|------------------------|----------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | 185            | 121           | 7,99                      | -                              |
| <b>Barra do Mendes</b> | 173            | 108           | 7,81                      | -                              |
| <b>Barro Alto</b>      | 123            | 116           | 8,62                      | 0,68                           |
| <b>Cafarnaum</b>       | 222            | 124           | 7,10                      | 1,96                           |
| <b>Canarana</b>        | 329            | 185           | 7,64                      | -                              |

<sup>69</sup> Disponível em: < <https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 08 jun. 2021.

<sup>70</sup> Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>>. Acesso em: 08 jun. 2021.

<sup>71</sup> Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/nascidos-vivos-desde-1994>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

<sup>72</sup> Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

<sup>73</sup>  $Taxa\ bruta\ de\ mortalidade = \frac{Número\ total\ de\ óbitos\ de\ residentes}{População\ total\ residente} \times 1000$

<sup>74</sup> Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Nascidos vivos | Óbitos totais | Taxa Bruta de Mortalidade | Taxa de mortalidade CID-10 (%) |
|-------------------|----------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|
| Central           | 160            | 124           | 7,59                      | 12,5                           |
| Gentio do Ouro    | 107            | 78            | 7,17                      | -                              |
| Ibipeba           | 160            | 108           | 6,50                      | -                              |
| Ibititá           | 178            | 135           | 7,96                      | -                              |
| Ipupiara          | 35             | 29            | 2,92                      | -                              |
| Irecê             | 1.285          | 500           | 6,71                      | -                              |
| Itaguaçu da Bahia | 169            | 64            | 5,20                      | -                              |
| João Dourado      | 322            | 155           | 6,24                      | 3,45                           |
| Jussara           | 181            | 115           | 7,03                      | -                              |
| Lapão             | 326            | 198           | 7,69                      | -                              |
| Mulungu do Morro  | 154            | 83            | 6,31                      | -                              |
| Presidente Dutra  | 116            | 128           | 8,46                      | -                              |
| São Gabriel       | 208            | 134           | 7,20                      | 50                             |
| Souto Soares      | 203            | 117           | 6,86                      | -                              |
| Uibaí             | 109            | 118           | 8,78                      | -                              |
| Xique-Xique       | 756            | 305           | 6,81                      | -                              |
| <b>Total</b>      | <b>5.501</b>   | <b>3.045</b>  | <b>7,08</b>               | <b>-</b>                       |

Fonte: DATASUS (2024).

No ano de 2023 foram contabilizados 5.501 nascimentos e 3.045 óbitos totais na microrregião de Irecê, dos quais, os maiores valores, para ambos os indicadores, foram registrados no município de Irecê, com 1.285 nascidos vivos e 500 mortes.

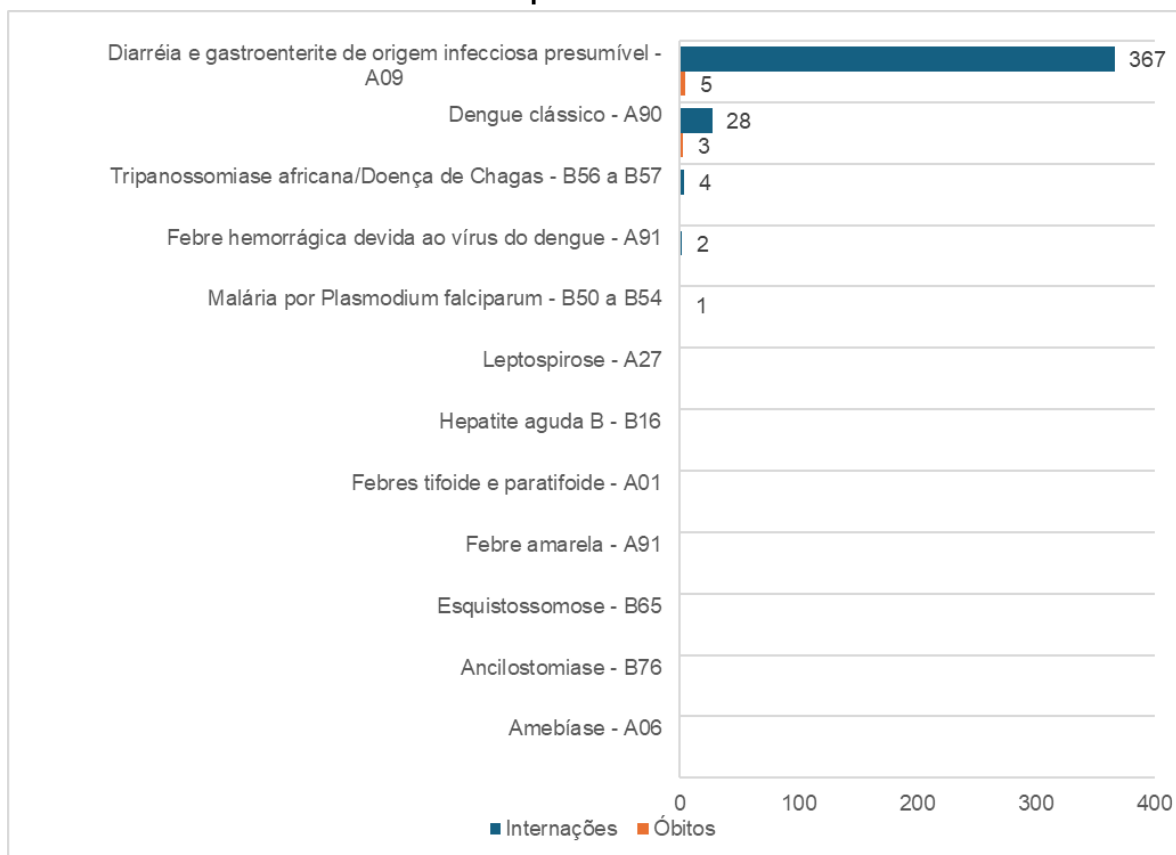
Outro aspecto analisado diz respeito à taxa de mortalidade em relação à CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª versão), publicada pela OMS (Organização Mundial da Saúde). A CID visa padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde através de códigos, bem como trazer informações sobre sintomas, queixas, causas externas, sinais, aspectos anormais e circunstâncias sociais para doenças ou ferimentos, permitindo realizar diversas inferências estatísticas importantes para o monitoramento das doenças conhecidas através de um padrão universal. Dessa forma, tendo em vista as taxas de mortalidade CID-10 para os municípios que compõem a MSB/IRC, os municípios de São Gabriel (50%) e Central (12,5%) apresentaram as maiores taxas para o ano de 2023.

A qualidade dos serviços de saneamento básico pode ser avaliada, ainda, pela morbidade hospitalar relacionada a doenças infecciosas e parasitárias, que muitas

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

vezes surgem devido à oferta insuficiente ou à ausência desses serviços. Assim, a Figura 20 a seguir apresenta o número de internações e de óbitos das principais doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI)<sup>75</sup> na MSB/IRC, no ano de 2023, obtidos no site do Datasus<sup>76</sup>.

**Figura 20 – Morbidade hospitalar do SUS por doenças relacionadas com o saneamento nos municípios da MSB/IRC**



Fonte: Datasus (2024).

Os dados observados indicam uma maior ocorrência internações devido a diarréia e gastroenterite de origem infecciosa, com 367 registros nos municípios da MSB, sendo ainda o maior em número de óbitos entre as doenças avaliadas, com 5 mortes. Este grupo de infecções relaciona-se com a falta de acesso a água potável e a necessidade de ações de educação, já que os principais vírus que causam essas

<sup>75</sup> IBGE. Atlas do Saneamento. Capítulo IV: Saneamento básico e saúde pública. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101885\\_cap4.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101885_cap4.pdf)>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

<sup>76</sup> DATASUS. Ministério da Saúde. Tabnet: Morbidade Hospitalar do SUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nrba.def>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

doenças são o norovírus, rotavírus, enterovírus e adenovírus e a transmissão desses micro-organismos pode ocorrer pelo contato com água, saliva, alimentos ou objetos contaminados, não higienizados corretamente com água tratada.

Os casos de dengue clássica somaram 28 internações entre os municípios da MSB/IRC e 3 óbitos. Essa doença está relacionada à falta de controle de vetores e à necessidade de ações educativas, já que o vírus é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, cuja proliferação é favorecida pelo acúmulo de água parada e pela falta de conscientização da população sobre medidas preventivas.

As demais doenças que apresentaram internações em 2023 foram a febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, a doença de chagas e a malária.

Além dos indicadores de nascidos vivos, óbitos totais e mortalidade por doenças da CID-10 relacionadas ao saneamento básico, também é possível realizar uma análise da qualidade dos serviços públicos de saúde através dos recursos físicos<sup>77</sup> e humanos<sup>78</sup> disponíveis em cada município da MSB de Irecê, como mostra a Tabela 10.

**Tabela 10 – Infraestrutura hospitalar dos municípios que compõem a MSB/IRC**

| Município                | Médicos | Enfermeiros | Leitos hospitalares | Equipes PSF | Cobertura pelas equipes do PSF (%) |
|--------------------------|---------|-------------|---------------------|-------------|------------------------------------|
| <b>América Dourada</b>   | 32      | 28          | 26                  | 7           | 100,0%                             |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 27      | 31          | 26                  | 6           | 100,0%                             |
| <b>Barro Alto</b>        | 21      | 17          | 23                  | 6           | 100,0%                             |
| <b>Cafarnaum</b>         | 31      | 25          | 33                  | 7           | 100,0%                             |
| <b>Canarana</b>          | 49      | 29          | 36                  | 10          | 100,0%                             |
| <b>Central</b>           | 34      | 27          | 42                  | 6           | 100,0%                             |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 18      | 17          | 18                  | 4           | 100,0%                             |
| <b>Ibipeba</b>           | 44      | 25          | 44                  | 7           | 100,0%                             |
| <b>Ibititá</b>           | 27      | 26          | 49                  | 5           | 100,0%                             |
| <b>Ipupiara</b>          | 12      | 21          | 24                  | 3           | 100,0%                             |
| <b>Irecê</b>             | 874     | 300         | 258                 | 21          | 99,3%                              |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 29      | 19          | 24                  | 4           | 100,0%                             |
| <b>João Dourado</b>      | 43      | 33          | 32                  | 6           | 82,2%                              |
| <b>Jussara</b>           | 17      | 14          | 31                  | 5           | 100,0%                             |
| <b>Lapão</b>             | 71      | 39          | 50                  | 12          | 100,0%                             |
| <b>Mulungu do</b>        | 25      | 21          | 34                  | 4           | 100,0%                             |

<sup>77</sup> Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/cnes-recursos-fisicos>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

<sup>78</sup> Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/prid02ba.def>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município               | Médicos      | Enfermeiros | Leitos hospitalares | Equipes PSF | Cobertura pelas equipes do PSF (%) |
|-------------------------|--------------|-------------|---------------------|-------------|------------------------------------|
| <b>Morro</b>            |              |             |                     |             |                                    |
| <b>Presidente Dutra</b> | 33           | 19          | 17                  | 6           | 100,0%                             |
| <b>São Gabriel</b>      | 22           | 22          | 34                  | 7           | 100,0%                             |
| <b>Souto Soares</b>     | 17           | 18          | 12                  | 6           | 100,0%                             |
| <b>Uibaí</b>            | 21           | 23          | 30                  | 5           | 100,0%                             |
| <b>Xique-Xique</b>      | 80           | 52          | 87                  | 11          | 93,7%                              |
| <b>Total MSB/IRC</b>    | <b>1.527</b> | <b>806</b>  | <b>930</b>          | <b>148</b>  | <b>98,8%</b>                       |

Fonte: Ministério da Saúde (2024).

O PSF<sup>79</sup> (Programa Saúde da Família) foi criado em 1994 pelo Ministério da Saúde e possui, como objetivo principal, contribuir para a reorientação do modelo assistencial a partir da atenção básica, em conformidade com os princípios do Sistema Único de Saúde, imprimindo uma nova dinâmica de atuação nas unidades básicas de saúde, com definição de responsabilidades entre os serviços de saúde e a população. Assim, a estratégia do PSF consiste em ter a família e o ambiente em que ela está inserida como principais objetos de atenção e acompanhamento contínuo, permitindo uma compreensão ampliada do processo saúde/doença para que as intervenções, sejam elas de prevenção, recuperação ou reabilitação, resultem no maior impacto possível, em busca da melhoria na qualidade de vida da população assistida através da promoção da saúde.

Dentre os municípios da MSB/IRC, verifica-se que Irecê, Xique-Xique e Lapão possuem os maiores quantitativos de médicos e enfermeiros para agosto de 2024, e de leitos hospitalares, em dezembro de 2023. Quanto a cobertura do PSF, observa-se que o município de João Dourado obteve as mais baixas coberturas deste Programa para a Microrregião no ano de 2023. Dessa forma, nota-se que ainda há necessidade de investimentos na área, para que tanto os recursos humanos quanto a infraestrutura sejam adequadas o suficiente para acolher todas as famílias residentes em cada um dos municípios.

<sup>79</sup>PSF: Programa Saúde da Família. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd09\\_16.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd09_16.pdf)>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Já no âmbito microrregional, em 2023 foram contabilizadas 148 equipes do PSF, de acordo com o sistema E-Gestor<sup>80</sup>, do Ministério da Saúde, onde 18 municípios atingiram o valor máximo de cobertura dos serviços de atendimento à saúde da família, resultando em uma média simples de 98,8% nesse índice para a MSB/IRC.

### 2.4.2 Indicadores de Educação

Outro aspecto social diretamente impactado por sistemas de saneamento básico inadequados é a educação. Estudos apontam (BRK Ambiental)<sup>81</sup> que as enfermidades provocadas pela precariedade do saneamento básico, como as infecções gastrointestinais, por exemplo, impactam no aprendizado de crianças e adolescentes, resultando em ausências às aulas, atrasos escolares e queda no rendimento dos alunos.

Dentre os indicadores educacionais afetados indiretamente pela ausência de acesso a um sistema de saneamento básico adequado estão, frequência, atraso, abandono, rendimento escolar, entre outros, que resultam no aumento da taxa de analfabetismo no país como um todo. Assim, a Tabela 11 apresenta os dados do IBGE 2022 sobre as taxas de analfabetismo para os municípios da MSB/IRC, permitindo uma visão ampla da situação educacional na microrregião.

**Tabela 11 – Taxa de analfabetismo dos municípios da MSB/IRC**

| Município              | Taxa de analfabetismo entre pessoas com idade ≥ 15 anos |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | 17,49                                                   |
| <b>Barra do Mendes</b> | 11,18                                                   |
| <b>Barro Alto</b>      | 11,5                                                    |
| <b>Cafarnaum</b>       | 16,42                                                   |
| <b>Canarana</b>        | 13,1                                                    |
| <b>Central</b>         | 14,81                                                   |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | 18,15                                                   |
| <b>Ibipeba</b>         | 15,78                                                   |

<sup>80</sup>

Disponível em: <<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

<sup>81</sup> Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/saneamento-basico-nas-escolas/#:~:text=Estudantes%20sem%20acesso%20aos%20servi%C3%A7os%20de%20saneamento%20b%C3%A1sico,a%20doen%C3%A7as%20e%20acabam%20se%20afastando%20da%20escola.>>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Taxa de analfabetismo entre pessoas com idade ≥ 15 anos |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Ibititá           | 14,84                                                   |
| Ipupiara          | 12,6                                                    |
| Irecê             | 8,31                                                    |
| Itaguaçu da Bahia | 19,04                                                   |
| João Dourado      | 15,59                                                   |
| Jussara           | 20,78                                                   |
| Lapão             | 16,46                                                   |
| Mulungu do Morro  | 15,9                                                    |
| Presidente Dutra  | 13,68                                                   |
| São Gabriel       | 15,03                                                   |
| Souto Soares      | 14,15                                                   |
| Uibaí             | 11,89                                                   |
| Xique-Xique       | 16,81                                                   |

Fonte: IBGE (2022).

De acordo com os dados do IBGE, foi possível observar que o município de Jussara (20,78%) apresenta o maior índice de analfabetismo, seguido de Itaguaçu da Bahia (19,04%) e Gentio do Ouro (18,15%), enquanto os melhores desempenhos em relação ao nível de alfabetização de pessoas acima de 15 anos da MSB/IRC são apresentados por Irecê (8,31%), Barra do Mendes (11,18%) e Barro Alto (11,5%).

Já em relação à infraestrutura educacional, a MSB/IRC é equipada com 627 escolas públicas e 52 privadas, totalizando 679 escolas de acordo com os dados do INEP referentes ao ano de 2023<sup>82</sup>, como mostra a Tabela 12.

**Tabela 12 – Número de escolas dos municípios da MSB/IRC**

| Município       | Número de escolas por dependência (2023) |         |
|-----------------|------------------------------------------|---------|
|                 | Público                                  | Privado |
| América Dourada | 24                                       | 0       |
| Barra do Mendes | 20                                       | 2       |
| Barro Alto      | 18                                       | 1       |
| Cafarnaum       | 18                                       | 3       |
| Canarana        | 21                                       | 3       |
| Central         | 13                                       | 6       |
| Gentio do Ouro  | 42                                       | 0       |
| Ibipeba         | 23                                       | 0       |
| Ibititá         | 26                                       | 1       |

<sup>82</sup> Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Número de escolas por dependência (2023) |         |
|-------------------|------------------------------------------|---------|
|                   | Público                                  | Privado |
| Ipupiara          | 27                                       | 0       |
| Irecê             | 35                                       | 20      |
| Itaguaçu da Bahia | 49                                       | 0       |
| João Dourado      | 22                                       | 2       |
| Jussara           | 29                                       | 1       |
| Lapão             | 31                                       | 2       |
| Mulungu do Morro  | 15                                       | 1       |
| Presidente Dutra  | 24                                       | 2       |
| São Gabriel       | 26                                       | 1       |
| Souto Soares      | 18                                       | 1       |
| Uibaí             | 18                                       | 2       |
| Xique-Xique       | 128                                      | 4       |

Fonte: INEP (2024).

### 2.4.3 Indicadores de Segurança Pública

Em termos de segurança pública, a MSB/IRC conta com 24 unidades policiais espalhadas pelos municípios que a compõem. Para melhor visualização das unidades policiais divididas por município, foi construída a Tabela 13.

**Tabela 13 – Quantidade de unidades policiais nos municípios da MSB/IRC**

| Município         | Unidades policiais no município |
|-------------------|---------------------------------|
| América Dourada   | 1                               |
| Barra do Mendes   | 1                               |
| Barro Alto        | 1                               |
| Cafarnaum         | 1                               |
| Canarana          | 2                               |
| Central           | 1                               |
| Gentio do Ouro    | 1                               |
| Ibipeba           | 1                               |
| Ibititá           | 1                               |
| Ipupiara          | 1                               |
| Irecê             | 1                               |
| Itaguaçu da Bahia | 1                               |
| João Dourado      | 1                               |
| Jussara           | 1                               |
| Lapão             | 2                               |
| Mulungu do Morro  | 1                               |
| Presidente Dutra  | 1                               |
| São Gabriel       | 1                               |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Souto Soares</b> | 1 |
| <b>Uibaí</b>        | 1 |
| <b>Xique-Xique</b>  | 2 |

Fonte: Governo da Bahia.

Dentre as 24 unidades policiais da MSB/IRC, os municípios de Xique-Xique e Lapão apresentaram 2 unidades policiais cada. Os demais municípios apresentaram uma unidade policial cada, para o atendimento das ocorrências em seus territórios.

### 2.4.4 Indicadores de Comunicação

Em meio à transformação digital vivenciada pela humanidade, o fluxo de informações e conhecimentos se dá de modo acelerado e ininterrupto. Dessa maneira, garantir a democratização da comunicação se faz tão necessário quanto os demais direitos humanos fundamentais. O acesso à informação, a liberdade de transmitir suas opiniões, compartilhar conhecimentos e interagir por intermédio desses meios de comunicação também se caracteriza como qualidade de vida. Portanto, o presente tópico aborda os acessos a banda larga fixa, TV por assinatura e telefonia fixa como indicadores de comunicação no âmbito da Microrregião de Irecê.

A Tabela 14 fornece dados sobre a quantidade anual de acessos ao serviço de banda larga fixa e a densidade<sup>83</sup> desses acessos por 100 domicílios para os municípios da MSB/IRC. É possível perceber que o município de Irecê aparece em primeiro lugar em relação ao número de acessos totais, seguido por São Gabriel, enquanto Mulungu do Morro registrou o menor valor para o mesmo indicador, em dezembro de 2023. De acordo com a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações)<sup>84</sup>, houve uma quantidade superior a 64,1 mil acessos ao serviço de banda larga fixa na MSB/IRC em 2023.

**Tabela 14 – Acessos ao serviço de banda larga fixa nos municípios da MSB/IRC em 2023**

| Município              | Banda larga fixa |           |
|------------------------|------------------|-----------|
|                        | Acessos          | Densidade |
| <b>América Dourada</b> | 1.121            | 7,41      |
| <b>Barra do Mendes</b> | 2.444            | 17,66     |

<sup>83</sup>  $Densidade = \frac{Número\ de\ acessos}{100\ domicílios}$

<sup>84</sup> Disponível em: <<https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/meu-municipio/indice-brasileiro-de-conectividade>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Banda larga fixa |           |
|-------------------|------------------|-----------|
|                   | Acessos          | Densidade |
| Barro Alto        | 1.291            | 9,60      |
| Cafarnaum         | 1.355            | 7,76      |
| Canarana          | 1.562            | 6,45      |
| Central           | 528              | 3,23      |
| Gentio do Ouro    | 1.050            | 9,65      |
| Ibipeba           | 1.381            | 8,32      |
| Ibititá           | 1.657            | 9,76      |
| Ipupiara          | 704              | 7,09      |
| Irecê             | 17.041           | 22,87     |
| Itaguaçu da Bahia | 996              | 8,09      |
| João Dourado      | 2.783            | 11,20     |
| Jussara           | 2.350            | 14,37     |
| Lapão             | 3.907            | 15,18     |
| Mulungu do Morro  | 496              | 3,77      |
| Presidente Dutra  | 1.804            | 11,92     |
| São Gabriel       | 13.976           | 75,14     |
| Souto Soares      | 1.764            | 10,34     |
| Uibaí             | 1.725            | 12,84     |
| Xique-Xique       | 4.247            | 9,49      |

Fonte: Anatel (2024).

Por sua vez, a Tabela 15 oferece dados referentes aos acessos à TV por assinatura, registrados em dezembro de 2023 pela Anatel, para os municípios da MSB/IRC.

**Tabela 15 – Acessos à TV por assinatura nos municípios da MSB/IRC em 2023**

| Município         | TV por assinatura |           |
|-------------------|-------------------|-----------|
|                   | Acessos           | Densidade |
| América Dourada   | 2.902             | 19,17     |
| Barra do Mendes   | 3.870             | 27,97     |
| Barro Alto        | 1.307             | 9,72      |
| Cafarnaum         | 1.137             | 6,51      |
| Canarana          | 3.761             | 15,54     |
| Central           | 472               | 2,89      |
| Gentio do Ouro    | 6.215             | 57,10     |
| Ibipeba           | 2.786             | 16,78     |
| Ibititá           | 4.108             | 24,21     |
| Ipupiara          | 2.004             | 20,17     |
| Irecê             | 3.896             | 5,23      |
| Itaguaçu da Bahia | 663               | 5,39      |
| João Dourado      | 1.066             | 4,29      |
| Jussara           | 720               | 4,40      |
| Lapão             | 1.316             | 5,11      |
| Mulungu do Morro  | 1.186             | 9,02      |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                         |       |       |
|-------------------------|-------|-------|
| <b>Presidente Dutra</b> | 752   | 4,97  |
| <b>São Gabriel</b>      | 412   | 2,22  |
| <b>Souto Soares</b>     | 1.924 | 11,28 |
| <b>Uibaí</b>            | 1.965 | 14,63 |
| <b>Xique-Xique</b>      | 1.610 | 3,60  |

Fonte: Anatel (2024).

O município de Gentio do Ouro, Ibititá e Irecê, nessa sequência, apresentaram os maiores valores para o indicador de acessos totais à TV por assinatura. Em complemento, os municípios de São Gabriel, Central e Jussara apresentaram os menores valores para o indicador.

A Tabela 16 a seguir, exibe os quantitativos de acessos à telefonia fixa para os municípios da Microrregião de Irecê.

**Tabela 16 – Acessos à telefonia fixa nos municípios da MSB/IRC em 2023**

| Município                | Telefonia fixa |           |
|--------------------------|----------------|-----------|
|                          | Acessos        | Densidade |
| <b>América Dourada</b>   | 25             | 0,17      |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 67             | 0,48      |
| <b>Barro Alto</b>        | 27             | 0,20      |
| <b>Cafarnaum</b>         | 64             | 0,37      |
| <b>Canarana</b>          | 88             | 0,36      |
| <b>Central</b>           | 94             | 0,57      |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 50             | 0,46      |
| <b>Ibipeba</b>           | 51             | 0,31      |
| <b>Ibititá</b>           | 72             | 0,42      |
| <b>Ipupiara</b>          | 72             | 0,72      |
| <b>Irecê</b>             | 2.012          | 2,70      |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 36             | 0,29      |
| <b>João Dourado</b>      | 85             | 0,34      |
| <b>Jussara</b>           | 86             | 0,53      |
| <b>Lapão</b>             | 88             | 0,34      |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | 29             | 0,22      |
| <b>Presidente Dutra</b>  | 61             | 0,40      |
| <b>São Gabriel</b>       | 57             | 0,31      |
| <b>Souto Soares</b>      | 46             | 0,27      |
| <b>Uibaí</b>             | 58             | 0,43      |
| <b>Xique-Xique</b>       | 476            | 1,06      |

Fonte: Anatel (2024).

Ao encontro do que foi verificado para o indicador de banda larga fixa, o município de Irecê ocupa o primeiro lugar em relação a quantidade de acessos a telefonia fixa.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Além disso, também é possível perceber que os municípios de América Dourada, Barro Alto e Mulungu do Morro apresentaram os menores números de acessos de telefonia fixa, em dezembro de 2023. Por fim, a MSB/IRC contabilizou uma quantidade superior a 3,6 mil acessos, no período em questão.

No que diz respeito a telefonia móvel, MSB de Irecê contabilizou mais de 347,5 mil acessos, conforme mostra a Tabela 17 a seguir.

**Tabela 17 - Acessos à telefonia móvel nos municípios da MSB/IRC em 2023**

| Município                | Telefonia móvel |           |
|--------------------------|-----------------|-----------|
|                          | Acessos         | Densidade |
| <b>América Dourada</b>   | 19.061          | 123,00    |
| <b>Barra do Mendes</b>   | 7.553           | 52,86     |
| <b>Barro Alto</b>        | 9.006           | 65,00     |
| <b>Cafarnaum</b>         | 15.053          | 84,85     |
| <b>Canarana</b>          | 20.566          | 82,14     |
| <b>Central</b>           | 11.557          | 68,90     |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | 5.486           | 49,35     |
| <b>Ibipeba</b>           | 9.330           | 54,86     |
| <b>Ibititá</b>           | 10.425          | 59,77     |
| <b>Ipupiara</b>          | 6.612           | 65,76     |
| <b>Irecê</b>             | 90.120          | 111,81    |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | 4.632           | 36,19     |
| <b>João Dourado</b>      | 21.909          | 84,69     |
| <b>Jussara</b>           | 12.310          | 73,53     |
| <b>Lapão</b>             | 12.383          | 46,16     |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | 8.301           | 62,10     |
| <b>Presidente Dutra</b>  | 12.705          | 81,56     |
| <b>São Gabriel</b>       | 14.527          | 76,10     |
| <b>Souto Soares</b>      | 11.914          | 68,40     |
| <b>Uibaí</b>             | 7.770           | 56,55     |
| <b>Xique-Xique</b>       | 36.350          | 78,29     |

Fonte: Anatel (2024).

Assim como no indicador anterior, o município de Irecê apresentou o maior número de acessos, enquanto Itaguaçu da Bahia e Gentio do Ouro apresentaram os menores quantitativos de acesso.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

#### **2.4.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**

O Índice de Desenvolvimento Humano<sup>85</sup> (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. A criação do IDH se deu com o objetivo de oferecer um contraponto ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que estima o desenvolvimento de um país, estado ou município considerando apenas a dimensão econômica, o que limita a análise do desenvolvimento, pois não leva em consideração os demais aspectos sociais e as desigualdades existentes.

O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) indica o desenvolvimento e a qualidade de vida da população residente levando em consideração os critérios de renda, educação e saúde conforme o desempenho do município em cada um desses quesitos. O seu valor final pode variar em uma escala de 0 a 1, sendo que valores mais próximos de zero significam baixo nível de desenvolvimento e, valores mais próximos de 1, indicam maior nível de desenvolvimento e, conseqüentemente, maior qualidade de vida.

As informações fornecidas pela Figura 21 indicam que os municípios da MSB/IRC se situam entre 0,559 e 0,691, entre as faixas de Baixo e Médio Desenvolvimento Humano, conforme metodologia adotada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Deste modo, os municípios de Irecê e Barra do Mendes obtiveram os melhores IDHm da Microrregião, no ano de 2010, apresentando os maiores graus de desenvolvimento humano para seus habitantes, entre os integrantes da MSB.

Assim, a análise de diversas dimensões, além dos indicadores econômicos, permitiu observar o nível de desenvolvimento dos municípios e suas desigualdades, buscando identificar o conjunto de aspectos que interferem diretamente na garantia dos direitos humanos básicos e na promoção da qualidade de vida de maneira igualitária, objetivos centrais para as políticas públicas de saneamento básico.

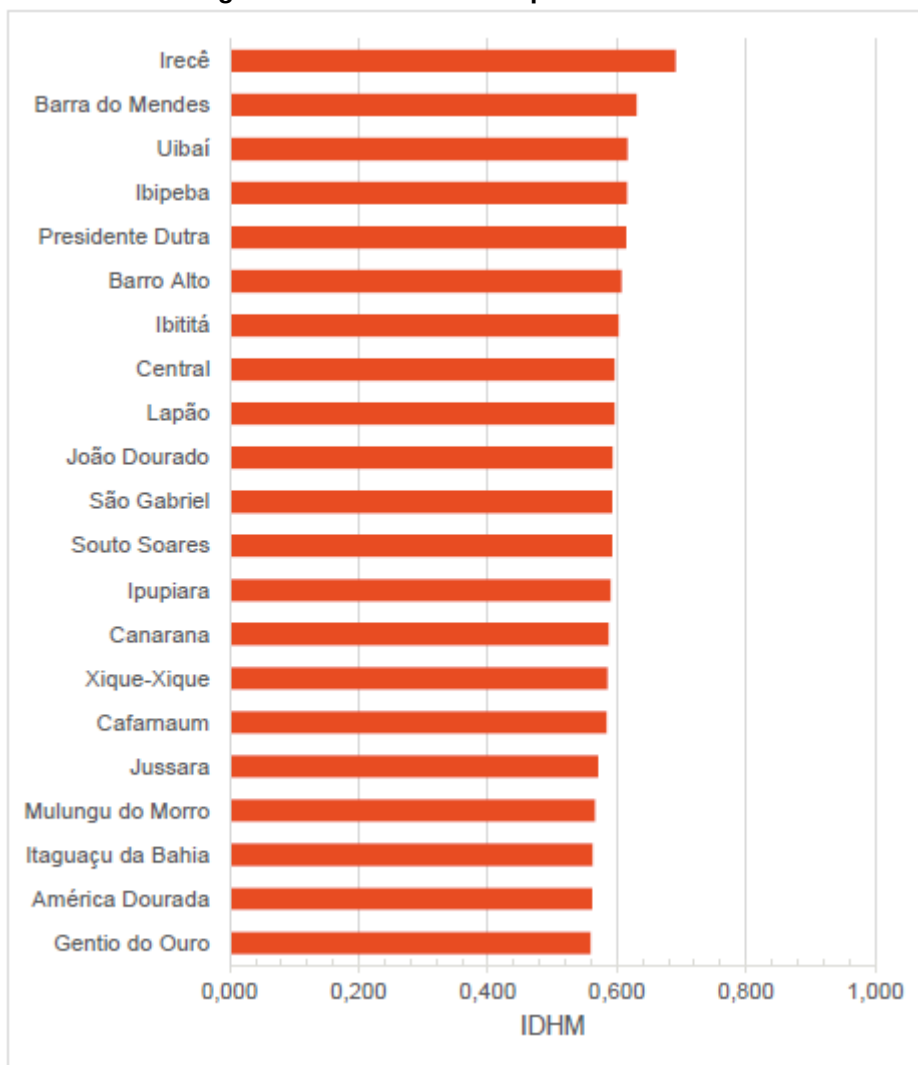
---

<sup>85</sup> Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Esse fato corrobora com a afirmação de que a análise estritamente econômica não é o suficiente para definir o nível de desenvolvimento de um município, já que para isso é necessário entender o conjunto de aspectos que interferem diretamente na garantia dos direitos humanos básicos e na promoção da qualidade de vida de maneira igualitária.

**Figura 21 - IDH dos municípios da MSB/IRC**



Fonte: IBGE (2010).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

### **3 DIAGNÓSTICO GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO**

Este tópico consiste na caracterização da MSB de Irecê, através da explanação dos principais aspectos da gestão do saneamento básico, sendo eles: legais e institucionais; a sustentabilidade econômica da prestação de serviços e os contratos de prestação de serviços. No âmbito dos aspectos legais e institucionais, é realizado um detalhamento das legislações Federal, Estadual e Municipal, como a Lei Federal nº 14.026/2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico, enquanto no contexto estadual, por exemplo, ressalta-se a Lei Complementar nº 48/2019, que instituiu as Microrregiões de Saneamento Básico do Estado da Bahia, alterada pela Lei Complementar nº 51/22. Já em termos dos municípios, destaca-se legislações que caminham na direção do saneamento, a exemplo, as leis que estão ligadas ao desenvolvimento urbano, à saúde, ao meio ambiente e que tratem de aspectos diretamente relacionados com o saneamento básico municipal.

Outra importante componente na análise desse subitem é a governança setorial, no qual são explicados os mecanismos de gestão relacionados ao setor de saneamento, evidenciando a competência e a atuação de cada ator envolvido na esfera federal, estadual, microrregional e municipal.

Em relação à sustentabilidade econômica da prestação de serviços de saneamento, é realizada uma avaliação das receitas, despesas de exploração e investimentos realizados na prestação dos serviços de saneamento básico, no âmbito da MSB de Irecê.

Outrossim, são discutidos os contratos de prestação de serviços da EMBASA e os Planos Municipais de Saneamento Básico, além de especificar a atuação da entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços. De forma paralela, são analisados os contratos de prestação de serviços firmados entre municípios e EMBASA, seus indicadores e metas, além dos investimentos contratados. Também é apresentada a política tarifária dos prestadores de serviços.



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Por último, são atualizados e discutidos os principais indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico<sup>86</sup> – SINISA (SNIS, 2023)<sup>87</sup>, ano base 2022, para os municípios da MSB de Irecê, em relação ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, com destaque para os indicadores de atendimento, que medem o nível de universalização, bem como para o indicador de perdas no abastecimento de água. A partir desta análise, é possível ter uma visão geral do nível de prestação dos serviços nos municípios da MSB de Irecê.

### **3.1 Aspectos Institucionais, Administrativos e Políticos**

#### **3.1.1 Legislações Federal e Estadual**

O marco regulatório setorial, seja nacional, estadual ou municipal, deve garantir segurança jurídica para a realização de investimentos necessários à universalização do acesso ao saneamento básico, bem como estabelecer regras para a adequada prestação desses serviços, além de determinar um arranjo organizacional eficiente para a gestão do setor, em que seus atores apresentem competências bem definidas. Assim, o presente tópico aborda o marco regulatório para o setor de saneamento básico, o qual deve ter como instrumento norteador, o planejamento com vistas ao atendimento das metas de universalização dos serviços.

As diretrizes nacionais para o saneamento básico foram estabelecidas através da Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que dispõe, entre outros, sobre a prestação dos serviços, planejamento, controle social e regulação dos 4 componentes do saneamento: o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais. A referida legislação foi regulamentada pelo Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010, que estabelece as normas para a execução desta lei, abordando as especificidades sobre a prestação de cada um dos serviços de saneamento.

---

<sup>86</sup> Última publicação do SINISA (SNIS 2023 - ano de referência 2022) até a finalização da elaboração do relatório. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>>. Acessado em jul. 24

<sup>87</sup> MINISTÉRIO DAS CIDADES / SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2022. Data de Geração: 18/12/2023 12:59

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Ainda no âmbito federal, observa-se a relevância da Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, que atualizou diversas leis, em especial a Lei nº 11.445/2007. Dessa forma, seus principais pilares consistiram em: atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência sobre os serviços de saneamento, extinguir a figura do contrato de programa e dar ênfase às formas de prestação e planejamento regionalizado, caracterizando-se como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Também se destacam os Decretos Federais nº 10.588/2020, que regulamenta o acesso a recursos da União, onerosos ou não, e nº 10.710/2021, que estabelece a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário. Destacando: a Resolução da ANA Nº 106, de 4 de novembro de 2021, que aprova a Norma de Referência nº 2, para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre a padronização dos aditivos aos Contratos de Programa e de Concessão, para prestação de serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, para incorporação das metas previstas no Art.11 -B da Lei nº 11.445/2007, modificada pela Lei nº 14.026/2020; e, a Resolução da ANA Nº 192, de 8 de maio de 2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação.

Já em relação à esfera Estadual, é possível ressaltar diversas leis que regulamentam importantes etapas da evolução na gestão dos recursos naturais e dos serviços de saneamento básico no estado da Bahia, as quais são descritas a seguir.

Inicialmente, destaca-se a Lei nº 2.929/1971, que criou a Secretaria do Saneamento e Recursos Hídricos do Estado, detalhando a sua estrutura geral, finalidades e competências. Já em outubro de 1989, é promulgada a Constituição do Estado da Bahia, que destaca exclusivamente o Capítulo IX para tratar do saneamento básico, definindo os deveres do Estado, a fim de garantir qualidade de vida a toda população.

Em 1998, é sancionada a Lei Estadual nº 7.307, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamento sanitário, evidenciando de forma objetiva sobre os direitos e deveres do usuário do serviço, bem como sobre os órgãos encarregados do controle e fiscalização, as possíveis infrações e suas respectivas

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

penalidades que, em caso de geração de recursos financeiros, serão destinados ao Fundo Especial para o Esgotamento Sanitário, criado pela própria lei.

A Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais da Bahia é instituída em 2001, pela Lei nº 7.799, que determina os objetivos, princípios, diretrizes e definições desta política, além de apresentar os componentes do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e suas respectivas competências.

Entretanto, apenas em 2002, a Lei nº 8.538 cria as Secretarias de Desenvolvimento Urbano (SEDUR) e de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, sendo a primeira com a finalidade de formular e executar a política estadual de desenvolvimento urbano, de habitação, de saneamento básico e de assistência técnica aos municípios, enquanto a última apresenta como objetivo, formular e executar a política estadual de ordenamento ambiental, de desenvolvimento florestal e de recursos hídricos.

Representando mais um passo quanto ao aprimoramento da estrutura da SEDUR, a Lei nº 10.704 de 12 de novembro de 2007, estabelece a criação do Conselho Estadual das Cidades da Bahia (ConCidades/BA) que, de acordo com o artigo 2º, tem por finalidade debater, formular e deliberar diretrizes para a política estadual de desenvolvimento urbano. Dessa forma, o saneamento básico participa fortemente para o alcance desses objetivos, ficando estabelecida a Câmara Técnica de Saneamento Básico, como órgão assessor do ConCidades/BA, tendo como competências, formular a Política e o Plano Estadual de Saneamento Básico, bem como exercer o controle social dos serviços e ações de saneamento executados pelos órgãos e entidades da administração direta e indireta do Estado.

No ano seguinte, a Lei nº 11.172/2008 institui a Política Estadual de Saneamento Básico da Bahia, formulada com base em princípios como a universalização do acesso aos serviços públicos; a integralidade das atividades e componentes de cada um desses serviços; a garantia de informação e participação da sociedade nos processos de formulação das políticas e do planejamento para o setor; a regionalização através da formação de consórcios públicos integrados pelo Estado e por Municípios de determinada região e; o fortalecimento da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A (EMBASA), a fim de viabilizar o acesso de todos aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, entre outros princípios. Além disso, no artigo 11 desta lei, fica instituído o Sistema Estadual de

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Informações em Saneamento Básico, em articulação com o SNIS, com o objetivo de reunir e disponibilizar as informações relativas aos serviços públicos de saneamento básico da Bahia, de forma pública e acessível.

Ainda por meio da Lei nº 11.172/2008, foi criada a Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia (CORESAB), com competência de exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante delegação, enquanto não houver ente regulador próprio criado pelo Município, ou agrupamento de Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa, conforme descrito no artigo 18. Já o regimento da CORESAB foi aprovado no início de 2009, através do Decreto nº 11.429, que dispõe mais detalhadamente sobre as competências da Comissão e sua organização administrativa, entre outros.

A Lei nº 12.056, de janeiro de 2011, faz parte do conjunto de leis ambientais da Bahia, uma vez que institui a Política de Educação Ambiental do Estado, destacando seus princípios, objetivos e diretrizes. A educação ambiental possui grande relevância para o setor de saneamento, já que, através dela, é possível incentivar as políticas públicas para a gestão sustentável do saneamento, promover a sensibilização da sociedade quanto ao consumo sustentável dos recursos naturais e à correlação dos serviços de saneamento com os indicadores de saúde e a preservação do meio ambiente.

Ainda no ano de 2011, a Lei nº 12.212 modifica a estrutura da Administração Pública do Poder Executivo Estadual e, em relação ao setor ambiental, destaca a extinção do Instituto do Meio Ambiente (IMA) e do Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), além da criação do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) como autarquia vinculada à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Dessa forma, conforme disposto no artigo 104 dessa Lei, os recursos orçamentários e financeiros, bem como os acervos e obrigações do IMA e do INGÁ são transferidos para o INEMA, que por sua vez apresenta como finalidade, executar a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política Estadual sobre Mudança do Clima e a Política Estadual de Educação Ambiental.

Já em 2012, foi publicada a Lei nº 12.602, que dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA), autarquia sob

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

regime especial, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), que possui como objetivo, o exercício da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico. Assim, a AGERSA substitui as funções até então exercidas pelo CORESAB.

Destaca-se também a Lei nº 13.204 de 11 de dezembro de 2014, que modifica novamente a estrutura da Administração Pública do Poder Executivo Estadual, dessa vez, criando a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS), que tem por finalidade fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico. Além disso, a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), a EMBASA e a AGERSA passam a ser vinculadas à SIHS como Entidades da Administração Indireta.

Entretanto, apenas em 2016, é publicado o Decreto nº 16.656 que aprova o regimento da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento e determina suas finalidades, competências e organização.

Por fim, faz-se necessário ressaltar a Lei Complementar nº 48 de 10 de junho de 2019, que institui as Microrregiões de Saneamento Básico do Estado da Bahia, alterada pela Lei Complementar nº 51/22, e o Decreto nº 19.337 de 14 de novembro de 2019, que aprova os regimentos internos provisórios das Entidades Microrregionais das MSB. Ao todo, foram criadas 19 Microrregiões, conforme disposto na Figura 22.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 22 – Microrregiões de saneamento básico do estado da Bahia**



Fonte: FESPSP (2021).

Conforme disposto no artigo 4º da Lei Complementar nº 48 e alterada pela Lei Complementar nº 51/22, cada Microrregião de Saneamento Básico (MSB) tem por finalidade exercer as competências relativas à integração da organização, do planejamento e da execução de funções de regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Dessa forma, para o cumprimento dos objetivos desta lei, foram instituídas as Entidades Microrregionais para cada MSB, que por sua vez apresentam seus atores e suas respectivas atribuições.

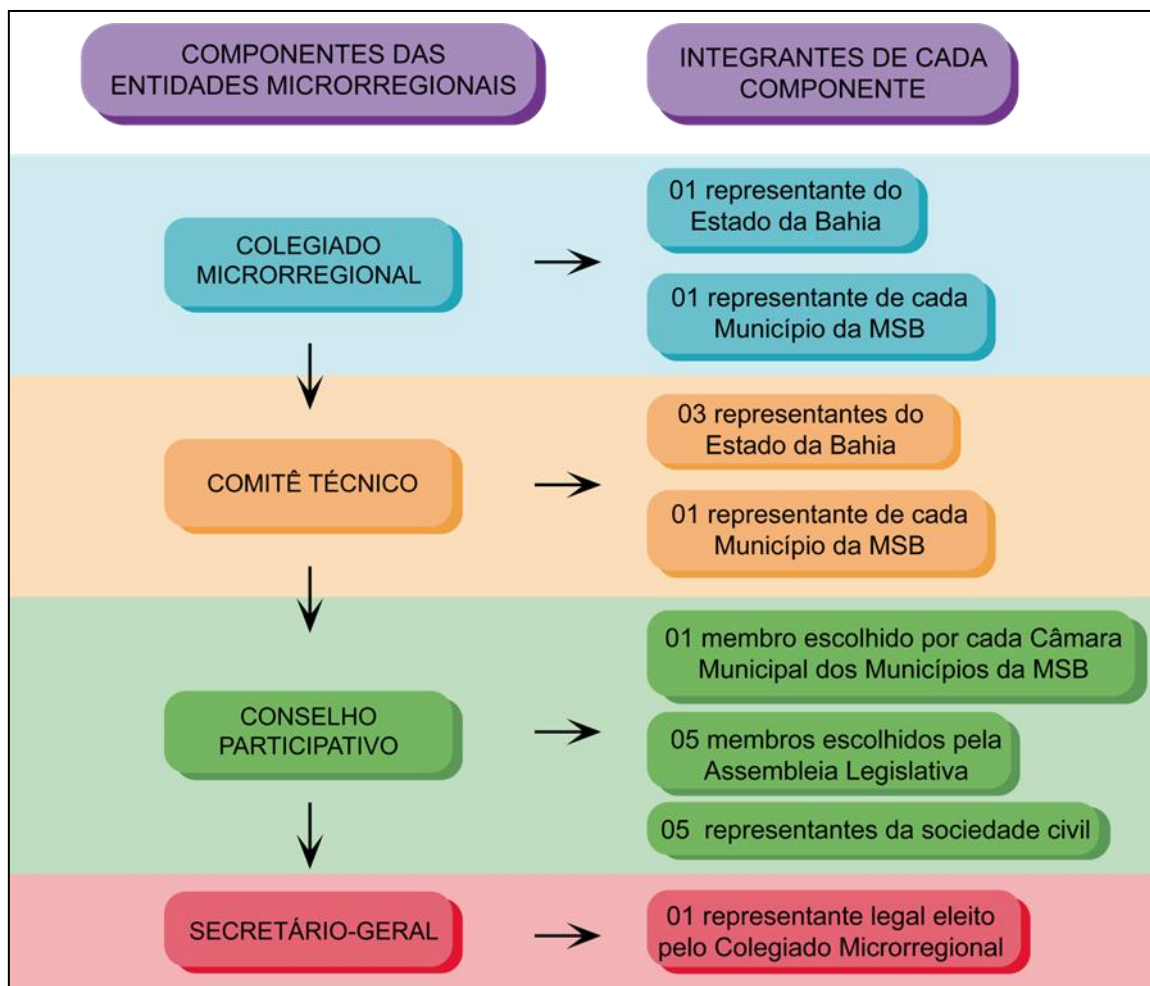
A estrutura de governança das Entidades Microrregionais é definida pela referida Lei Complementar e é composta pelo: Colegiado Microrregional, Comitê Técnico,



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Conselho Participativo e o Secretário-Geral. A Figura 23 apresenta a formação de cada um desses órgãos que compõe as Entidades Microrregionais.

**Figura 23 – Estrutura de governança das Entidades Microrregionais**



Fonte: FESPSP (2021).

O Colegiado Microrregional é instância máxima da autarquia intergovernamental e possui a competência para: aprovar os planos microrregionais e, quando necessário, os planos intermunicipais ou locais; definir a entidade reguladora responsável pelas atividades de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de interesse comum, bem como estabelecer as formas de prestação destes serviços; propor critérios de compensação financeira aos Municípios da Microrregião que suportem ônus decorrentes da execução de funções ou serviços públicos de interesse comum; autorizar Município integrante da Microrregião a, isoladamente, promover licitação ou contratar a prestação de serviços públicos de saneamento básico, ou atividades deles integrantes, por meio de concessão ou de contrato de programa; elaborar e alterar o

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Regimento Interno da Entidade Microrregional; eleger e destituir o Secretário-Geral; dentre outras atribuições.

O Comitê Técnico tem por finalidade apreciar previamente as matérias que integram a pauta das reuniões do Colegiado Microrregional, providenciando estudos técnicos que a fundamentem e assegurar, nos assuntos relevantes, a prévia manifestação do Conselho Participativo.

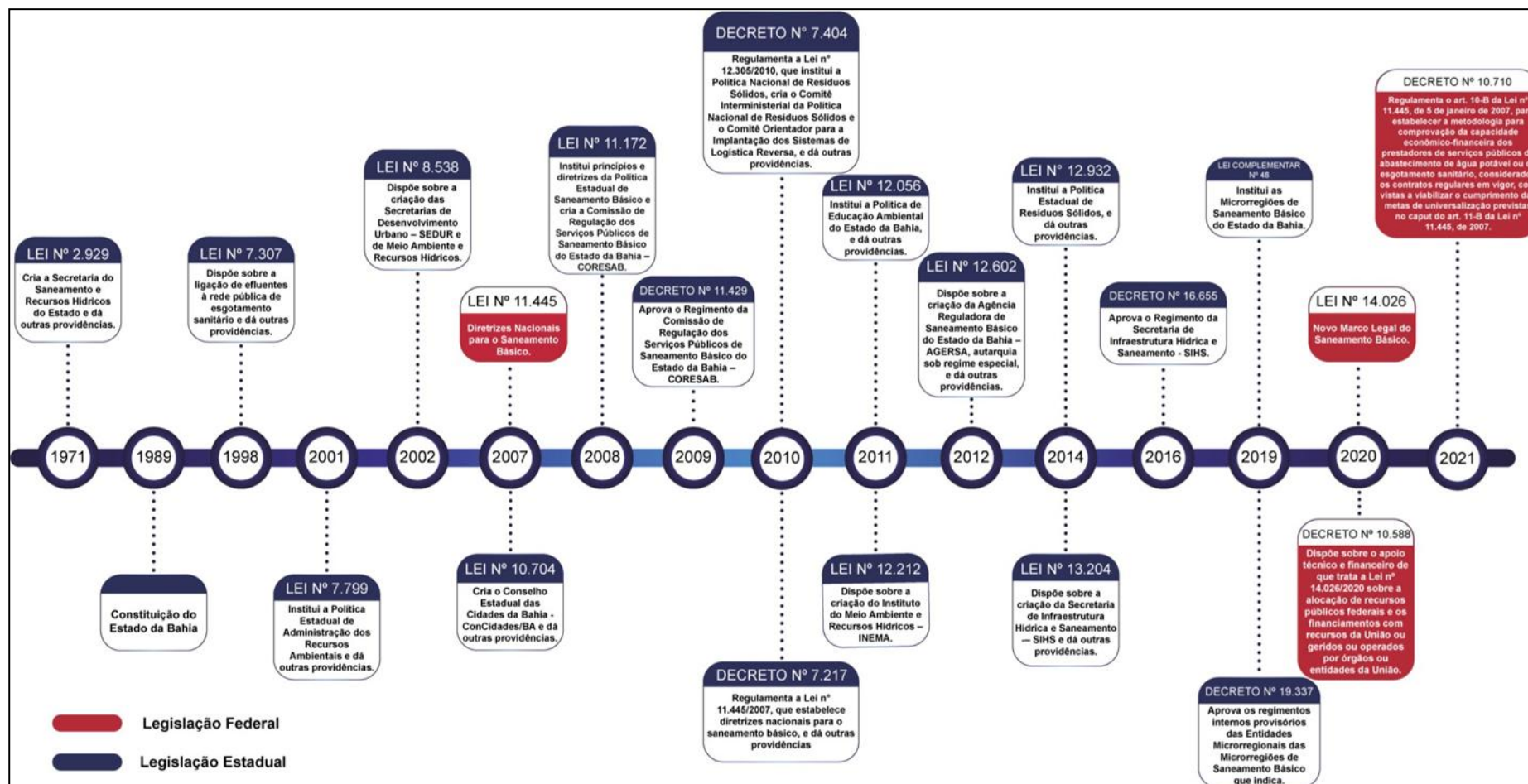
Já o Conselho Participativo por sua vez, possui como atribuições: elaborar propostas para apreciação das demais instâncias da Entidade Microrregional; apreciar matérias relevantes previamente à deliberação do Colegiado Microrregional; propor a constituição de Grupos de Trabalho para a análise e debate de temas específicos e convocar audiências e consultas públicas sobre matérias sob sua apreciação.

Por último, o Secretário-Geral é o representante legal da Entidade Microrregional, sendo sua principal responsabilidade executar às deliberações do Colegiado Microrregional. Esse participa de todas as reuniões do Colegiado, sem direito a voto e é encarregado pelo registro e publicidade de suas atas.

A fim de ilustrar a ordem cronológica das legislações mencionada no presente tópico, fez-se o infográfico a seguir representado pela Figura 24.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 24 – Linha do tempo das principais legislações referentes ao setor de saneamento básico**



Fonte: FESPSP (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.1.2 Legislações Municipal

A Microrregião de Irecê é composta por 21 municípios, apresentando uma legislação bastante variada nas áreas relacionadas com o saneamento, tais como, Saúde Pública, Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano. Sendo assim, as leis e os decretos que constituem a legislação microrregional foram levantados através de consulta nos portais<sup>88</sup> das Câmaras e das Prefeituras dos municípios da MSB de Irecê.

O Quadro 4 expõe a legislação municipal da MSB de Irecê relacionada ao saneamento básico. Por meio dele, é possível observar a presença de leis que dispõem sobre as Políticas Municipais de Saneamento Básico e acerca dos Planos Municipais de Saneamento Básico, que são fundamentais para a prestação de serviços públicos do setor.

Além disso, observa-se, inclusive, a criação do Comitê de Coordenação – instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração do PMSB – e do Comitê Executivo – instância responsável pela operacionalização desse processo – do município de Mulungu do Morro.

**Quadro 4 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Saneamento Básico**

| Saneamento Básico      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município              | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>América Dourada</b> | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Barra do Mendes</b> | Lei nº 879/2017     | Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico de Barra do Mendes/BA e dá outras providências.                                                                                                                                                         |
| <b>Barro Alto</b>      | Decreto nº 354/2019 | Institui e nomeia membros do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo para coordenação e operacionalização do Processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município e dá outras providências.                                |
| <b>Cafarnaum</b>       | Lei nº 40/2019      | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário visando a gestão dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, em todo o território do município de Cafarnaum, e dá outras providências. |
| <b>Canarana</b>        | Lei nº 193/2019     | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do                                                                                                                                                                                                        |

<sup>88</sup>Na coleta da legislação municipal da MSB de Irecê, alguns municípios ainda estão se adequando e implementando sítios digitais para dar mais transparência às suas leis, uma vez que se observou que algumas cidades não atualizam com frequência os portais das suas Câmaras de Vereadores, ou as próprias páginas de seus diários oficiais, o que dificulta mensurar se possuem ou não legislações relacionadas ao saneamento

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Saneamento Básico |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município         | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                     | município, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, Cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico do município de Canarana, BA, e dá outras providências.                                                                                                         |
| Central           | Decreto nº 058/2023 | Estabelece edital de convocação e regulamento para a realização da consulta pública sobre o plano setorial de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Central, prevista nos artigos 11, IV, 19, § 5º, e 51 da Lei Federal Nº 11.445/2007                                                                     |
| Gentio do Ouro    | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ibipeba           | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ibititá           | Lei nº 752/2015     | Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                          |
| Ipupiara          | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Irecê             | Decreto nº 326/2019 | Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico visando a gestão dos serviços públicos municipais de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em todo o território do município de Irecê, e dá outras providências.         |
|                   | Lei nº 1.147/2020   | Cria o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | Decreto nº 264/2021 | Dispõe sobre o Conselho Gestor do Fundo Municipal de Saneamento Básico do município de Irecê, regulamentando o §1º do art. 5º da Lei Municipal nº 1.147/2020, e dá outras providências.                                                                                                                                            |
| Itaguaçu da Bahia | Lei nº 492/2018     | Institui a Política Municipal de Saneamento, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico, o Fundo Municipal de Saneamento Básico e o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico do Município de Itaguaçu da Bahia, e dá outras providências.                          |
| João Dourado      | Lei nº 634/2022     | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Jussara           | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lapão             | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mulungu do Morro  | Decreto nº 181/2017 | Cria o Comitê de Coordenação para condução da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e dá outras providências correlatas.                                                                                                                                                                                       |
|                   | Lei nº 076/2018     | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do Município, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico, o Fundo Municipal de Saneamento Básico e o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, do Município de Mulungu do Morro - BA, e dá outras providências. |
| Presidente Dutra  | Lei nº 035/2014     | Institui o Conselho Municipal de Saneamento (COMUSA) do Município de Presidente Dutra-BA e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                 |
|                   | Lei nº 103/2018     | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do                                                                                                                                                                                                                                                                              |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Saneamento Básico   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município           | Legislação        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                     |                   | Município, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico, o Fundo Municipal de Saneamento Básico e o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico do Município de Presidente Dutra, BA, e dá outras providências                                                                                                     |
|                     | Lei nº 005/2013   | Autoriza o Prefeito Municipal de Presidente Dutra, Estado da Bahia, a firmar com a Empresa Baiana de águas e Saneamento S/A - EMBASA, o Instrumento Particular de confissão de Dívida, Encontro de Contas e Cessão de Direito e Obrigações, e dá outras providências.                                                                                                         |
| <b>São Gabriel</b>  | Lei nº 778/2022   | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Souto Soares</b> | Lei nº 585/2021   | Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado à gestão dos serviços públicos municipais de saneamento básico, em todo o território do Município de Souto Soares – Estado da Bahia, e dá outras providências.                                                                                                                                                      |
|                     | Lei nº 562/2019   | Autoriza o Chefe do Executivo Municipal a delegar a prestação do serviço público municipal de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas localidades de pequeno porte do município de Souto Soares/Bahia para a Central de Associações Comunitárias para manutenção dos sistemas de saneamento – região de SEABRA e suas associações filiadas e dá outras providências |
| <b>Uibaí</b>        | Lei nº 385/2019   | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Xique-Xique</b>  | Lei nº 1.273/2020 | Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Xique-Xique e dá outras providências                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                     | Lei nº 07/1963    | Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto e dá outras providências                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                     | Lei nº 983/2009   | Autoriza o Poder Executivo Municipal, através do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE, a assumir o sistema de abastecimento de água do Povoado de Retiro da Picada e dá outras providências                                                                                                                                                                               |

Fonte: Prefeituras Municipais e sites das Câmaras Municipais (2021).

Através do Quadro 5, é possível observar as legislações ligadas à saúde pública da MSB de Irecê e que possuem relação direta com o saneamento básico. A ausência ou precariedade do fornecimento de serviços de abastecimento de água potável e esgotamento pode resultar em diversos prejuízos à saúde populacional, sobretudo, em relação ao desenvolvimento de doenças de veiculação hídrica. Dessa maneira, a maior parte da legislação no âmbito da saúde pública da MSB de Irecê trata da criação dos Conselhos Municipais de Saúde (CMS), bem como da instituição do Fundos Municipais de Saúde (FUMSAÚDE).



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A maior parte das leis que dispõe sobre a instituição dos CMS foram publicadas na década de 1990, estando, portanto, tais instâncias já consolidadas. Diante disso, é possível inferir que o setor de saneamento pode ser beneficiado pelos aprendizados da gestão de saúde pública, notadamente em relação ao controle social dos serviços.

**Quadro 5 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Saúde Pública**

| Saúde Pública            |                                                                           |                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município                | Legislação                                                                | Descrição                                                                                     |
| <b>América Dourada</b>   | Lei nº 105/1997                                                           | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Barra do Mendes</b>   | -                                                                         | -                                                                                             |
| <b>Barro Alto</b>        | Lei nº 04/1991, rev. Lei nº 012/1994, alt. Lei nº 008/1997                | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
|                          | Lei nº 018/1997                                                           | Institui o Fundo Municipal de Saúde de Barro Alto (FUNSAÚDE) e dá outras providências.        |
| <b>Cafarnaum</b>         | Lei nº 17/2018                                                            | Institui e regulamenta o Conselho Municipal de Saúde (CMS) do município de Cafarnaum.         |
| <b>Canarana</b>          | Lei nº 03/1991, alt. Decreto nº 11/1993                                   | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Central</b>           | -                                                                         | -                                                                                             |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | Lei nº 042/1997                                                           | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Ibipeba</b>           | Lei nº 02/1993                                                            | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Ibititá</b>           | Lei nº 031/1994                                                           | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Ipupiara</b>          | Lei nº 004/1993, alt. a Lei nº 003/1998                                   | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Irecê</b>             | Lei nº 458/1997                                                           | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | Lei nº 45/1993                                                            | Institui o Fundo Municipal de Saúde (FUNSAÚDE) e dá outras providências.                      |
|                          | Lei nº 46/1993, rev. Lei nº 180/1998, alt. 191/1999, rev. Lei nº 193/1999 | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>João Dourado</b>      | Lei nº 161/1997, alt. Decreto nº 021/1997                                 | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Jussara</b>           | -                                                                         | -                                                                                             |
| <b>Lapão</b>             | -                                                                         | -                                                                                             |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Lei nº 30/1995                                                            | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Presidente Dutra</b>  | -                                                                         | -                                                                                             |
| <b>São Gabriel</b>       | Lei nº 136/1993                                                           | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
|                          | Lei nº 524/2011                                                           | Dispõe sobre a Instituição do Fundo Municipal de Saúde do Município e dá outras Providências. |
| <b>Souto Soares</b>      | Lei nº 163/1991, alt, Emenda nº 022/1997                                  | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                           |
| <b>Uibaí</b>             | Lei nº 269/2009                                                           | Dá nova redação à Lei nº 033/1995 de 11 de outubro de                                         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Saúde Pública |                                       |                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município     | Legislação                            | Descrição                                                                                             |
|               |                                       | 1995, que institui o Fundo Municipal de Saúde - FUNSAÚDE e dá outras providências                     |
|               | Lei nº 029/1995, alt. Lei nº 035/1995 | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                   |
| Xique-Xique   | Lei nº 331/1991                       | Institui o Fundo Municipal de Saúde - FUNSAÚDE, e dá outras providências                              |
|               | Lei nº 333/1991                       | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                   |
|               | Lei nº 335/1991                       | Cria a Secretaria Municipal de Saúde, e dá outras providências                                        |
|               | Lei nº 1.258/2019                     | Dispõe sobre a reestruturação do Conselho Municipal de Saúde de Xique-Xique, e dá outras providências |

Fonte: Prefeituras Municipais e sites das Câmaras Municipais (2021).

Já o Quadro 6 mostra a legislação ambiental na Microrregião de Irecê. Dessa forma, a criação de leis e decretos associados ao meio ambiente expressa ações voltadas à sua preservação, com o objetivo de controlar e minimizar os impactos causados pela atividade antrópica.

Em vista disso, nota-se que a maior parte dos municípios da MSB de Irecê possui leis que instituem as Políticas e os Fundos Municipais de Meio Ambiente, assim como aquelas responsáveis pela criação dos Conselhos e Códigos Municipais de Meio Ambiente, os quais são encarregados de propor normas e diretrizes ambientais, bem como dar assessoria ao Executivo Municipal nas decisões relativas ao meio ambiente, sendo um importante instrumento de garantia e execução de ações voltadas à melhoria e proteção ambientais. Também são apresentadas legislações voltadas para a criação dos Sistemas Municipais do Meio Ambiente – SISMUMA dos municípios da microrregião.

**Quadro 6 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Meio Ambiente**

| Meio Ambiente   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município       | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                   |
| América Dourada | Lei nº 338/2013     | Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente e da Proteção à Biodiversidade, institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente – FMMA e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SISMUMA, do Município de América Dourada, Bahia e dá outras providências. |
|                 | Lei nº 334/2013     | Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente do Município de América Dourada – CONDEMA, e dá outras providências                                                                                                                                    |
| Barra do Mendes | Decreto nº 159/2013 | Aprova o regulamento da Lei nº 338 de 8 de maio de 2013, que estabelece a Política Municipal de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Município de América Dourada.                                                                               |
|                 | Lei nº 711/2002     | Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente, e dá outras                                                                                                                                                                                                        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Meio Ambiente     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município         | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                   |                     | providências                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Barro Alto        | Lei nº 119/2013     | Altera a Lei Municipal nº 065, de 03 de novembro de 2009, que institui o Código Municipal de Postura e Meio Ambiente, vigente com as alterações realizadas pela Lei Municipal nº 089/2011, e dá outras providências.                                                     |
|                   | Lei nº 131/2014     | Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente do Município de Barro Alto – CONDEMA, e dá outras providências.                                                                                                                                                     |
| Cafarnaum         | Lei nº 24/2014      | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema de Meio Ambiente do Município de Cafarnaum e dá outras providências.                                                                                                                               |
| Canarana          | Lei nº 205/2019     | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                  |
|                   | Lei nº 209/2019     | Dispõe sobre a Instituição do Conselho Municipal do Meio Ambiente – CMMA e dá outras providências.                                                                                                                                                                       |
| Central           | -                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gentio do Ouro    | Lei nº 017/2009     | Institui o Código Municipal do Meio Ambiente do Município de Gentio do Ouro/Ba, e dá outras providências.                                                                                                                                                                |
| Ibipeba           | Lei nº 255-A/2009   | Institui o Código Municipal do Meio Ambiente, dispõe sobre o sistema Municipal de Ambiente, de Ibipeba, e dá outras providências.                                                                                                                                        |
|                   | Lei nº 007/2014     | Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA), e dá outras providências.                                                                                                                                                                                 |
| Ibititá           | Lei nº 626/2009     | Institui o Código Municipal do Meio Ambiente do Município de Ibititá/BA, e dá outras providências.                                                                                                                                                                       |
|                   | Lei nº 628/2009     | Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMEIA) e dá outras providências.                                                                                                                                                                                               |
| Ipupiara          | Lei nº 176/2014     | Dispõe sobre a instituição (ou reformulação) do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável (CMDS) e dá outras providências.                                                                                                                                       |
| Irecê             | Lei nº 876/2010     | Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMEIA) e dá outras providências.                                                                                                                                                                                               |
|                   | Decreto nº 220/2011 | Regulamenta o Capítulo VI do Livro I, Título III, os Capítulos III e X do Livro II, Título I da Lei Municipal nº 869, de 28 de dezembro de 2009, que institui o Código de Defesa do Meio Ambiente do Município de Irecê, estado da Bahia e dá outras providências.       |
|                   | Decreto nº 228/2011 | Regulamenta a Lei nº 732, de 27 de dezembro de 2005 que dispõe sobre o Conselho Municipal do Meio Ambiente (CONSEMMA).                                                                                                                                                   |
|                   | Lei nº 869/2009     | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente do Município de Irecê, e dá outras providências.                                                                                                                                                                            |
| Itaguaçu da Bahia | Lei nº 460/2017     | Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente e da Proteção à Biodiversidade, institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA) e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente (SISMUMA), do município de Itaguaçu da Bahia, estado da Bahia, e dá outras providências. |
|                   | Lei nº 461/2017     | Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Itaguaçu da Bahia (CMMA), e dá outras providências.                                                                                                                                                                        |
| João Dourado      | Lei nº 398/2009     | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente do Município de João Dourado, e dá outras providências                                                                                                                                                                      |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Meio Ambiente    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município        | Legislação                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                  | Lei nº 458/2013             | Cria o Conselho Municipal em Defesa do Meio Ambiente do Município de João Dourado - CONDEMA, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                       |
|                  | Lei nº 459/2013             | Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente e da Proteção à Biodiversidade, institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente - FMMA e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SISMUMA, do Município de João Dourado, Bahia e dá outras providências.                                                                     |
| Jussara          | -                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lapão            | Lei Complementar nº 44/2021 | Revoga dispositivo da Lei Complementar nº 21, de 04 de dezembro de 2009, que institui o Código Municipal do Meio Ambiente                                                                                                                                                                                                    |
| Mulungu do Morro | Decreto nº 380/2013         | Aprova o Regulamento da Lei nº 009 de 03 de junho de 2013, que estabelece a Política Municipal de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMMA) e cria o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA), do Município de Mulungu do Morro, Bahia e dá outras providências. |
|                  | Decreto nº 381/2013         | Regulamenta a Lei Municipal nº 008/2013, que dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Mulungu do Morro (CMMA) e dá outras providências.                                                                                                                                                              |
|                  | Lei nº 008/2013             | Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente do Município de Mulungu do Morro – CMMA e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                 |
| Presidente Dutra | Decreto nº 005/2011         | Constitui o Conselho Municipal do Meio Ambiente (CMMA) e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  | Decreto nº 017/2013         | Regulamenta o Capítulo VI do Livro I, Título III, os Capítulos III e X do Livro II, Título I da Lei Municipal nº. 008/2013, de 14 de maio de 2013, que instituiu o Código da Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Presidente Dutra, estado da Bahia, e dá outras providências.                                |
|                  | Lei nº 008/2013             | Institui o Código que define a Política Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                |
| São Gabriel      | Lei nº 485/2009             | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  | Lei nº 739/2021             | Altera o art. 5º da Lei Municipal nº 602/2014 acerca da composição do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.                                                                                                                                                                                          |
| Souto Soares     | Decreto nº 057/2016         | Regulamenta o Capítulo VI do Livro I, Título III, os Capítulos III e X do Livro II, Título I da Lei Municipal nº. 511/2015, que institui o Código da Política de Meio Ambiente do Município de Souto Soares, estado da Bahia e dá outras providências.                                                                       |
| Uibaí            | Decreto nº 06/2013          | Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - CONDEMA                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  | Lei nº 294/2011             | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Xique-Xique      | Lei nº 312/1989             | Cria o Conselho de Defesa do Meio Ambiente - CODEMA                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Lei nº 707/2002             | Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras                                                                                                                                                                                                                                                                          |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Meio Ambiente |                   |                                                                                                                     |
|---------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município     | Legislação        | Descrição                                                                                                           |
|               |                   | providências                                                                                                        |
|               | Lei nº 774/2003   | Altera a Lei nº 706/2002 do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências        |
|               | Lei nº 947/2009   | Institui o Código de Defesa do Meio Ambiente do Município de Xique-Xique e dá outras providências                   |
|               | Lei nº 1.210/2017 | Altera a redação do art. 4º da Lei nº 706/2002, que criou o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) |

Fonte: Prefeituras Municipais e sites das Câmaras Municipais (2021).

Por fim, o Quadro 7 demonstra a legislação associada ao desenvolvimento urbano dos municípios da MSB de Irecê. É possível perceber que a maior parte das leis dispõe sobre a regularização fundiária urbana, que possui relação direta com o crescimento urbano, com a qualidade de vida da população e com a sustentabilidade dos recursos naturais.

Quanto às leis que instituem os Programas de Regularização Fundiária, como a Lei nº 552/2018, de Souto Soares, elas são fundamentais para auxiliar no atingimento das metas de universalização do saneamento, através da regularização de áreas, que anteriormente não eram beneficiadas com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário devido à situação de irregularidade.

**Quadro 7 – Legislação municipal da MSB de Irecê: Desenvolvimento Urbano**

| Desenvolvimento Urbano |                     |                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município              | Legislação          | Descrição                                                                                                                                         |
| <b>América Dourada</b> | Lei nº 348/2013     | Dispõe sobre a Regularização dos Imóveis Urbanos do Município e dá outras Providências.                                                           |
|                        | Lei nº 335/2013     | Dispõe sobre a criação do Conselho da Cidade de América Dourada e dá outras providências.                                                         |
| <b>Barra do Mendes</b> | -                   | -                                                                                                                                                 |
| <b>Barro Alto</b>      | Lei nº 197/2019     | Institui o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Urbana, cria o Conselho Municipal da Cidade de Barro Alto, Bahia, e dá outras providências. |
| <b>Cafarnaum</b>       | -                   | -                                                                                                                                                 |
| <b>Canarana</b>        | Decreto nº 345/2021 | Institui o Processo Participativo de Elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – Canarana/BA, e dá outras providências.               |
| <b>Central</b>         | -                   | -                                                                                                                                                 |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | -                   | -                                                                                                                                                 |
| <b>Ibipeba</b>         | -                   | -                                                                                                                                                 |
| <b>Ibititá</b>         | -                   | -                                                                                                                                                 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Desenvolvimento Urbano   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Município                | Legislação                   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ipupiara</b>          | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Irecê</b>             | Decreto nº 270/2019          | Regulamenta a Lei nº 13.465/2017, que institui o Programa de Regularização Fundiária Urbana, no município de Irecê, cria o Programa Minha Casa Legal, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                          | Lei Complementar nº 015/2008 | Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Irecê e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>João Dourado</b>      | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Jussara</b>           | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Lapão</b>             | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Portaria nº 114/2021         | Torna público aprovação de Projeto de Regularização Fundiária constante no processo administrativo da Regularização Fundiária Urbana - REURB 001/2021, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          | Decreto nº 169/2021          | Institui a Comissão Municipal de Regularização Fundiária Urbana, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Presidente Dutra</b>  | Lei nº 10/2013               | Dispõe sobre a regularização dos imóveis urbanos do município, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>São Gabriel</b>       | Lei nº 523/2011              | Dispõe sobre a Regularização dos Imóveis Urbanos do Município de São Gabriel, BA, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                          | Lei nº 538/2012              | Cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) do Município de São Gabriel e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Souto Soares</b>      | Lei nº 552/2018              | Dispõe sobre o Programa de Regularização Fundiária urbana no Município de Souto Soares/BA; estabelece requisitos para enquadramento na REURB-S e REURB-E; regulamenta mecanismos para o procedimento de REURB com a finalidade de regularizar o parcelamento do solo e ocupações de imóveis urbanos realizados em desconformidade com a lei e com as normas urbanísticas e ambientais do Município; viabiliza a cooperação do município com o cartório de registro de imóveis para fins de consecução de regularização fundiária; e, dá outras providências. |
| <b>Uibaí</b>             | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Xique-Xique</b>       | Lei nº 1.226/2018            | Institui o Programa de Regularização Fundiária Urbana e Rural de Interesse Específico e Interesse Social no Município de Xique-Xique, revoga a Lei Municipal nº 1.025/2011 e dá outras providências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Prefeituras Municipais e sites das Câmaras Municipais (2021).

### 3.1.3 Governança Setorial

O Decreto Federal nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, define governança pública como um “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade”. Assim, o objetivo fundamental da governança pública é direcionar suas ações para atingir as metas coletivas, definidas através das reais necessidades dos cidadãos, e assim identificar as políticas que tornarão possíveis alcançá-las. Dessa forma, faz-se necessário também delegar a responsabilidade de execução dessas políticas, determinando a estrutura dos atores envolvidos e suas respectivas competências.

Tratando-se da governança pública destinada ao setor do saneamento básico na esfera federal, tem-se como principais atores o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), a ANA, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e os Agentes Financiadores.

A Política Federal de Saneamento Básico é uma das áreas de competências do MDR, portanto está inserida dentro de sua estrutura, a Secretaria Nacional de Saneamento, que por sua vez, apresenta como responsabilidades a implementação desta política; o monitoramento, a avaliação e a revisão do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e dos planos e programas de saneamento das Regiões Integradas de Desenvolvimento (Ride); implementar, manter, administrar e desenvolver o Sistema Nacional de Informações sobre

Saneamento Básico (SNIS), futuro SINISA; apoiar a implementação das políticas e dos planos de saneamento básico municipais, estaduais, distritais e regionais; dentre outras competências listadas no Decreto Federal nº 10.290, de 24 de março de 2020. Também cabe ao MDR a definição de metas de redução de perdas de água<sup>89</sup>, condição vinculante para que os prestadores de serviços tenham acesso a recursos da União, onerosos ou não.

Vinculada ao Ministério do Desenvolvimento regional, a ANA, agora denominada por Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico<sup>90</sup>, foi criada pela Lei nº 9.984/2000 e dedica-se a executar os objetivos e diretrizes da Lei das Águas do Brasil (Lei nº 9.433/1997) e do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007, revisada pela Lei nº 14.026/2020).

---

<sup>89</sup>Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>>. Acesso em:

<sup>90</sup>Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 12 mai. 2021

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

No âmbito da regulação setorial, conforme a Lei nº 9.984/2000, revisada pela Lei nº 14.026/2020, atribui-se à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico a competência para editar normas de referência<sup>91</sup> contendo diretrizes para a regulação dos serviços de saneamento básico, a fim de promover uma maior padronização da prestação desses serviços.

A FUNASA, por sua vez, é uma fundação pública federal, vinculada ao Ministério da Saúde, cujo principal objetivo é promover a saúde pública e a inclusão social através da implementação de ações e soluções de saneamento e a sustentabilidade dos seus serviços, uma vez que o controle e a prevenção de doenças de veiculação hídrica estão diretamente relacionados com a qualidade e o acesso aos serviços de saneamento básico.

Compete à Funasa, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (DENSP), fomentar ações de saneamento para o atendimento, prioritariamente, a municípios com população inferior a 50.000 habitantes, bem como implementar ações de saneamento em áreas rurais e comunidades tradicionais de todo o Brasil, tais como as populações remanescentes de quilombos, assentamentos de reforma agrária, comunidades extrativistas e populações ribeirinhas<sup>92</sup>.

Além dos recursos orçamentários da União, há outros agentes de financiamento, como a Caixa Econômica Federal (CAIXA) e o BNDES, bem como outros bancos públicos e financiamentos internacionais. Nessa esfera também é possível perceber mais impactos advindos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico como, por exemplo, condicionar o acesso aos recursos federais ao cumprimento de normas de referência editadas pela ANA e tornar necessária a existência de processos licitatórios aos serviços de saneamento básico, podendo a contratação ser para municípios individuais ou ainda para conjuntos desses, nos termos da prestação regionalizada.

---

<sup>91</sup>A edição das Normas de Referência pela ANA para o biênio 2021-2022, se dará conforme a seguinte agenda regulatória: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/retificacao-307010471>

<sup>92</sup>Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/saneamento-para-promocao-da-saude>>. Acesso em: 15 mai.2021.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Com relação à esfera estadual, são destacados alguns dos principais atores no cenário da governança setorial do saneamento básico da Bahia, os quais pode-se citar: o ConCidades-BA, a SIHS, a CERB; a AGERSA, a SEMA e a EMBASA.

O ConCidades é um órgão colegiado de natureza permanente, de caráter deliberativo e fiscalizador no que se refere às questões da Política Estadual de Desenvolvimento Urbano e consultivo em relação às demais políticas públicas, formado por representantes do Poder Público e da sociedade civil. Em sua estrutura organizacional, há a Câmara Técnica de Saneamento Básico, que além de órgão assessor, tem por competências próprias formular a Política e o Plano Estadual de Saneamento Básico, bem como exercer o controle social dos serviços e ações de saneamento básico prestados e executados pelos órgãos e entidades da administração direta e indireta do Estado, conforme disposto no artigo 7º da Lei nº 10.704/2007.

A Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento, por sua vez, foi criada pela Lei nº 13.204 de 11 de dezembro de 2014 e tem por finalidade fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico. Entretanto, apenas em março 2016, através Decreto nº 16.656, foram estabelecidas as seguintes competências da SIHS:

**Art. 2º- Compete à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento-SIHS:**

- I - formular, coordenar, implementar, acompanhar e avaliar a Política Estadual de Saneamento Básico, à exceção dos componentes manejo de resíduos sólidos e das águas pluviais urbanas, a Política Estadual de Segurança de Barragens e o Plano Estadual de Segurança Hídrica;
- II - promover, coordenar, executar, supervisionar, acompanhar e avaliar a elaboração de planos, programas e projetos na sua área de competência, compatibilizando-os com o governo federal;
- III - promover a realização de estudos e pesquisas destinadas à definição de diretrizes, programas e projetos, e à integração e compatibilização das ações de competência da Secretaria;
- IV - articular-se, permanentemente, com órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual e municipal, com o setor privado e a sociedade civil organizada, visando racionalizar e potencializar ações relacionadas à infraestrutura hídrica e saneamento;
- V - estabelecer diretrizes, coordenar e orientar ações de competência das Entidades que a ela vinculadas;
- VI - exercer outras atividades correlatas.

Além da sua estrutura organizacional de administração direta, a AGERSA, a CERB e a EMBASA são as três entidades constituintes da administração indireta da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia. Dessa forma,

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

cada uma delas apresenta suas próprias competências específicas. No caso da AGERSA, suas competências serão abordadas nos tópicos seguintes.

Já a EMBASA e a CERB constituem os agentes de execução dos planos e projetos desenvolvidos pelos atores da governança estadual, e concretizam as diretrizes e os objetivos estabelecidos, a fim de atingir as metas de universalização. A EMBASA é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, tendo como acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia e presta serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, atendendo prioritariamente a população urbana. Assim, em 2022 foram registrados<sup>93</sup> 367 municípios com abastecimento de água e 106 municípios com esgotamento sanitário operados pela EMBASA.

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA) funciona sob a estrutura de governança corporativa<sup>94</sup> apresentada na Figura 25, conforme a Resolução de Diretoria nº 1.020/2016. Sua administração ocorre por meio da descentralização geográfica, atuando através de 19 unidades regionais, dentre as quais 6 estão presentes na Região Metropolitana de Salvador e 13, além de diversos escritórios locais, estão localizadas no interior<sup>95</sup>.

---

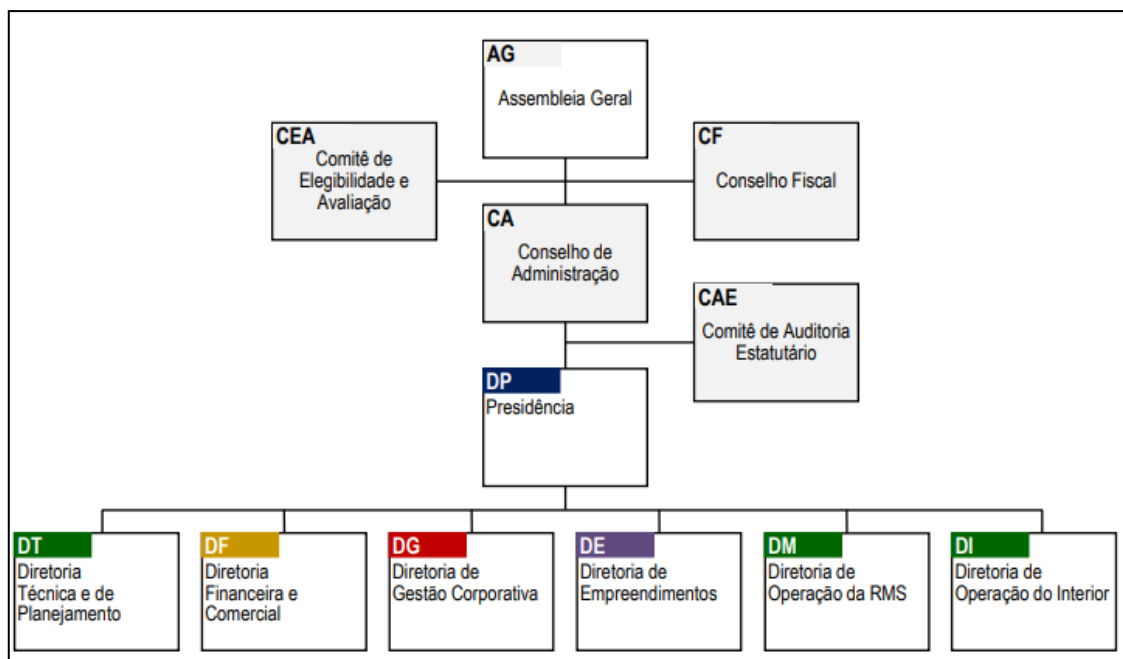
<sup>93</sup>Disponível em:<<https://www.embasa.ba.gov.br/transparencia/municipios>>. Atualizado em: 28 ago. 2024.

<sup>94</sup>Disponível em:<<https://www.embasa.ba.gov.br/organograma>>. Acesso em: 28 ago. 2024..

<sup>95</sup> Disponível em:<<https://atendimentovirtual.embasa.ba.gov.br/postos-de-atendimento>>. Acesso em 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 25 – Organograma de Governança Corporativa da EMBASA**



Fonte: Embasa (2023).

A CERB por sua vez, também consiste em uma sociedade de economia mista, porém, destina seus serviços de oferta de aproveitamento dos recursos hídricos para a zona rural das cidades, desempenhando atividades de perfuração de poços, construção, operação e manutenção de barragens e abastecimento de água através de sistemas simplificados, convencionais ou integrados.

Por fim, destaca-se o papel do INEMA, autarquia da SEMA, uma vez que é órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos, responsável pela outorga do uso das águas superficiais e subterrâneas de domínio estadual, bem como pela regularização de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras, resguardadas as competências exclusivas da União ou em casos de geração de impactos locais que cabem ao município.

Do ponto de vista da prestação dos serviços nas áreas rurais, cabe destacar as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento, cuja atuação é direcionada ao saneamento rural há mais de duas décadas, e envolve a participação direta das associações filiadas nos processos de implementação, administração e operação dos sistemas, além de auxiliar no desenvolvimento comunitário. O modelo CENTRAL possibilitou, portanto, a diminuição da dependência de recursos públicos para assegurar a qualidade dos

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas rurais de pequeno porte.

No âmbito microrregional, foi definida a estrutura de governança de cada Entidade Microrregional das MSB, através da Lei Complementar nº 48/2019 e do Decreto nº 19.337/2019. Em março de 2022, a Lei Complementar nº 51 alterou a redação dos arts. 3º, 4º, 8º e 9º, todos da Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019. Em destaque dos textos alterados pela LC nº51, no art. 3º especificou como funções públicas de interesse comum das Microrregiões de Saneamento Básico a prestação dos serviços de saneamento básico, somente para abastecimento de água e esgotamento sanitário. A composição e competências de cada um dos órgãos que estruturam as Entidades Microrregionais foram descritos anteriormente no item 3.1.1. Dessa forma, o plano microrregional consiste no principal produto e instrumento de gestão e planejamento das microrregiões em relação ao alcance das metas de universalização do saneamento básico através de iniciativas regionalizadas.

Por fim, as Prefeituras Municipais, os Conselhos Municipais e o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Xique-Xique são os principais atores da governança setorial na esfera local no que se refere à MSB de Irecê. Dentre as competências das Prefeituras Municipais, está o estabelecimento de legislações e políticas públicas que configuraram o ordenamento jurídico fundamental para assegurar a gestão adequada dos recursos ambientais, a ampliação progressiva dos serviços de saneamento básico e a promoção da qualidade de vida para a população.

Já os Conselhos Municipais de Saneamento Básico, são órgãos colegiados compostos por representantes dos Poderes Executivo e Legislativo, juntamente com representantes da sociedade civil (podendo contar com usuários dos serviços, membros das empresas prestadoras, instituições de ensino e entidades técnicas) e tendo como principal função promover discussões e análises acerca das Políticas Municipais de Saneamento.

As competências dos Conselhos variam de município a município, mas de maneira comum, todos objetivam promover a participação direta da sociedade civil, através da fiscalização e controle das políticas públicas do setor. Ademais, conselhos de outras áreas, como saúde e meio ambiente, podem assumir as funções do controle social do saneamento básico.



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Os Serviços Autônomos de Água e Esgoto constituem autarquias municipais da administração indireta, responsáveis pela execução dos serviços de captação, tratamento e fornecimento de água, bem como coleta e tratamento de efluentes. Segundo o Manual de Orientação para Criação e Organização de Autarquias Municipais de Água e Esgoto, elaborado pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), são apresentadas seis estruturas de organização administrativa para as autarquias municipais, com o intuito de subsidiar a organização dos serviços de água e esgoto, por meio da disponibilização de modelos básicos que podem ser melhor adaptados à realidade de cada município. Em relação às estruturas apresentadas, inicialmente é exposta a organização administrativa I, para cidades com até 5.000 habitantes, até atingir a V, para cidades com população maior ou igual a 100.000 indivíduos. Por fim, existe ainda um modelo de estrutura com o conselho técnico e administrativo incorporado, podendo ser adotado para qualquer uma das outras cinco estruturas.

Na Microrregião de Irecê, verifica-se a existência de SAAE apenas no município de Xique-Xique, no entanto, não foram obtidas informações acerca de sua estrutura administrativa.

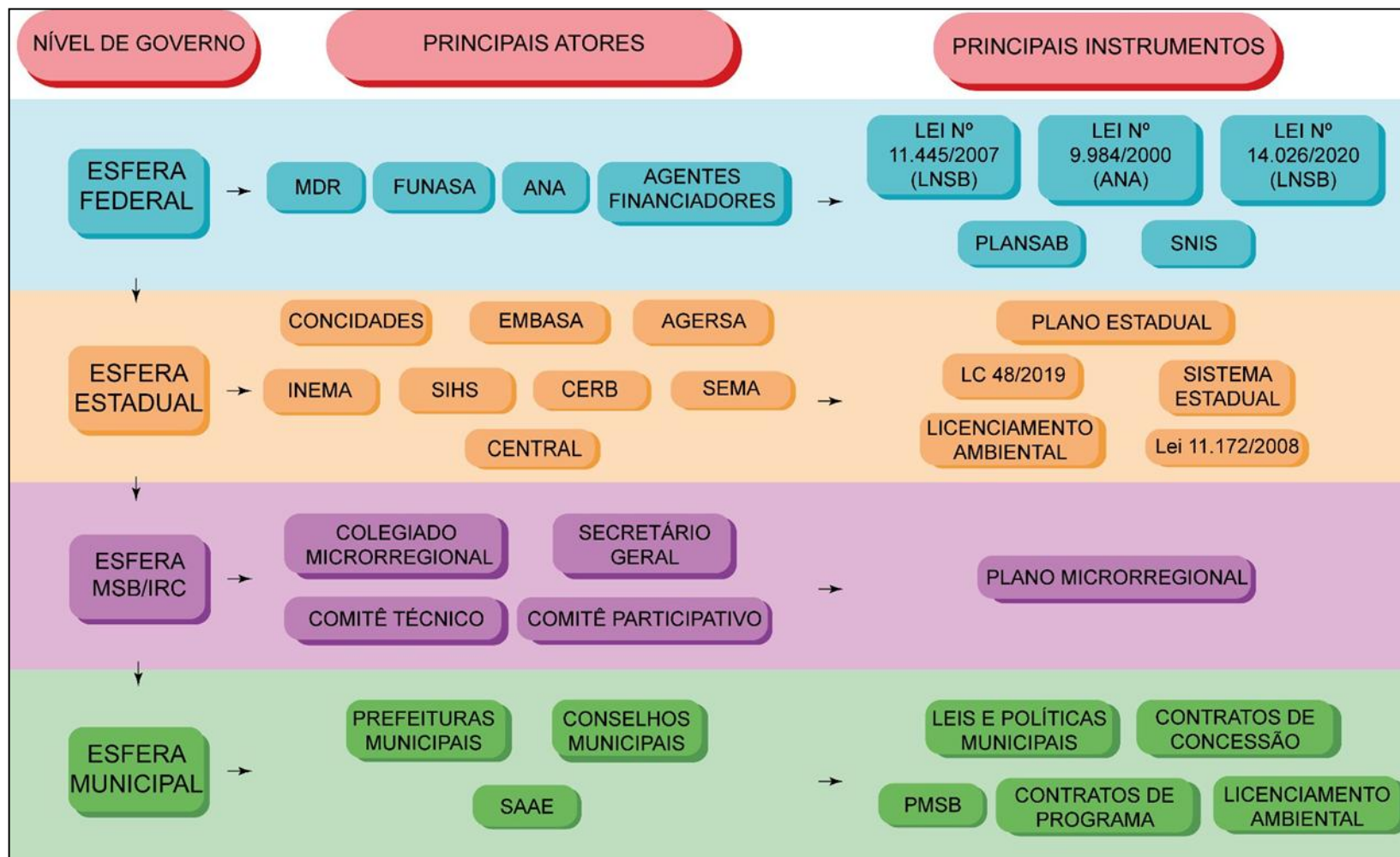
Mediante o Edital de Licitação na modalidade de Concorrência Pública nº 002/2021, objetivou-se a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Xique-Xique-BA, por no mínimo 30 anos. Tal processo receberia as propostas no dia 27 de setembro de 2021, entretanto, este edital foi suspenso sete dias antes desta data, para retificações no Edital e anexos. Com isso, a situação atual encontra-se estagnada, à espera de uma nova sessão de abertura.

Portanto, a fim de sintetizar os principais atores e seus respectivos instrumentos de governança setorial referente ao saneamento básico, foi desenvolvida a Figura 26.

.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 26 – Estrutura de Governança Setorial



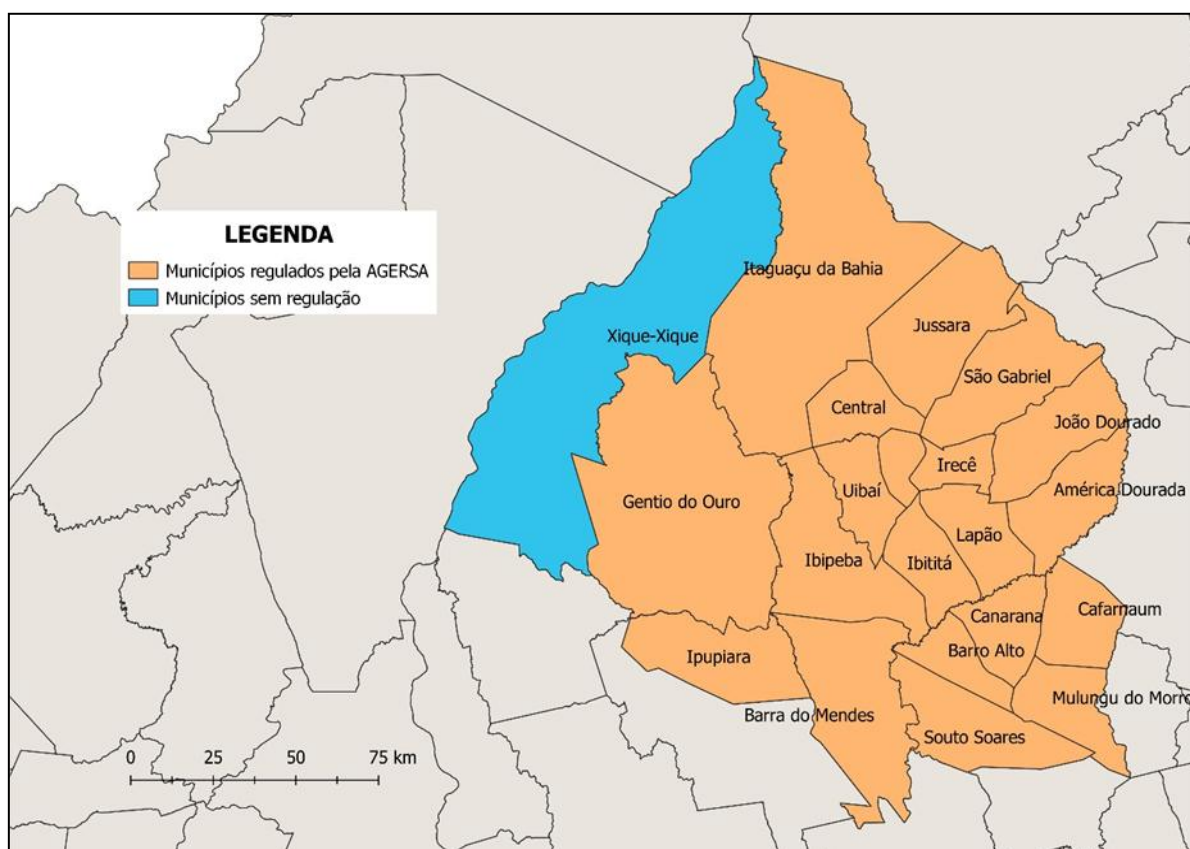
Fonte: FESPSP (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.2 Regulação

Segundo o SNIS, que trata do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto<sup>96</sup>, 20 municípios da MSB de Irecê são operados pela EMBASA e regulados pela AGERSA. Apenas o município Xique-Xique, operado por SAAE, não é regulado, conforme mostra a Figura 27.

**Figura 27 – Regulação na MSB de Irecê**



Fonte: FESPSP (2021).

#### 3.2.1 Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia-AGERSA

A AGERSA é uma autarquia em regime especial, criada pela Lei nº 12.602/2012, e vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento-SIHS. A entidade exerce atividades de fiscalização e regulação dos serviços públicos de saneamento

<sup>96</sup>SNIS: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – Ano base 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis>>. Acesso em: 20 jan. 2024.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

básico, sendo responsável por estes serviços com operação da Embasa, enquanto não houver ente regulador criado pelo próprio Município ou agrupamento de Municípios. Cabe à agência buscar o cumprimento da Lei Federal nº 11.445/2007 e da Lei Estadual nº 11.172/2008, estabelecendo padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e satisfação dos usuários, revisando e reajustando tarifas, garantindo o cumprimento das metas de planejamento dos serviços, fiscalizando e divulgando relatórios detalhados das atividades realizadas.

A AGERSA, por sua vez, possui 6 tipos de competências: 1) Normativa; 2) Adjudicatórias; 3) Fiscalizatórias; 4) Sancionatórias; 5) Arbitrais; 6) Recomendação. Em suma, a agência estabelece regras para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, elabora atos que disciplinam o prestador a explorar serviços públicos, monitora as regras estabelecidas por normas, aplica penalidades previstas na legislação específica, diminui conflitos entre regulados e usuários, e orienta à elaboração de políticas públicas que prevejam a adoção de medidas para o setor regulado.

Para melhor compreender o funcionamento da AGERSA, na Figura 28 apresenta-se o organograma da entidade. A Diretoria, órgão de deliberação superior da entidade, deve exercer o poder regulatório da AGERSA, expedindo normas e quaisquer outros instrumentos relativos à atividade regulatória e deliberando sobre pleitos de reajuste tarifário dos serviços públicos de saneamento básico. A Diretoria da AGERSA tem a seguinte estrutura: Gabinete do Diretor Geral; Procuradoria Jurídica; Diretor de Normatização; Diretor de Fiscalização; Diretoria Administrativo-Financeira e Assessoria de Comunicação Social.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 28 – Gráfico organizacional da AGERSA**



Fonte: AGERSA (2021).

A regulação da AGERSA é prevista para os 4 componentes do Saneamento, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana, porém sua atuação ocorre, de fato, apenas para os componentes água e esgoto.

### 3.2.2 Resoluções da AGERSA

Desde o ano de 2013, a AGERSA dispõe de resoluções que tratam da regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como normas internas de funcionamento da própria agência. A primeira resolução foi criada em março de 2013, que aprovou o regimento da Agência Reguladora de Saneamento Básico da Bahia. Este regimento foi atualizado conforme a Resolução AGERSA nº 006/2013 e Resolução AGERSA nº 003/2019.

As outras resoluções publicadas pela AGERSA tratam de reajustes tarifários, de procedimentos para a realização de fiscalização indireta em sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de condições gerais para a prestação e utilização dos serviços prestados pela Embasa. Além disso, existe uma resolução que se volta ao sistema de gestão de riscos dos serviços públicos de

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

abastecimento de água e de esgotamento sanitário, e às medidas de segurança, de emergência e de contingência<sup>97</sup>.

Em 2022, tiveram quatro resoluções publicadas pela AGERSA. As primeiras resoluções nº 001 e 002, apresentaram novas redações para publicações anteriores, enquanto a resolução nº 003, apresentou a seguinte adoção: “Adota, para fins de padronização dos termos aditivos para incorporação das metas de universalização do art. 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, aos termos da Norma de Referência nº 2 da Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, e disciplina o procedimento para que a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA envie para a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA a manifestação técnica a que se refere o artigo 9º da Norma de Referência nº 2, de 4 de novembro de 2021, da ANA (NR 2/ANA)”.

A resolução nº 004/2022 apresentou: “Dispõe sobre o reajuste tarifário anual da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, homologa a majoração das tarifas e dá outras Providências.

### 3.2.3 Fiscalizações nos Municípios da Microrregião de Irecê

Para verificar a ocorrência de fiscalizações nos municípios pertencentes à Microrregião de Irecê, observaram-se os relatórios de fiscalização<sup>98</sup> disponibilizados no site da AGERSA. Vale lembrar que existem registros referentes a 10 anos de fiscalização, de 2012 a 2022, contudo, foram verificados apenas os relatórios referentes aos anos de 2014 a 2022.

No espaço temporal de relatórios disponibilizados, entre os anos de 2014 e 2022, houve fiscalizações em vários municípios pertencentes à MSB de Irecê, conforme demonstrado no Quadro 8. A síntese destes relatórios de fiscalização se encontra no Tomo II, dedicado aos Diagnósticos Municipais.

**Quadro 8 – Ocorrência de fiscalização por ano, nos municípios da MSB de Irecê**

| Município | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

<sup>97</sup>Disponível

em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/resolucao\\_agersa\\_001\\_20\\_Covid.pdf](http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/resolucao_agersa_001_20_Covid.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024

<sup>98</sup>AGERSA: Agência Reguladora de Saneamento Básico da Bahia. Unidade de Fiscalização: Relatórios de Fiscalização. Disponível em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/?page\\_id=42470](http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=42470)>. Acesso em: 28 ago. 2024.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| América Dourada   |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Barra do Mendes   |      |      |      | X    |      |      |      | X    |      |
| Barro Alto        |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Cafarnaum         |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Canarana          |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Central           |      | X    |      |      | X    |      |      |      |      |
| Gentio do Ouro    |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |
| Ibipeba           |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Ibititá           |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Ipupiara          |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |
| Irecê             |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Itaguaçu da Bahia |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |
| João Dourado      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Jussara           |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |
| Lapão             |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Mulungu do Morro  |      |      |      | X    |      |      |      | X    |      |
| Presidente Dutra  |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| São Gabriel       |      | X    |      |      | X    |      |      |      |      |
| Souto Soares      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Uibaí             |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |

Fonte: AGERSA (2022).

Por meio deste quadro percebe-se que, dos 20 municípios da MSB de Irecê regulados pela AGERSA, não existem registros de fiscalização apenas para o município de Souto Soares. Foram fiscalizados 19 municípios entre os anos de 2014 e 2022, ocorrendo duas fiscalizações nos municípios de Barra do Mendes, Central, Jussara e São Gabriel, e apenas uma fiscalização nos demais municípios.

### 3.3 Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

#### 3.3.1 Sustentabilidade Econômica da Prestação dos Serviços

Para o alcance da sustentabilidade financeira na prestação dos serviços, é necessário que as receitas cubram as despesas de exploração e os investimentos necessários à universalização dos serviços. Neste sentido, o presente item avalia as informações financeiras referentes à prestação de serviços de saneamento básico dos 21 municípios pertencentes à Microrregião de Irecê.

Para tanto, são descritas informações sobre receitas operacionais diretas e indiretas, que englobam tarifas e venda de serviços, assim como receitas não operacionais, despesas de exploração, serviço da dívida, custos e investimentos com base na série histórica do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do período 2019-

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

2023. Estas informações foram agrupadas em tabelas para os seguintes grupos de análise:

- Receitas Operacionais e arrecadação de créditos;
- Despesas de exploração (DEX);
- Despesas totais de serviços (DTS);
- Totalização de Investimentos (segundo origem e destino).

Os valores das informações dos anos 2021, 2022 e 2023 foram atualizados e trazidos para o ano de 2023. Para tanto, foi utilizada a variação do Índice Nacional da Construção Civil - INCC<sup>99</sup> para os períodos de 30/06/2021 a 30/06/2023, tendo como fatores de multiplicação para cada ano base de: 1,103700726 para 2021; 1,037856333 para 2022; e, 1,038689628 para 2023. Feitas as atualizações, foram somados os valores do período para cada um dos municípios e realizada a análise. Contudo, cabe salientar que o município de Xique-Xique forneceu informações referentes apenas ao ano de 2018 e, portanto, não foi incluído nas análises gerais da Microrregião.

### 3.3.2 Receitas Operacionais e Arrecadação de Créditos

Para o SNIS, a receita operacional total é dividida em duas categorias: receita operacional direta e indireta. Tanto estas, como a informação sobre a arrecadação de créditos incorporam os componentes água e esgoto. Cada uma das informações acerca das receitas operacionais é caracterizada da seguinte forma:

- Receita operacional direta total – FN001: valor anual faturado decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas/taxas. É resultado da soma da Receita Operacional Direta de Água, Receita Operacional Direta de Esgoto, Receita Operacional Direta de Água Exportada e Receita Operacional Direta de Esgoto Bruto Importado;
- Receita operacional direta de água – FN002: valor faturado decorrente da prestação do serviço de abastecimento de água, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da venda de água exportada no atacado;

<sup>99</sup> Planilha com a série histórica do INCC. Disponível em: <<https://sindusconpr.com.br/incc-di-fgv-310-p>>. Acesso em: 28 mai. 2023.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

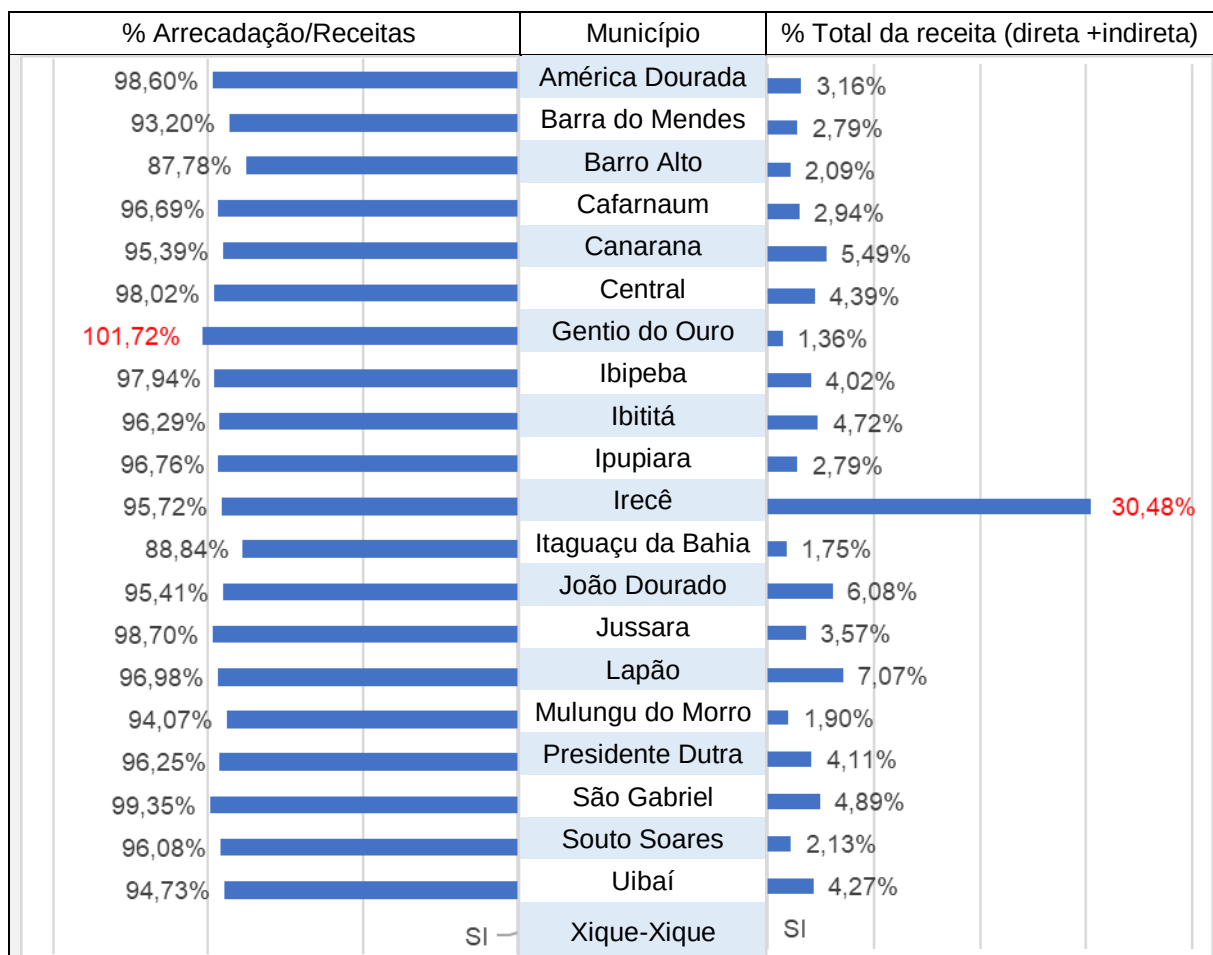
---

- Receita operacional direta de esgoto – FN003: valor anual faturado com a prestação do serviço de esgotamento sanitário, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da importação de esgotos;
- Receita operacional indireta – FN004: valor faturado resultante da prestação de outros serviços vinculados aos serviços de água ou de esgotos, incluindo as variações monetárias. Caracterizam-se como prestação de outros serviços de água ou esgotos sem cobrança as taxas de matrícula, as ligações e religações, as sanções, as conservações, as trocas e reparos de hidrômetros, os acréscimos por impontualidade e outros;
- Receita operacional total (direta + indireta) – FN005: valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços. Para encontrar o valor de FN005, soma-se a receita operacional direta total (FN001) com a receita operacional indireta (FN004);
- Arrecadação total – FN006: valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, seja diretamente nos caixas do prestador de serviços seja por meio de terceiros autorizados;
- Crédito de contas a receber – FN008: saldo bruto acumulado dos valores a receber, considerando o último dia do ano de referência, em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgoto (receita operacional direta) e dos outros serviços, tais com ligações, religações, reparo de hidrômetros (receita operacional indireta).

Analisando os dados do SNIS/2023 referentes às receitas operacionais diretas e indiretas (abastecimento de água e esgotamento sanitário), a arrecadação total e o crédito de contas da MSB de Irecê, observou-se que apenas o município de Gentio de Ouro a arrecadação gera e supera as receitas operacionais, alcançando mais de 100% da sua relação. A Figura 29 mostra as receitas operacionais diretas e indiretas por município e o percentual entre a arrecadação e o total de receita da MSB de Irecê, sendo o município de Irecê que tem a maior população, consequentemente tem a maior receita operacional, com mais de 40% de todo os sistemas operados pela Embasa na microrregião.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 29 – Receita operacional direta e indireta por município e o percentual de representatividade da receita do município em relação à receita da MSB de Irecê**



Fonte: SNIS (2023).

O município de Xique-Xique que tem operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário por SAAE, não tem dados financeiros nos SNIS no período de 2021 a 2023, como mostra a Tabela 18.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 18 – Receitas operacionais, arrecadação total e créditos a receber na MSB de Irecê

| Município         | Prestador de serviços | Receitas Operacionais               |                  |                |                  |                    | Arrecadação total (R\$/ano) | Crédito de contas a receber (R\$/ano) |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                   |                       | Total (direta + indireta) (R\$/ano) | Direta           |                |                  | Indireta (R\$/ano) |                             |                                       |
|                   |                       |                                     | Total² (R\$/ano) | Água (R\$/ano) | Esgoto (R\$/ano) |                    |                             |                                       |
|                   |                       | FN005                               | FN001            | FN002          | FN003            | FN004              | FN006                       | FN008                                 |
| América Dourada   | EMBASA                | 8.682.593,79                        | 8.402.038,36     | 8.402.038,36   | 0,00             | 280.555,43         | 8.561.411,22                | 765.161,53                            |
| Barra do Mendes   | EMBASA                | 7.673.051,21                        | 7.513.877,85     | 7.513.877,85   | 0,00             | 159.173,36         | 7.151.464,19                | 981.911,47                            |
| Barro Alto        | EMBASA                | 5.760.328,77                        | 5.380.904,43     | 5.380.904,43   | 0,00             | 379.424,34         | 5.056.603,09                | 979.119,69                            |
| Cafarnaum         | EMBASA                | 8.087.013,01                        | 7.790.492,14     | 7.790.492,14   | 0,00             | 296.520,87         | 7.818.985,34                | 938.971,03                            |
| Canarana          | EMBASA                | 15.097.653,85                       | 14.476.764,39    | 14.476.764,39  | 0,00             | 620.889,45         | 14.400.911,89               | 2.056.079,97                          |
| Central           | EMBASA                | 12.083.575,15                       | 11.702.090,33    | 11.702.090,33  | 0,00             | 381.484,82         | 11.844.558,70               | 1.625.553,14                          |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 3.728.072,59                        | 3.616.774,83     | 2.364.087,81   | 1.252.687,02     | 111.297,76         | 3.792.285,00                | 600.607,29                            |
| Ibipeba           | EMBASA                | 11.052.067,27                       | 10.743.840,53    | 10.743.840,53  | 0,00             | 308.226,74         | 10.824.295,47               | 927.686,32                            |
| Ibititá           | EMBASA                | 12.974.049,57                       | 12.622.792,47    | 12.622.792,47  | 0,00             | 351.257,10         | 12.493.056,33               | 1.338.053,14                          |
| Ipupiara          | EMBASA                | 7.660.151,17                        | 7.485.995,57     | 4.964.834,65   | 2.521.160,91     | 174.155,60         | 7.412.016,98                | 762.983,66                            |
| Irecê             | EMBASA                | 83.836.323,36                       | 81.596.261,28    | 76.767.305,42  | 4.828.955,86     | 2.240.062,08       | 80.250.974,94               | 12.250.564,66                         |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                | 4.812.323,28                        | 4.399.810,24     | 4.399.810,24   | 0,00             | 412.513,04         | 4.275.263,20                | 1.302.472,81                          |
| João Dourado      | EMBASA                | 16.709.939,65                       | 16.092.639,85    | 16.092.639,85  | 0,00             | 617.299,81         | 15.942.886,72               | 1.926.827,59                          |
| Jussara           | EMBASA                | 9.826.370,97                        | 9.591.413,38     | 9.591.413,38   | 0,00             | 234.957,59         | 9.698.803,42                | 964.166,22                            |
| Lapão             | EMBASA                | 19.454.843,18                       | 18.921.868,91    | 18.921.868,91  | 0,00             | 532.974,27         | 18.866.807,65               | 2.219.815,47                          |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                | 5.224.649,80                        | 4.712.962,78     | 4.712.962,78   | 0,00             | 511.687,03         | 4.914.684,22                | 672.135,71                            |
| Presidente Dutra  | EMBASA                | 11.311.745,32                       | 11.017.659,18    | 11.017.659,18  | 0,00             | 294.086,14         | 10.887.247,70               | 1.043.131,96                          |
| São Gabriel       | EMBASA                | 13.446.290,11                       | 12.970.470,28    | 12.970.470,28  | 0,00             | 475.819,83         | 13.358.973,86               | 1.683.518,99                          |
| Souto Soares      | EMBASA                | 5.857.595,29                        | 5.542.221,70     | 5.542.221,70   | 0,00             | 315.373,59         | 5.627.994,66                | 645.453,02                            |
| Uibaí             | EMBASA                | 11.734.249,69                       | 11.440.699,04    | 11.440.699,04  | 0,00             | 293.550,65         | 11.115.268,50               | 1.241.670,14                          |
| Xique-Xique*      | SAAE                  | SI                                  | SI               | SI             | SI               | SI                 | SI                          | SI                                    |
| TOTAL             |                       | 275.012.887,02                      | 266.021.577,54   | 257.418.773,74 | 8.602.803,79     | 8.991.309,49       | 264.294.493,07              | 34.925.883,81                         |

Fonte:

SNIS

(2023).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**3.3.3 Despesas por Exploração (DEX)**

No SNIS, as despesas são divididas em 2 categorias: despesas de exploração (DEX) e despesas totais com os serviços (DTS). As despesas com exploração compõem uma parcela das despesas totais com os serviços e correspondem aos valores de custeio (também chamadas de despesas correntes). Dentro do grupo de despesas por exploração existem 8 tipos, sejam elas com pessoal próprio (FN010), produtos químicos (FN011), energia elétrica (FN013), serviços de terceiros (FN014), água importada (FN020), esgoto exportado (FN039), fiscais e tributários (FN021) e outras despesas de exploração (FN027). Sendo cada uma destas despesas caracterizadas da seguinte forma:

- Despesas com pessoal próprio – FN010: valor anual das despesas realizadas com empregados, correspondendo à soma de ordenados e salários, gratificações, encargos sociais, pagamento a inativos, e demais benefícios concedidos. Os valores gastos com Programa de Demissão Voluntária, outras rescisões e pensões vitalícias também devem ser consideradas neste grupo;
- Despesas com produtos químicos – FN011: valor anual das despesas realizadas com a aquisição de produtos químicos destinados aos sistemas de tratamento de água e esgotos, e para as análises de amostras de água e esgoto;
- Despesas com energia elétrica – FN013: valor anual das despesas realizadas com energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades do prestador de serviços;
- Despesas com serviços de terceiros – FN014: valor anual dos custos realizados com serviços executados por terceiros. Somente despesas com mão-de-obra;
- Despesas com água importada – FN020: valor anual das despesas realizadas com a importação de água-bruta ou tratada - no atacado;
- Despesas com esgoto exportado – FN039: valor anual das despesas realizadas com a exportação de esgotos para outro(s) agente(s);
- Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX – FN021: valor anual das despesas realizadas com impostos, taxas e contribuições, cujos custos pertencem ao conjunto das despesas de exploração, tais como PIS/PASEP,



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

COFINS, CPMF, IPVA, IPTU, ISS, contribuições sindicais e taxas de serviços públicos;

- Outras despesas de exploração – FN027: valor anual realizado como parte das Despesas de Exploração que não são computadas nas categorias de Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado e Despesas Fiscais e Tributárias Computadas na DEX.

Na Tabela 20, observa-se que os 20 municípios da MSB de Irecê com informação no SNIS para despesas por exploração referente ao período 2021 a 2023 totalizaram R\$ 289.459.592,96. Deste total, 25,47% foram relacionadas as despesas com pessoal da operadora, e mais 2,28% ao gasto de produtos químicos, 35,71% com pagamento no fornecimento de energia elétrica, e 21,33% pagos aos contratos de serviços de terceiros. Além disso, como visualizado na Tabela 19, a DEX teve uma variação de valores de 10,78% no período de 2021 a 2023, sendo que a maior despesa, energia elétrica, foi a que menos cresceu no período, o que contribui na diminuição do total dos gastos.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 19 – Despesas por Exploração (DEX) - MSB de Irecê

| MSB Irecê                                | Variação da DEX no período |           |                |         |
|------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|---------|
|                                          | 2021/2022                  | 2022/2023 | 2021 /2023     |         |
| <b>Total (DEX)</b>                       | 6,00%                      | 5,09%     | <b>10,78%</b>  | 10,78%  |
| <b>Pessoal próprio</b>                   | 3,71%                      | 7,80%     | <b>11,22%</b>  | 11,22%  |
| <b>Produtos químicos</b>                 | 1,42%                      | 13,43%    | <b>14,66%</b>  | 14,66%  |
| <b>Energia elétrica</b>                  | -3,92%                     | 8,38%     | <b>4,79%</b>   | 4,79%   |
| <b>Serviços de terceiros</b>             | 20,42%                     | 8,41%     | <b>27,11%</b>  | 27,11%  |
| <b>Fiscais ou tributárias computadas</b> | 8,92%                      | 6,36%     | <b>14,71%</b>  | 14,71%  |
| <b>Outras despesas de exploração</b>     | 12,51%                     | -48,80%   | <b>-30,18%</b> | -30,18% |

Fonte: SNIS (2023).

Tabela 20 – Despesas de Exploração - DEX na MSB de Irecê

| Município              | Prestador de serviços | Total (DEX)   | Pessoal próprio | Produtos químicos | Energia elétrica | Serviços de terceiros | Fiscais ou tributárias computadas na DEX | Outras despesas de exploração |
|------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
|                        |                       | R\$/ano       | R\$/ano         | R\$/ano           | R\$/ano          | R\$/ano               | R\$/ano                                  | R\$/ano                       |
|                        |                       | FN015         | FN010           | FN011             | FN013            | FN014                 | FN021                                    | FN027                         |
| <b>América Dourada</b> | EMBASA                | 10.464.235,58 | 2.173.245,44    | 251.256,25        | 4.135.940,51     | 2.344.676,89          | 876.535,59                               | 637.700,59                    |
| <b>Barra do Mendes</b> | EMBASA                | 7.759.720,86  | 1.693.093,48    | 191.125,71        | 3.126.789,39     | 1.333.533,22          | 822.195,83                               | 558.592,58                    |
| <b>Barro Alto</b>      | EMBASA                | 6.736.123,26  | 1.925.807,49    | 151.751,84        | 2.435.914,82     | 1.247.215,69          | 563.063,10                               | 385.613,00                    |
| <b>Cafarnaum</b>       | EMBASA                | 9.128.215,69  | 1.963.867,56    | 220.336,37        | 3.669.433,23     | 1.847.358,46          | 803.037,18                               | 584.672,20                    |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Prestador de serviços | Total (DEX)    | Pessoal próprio | Produtos químicos | Energia elétrica | Serviços de terceiros | Fiscais ou tributárias computadas na DEX | Outras despesas de exploração |
|-------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
|                   |                       | R\$/ano        | R\$/ano         | R\$/ano           | R\$/ano          | R\$/ano               | R\$/ano                                  | R\$/ano                       |
|                   |                       | FN015          | FN010           | FN011             | FN013            | FN014                 | FN021                                    | FN027                         |
| Canarana          | EMBASA                | 17.819.920,32  | 4.662.100,78    | 406.745,81        | 6.666.670,09     | 3.455.260,11          | 1.465.444,91                             | 1.097.724,67                  |
| Central           | EMBASA                | 13.307.763,48  | 2.431.449,03    | 320.080,04        | 5.173.221,85     | 3.304.364,95          | 1.180.579,01                             | 840.276,91                    |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 3.512.101,18   | 1.295.628,09    | 56.272,57         | 623.178,62       | 883.467,39            | 381.344,06                               | 272.210,45                    |
| Ibipeba           | EMBASA                | 12.289.448,94  | 2.643.483,87    | 340.456,41        | 4.017.925,40     | 3.266.337,74          | 1.250.374,79                             | 736.286,22                    |
| Ibititá           | EMBASA                | 15.266.651,00  | 4.353.410,87    | 354.860,32        | 5.694.520,36     | 2.554.660,61          | 1.272.381,80                             | 973.141,26                    |
| Ipupiara          | EMBASA                | 7.563.550,83   | 3.827.072,33    | 25.402,59         | 521.159,03       | 1.737.084,52          | 747.585,32                               | 705.247,04                    |
| Irecê             | EMBASA                | 80.264.574,79  | 17.584.385,52   | 1.649.657,78      | 26.761.197,84    | 17.783.900,71         | 8.837.386,00                             | 7.358.620,12                  |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                | 4.742.043,34   | 862.052,16      | 111.044,38        | 1.770.500,79     | 1.217.747,70          | 462.871,18                               | 297.945,67                    |
| João Dourado      | EMBASA                | 16.781.028,23  | 3.797.502,37    | 424.340,83        | 6.756.129,21     | 3.058.463,81          | 1.616.214,51                             | 1.052.903,25                  |
| Jussara           | EMBASA                | 11.034.058,47  | 1.998.702,38    | 279.376,19        | 4.481.024,49     | 2.629.396,08          | 950.552,41                               | 644.763,48                    |
| Lapão             | EMBASA                | 21.740.684,95  | 5.299.323,39    | 520.961,69        | 8.480.354,54     | 4.153.051,41          | 1.891.567,73                             | 1.302.336,36                  |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                | 6.848.599,27   | 1.697.325,68    | 150.165,18        | 2.272.296,27     | 1.595.666,96          | 525.902,27                               | 607.242,91                    |
| Presidente Dutra  | EMBASA                | 11.889.397,60  | 2.639.257,22    | 304.585,70        | 4.872.856,90     | 2.120.322,04          | 1.165.301,15                             | 732.425,81                    |
| São Gabriel       | EMBASA                | 14.554.763,06  | 2.671.239,07    | 354.882,24        | 5.855.973,91     | 3.335.167,15          | 1.306.661,26                             | 966.997,37                    |
| Souto Soares      | EMBASA                | 5.141.679,75   | 1.702.504,74    | 159.250,68        | 856.298,39       | 1.494.628,65          | 580.156,80                               | 348.840,49                    |
| Uibaí             | EMBASA                | 12.615.032,38  | 2.718.902,00    | 321.774,39        | 5.183.370,23     | 2.380.787,17          | 1.130.674,90                             | 821.142,02                    |
| Xique-Xique       | SAAE                  | SI             | SI              | SI                | SI               | SI                    | SI                                       | SI                            |
| TOTAL             |                       | 289.459.592,96 | 67.940.353,48   | 6.594.326,97      | 103.354.755,86   | 61.743.091,25         | 27.829.829,80                            | 20.924.682,38                 |

Fonte:

SNIS

(2023).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**3.3.4 Despesas totais de serviços (DTS)**

As Despesas Totais de Serviços (DTS) representam o valor anual do total das despesas realizadas para a prestação dos serviços. Esse valor corresponde ao somatório das Despesas de Exploração (DEX), das Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (FN016) (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), das Despesas com Depreciação, a Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos (FN019), das Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX (FN022), e das Outras Despesas com os Serviços (FN028). A seguir são descritas cada informação financeira que compõe o somatório do valor da DTS, de acordo com SNIS:

- Despesas com Juros e Encargos das Dívidas – FN016: valor anual correspondente à soma das despesas realizadas com juros e encargos do serviço da dívida mais as variações monetárias e cambiais pagas no ano. No SNIS o valor é considerado como a parcela 1/2 do serviço da dívida;
- Despesas com Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos – FN019: valor anual das despesas de depreciação do ativo imobilizado operacional (máquinas, equipamentos e instalações em serviço) e das despesas de amortização do ativo diferido (despesas de instalação e organização que contribuem para o resultado de mais de um exercício). Inclui, também, provisão para devedores duvidosos constituída anualmente para prevenir perdas no item contas a receber;
- Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX – FN022: valor anual das despesas realizadas não computadas nas despesas de exploração, mas que compõem as despesas totais com os serviços, tais como imposto de renda e contribuição social sobre o lucro;
- Outras Despesas com os Serviços – FN028: valor anual realizado como parte das Despesas Totais com os Serviços que não são computadas nas categorias de Despesas de Exploração, de Juros e Encargos das Dívidas, de Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, e de Despesas Fiscais e Tributárias não Computadas na DEX;

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Além das informações descritas que compõe o valor anual da DTS, tem-se a parcela 2/2 da despesa com amortizações do serviço da dívida (FN034) e as despesas totais com os serviços da dívida (FN037), conforme descrição a seguir.

- Despesas com amortizações do serviço da dívida – FN034: valor anual das despesas realizadas com pagamento das amortizações do serviço da dívida decorrentes de empréstimos e financiamentos (obras, debêntures e captações de recursos no mercado). No SNIS o valor é considerado como a parcela 2/2 do serviço da dívida;
- Despesas totais com os serviços da dívida – FN037: valor anual das despesas realizadas com o pagamento total do serviço da dívida, correspondendo ao resultado da soma do valor dos juros e encargos mais as variações monetárias e cambiais (parcela 1/2, ou seja, FN016) e o valor das amortizações (parcela 2/2, ou seja, FN034).

Para os municípios da MSB de Irecê (com exceção do município de Xique-Xique que não tem informação), no período entre 2021 e 2023, como mostra a Tabela 21, as Despesas Totais de Serviços (DTS) superam os 355 milhões de reais para microrregião. As Despesas por Exploração (DEX), corresponde 81,49% das DTS. Já as despesas com depreciação, amortização e provisão, corresponde a 15,88% do total das despesas com serviços.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 21 – Despesas Totais de Serviços – DTS na MSB de Irecê

| Município         | Prestador de Serviços | Despesas Totais de Serviços - DTS |                       |                              |                                     |                                              |                                 | Serviço da dívida - Parcela 2 de 2 - Amortização | Despesas totais com o serviço da dívida |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                   |                       | Total (DTS)                       | Total (DEX)           | Juros e Encargos das Dívidas | Depreciação, amortização e provisão | Fiscais ou tributárias não incidentes na DEX | Outras despesas com os serviços |                                                  |                                         |
|                   |                       | R\$/ano<br>FN017                  | R\$/ano<br>FN015      | R\$/ano<br>FN016             | R\$/ano<br>FN019                    | R\$/ano<br>FN022                             | R\$/ano<br>FN028                | R\$/ano<br>FN034                                 | R\$/ano<br>FN037                        |
| América Dourada   | EMBASA                | 12.911.890,63                     | 10.464.235,58         | 146.499,09                   | 2.068.456,23                        | 92.731,96                                    | 139.967,76                      | 423.173,66                                       | 569.672,76                              |
| Barra do Mendes   | EMBASA                | 9.912.520,49                      | 7.759.720,86          | 111.646,98                   | 1.897.323,36                        | 36.199,00                                    | 107.630,30                      | 320.189,63                                       | 431.836,61                              |
| Barro Alto        | EMBASA                | 8.962.741,03                      | 6.736.123,26          | 87.703,81                    | 1.954.161,82                        | 84.775,14                                    | 99.977,00                       | 254.914,76                                       | 342.618,57                              |
| Cafarnaum         | EMBASA                | 10.888.323,18                     | 9.128.215,69          | 129.244,98                   | 1.405.110,73                        | 85.784,08                                    | 139.967,71                      | 368.759,36                                       | 498.004,33                              |
| Canarana          | EMBASA                | 21.454.185,63                     | 17.819.920,32         | 215.699,70                   | 2.967.549,72                        | 209.764,31                                   | 241.251,59                      | 629.938,76                                       | 845.638,46                              |
| Central           | EMBASA                | 16.149.215,12                     | 13.307.763,48         | 186.515,59                   | 2.364.193,55                        | 110.783,95                                   | 179.958,55                      | 524.713,48                                       | 711.229,08                              |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 3.996.114,32                      | 3.512.101,18          | 3.190,75                     | 406.105,43                          | 14.730,79                                    | 59.986,16                       | 32.304,66                                        | 35.495,41                               |
| Ibipeba           | EMBASA                | 14.734.123,74                     | 12.289.448,94         | 116.493,01                   | 1.916.720,90                        | 211.506,92                                   | 199.953,97                      | 356.317,88                                       | 472.810,89                              |
| Ibititá           | EMBASA                | 18.342.655,67                     | 15.266.651,00         | 206.902,29                   | 2.365.850,76                        | 283.302,25                                   | 219.949,36                      | 863.288,67                                       | 1.070.190,96                            |
| Ipupiara          | EMBASA                | 8.484.053,60                      | 7.563.550,83          | 8.508,66                     | 591.625,45                          | 160.405,49                                   | 159.963,18                      | 63.571,34                                        | 72.080,00                               |
| Irecê             | EMBASA                | 95.620.643,87                     | 80.264.574,79         | 944.875,68                   | 13.600.457,85                       | -323.189,48                                  | 1.133.925,03                    | 2.660.773,80                                     | 3.605.649,49                            |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                | 6.476.759,45                      | 4.742.043,34          | 63.844,75                    | 1.538.429,43                        | 60.113,67                                    | 72.328,26                       | 160.964,05                                       | 224.808,80                              |
| João Dourado      | EMBASA                | 21.479.982,76                     | 16.781.028,23         | 244.875,28                   | 4.149.656,13                        | 51.346,26                                    | 253.076,86                      | 691.551,41                                       | 936.426,70                              |
| Jussara           | EMBASA                | 13.895.643,46                     | 11.034.058,47         | 161.105,28                   | 2.474.666,31                        | 85.845,64                                    | 139.967,76                      | 468.416,12                                       | 629.521,40                              |
| Lapão             | EMBASA                | 26.396.675,05                     | 21.740.684,95         | 301.729,73                   | 4.133.795,42                        | -99.461,32                                   | 319.926,27                      | 840.872,11                                       | 1.142.601,84                            |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                | 11.159.497,89                     | 6.848.599,27          | 5.335,08                     | 4.057.690,61                        | 146.589,10                                   | 101.283,84                      | 40.023,67                                        | 45.358,75                               |
| Presidente Dutra  | EMBASA                | 14.732.236,68                     | 11.889.397,60         | 175.918,79                   | 2.331.885,89                        | 167.692,61                                   | 167.341,80                      | 496.152,94                                       | 672.071,73                              |
| São Gabriel       | EMBASA                | 18.169.760,31                     | 14.554.763,06         | 206.272,96                   | 3.006.897,68                        | 186.840,73                                   | 214.985,88                      | 578.293,91                                       | 784.566,86                              |
| Souto Soares      | EMBASA                | 6.625.037,00                      | 5.141.679,75          | 5.317,92                     | 1.343.400,36                        | 34.661,97                                    | 99.977,00                       | 41.029,06                                        | 46.346,98                               |
| Uibaí             | EMBASA                | 14.814.183,31                     | 12.615.032,38         | 185.415,45                   | 1.847.806,85                        | 5.965,51                                     | 159.963,11                      | 533.748,36                                       | 719.163,81                              |
| Xique-Xique       | SAAE                  | SI                                | SI                    | SI                           | SI                                  | SI                                           | SI                              | SI                                               | SI                                      |
| <b>TOTAL</b>      |                       | <b>355.206.243,18</b>             | <b>289.459.592,96</b> | <b>3.507.095,79</b>          | <b>56.421.784,47</b>                | <b>1.606.388,58</b>                          | <b>4.211.381,38</b>             | <b>10.348.997,63</b>                             | <b>13.856.093,43</b>                    |

Fonte:

SNIS

(2023).



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**3.3.5 Totalização de investimentos (segundo origem e destino)**

O montante de investimentos no SNIS se distribui em 3 categorias: investimentos segundo o contratante, investimentos segundo o destino de aplicação e investimentos segundo a origem dos recursos. Essas categorias se subdividem em subcategorias. Os investimentos segundo o contratante podem ser realizados pelos: i) prestadores de serviços; ii) municípios; e iii) estados.

Vale ressaltar que os valores apresentados nesse item para período de 2021 a 2023, limitam-se aos investimentos contratados pelo prestador de serviços, uma vez que, para a MSB de Irecê, só houve investimentos desse prestador. Os investimentos realizados pelo prestador de serviços, segundo o destino da aplicação, subdividem-se em: i) despesas capitalizáveis (FN018); abastecimento de água (FN023); iii) esgotamento sanitário (FN024); e iv) outros (FN025). Já os investimentos segundo a origem subdividem-se em: i) recursos próprios (FN030); ii) recursos onerosos (FN031); e iii) recursos não onerosos (FN032). Sendo FN033 os investimentos totais realizados pelo prestador de serviços. Cada informação pode ser caracterizada da seguinte forma:

- Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços – FN018: valor das despesas realizadas no ano de referência pelo prestador de serviços, por meio de contratos celebrados por ele ou por meio do funcionamento de suas áreas que, pelas finalidades das atividades (projetos e fiscalização de obras, por exemplo), a contabilidade adota o procedimento de capitalizar nos respectivos custos de investimentos (projetos e obras), mas que ainda não foram transferidas ou incorporadas nas respectivas contas do Ativo Permanente;
- Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços – FN023: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível;
- Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços – FN024: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível;

- Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços – FN025: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, não contabilizado nos investimentos realizados em abastecimento de água ou em esgotamento sanitário;
- Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços – FN030: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com seus recursos próprios oriundos da cobrança dos serviços, de receitas não operacionais, de integralização ou de adiantamento para futuro aumento de capital pelos acionistas ou de captações no mercado decorrentes da venda de ações, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018);
- Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços – FN031: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com recursos de empréstimo tomados junto à CAIXA, BNDES ou outros agentes financeiros (oriundos do FGTS, FAT ou outras fontes) e também empréstimos de financiamentos externos (BID, BIRD e outros), retornáveis por meio de amortizações, juros e outros encargos, incluindo-se ainda captações decorrentes da venda e posterior recompra de debêntures vinculadas a investimentos pré-estabelecidos, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018);
- Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador de serviços – FN032: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com recursos não reembolsáveis (oriundos do Orçamento Geral da União - OGU -, orçamentos do Estado, Distrito Federal ou Município, ou de outras fontes, como por exemplo: doações, investimentos pagos pelos usuários), que não oneram o serviço da dívida, também denominados recursos a fundo perdido, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018);

- Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços – FN033: valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pagos com recursos próprios (FN030), onerosos (FN031) e não onerosos (FN032) feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018).

Observa-se na Tabela 22, que para a MSB de Irecê, a variação com investimento próprio da prestadora, no período de 2021 a 2023, foi superior aos serviços de esgotamento sanitário. Porém, ao observar os valores da Tabela 23, observa-se que em valores os investimentos em esgotamento sanitário foi de aproximadamente 0,65 milhões de reais, enquanto para abastecimento de água superior a 20 milhões de reais. Os municípios que tiveram os maiores investimentos foram: Irecê com mais de 6,3 milhões de reais, e tem a maior população regional; Canarana com aproximadamente 4,1 milhões de reais; e, Lapão, Mulungu do Morro e Souto Soares com investimento próximo aos dois milhões de reais.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 22 – Variação de investimentos por município, e segundo a origem e o destino, de 2021 a 2023 - MSB de Irecê

| Variação do investimento no período - Segundo o Destino |             |             |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Informações Financeiras                                 | 2021 a 2022 | 2022 a 2022 | 2021 a 2023 |
| Despesas Capitalizáveis                                 | 97,71%      | 61,01%      | 99,11%      |
| Abastecimento de Água                                   | 60,75%      | 17,01%      | 67,43%      |
| Esgotamento Sanitário                                   | 99,82%      | 10,42%      | 99,84%      |
| Outros                                                  | 84,30%      | -115,21%    | 66,20%      |

| Variação do investimento no período - Segundo a Origem |             |             |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Informações Financeiras                                | 2021 a 2022 | 2022 a 2022 | 2021 a 2023 |
| Próprios                                               | 64,89%      | 10,25%      | 68,48%      |
| Onerosos                                               | 0,00%       | 0,00%       | 0,00%       |
| Não onerosos                                           | 0,00%       | 0,00%       | 0,00%       |

| % Distribuição no período do total de investimento (FN033) por município |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Município                                                                | %      |
| América Dourada                                                          | 1,89%  |
| Barra do Mendes                                                          | 2,06%  |
| Barro Alto                                                               | 1,46%  |
| Cafarnaum                                                                | 1,96%  |
| Canarana                                                                 | 18,27% |
| Central                                                                  | 1,78%  |
| Gentio do Ouro                                                           | 1,19%  |
| Ibipeba                                                                  | 4,00%  |
| Ibititá                                                                  | 2,06%  |
| Ipupiara                                                                 | 2,51%  |
| Irecê                                                                    | 28,19% |
| Itaguaçu da Bahia                                                        | 0,57%  |
| João Dourado                                                             | 3,00%  |
| Jussara                                                                  | 1,64%  |
| Lapão                                                                    | 7,15%  |
| Mulungu do Morro                                                         | 7,19%  |
| Presidente Dutra                                                         | 1,70%  |
| São Gabriel                                                              | 3,58%  |
| Souto Soares                                                             | 8,43%  |
| Uibaí                                                                    | 1,36%  |
| Xique-Xique                                                              | SI     |

Fonte: SNIS (2023).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 23 – Investimentos contratados pelo prestador de serviços na MSB de Irecê

| Município         | Prestador de Serviços | Segundo o Destino       |                       |                       |              | Segundo a Origem |          |              | Total         |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------|----------|--------------|---------------|
|                   |                       | Despesas Capitalizáveis | Abastecimento de Água | Esgotamento Sanitário | Outros       | Próprios         | Onerosos | Não onerosos |               |
|                   |                       | R\$/ano                 | R\$/ano               | R\$/ano               | R\$/ano      | R\$/ano          | R\$/ano  | R\$/ano      |               |
|                   |                       | FN018                   | FN023                 | FN024                 | FN025        | FN030            | FN031    | FN032        | FN033         |
| América Dourada   | EMBASA                | 234,68                  | 367.288,78            | 1.083,88              | 59.031,14    | 427.638,48       | 0,00     | 0,00         | 427.638,48    |
| Barra do Mendes   | EMBASA                | 183,45                  | 419.857,05            | 821,96                | 44.912,93    | 465.775,39       | 0,00     | 0,00         | 465.775,39    |
| Barro Alto        | EMBASA                | 139,59                  | 292.897,39            | 676,59                | 36.850,72    | 330.564,29       | 0,00     | 0,00         | 330.564,29    |
| Cafarnaum         | EMBASA                | 198,06                  | 389.750,08            | 964,93                | 52.549,15    | 443.462,23       | 0,00     | 0,00         | 443.462,23    |
| Canarana          | EMBASA                | 12.761,30               | 3.920.312,66          | 90.945,17             | 104.376,84   | 4.128.395,96     | 0,00     | 0,00         | 4.128.395,96  |
| Central           | EMBASA                | 293,52                  | 327.008,41            | 1.329,11              | 73.384,07    | 402.015,11       | 0,00     | 0,00         | 402.015,11    |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 59,41                   | 192.020,08            | 46.738,79             | 28.998,76    | 267.817,04       | 0,00     | 0,00         | 267.817,04    |
| Ibipeba           | EMBASA                | 231,28                  | 833.951,04            | 1.203,24              | 67.710,70    | 903.096,26       | 0,00     | 0,00         | 903.096,26    |
| Ibititá           | EMBASA                | 337,80                  | 383.658,52            | 1.482,80              | 80.442,17    | 465.921,28       | 0,00     | 0,00         | 465.921,28    |
| Ipupiara          | EMBASA                | 116,21                  | 179.378,03            | 332.195,89            | 55.364,26    | 567.054,39       | 0,00     | 0,00         | 567.054,39    |
| Irecê             | EMBASA                | 5.271,07                | 5.542.993,18          | 152.505,22            | 668.378,64   | 6.369.148,11     | 0,00     | 0,00         | 6.369.148,11  |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                | 109,19                  | 102.944,39            | 439,31                | 25.203,32    | 128.696,21       | 0,00     | 0,00         | 128.696,21    |
| João Dourado      | EMBASA                | 403,18                  | 580.228,67            | 1.768,58              | 96.369,71    | 678.770,14       | 0,00     | 0,00         | 678.770,14    |
| Jussara           | EMBASA                | 250,53                  | 304.568,92            | 1.188,10              | 63.947,86    | 369.955,41       | 0,00     | 0,00         | 369.955,41    |
| Lapão             | EMBASA                | 498,54                  | 1.495.034,54          | 2.171,60              | 117.151,80   | 1.614.856,48     | 0,00     | 0,00         | 1.614.856,48  |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                | 78,08                   | 1.585.539,30          | 723,52                | 37.116,81    | 1.623.457,70     | 0,00     | 0,00         | 1.623.457,70  |
| Presidente Dutra  | EMBASA                | 285,18                  | 312.832,93            | 1.272,11              | 68.761,40    | 383.151,62       | 0,00     | 0,00         | 383.151,62    |
| São Gabriel       | EMBASA                | 321,11                  | 730.404,63            | 1.448,75              | 77.452,00    | 809.626,48       | 0,00     | 0,00         | 809.626,48    |
| Souto Soares      | EMBASA                | 80,55                   | 1.867.493,24          | 675,57                | 37.131,61    | 1.905.380,96     | 0,00     | 0,00         | 1.905.380,96  |
| Uibaí             | EMBASA                | 503.904,72              | 254.296,02            | 18.375,32             | 578.802,13   | 308.230,75       | 0,00     | 523.651,96   | 308.230,75    |
| Xique-Xique       | SAAE                  | SI                      | SI                    | SI                    | SI           | SI               | SI       | SI           | SI            |
| TOTAL             |                       | 525.757,44              | 20.082.457,85         | 658.010,42            | 2.373.936,01 | 22.593.014,28    | 0,00     | 523.651,96   | 22.593.014,28 |

Fonte:

SNIS

(2023).

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

### 3.4 Contratos de Prestação de Serviços da Embasa

Conforme disposto da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, a prestação dos serviços de saneamento deverá ser realizada por meio da administração pública direta ou indireta, ou através da concessão dos serviços, mediante prévia licitação. Além disso, o Plano de Saneamento Básico (municipal ou regional) torna-se requisito obrigatório, bem como a definição da entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços.

Apesar do exposto e de acordo com o Novo Marco Regulatório, os contratos já assinados pela EMBASA e Municípios, intitulados Contratos de Programa, deverão ser readequados e estarão condicionados à comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada, por recursos próprios ou por contratação de dívida, com vistas a viabilizar a universalização dos serviços na área licitada até 31 de dezembro de 2033 (art. 10-B, Lei no 14.026/2020).

Importante ressaltar que o levantamento apresentado no Quadro 9 foi realizado em data anterior a repactuação dos contratos de prestação dos serviços entre EMBASA e os Municípios. Neste sentido, cabe lembrar o que estabelece o § 1º, art. 11-B da Lei no 11.445/2007, atualizada pela Lei no 14.026/2020:

“(...) Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

**§ 1º Os contratos em vigor que não possuírem as metas de que trata o caput deste artigo terão até 31 de março de 2022 para viabilizar essa inclusão. [grifo nosso] (...)”**

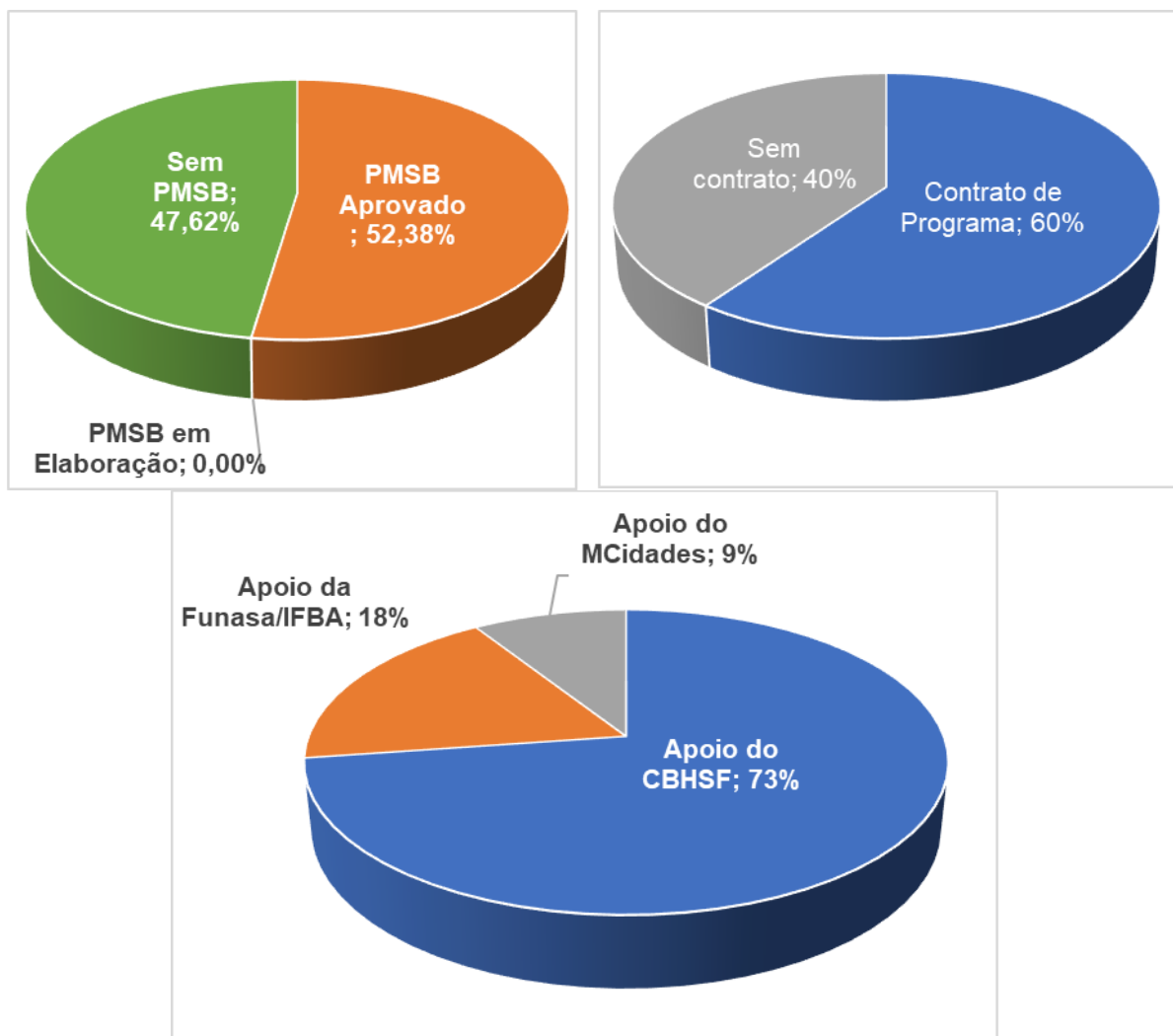
Diante do exposto, diversos Municípios e a EMBASA aditivaram seus respectivos Contratos, readequando-os às metas estabelecidas no novo marco regulatório. A lista dos Contratos aditivados e das respectivas Metas estão apresentadas no Apêndice A do presente documento.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Dessa forma, o Quadro 9 apresenta o levantamento sobre a existência de PMSB referente aos municípios da MSB de Irecê, bem como a situação dos Contratos de Programa, assinado com 12 municípios, mais da metade, com vigência até os anos de 2048 a 2050. Os dados dos municípios operados pela EMBASA foram coletados junto à própria empresa, enquanto nos demais casos, foram obtidos através das Prefeituras e fontes secundárias. Desta forma, é apresentada na Figura 30, uma análise quantitativa dos municípios que possuem ou não seu respectivo PMSB, ou que este se encontra em elaboração.

**Figura 30 –Situação dos Municípios da MSB de Irecê sobre PMSB, Contrato de Programa e apoio financeiro para a elaboração**



Fonte: EMBASA e Prefeituras (2022).

Observando o gráfico da Figura 30, dos municípios da MSB de Irecê, 11 territórios municipais apresentam aprovação do PMSB, representando 52,38% do total,

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

enquanto os outros 10 municípios não iniciaram a elaboração dos seus respectivos planos, o que equivalente a 47,62% restante, sem esse instrumento de planejamento necessário para instituir uma política municipal de saneamento básico. Os municípios que tiveram seus planos aprovados tiveram apoio financeiro do CBHSF (Comitê da Bacia do Rio São Francisco), aportando recurso em 7 municípios (73%), enquanto a Funasa apoiou 2 municípios (18%) e o Ministério das Cidades apoiou o maior município da MSB, Irecê.

Através do Quadro 9, é possível destacar também a existência dos Planos Setoriais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, que foram elaborados pelos municípios de Central e São Gabriel, com recurso financeiro próprio da EMBASA, possibilitando as assinaturas dos contratos de programa.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Quadro 9 – Situação dos PMSB e Contratos de Prestação de Serviço na MSB de Irecê

| Município                | Prestador | Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB |             |           |                               | Plano Setorial de AA e ES |               |                              | Contrato de Programa |                    |                    |
|--------------------------|-----------|---------------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
|                          |           | Existência                                  | Recurso     | Status    | Instrumento legal que aprova  | Recurso                   | Status        | Instrumento legal que aprova | Existência           | Data de assinatura | Data de vencimento |
| <b>América Dourada</b>   | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 435/2019 (10/04/2019)  | -                         | -             | -                            | Sim                  | 06/11/2019         | 06/11/2049         |
| <b>Barra do Mendes</b>   | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 879/2017 (01/06/2017)  | -                         | -             | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| <b>Barro Alto</b>        | EMBASA    | Não                                         | CBHSF       | A iniciar | Dec. nº 354/2019              | -                         | -             | -                            | Sim                  | 24/05/2019         | 24/05/2049         |
| <b>Cafarnaum</b>         | EMBASA    | Não                                         | -           | -         | Lei nº 40/2019                | -                         | Aprovado      | Lei nº 40/2019 (23/10/2019)  | Sim                  | 11/11/2019         | 11/11/2049         |
| <b>Canarana</b>          | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 193/2019 (29/04/2019)  | -                         | -             | -                            | Sim                  | 17/12/2019         | 17/12/2049         |
| <b>Central</b>           | EMBASA    | Não                                         | -           | -         | -                             | Próprio                   | Em elaboração | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | EMBASA    | Sim                                         | FUNASA/IFBA | Aprovado  | -                             | -                         | -             | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| <b>Ibipeba</b>           | EMBASA    | Não                                         | CBHSF/PNC   | A iniciar | -                             | -                         | Aprovado      | Lei nº 02/2020 (18/02/2020)  | Sim                  | 10/07/2020         | 10/07/2050         |
| <b>Ibititá</b>           | EMBASA    | Não                                         | -           | -         | -                             | CBHSF/PNC                 | A iniciar     | -                            | Sim                  | 28/05/2019         | 28/05/2049         |
| <b>Ipupiara</b>          | EMBASA    | Não                                         | CBHSF/PNC   | A iniciar | -                             | -                         | Finalizado**  | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| <b>Irecê</b>             | EMBASA    | Sim                                         | MCidades    | Aprovado  | Dec. nº 326/2019 (22/10/2019) | -                         | -             | -                            | Sim                  | 19/11/2019         | 19/11/2049         |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 492/2018 (28/11/2018)  | -                         | -             | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| <b>João Dourado</b>      | EMBASA    | Não                                         | CBHSF       | A iniciar | Lei nº 634/2022               | -                         | -             | -                            | Sim                  | 14/11/2018         | 14/11/2048         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Prestador | Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB |             |           |                              | Plano Setorial de AA e ES |               |                              | Contrato de Programa |                    |                    |
|------------------|-----------|---------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
|                  |           | Existência                                  | Recurso     | Status    | Instrumento legal que aprova | Recurso                   | Status        | Instrumento legal que aprova | Existência           | Data de assinatura | Data de vencimento |
| Jussara          | EMBASA    | Não                                         | CBHSF       | A iniciar | -                            | -                         | -             | -                            | Sim                  | 30/05/2019         | 30/05/2049         |
| Lapão            | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 42/2018 (14/12/2018)  | -                         | -             | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| Mulungu do Morro | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 076/2018 (14/12/2018) | -                         | -             | -                            | Sim                  | 28/05/2019         | 28/05/2049         |
| Presidente Dutra | EMBASA    | Sim                                         | CBHSF       | Aprovado  | Lei nº 103/2018 (07/12/2018) | -                         | -             | -                            | Sim                  | 24/09/2019         | 24/09/2049         |
| São Gabriel      | EMBASA    | Não                                         | CBHSF/PNC   | A iniciar | Lei nº 778/2022              | Próprio                   | Em elaboração | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| Souto Soares     | EMBASA    | Sim                                         | FUNASA/IFBA | Aprovado  | -                            | -                         | -             | -                            | Não                  | -                  | -                  |
| Uibaí            | EMBASA    | Não                                         | -           | -         | Lei nº 385/2019              | CBHSF/PNC                 | Aprovado      | Lei nº 385/2019 (06/09/2019) | Sim                  | 24/09/2019         | 24/09/2049         |
| Xique-Xique      | SAAE      | Não                                         | CBHSF       | Aprovado  | -                            | -                         | -             | -                            | -                    | -                  | -                  |

Nota: No Quadro 01 deste relatório, apresenta as legislações municipais de Saneamento Básico da MSB do Piemonte do Paraguaçu.

Fonte:

Embasa

(2022).

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

### 3.4.1 Metas Contratuais da Embasa

As metas são requisitos essenciais dos contratos de prestação de serviços, uma vez que denotam o compromisso do prestador dos serviços, no caso, a EMBASA, com a realização de ações e objetivos que precisam ser atingidos a curto, médio e longo prazo, objetivando maximizar de forma progressiva o atendimento dos serviços de saneamento.

Ademais, o acompanhamento do atendimento às metas definidas nos termos de contratação do prestador de serviços é de competência da regulação, segundo o artigo 22 da Lei nº 11.445/2007, sendo, portanto, tais metas monitoradas pela AGERSA no que diz respeito aos serviços executados pela EMBASA.

Com isso, as metas são interpretadas na forma de indicadores, para que se possa realizar a medição, o monitoramento e a comparação dos aspectos definidos no contrato. Nos contratos de prestação de serviços da EMBASA, assinados com os municípios, são definidos 3 indicadores: Índice de Cobertura de Água (ICA), Índice de Cobertura de Esgoto (ICE) e o Índice de Perda por Ligação (IPL).

Para o ICA e ICE, é assumida uma tolerância de 2 pontos percentuais, seja para mais ou para menos, nos valores pré-estabelecidos, e uma tolerância de até 20% para mais, nos valores do IPL. Estes indicadores citados são conceituados a seguir.

- Índice de Cobertura de Água (ICA)

Objetivo: Medir o índice de cobertura dos domicílios urbanos com disponibilidade de rede pública de abastecimento de água, em determinado período e área.

Periodicidade: Anual

Unidade de Medida: %

Fórmula de Cálculo: 
$$\frac{(\text{EcoCadResExistFactÁgua} + \text{DomDispÁgua}) \times 100}{\text{DomÁreaAtendimentoÁgua}}$$

Sendo:

- ✓ EcoCadResExistFactÁgua = Economias cadastradas residenciais existentes + factível de água (unidades).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- ✓ DomDispÁgua = Domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso à rede pública de abastecimento, sejam com ligações suprimidas ou com sistemas particulares (unidades).
- ✓ DomÁreaAtendimentoÁgua = Projeção de domicílios urbanos da área atendível, com viabilidade técnica para implantação de sistemas de abastecimento de água, excluindo áreas de proteção ambiental com ocupações irregulares (unidades).

- Índice de Cobertura de Esgoto (ICE)

Objetivo: Medir o índice de cobertura dos domicílios urbanos com disponibilidade de rede pública de esgotamento sanitário, em determinado período e área.

Periodicidade: Anual

Unidade de Medida: %

Fórmula de Cálculo: 
$$\frac{(\text{EcoCadResExistFactEsgoto} + \text{DomDispEsgoto}) \times 100}{\text{DomÁreaAtendimentoEsgoto}}$$

- ✓ EcoCadResExistFactEsgoto=Economiascadastradasresidenciaisexistentes+ factível de esgoto (unidades).
- ✓ DomDispEsgoto = Domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso à rede pública de coleta de esgoto (unidades).
- ✓ DomÁreaAtendimentoEsgoto=Projeçãodedomicíliosurbanosdaáreaatendível, com viabilidade técnica para implantação de sistemas de esgotamento sanitário, excluindo áreas de proteção ambiental com ocupações irregulares (unidades).

- Índice de Perda por Ligação (IPL)

Objetivo: Avaliar e acompanhar a performance técnica do Sistema de Distribuição de Água no aspecto perdas de água, possibilitando a sua comparação com outros referenciais.

Periodicidade: Mensal

Unidade de Medida: Litros/Ligação.Dia

Fórmula de Cálculo: 
$$\frac{(\text{Vdisponibilizado} - (\text{Vmicromedido} + \text{Vestimado} + \text{Vserviços})) \times 1000}{\text{Média anual de ligações faturadas} \times 365}$$



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Sendo:

✓ Média anual de ligações faturadas =

$$\frac{\text{ligações faturadas dezembro ano anterior} + \text{ligações faturadas mês analisado}}{2}$$

De acordo com o artigo 11-B da Lei nº 11.445/07, recentemente modificada pela Lei nº 14.026/20:

Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

Sendo assim, avaliando apresentação dos Índices de Universalização para Abastecimento de Água – IUAA e do Índice de Perdas por Ligação – IPL conforme Tabela 24, percebe-se que as metas contratuais para esses indicadores atingem 15 municípios da MSB de Irecê. Para todos os municípios são previstos diminuição significativa das metas para as perdas por ligação, enquanto a universalização dos serviços de abastecimento de água em todos os municípios supera a meta prevista para o ano de 2033 da Lei nº 11.445/07 alterada pela Lei nº 14.026/20. Contudo, é preciso comparar o ICA como indicador de atendimento, visto que este é a variável empregada pela legislação e é compreendido pelo SNIS como a divisão da população atendida com abastecimento de água pela população total que habita no município. Portanto, faz-se necessário revisar as metas e indicadores para que a adequação aos requisitos do Novo Marco possa ser cumprida de forma efetiva.

Quanto ao esgotamento sanitário, elaborou-se a Tabela 25, com as metas dos Contratos de Programa com a EMBASA. Observa-se nos dados apresentados que os 15 municípios que formalizaram metas de esgotamento sanitário nos contratos com a EMBASA, todos atingirão o percentual de 90% da população atendida para 2033, conforme determinado pelo Novo Marco.

Além de institui como meta o percentual de atendimento para a população com água potável e coleta e tratamento de esgotos, o artigo 11-B, da Lei nº 14.026/2020, também cita as metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. Nesse contexto, os

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Contratos de Programa celebrados com a EMBASA atende a legislação coma redução progressiva do Índice de Perda por Ligação (IPL).

Além disso, é possível observar a similaridade do cálculo do IPL, indicador próprio da EMBASA, com o Índice de Perda por Ligação (IN051), definido pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Desta forma, pode-se comparar as metas contratuais para o IPL de cada município da MSB de Irecê, com as médias do IN051 da EMBASA, avaliando os municípios com os maiores índices de perdas por ligação e que, certamente, terão desafios maiores para confrontar esses problemas.

Levando em consideração os aspectos contratuais apresentados, conclui-se que as metas e indicadores estabelecidos nos Contratos de Programa assinados pelos municípios da MSB de Irecê estão em consonância com as exigências legais do Novo Marco Regulatório e às normas de referência da ANA, apesar da assinatura ocorrer anteriormente à aprovação da Lei nº 14.026/2020. Ademais, a Portaria nº 490, de 22 de março de 2021 do MDR, estabeleceu metas de redução de perdas para que municípios e prestadores tenham acesso a recursos da União, nos termos do art. 50 da Lei nº 11.445/2007 e que também deverão ser observadas no presente plano.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 24 – Metas Contratuais da Embasa Abastecimento de Água - IUAA e IPL – MSB de Irecê

| Município        | Meta | Índice de Universalização do Abastecimento de Água - IUAA (%) e Índice de perdas por ligação - IPL (litros por ligação por dia) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  |      | 2021                                                                                                                            | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   | 2035   |
| América Dourada  | IUAA | 99,6%                                                                                                                           | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 134,48                                                                                                                          | 133,58 | 132,67 | 131,15 | 129,64 | 129,03 | 127,52 | 125,09 | 121,46 | 117,52 | 115,4  | 112,37 | 109,34 | 104,8  | 100,04 |
| Barro Alto       | IUAA | 99,8%                                                                                                                           | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 127,33                                                                                                                          | 126,48 | 125,64 | 124,23 | 122,82 | 122,26 | 120,85 | 118,59 | 115,21 | 111,55 | 109,58 | 106,76 | 103,94 | 99,72  | 95,69  |
| Cafarnaum        | IUAA | 99,7%                                                                                                                           | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,7%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 134,43                                                                                                                          | 133,51 | 132,59 | 131,06 | 129,53 | 128,92 | 127,39 | 124,94 | 121,27 | 117,29 | 115,14 | 112,08 | 109,02 | 104,43 | 100,06 |
| Canarana         | IUAA | 99,4%                                                                                                                           | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,4%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 126,84                                                                                                                          | 125,97 | 125,11 | 123,67 | 122,24 | 121,66 | 120,23 | 117,93 | 114,48 | 110,74 | 108,73 | 105,86 | 102,98 | 98,67  | 97,49  |
| Gentio do Ouro   | IUAA | 99,8%                                                                                                                           | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 167,54                                                                                                                          | 164,3  | 161,06 | 157,83 | 154,59 | 151,35 | 148,11 | 144,87 | 138,39 | 131,92 | 125,44 | 118,96 | 112,48 | 106,01 | 106,01 |
| Ibipeba          | IUAA | 100,0%                                                                                                                          | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 120,66                                                                                                                          | 120,11 | 119,56 | 118,65 | 117,74 | 117,37 | 116,46 | 115    | 112,81 | 110,44 | 109,16 | 107,33 | 105,51 | 102,77 | 98,43  |
| Ibititá          | IUAA | 99,6%                                                                                                                           | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 129,75                                                                                                                          | 128,03 | 126,32 | 124,6  | 122,89 | 121,17 | 119,46 | 117,74 | 114,31 | 110,88 | 107,45 | 104,02 | 100,59 | 97,16  | 97,16  |
| Ipupiara         | IUAA | 99,6%                                                                                                                           | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 93,29                                                                                                                           | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  | 93,29  |
| Irecê            | IUAA | 99,9%                                                                                                                           | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  |
|                  | IPL  | 133,23                                                                                                                          | 131,83 | 130,43 | 129,04 | 127,64 | 126,25 | 124,85 | 123,46 | 120,66 | 117,87 | 115,08 | 112,29 | 109,5  | 106,71 | 103,94 |
| João Dourado     | IUAA | 100,0%                                                                                                                          | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 128,97                                                                                                                          | 127,92 | 126,87 | 125,13 | 123,38 | 122,68 | 120,93 | 118,14 | 113,94 | 109,4  | 106,95 | 103,46 | 99,96  | 96,51  | 95,06  |
| Jussara          | IUAA | 99,9%                                                                                                                           | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 130,06                                                                                                                          | 129,18 | 128,31 | 126,85 | 125,4  | 124,81 | 123,36 | 121,03 | 117,53 | 113,75 | 111,71 | 108,8  | 105,88 | 101,51 | 97,35  |
| Lapão            | IUAA | 99,8%                                                                                                                           | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,8%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 129,11                                                                                                                          | 127,6  | 126,09 | 124,57 | 123,06 | 121,55 | 120,04 | 118,53 | 115,51 | 112,48 | 109,46 | 106,44 | 103,41 | 100,39 | 95,47  |
| Mulungu do Morro | IUAA | 100,0%                                                                                                                          | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 106,34                                                                                                                          | 105,11 | 103,89 | 102,66 | 101,44 | 100,21 | 98,99  | 97,76  | 96,53  | 94,08  | 91,63  | 89,18  | 86,73  | 84,28  | 81,83  |
| Presidente Dutra | IUAA | 99,6%                                                                                                                           | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 133,45                                                                                                                          | 132,56 | 131,66 | 130,16 | 128,67 | 128,07 | 126,58 | 124,19 | 120,6  | 116,71 | 114,62 | 111,63 | 108,64 | 104,16 | 99,89  |
| Uibaí            | IUAA | 99,6%                                                                                                                           | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,6%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|                  | IPL  | 131,62                                                                                                                          | 130,75 | 129,87 | 128,4  | 126,94 | 126,35 | 124,89 | 122,55 | 119,03 | 115,23 | 113,18 | 110,25 | 107,32 | 102,93 | 98,74  |

Fonte: EMBASA (2022).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Meta | Índice de Universalização do Abastecimento de Água - IUAA (%) e Índice de perdas por ligação - IPL (litros por ligação por dia) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|                  |      | 2036                                                                                                                            | 2037   | 2038   | 2039   | 2040   | 2041   | 2042   | 2043   | 2044   | 2045   | 2046   | 2047   | 2048   | 2049   | 2050  |
| América Dourada  | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 98,98                                                                                                                           | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | 98,98  | -     |
| Barro Alto       | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 94,44                                                                                                                           | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | 94,44  | -     |
| Cafarnaum        | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 98,55                                                                                                                           | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | 98,55  | -     |
| Canarana         | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 96,31                                                                                                                           | 95,16  | 94,01  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | 93,58  | -     |
| Gentio do Ouro   | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
|                  | IPL  | 106,01                                                                                                                          | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
| Ibipeba          | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0% |
|                  | IPL  | 97,74                                                                                                                           | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74  | 97,74 |
| Ibititá          | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 97,16                                                                                                                           | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | 97,16  | -     |
| Ipupiara         | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
|                  | IPL  | 93,29                                                                                                                           | 93,29  | 93,29  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
| Irecê            | IUAA | 99,9%                                                                                                                           | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | 99,9%  | -     |
|                  | IPL  | 101,56                                                                                                                          | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | 101,56 | -     |
| João Dourado     | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 94,72                                                                                                                           | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | 94,72  | -     |
| Jussara          | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 95,91                                                                                                                           | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | 95,91  | -     |
| Lapão            | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
|                  | IPL  | 95,47                                                                                                                           | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -     |
| Mulungu do Morro | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 81,83                                                                                                                           | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | 81,83  | -     |
| Presidente Dutra | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 98,41                                                                                                                           | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | 98,41  | -     |
| Uibaí            | IUAA | 99,0%                                                                                                                           | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | -     |
|                  | IPL  | 97,29                                                                                                                           | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | 97,29  | -     |

Fonte: EMBASA (2022).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 25 – Metas Contratuais da Embasa Esgotamento Sanitário – IUCE/IUCE – MSB de Irecê

| Município               | Meta      | Índice de Universalização de Cobertura de Esgoto - IUCE (%) e Índice de Universalização de Tratamento de Esgoto - IUTE (%) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                         |           | 2021                                                                                                                       | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  | 2035  |
| <b>América Dourada</b>  | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Barro Alto</b>       | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Cafarnaum</b>        | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Canarana</b>         | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 35,0% | 45,0% | 55,0% | 65,0% | 75,0% | 85,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Gentio do Ouro</b>   | IUCE/IUTE | 60,3%                                                                                                                      | 60,1% | 60,0% | 59,8% | 59,7% | 59,5% | 79,5% | 79,5% | 79,5% | 79,5% | 89,5% | 89,5% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Ibipeba</b>          | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Ibititá</b>          | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Ipupiara</b>         | IUCE/IUTE | 65,0%                                                                                                                      | 65,0% | 65,0% | 65,0% | 65,0% | 65,0% | 75,0% | 75,0% | 75,0% | 75,0% | 85,0% | 85,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Irecê</b>            | IUCE/IUTE | 16,3%                                                                                                                      | 16,3% | 16,3% | 16,3% | 44,9% | 53,1% | 61,3% | 69,5% | 77,7% | 85,9% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>João Dourado</b>     | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 70,0% | 85,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Jussara</b>          | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Lapão</b>            | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Mulungu do Morro</b> | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Presidente Dutra</b> | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Uibaí</b>            | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 35,0% | 55,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Município               | Meta      | Índice de Universalização de Cobertura de Esgoto - IUCE (%) e Índice de Universalização de Tratamento de Esgoto - IUTE (%) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |           | 2036                                                                                                                       | 2037  | 2038  | 2039  | 2040  | 2041  | 2042  | 2043  | 2044  | 2045  | 2046  | 2047  | 2048  | 2049  | 2050  |
| <b>America Dourada</b>  | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Barro Alto</b>       | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Cafarnaum</b>        | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Canarana</b>         | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Gentio do Ouro</b>   | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>Ibipeba</b>          | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| <b>Ibititá</b>          | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Ipupiara</b>         | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>Irecê</b>            | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>João Dourado</b>     | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Jussara</b>          | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Lapão</b>            | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>Mulungu do Morro</b> | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Presidente Dutra</b> | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |
| <b>Uibaí</b>            | IUCE/IUTE | 90,0%                                                                                                                      | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | -     |

Fonte:

EMBASA

(2022).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**3.4.2 Investimentos Previstos no Contrato da Embasa**

Os Planos de Investimentos consistem em um dos anexos dos Contratos de Programa assinados entre os Municípios e a EMBASA. Tais planos têm como objetivo estabelecer ações, projetos e programas necessários para o atendimento às metas contratuais de ICA, ICE e IPL, bem como o montante de recursos financeiros previstos para se atingir as metas pactuadas nos referidos contratos. Estes investimentos possuem como fonte principal a receita operacional da própria EMBASA, podendo ser acrescidos por recursos públicos da União, Estado ou Município, além de financiamentos.

Os investimentos contratados contemplaram um horizonte de aplicação de até 20 anos, estando segmentados sob diferentes períodos de alcance: imediatos ou emergenciais que são realizados em até 3 anos; curto prazo feitos de 4 a 8 anos; médio prazo cumpridos entre 9 e 12 anos; e de longo prazo, efetivados entre 13 e 20 anos.

Na Tabela 26 é possível observar os investimentos em municípios que possuem Contratos de Programa para abastecimento de água e esgotamento sanitário. Ressalta-se que os investimentos são relativos à época da assinatura dos Contratos de Programa e não contemplam os ativos que estão em fase de repactuação. Entre os investimentos destaque-se: ampliação da capacidade de produção de água; ampliação de rede de distribuição incluindo substituição de tubulações de material (fibra, Irriga e PVC sem classe) sem especificação técnica para essa finalidade; instalação e substituição de hidrômetros; elaboração e execução de projetos para novos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e, realização de projetos sociais e ambientais.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 26 – Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto– MSB de Irecê

| Valor das Ações Acordadas em R\$ |              |                                                                                                                                                                                        |                        |                     |                     |                    |         |
|----------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------|
| Município                        | Tipo da Ação | Ação                                                                                                                                                                                   | Imediato (2019 - 2023) | Curto (2024 - 2028) | Médio (2029 - 2033) | Longo (2034- 2040) | Total   |
| América Dourada                  | Água         | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco                                                                                                                                   | 100.000                | -                   | -                   | -                  | 100.000 |
|                                  | Água         | Executar 1.000 m de extensão de rede de rede                                                                                                                                           | 80.000                 | -                   | -                   | -                  | 80.000  |
|                                  | Água         | Executar ligações de água.                                                                                                                                                             | 51.040                 | -                   | -                   | -                  | 51.040  |
|                                  | Água         | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Lapinha (2021).                                                                                                        | 100.000                | -                   | -                   | -                  | 100.000 |
|                                  | Água         | Instalar Hidrômetros                                                                                                                                                                   | 32.740                 | -                   | -                   | -                  | 32.740  |
|                                  | Água         | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe. | 75.000                 | -                   | -                   | -                  | 75.000  |
|                                  | Água         | Realizar trabalhos sociais nas Comunidades.                                                                                                                                            | 15.000                 | -                   | -                   | -                  | 15.000  |
|                                  | Água         | Substituir 1.000 metros de rede de distribuição de água (ramais DN20mm)                                                                                                                | 100.000                | -                   | -                   | -                  | 100.000 |
|                                  | Água         | Substituir Hidrômetros                                                                                                                                                                 | 56.194                 | -                   | -                   | -                  | 56.194  |
|                                  | Total Água   |                                                                                                                                                                                        | 609.974                | 0                   | 0                   | 0                  | 609.974 |
| Total                            |              | 609.974                                                                                                                                                                                | 0                      | 0                   | 0                   | 609.974            |         |
| Barro Altos                      | Água         | Ampliação da capacidade de produção do sistema                                                                                                                                         | 100.000                | -                   | -                   | -                  | 100.000 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município | Tipo da Ação | Ação                                                                                                                                        | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total     |
|-----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|
|           | Água         | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado Lajedinho (2019), Lagoa do Boi (2020), Cafelândia (2020)                       | 713.000                   | -                      | -                      | -                     | 713.000   |
|           | Água         | Executar 340 ligações novas de água                                                                                                         | 84.336                    | -                      | -                      | -                     | 84.336    |
|           | Água         | Executar 2000 m de extensão de rede de distribuição                                                                                         | 80.000                    | -                      | -                      | -                     | 80.000    |
|           | Água         | Melhorias operacionais                                                                                                                      | 60.000                    | -                      | -                      | -                     | 60.000    |
|           | Água         | Parque de hidrômetros (instalação e substituição)                                                                                           | 94.092                    | -                      | -                      | -                     | 94.092    |
|           | Total Água   |                                                                                                                                             | 1.131.428                 | 0                      | 0                      | 0                     | 1.131.428 |
|           | Total        |                                                                                                                                             | 1.131.428                 | 0                      | 0                      | 0                     | 1.131.428 |
| Cafarnaum | Água         | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco.                                                                                       | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000   |
|           | Água         | Executar 1.000m de extensão de rede de distribuição                                                                                         | 80.000                    | -                      | -                      | -                     | 80.000    |
|           | Água         | Executar novas ligações de água                                                                                                             | 67.760                    | -                      | -                      | -                     | 67.760    |
|           | Água         | Executar projeto técnico de abastecimento de água no Povoado de Canal (2020), Cigana (2021), Erva cidreira (2021), Lagoa Clara 2e 3 (2022). | 2.455.000                 | -                      | -                      | -                     | 2.455.000 |
|           | Água         | Instalar hidrômetros.                                                                                                                       | 34.225                    | -                      | -                      | -                     | 34.225    |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município       | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                                   | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total            |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
|                 | Água              | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe. | 75.000                    | -                      | -                      | -                     | 75.000           |
|                 | Água              | Realizar trabalhos sociais nas comunidades                                                                                                                                             | 15.000                    | -                      | -                      | -                     | 15.000           |
|                 | Água              | Substituir 1.000m de rede de distribuição de água (ramais DN20mm, 1)                                                                                                                   | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000          |
|                 | Água              | Substituir hidrômetros                                                                                                                                                                 | 47.964                    | -                      | -                      | -                     | 47.964           |
|                 | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                        | <b>2.974.949</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>2.974.949</b> |
|                 | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                        | <b>2.974.949</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>2.974.949</b> |
| <b>Canarana</b> | Água              | Ampliar capacidade de adução de salobro                                                                                                                                                | 3.000.000                 | -                      | -                      | -                     | 3.000.000        |
|                 | Água              | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco.                                                                                                                                  | 150.000                   | -                      | -                      | -                     | 150.000          |
|                 | Água              | Atingir Hidrometração de 100%                                                                                                                                                          | 19.300                    | -                      | -                      | -                     | 19.300           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município      | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total            |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
|                | Água              | Elaboração de estudos de viabilidade, projeto básico e executivo para expansão da rede de água em áreas não atendidas pela Embasa. Povoados Descoberto 1e 2 (2019), Floresta (2019), Segredo 2 (2019), Barriguda 2 (2019), Bonita (2021), Bananinha (2021), Alagadiço da Onça (2020); Lagoa do Feliz (2020); América (2020) | 387.000                   | -                      | -                      | -                     | 387.000          |
|                | Água              | Executar 1000 metros anuais de rede de distribuição.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000          |
|                | Água              | Executar novas ligações de água.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 81.696                    | -                      | -                      | -                     | 81.696           |
|                | Água              | Realizar serviços de substituição de hidrômetro                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24.760                    | -                      | -                      | -                     | 24.760           |
|                | Água              | Substituir 1.000metros de rede de distribuição de água (ramais DN20mm)                                                                                                                                                                                                                                                      | 80.000                    | -                      | -                      | -                     | 80.000           |
|                | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3.842.756</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>3.842.756</b> |
|                | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3.842.756</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>3.842.756</b> |
| <b>Ibipeba</b> | Água              | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5.081                     | -                      | -                      | -                     | 5.081            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município      | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                                                                 | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total            |
|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
|                | Água              | Elaborar projeto executivo de abastecimento de água nos povoados: Ano 2020 - Alvino, Gergelim I e II, Muriçoca, Lagoa do Arroz, Zé Rufino, Remanga, Segredo, Quixaba; Ano 2023 - Fundo, Morro do Gomes, Olhos D'Água | 75.000                    | -                      | -                      | -                     | 75.000           |
|                | Água              | Executar 1.000m de rede de distribuição                                                                                                                                                                              | 60.000                    | -                      | -                      | -                     | 60.000           |
|                | Água              | Executar novas ligações de água                                                                                                                                                                                      | 61.272                    | -                      | -                      | -                     | 61.272           |
|                | Água              | Implantar sistema de abastecimento de água nos povoados: Ano 2021 - Alvino, Gergelim I e II, Muriçoca, Lagoa do Arroz, Zé Rufino, Remanga, Segredo, Quixaba                                                          | 925.000                   | -                      | -                      | -                     | 925.000          |
|                | Água              | Realizar trabalho de recuperação de áreas degradadas no entorno da Barragem Manoel Novais                                                                                                                            | 382.176                   | -                      | -                      | -                     | 382.176          |
|                | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                                                      | <b>1.508.528</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>1.508.528</b> |
|                | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                                                      | <b>1.508.528</b>          | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>1.508.528</b> |
| <b>Ibititá</b> | Água              | Ampliação da capacidade de produção do sistema                                                                                                                                                                       | 200.000                   | -                      | -                      | -                     | 200.000          |
|                | Água              | Executar 520 ligações novas de água                                                                                                                                                                                  | 150.801                   | -                      | -                      | -                     | 150.801          |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município | Tipo da Ação      | Ação                                                                                    | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total          |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
|           | Água              | Executar 2000 m de extensão de rede de distribuição                                     | 80.000                    | -                      | -                      | -                     | 80.000         |
|           | Água              | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Deserto, Licuri do Belo | 250.000                   | -                      | -                      | -                     | 250.000        |
|           | Água              | Melhorias operacionais                                                                  | 121.000                   | -                      | -                      | -                     | 121.000        |
|           | Água              | Parque de hidrômetros (instalação e substituição)                                       | 56.800                    | -                      | -                      | -                     | 56.800         |
|           | <b>Total Água</b> |                                                                                         | <b>858.601</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>858.601</b> |
|           | <b>Total</b>      |                                                                                         | <b>858.601</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>858.601</b> |
| Irecê     | Água              | Ampliar capacidade de captação do SIAA São Francisco (30%)                              | 255.000                   | -                      | -                      | -                     | 255.000        |
|           | Água              | Ampliar capacidade de adução do SIAA São Francisco (30%)                                | -                         | -                      | 15.000.000             | -                     | 15.000.000     |
|           | Água              | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco (30%)                              | -                         | 450.000                | -                      | -                     | 450.000        |
|           | Água              | Desenvolver ações de educação socioambiental                                            | -                         | -                      | -                      | 300.000               | 300.000        |
|           | Água              | Desenvolver ações relacionadas a controle e redução de perdas                           | -                         | -                      | -                      | 1.480.000             | 1.480.000      |
|           | Água              | Executar 2.000m de extensão de rede de distribuição.                                    | -                         | -                      | -                      | 1.500.000             | 1.500.000      |
|           | Água              | Executar ligações de água                                                               | -                         | -                      | -                      | 3.790.789             | 3.790.789      |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município | Tipo da Ação                  | Ação                                                                                                                                                                                                                                                           | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total             |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
|           | Água                          | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: Substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe.                                                                                                                                                     | -                         | 160.000                | -                      | -                     | 160.000           |
|           | Água                          | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: Substituição e implantação de linhas tronco: Ayrton Senna (2021), Av. Raimundo Bonfim (2020), 1º de janeiro (2020), Av Cambuí (2022) e Adolfo Moitinho (2023); Terencio Dourado (2025) - Revisão do Contrato | 1.000.000                 | -                      | -                      | -                     | 1.000.000         |
|           | Água                          | Substituir 1.000 metros de rede de distribuição de água (ramais DN20mm)                                                                                                                                                                                        | -                         | 240.000                | -                      | -                     | 240.000           |
|           | Água                          | Substituir hidrômetros                                                                                                                                                                                                                                         | -                         | -                      | -                      | 2.782.350             | 2.782.350         |
|           | <b>Total Água</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1.255.000</b>          | <b>850.000</b>         | <b>15.000.000</b>      | <b>9.853.139</b>      | <b>26.958.139</b> |
|           | Esgoto                        | Desenvolver ações de educação socioambiental                                                                                                                                                                                                                   | -                         | -                      | -                      | 300.000               | 300.000           |
|           | Esgoto                        | Executar ramais prediais                                                                                                                                                                                                                                       | -                         | -                      | -                      | 9.880.000             | 9.880.000         |
|           | <b>Total Esgoto</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>0</b>                  | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>10.180.000</b>     | <b>10.180.000</b> |
|           | Fundo Municipal de Saneamento |                                                                                                                                                                                                                                                                | -                         | -                      | -                      | 20.560.201            | 20.560.201        |
|           | <b>Total</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1.255.000</b>          | <b>850.000</b>         | <b>15.000.000</b>      | <b>20.033.139</b>     | <b>37.138.139</b> |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município    | Tipo da Ação | Ação                                                                                                                        | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total   |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------|
| João Dourado | Água         | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco                                                                        | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000 |
|              | Água         | Executar 2.000 de extensão de rede                                                                                          | 40.000                    | -                      | -                      | -                     | 40.000  |
|              | Água         | Executar 470 ligações novas de águas                                                                                        | 118.000                   | -                      | -                      | -                     | 118.000 |
|              | Água         | Executar projeto técnico de abastecimento de água nos povoados de Lagoa de Ademar, Corrida D'Água, Serrinha e Queda d'Água. | 39.000                    | -                      | -                      | -                     | 39.000  |
|              | Água         | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento da sede, com novas linhas tronco de distribuição                           | 200.000                   | -                      | -                      | -                     | 200.000 |
|              | Água         | Substituir hidrômetros                                                                                                      | 88.000                    | -                      | -                      | -                     | 88.000  |
|              | Total Água   |                                                                                                                             | 585.000                   | 0                      | 0                      | 0                     | 585.000 |
|              | Esgoto       | Elaboração de projeto de SES                                                                                                | 250.000                   | -                      | -                      | -                     | 250.000 |
|              | Total Esgoto |                                                                                                                             | 250.000                   | 0                      | 0                      | 0                     | 250.000 |
|              | Total        |                                                                                                                             | 835.000                   | 0                      | 0                      | 0                     | 835.000 |
| Jussara      | Água         | Ampliação da capacidade de produção do sistema                                                                              | 50.000                    | -                      | -                      | -                     | 50.000  |
|              | Água         | Executar 1.500 m de extensão de rede de distribuição                                                                        | 60.000                    | -                      | -                      | -                     | 60.000  |
|              | Água         | Executar 400 ligações novas de água                                                                                         | 65.600                    | -                      | -                      | -                     | 65.600  |
|              |              |                                                                                                                             |                           |                        |                        |                       |         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município        | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                                           | Imediato (2019 - 2023) | Curto (2024 - 2028) | Médio (2029 - 2033) | Longo (2034- 2040) | Total            |
|------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|
|                  | Água              | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Barro Branco, Alto Bonito.                                                                                                     | 150.000                | -                   | -                   | -                  | 150.000          |
|                  | Água              | Melhoria Operacionais                                                                                                                                                                          | 250.000                | -                   | -                   | -                  | 250.000          |
|                  | Água              | Parque de hidrômetros (instalação e substituição)                                                                                                                                              | 101.500                | -                   | -                   | -                  | 101.500          |
|                  | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                                | <b>677.100</b>         | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>           | <b>677.100</b>   |
|                  | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                                | <b>677.100</b>         | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>           | <b>677.100</b>   |
| Mulungu do Morro | Água              | Atualização do parque de hidrômetros                                                                                                                                                           | 40.000                 | -                   | -                   | -                  | 40.000           |
|                  | Água              | Elaboração de estudos de viabilidade, projeto básico e executivo para expansão da rede de água das localidades de Rosendo, Mundobi, Umbuzeiro, Baráúna 1 e 2, Mandacaru, Cansação e Lagoa Nova | 510.000                | -                   | -                   | -                  | 510.000          |
|                  | Água              | Executar 670 ligações de água                                                                                                                                                                  | 112.000                | -                   | -                   | -                  | 112.000          |
|                  | Água              | Melhorias Operacionais                                                                                                                                                                         | 425.000                | -                   | -                   | -                  | 425.000          |
|                  | Água              | Substituição de 7000 de adutora.                                                                                                                                                               | 1.222.000              | -                   | -                   | -                  | 1.222.000        |
|                  | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                                | <b>2.309.000</b>       | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>           | <b>2.309.000</b> |
|                  | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                                | <b>2.309.000</b>       | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>           | <b>2.309.000</b> |
| Presidente Dutra | Água              | Atingir hidrometração de 100% dos imóveis                                                                                                                                                      | 13.500                 | -                   | -                   | -                  | 13.500           |
|                  | Água              | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco.                                                                                                                                          | 50.000                 | -                   | -                   | -                  | 50.000           |
|                  | Água              | Executar 1.000 m de extensão de rede de distribuição                                                                                                                                           | 80.000                 | -                   | -                   | -                  | 80.000           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                            | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total          |
|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
|           | Água              | Executar 1.000 m de substituição de rede de distribuição                                                                                                                        | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000        |
|           | Água              | Executar ligações de água (média 100 por ano)                                                                                                                                   | 106.800                   | -                      | -                      | -                     | 106.800        |
|           | Água              | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Caldeirão Baixa da Saudade e Baía.                                                                              | 170.000                   | -                      | -                      | -                     | 170.000        |
|           | Água              | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de Irriga e PVC sem classe. | 60.000                    | -                      | -                      | -                     | 60.000         |
|           | Água              | Renovar Parque de Hidrômetros                                                                                                                                                   | 88.000                    | -                      | -                      | -                     | 88.000         |
|           | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                 | <b>668.300</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>668.300</b> |
|           | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                 | <b>668.300</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>668.300</b> |
| Uibaí     | Água              | Ampliar capacidade de produção do SIAA São Francisco.                                                                                                                           | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000        |
|           | Água              | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Gergilim, Paraibinha e Faz e Boa Sorte.                                                                         | 70.000                    | -                      | -                      | -                     | 70.000         |
|           | Água              | Execução de novas ligações: crescimento vegetativo e regularização de ligações clandestinas                                                                                     | 69.442                    | -                      | -                      | -                     | 69.442         |
|           | Água              | Executar 1.000m de extensão de rede de distribuição.                                                                                                                            | 80.000                    | -                      | -                      | -                     | 80.000         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Valor das Ações Acordadas em R\$

| Município | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                                   | Imediato<br>(2019 - 2023) | Curto<br>(2024 - 2028) | Médio<br>(2029 - 2033) | Longo<br>(2034- 2040) | Total          |
|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
|           | Água              | Executar projeto técnico de abastecimento de água no povoado de Formosa                                                                                                                | 82.000                    | -                      | -                      | -                     | 82.000         |
|           | Água              | Instalar hidrômetros em ligações ativas não micromedidas.                                                                                                                              | 10.845                    | -                      | -                      | -                     | 10.845         |
|           | Água              | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe. | 75.000                    | -                      | -                      | -                     | 75.000         |
|           | Água              | Realizar trabalhos sociais nas comunidades                                                                                                                                             | 20.000                    | -                      | -                      | -                     | 20.000         |
|           | Água              | Setorizar física e comercial, instalando macro medidores e estações pitométricas nas áreas delimitadas.                                                                                | 50.000                    | -                      | -                      | -                     | 50.000         |
|           | Água              | Substituição de hidrômetros com vida útil vencida (mais de 5 anos)                                                                                                                     | 29.600                    | -                      | -                      | -                     | 29.600         |
|           | Água              | Substituir 1.000metros de rede de distribuição de água (ramais DN20mm, 1)                                                                                                              | 100.000                   | -                      | -                      | -                     | 100.000        |
|           | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                                        | <b>686.887</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>686.887</b> |
|           | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                                        | <b>686.887</b>            | <b>0</b>               | <b>0</b>               | <b>0</b>              | <b>686.887</b> |

Fonte:

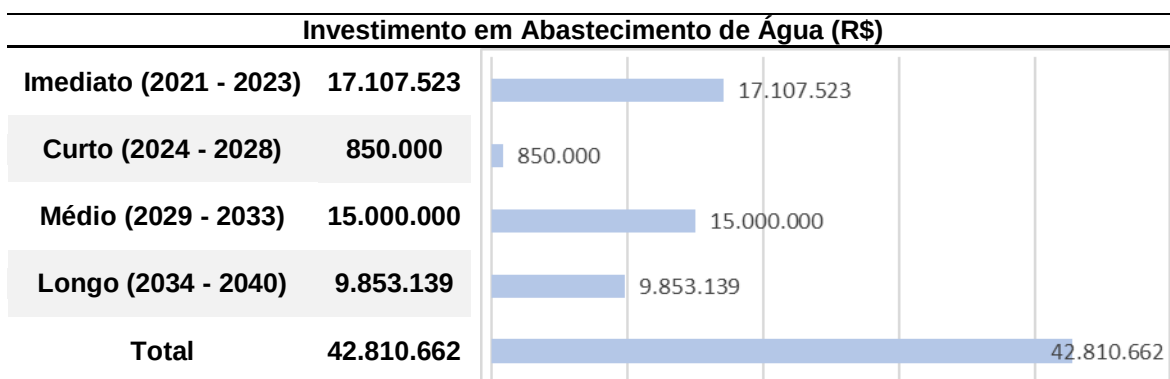
EMBASA

(2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Dessa forma, com base no exposto pela tabela anterior, foi possível produzir os gráficos a seguir. A Figura 31 apresenta a divisão dos investimentos em abastecimento de água durante os prazos imediato, curto, médio e longo. Observa-se que a maior parte do valor total (mais de 17 milhões de reais), equivalente a 39,96% dos recursos financeiros, são destinados à aplicação imediata, bem próximo do outro montante destinado a médio prazo (15 milhões de reais) com 35,04% do total. Os investimentos em curto prazo são os menores previsto na linha de horizonte temporal dos Contratos de Programas celebrados com municípios da MSB de Irecê.

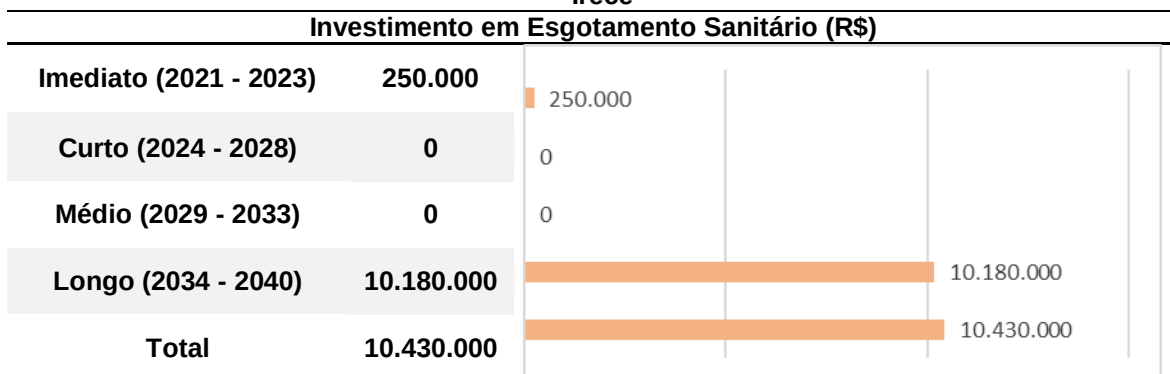
**Figura 31 – Distribuição dos investimentos totais em água na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022).

Já a Figura 32 expõe graficamente os investimentos designados ao componente esgotamento sanitário, sendo possível perceber que 97,60% do valor do montante, mais de 10 milhões de reais, estão previstos para o longo prazo.

**Figura 32 – Distribuição dos investimentos totais em esgotamento sanitário na MSB de Irecê**



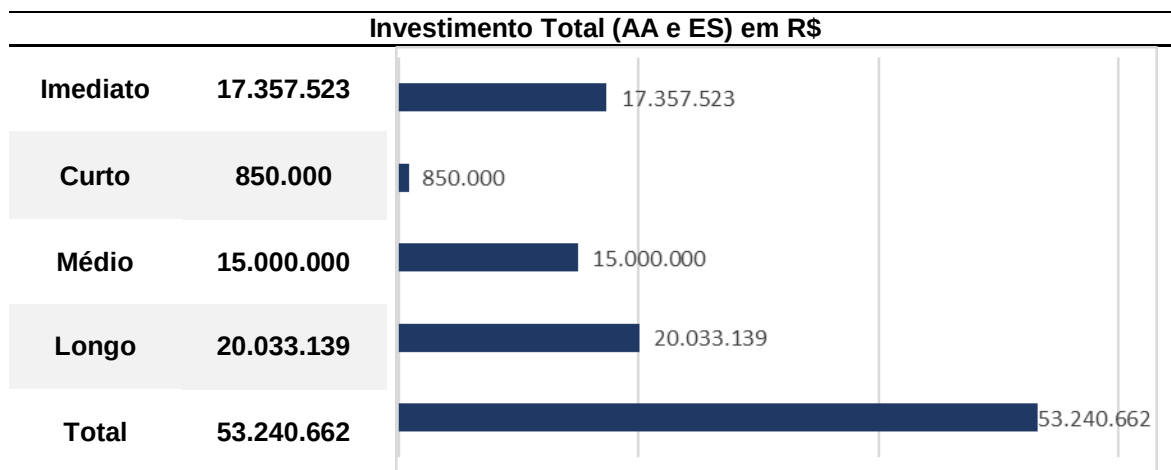
Fonte: EMBASA (2022).

Na sequência, a Figura 33 mostra a totalização dos investimentos para o abastecimento de água e para o esgotamento sanitário, tendo 32,60% do montante

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

total de investimentos previsto para o prazo imediato, 1,60% dos recursos atribuídos para o curto prazo, 37,63% para o longo prazo e 28,17% para o médio prazo.

**Figura 33 – Horizonte temporal da distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB de Irecê**

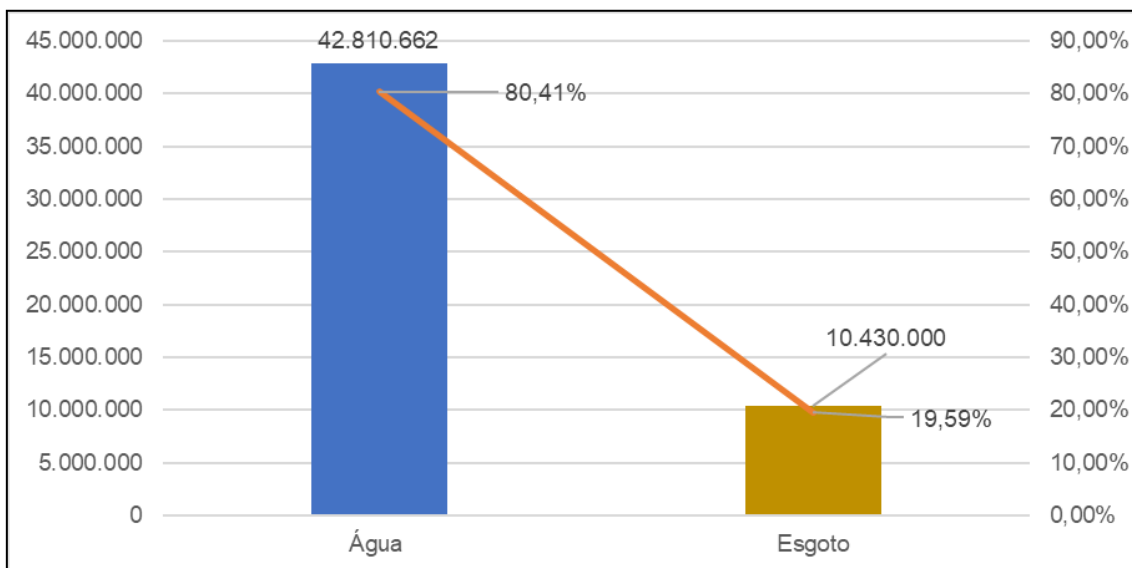


Fonte: EMBASA (2022).

Por fim, com base no exposto na tabela e quadro anteriores, a Figura 34 apresenta a divisão dos investimentos totais entre os componentes água e esgoto, demonstrando que 80,41% dos recursos financeiros dos investimentos nos municípios da MSB de Irecê destinam-se ao abastecimento de água, e apenas 19,59% ao esgotamento sanitário. Isto se dá principalmente devido à ausência de investimentos para o componente esgotamento sanitário na maioria dos municípios da microrregião, destacando que 73,36% dos investimentos previstos estão alocados no município de Irecê.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 34 – Distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022).

Diante disso, o montante de R\$ 10.430.000,00 não é suficiente para atingir as metas de universalização dos serviços de coleta e tratamento de esgoto, uma vez que esse planejamento financeiro se fundamenta nas metas de ICE, já analisadas no tópico anterior, onde foi possível verificar que apenas o município de Irecê apresenta metas, apesar de alcançar 90% da população atendida até 2033, conforme exigido pela legislação. Dessa forma, os Planos de Investimentos deverão ser revistos e adequados à luz do artigo 11-B da Lei nº 14.026/2020, bem como deve-se desenvolver as ações e destinar investimentos para curto, médio e longo prazo para todos os municípios da MSB de Irecê, garantindo a progressiva ampliação dos sistemas e a universalização gradual do acesso aos serviços públicos de saneamento.

A partir da análise da Tabela 27, é possível inferir que a previsão de investimentos não apresenta metas para curto médio e longo prazo, exceto para o município de Irecê, definindo apenas os recursos a serem aplicados imediatamente. Tal fato pode ter ocorrido devido ao momento institucional em que os Contratos de Programa foram assinados, que compreendem o período próximo a aprovação do Novo Marco Regulatório do Saneamento, caracterizando-se por um momento de imprevisibilidade quanto à nova legislação que iria nortear o setor.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 27 –Resumo da Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB de Irecê

| Município                  | Tipo da Ação | Imediato (2021 - 2023)   | Curto (2024 - 2028)   | Médio (2029 - 2033)      | Longo (2034 - 2040)      | Valor das Ações Acordadas* |
|----------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>América Dourada</b>     | Total Água   | R\$ 609.974,00           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 609.974,00             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 609.974,00</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 609.974,00</b>      |
| <b>Barro Alto</b>          | Total Água   | R\$ 1.131.428,00         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 1.131.428,00           |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 1.131.428,00</b>  | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 1.131.428,00</b>    |
| <b>Cafarnaum</b>           | Total Água   | R\$ 2.974.949,00         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 2.974.949,00           |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 2.974.949,00</b>  | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 2.974.949,00</b>    |
| <b>Canarana</b>            | Total Água   | R\$ 3.842.756,00         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 3.842.756,00           |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 3.842.756,00</b>  | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 3.842.756,00</b>    |
| <b>Ibipeba</b>             | Total Água   | R\$ 1.508.528,45         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 1.508.528,45           |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 1.508.528,45</b>  | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 1.508.528,45</b>    |
| <b>Ibititá</b>             | Total Água   | R\$ 858.600,80           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 858.600,80             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 858.600,80</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 858.600,80</b>      |
| <b>Irecê</b>               | Total Água   | R\$ 1.255.000,00         | R\$ 850.000,00        | R\$ 15.000.000,00        | R\$ 9.853.139,07         | R\$ 26.958.139,07          |
|                            | Total Esgoto | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 10.180.000,00        | R\$ 10.180.000,00          |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 1.255.000,00</b>  | <b>R\$ 850.000,00</b> | <b>R\$ 15.000.000,00</b> | <b>R\$ 20.033.139,07</b> | <b>R\$ 37.138.139,07</b>   |
| <b>João Dourado</b>        | Total Água   | R\$ 585.000,00           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 585.000,00             |
|                            | Total Esgoto | R\$ 250.000,00           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 250.000,00             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 835.000,00</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 835.000,00</b>      |
| <b>Jussara</b>             | Total Água   | R\$ 677.100,00           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 677.100,00             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 677.100,00</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 677.100,00</b>      |
| <b>Mulungu do Morro</b>    | Total Água   | R\$ 2.309.000,00         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 2.309.000,00           |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 2.309.000,00</b>  | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 2.309.000,00</b>    |
| <b>Presidente Dutra</b>    | Total Água   | R\$ 668.300,00           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 668.300,00             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 668.300,00</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 668.300,00</b>      |
| <b>Uibaí</b>               | Total Água   | R\$ 686.886,60           | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00                 | R\$ 686.886,60             |
|                            | <b>Total</b> | <b>R\$ 686.886,60</b>    | <b>R\$ 0,00</b>       | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 0,00</b>          | <b>R\$ 686.886,60</b>      |
| <b>Total Água e Esgoto</b> |              | <b>R\$ 17.357.522,85</b> | <b>R\$ 850.000,00</b> | <b>R\$ 15.000.000,00</b> | <b>R\$ 20.033.139,07</b> | <b>R\$ 53.240.661,92</b>   |

Fonte:

EMBASA

(2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.5 Política Tarifária Vigente

A relação dos municípios da MSB de Irecê tem como prestadores dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário a Embasa e SAAE. A seguir descreve-se a política tarifária vigente para os serviços desses dois prestadores.

#### 3.5.1 Política Tarifária Embasa

De acordo com o inc. IV, art. 4º da Lei Estadual no 12.602/2012, cabe a AGERSA reajustar e revisar as tarifas, após audiência pública e oitiva da Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho das Cidades do Estado da Bahia, de modo a permitir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços, observada a modicidade tarifária. Para tanto, a cada processo tarifário da EMBASA, a AGERSA emite Resolução que trata da aprovação do reajuste ou revisão da tarifa. A resolução nº 004/2022 apresentou: “Dispõe sobre o reajuste tarifário anual da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, homologa a majoração das tarifas e dá outras Providências<sup>100</sup>, conforme apresentado na Tabela 28 para as subcategorias residenciais e comerciais.

**Tabela 28 – Estrutura tarifária para o abastecimento de água da EMBASA**

| Subcategoria – Residencial em R\$ |                    |                           |                                     |                         |              |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Faixas de Consumos                | Residencial Social | Residencial Intermediária | Residencial Normal/Veraneio         | Filantrópica            |              |
| Até 6 m3                          | 14,97 p/mês        | 36,65 p/mês               | 41,18 p/mês                         | 18,46 p/mês             |              |
| 7 - 10 m3                         | 0,93 p/m3          | 1,48 p/m3                 | 1,63 p/m3                           | 1,15 p/m3               |              |
| 11 - 15 m3                        | 6,60 p/m3          | 9,34 p/m3                 | 11,53 p/m3                          | 8,14 p/m3               |              |
| 16 - 20 m3                        | 7,18 p/m3          | 10,10 p/m3                | 12,34 p/m3                          | 8,86 p/m3               |              |
| 21 - 25 m3                        | 10,71 p/m3         | 13,26 p/m3                | 13,87 p/m3                          | 13,21 p/m3              |              |
| 26 - 30 m3                        | 11,94 p/m3         | 14,77 p/m3                | 15,47 p/m3                          | 14,73 p/m3              |              |
| 31 - 40 m3                        | 13,21 p/m3         | 16,27 p/m3                | 17,00 p/m3                          | 16,27 p/m3              |              |
| 41 - 50 m3                        | 15,14 p/m3         | 18,65 p/m3                | 18,65 p/m3                          | 18,65 p/m3              |              |
| > 50 m3                           | 18,20 p/m3         | 22,44 p/m3                | 22,44 p/m3                          | 22,44 p/m3              |              |
| Subcategoria – Comercial em R\$   |                    |                           |                                     |                         |              |
| Faixas de Consumos                | Comercial          | Pequenos Comércios        | Derivações Comerciais de Água Bruta | Construção e Industrial | Pública      |
| Até 6 m3                          | 119,51 p/mês       | 51,08 p/mês               | 19,55 p/mês                         | 119,51 p/mês            | 119,51 p/mês |
| 7 - 10 m3                         | 4,56 p/m3          | 1,63 p/m3                 | 1,63 p/m3                           | 4,56 p/m3               | 4,56 p/m3    |
| 11 - 50 m3                        | 26,21 p/m3         | 26,21 p/m3                | 2,21 p/m3                           | 26,21 p/m3              | 26,21 p/m3   |
| > 50 m3                           | 30,90 p/m3         | 30,90 p/m3                | 2,40 p/m3                           | 30,90 p/m3              | 30,90 p/m3   |

Fonte: EMBASA (2024).

<sup>100</sup>Disponível em <<https://www.embasa.ba.gov.br/w/tarifas-2024>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Ainda no abastecimento de água, há previsão de tarifas específicas para as ligações não medidas, e para derivações rurais, tanto para água tratada como para água bruta. Já para o esgotamento sanitário, as tarifas são fixadas em função de um percentual aplicado no valor da conta de esgoto, a depender da localização do município e do tipo do sistema, conforme mostrado no Quadro 10.

**Quadro 10 – Estrutura tarifária para o esgotamento sanitário da EMBASA**

| Tipo                                                                 | Valor                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Sistemas Convencionais (Capital)                                     | Corresponde a <b>80%</b> do valor da conta de água. |
| Sistemas Convencionais (Interior)                                    |                                                     |
| Sistemas Independentes Operados pela Embasa (Interior)               | Corresponde a <b>45%</b> do valor da conta de água. |
| Conjuntos Habitacionais, com sistema próprio e operado pela Embasa   |                                                     |
| Sistemas Condominiais (Situações especiais de operações por Quadras) |                                                     |

Fonte: EMBASA (2022).

### 3.5.2 Política Tarifária SAAE

No SAAE de Xique-Xique, a estrutura tarifária vigente é baseada no tamanho do imóvel, possuindo um valor para cada uma das três faixas existentes. Na primeira faixa, para a área de até 49 m<sup>2</sup> (Residência 1), o valor da tarifa é de R\$ 11,00; na segunda, que varia de 50 m<sup>2</sup> até 99 m<sup>2</sup>, são cobrados R\$ 19,00; e, por fim, para imóveis com mais de 100 m<sup>2</sup>, o custo é de R\$ 29,00.

### 3.6 Arrecadação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Avaliar a eficiência da arrecadação das tarifas oriundas da prestação dos serviços de água e de esgoto é de suma importância para a análise da sustentabilidade financeira dos serviços prestados, garantindo a cobrança adequada e possibilitando melhorias contínuas nos sistemas existentes, bem como favorecer a ampliação do atendimento adequado. Dessa maneira, a partir dos dados fornecidos pela Embasa uma versão preliminar a ser publicado pelo SNIS, ano-base 2022, foi possível apresentar o Índice

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

de Evasão de Receitas (IN029)<sup>101</sup>, calculado por meio da subtração entre a receita operacional total (direta + indireta) e a arrecadação total, dividida pela receita operacional total (direta + indireta).

Com isso, elaborou-se a Tabela 29, a partir da qual é possível observar que o município de Barro Alto apresenta o maior índice de evasão da MSB de Irecê, o que corresponde a 17,46% de evasão das receitas operacionais totais. Em termos dos demais municípios, Itaguaçu da Bahia teve índice negativo, enquanto Central apresentou o menor índice positivo. Por fim, é importante ressaltar que o município de Xique-Xique, operado por SAAE, não forneceu informações ao SNIS 2022, ano-base 2021.

**Tabela 29 – Índice de Evasão de Receitas (IN029) por município da MSB de Irecê**

| Município         | Prestador de Serviços | IN029 (%) |
|-------------------|-----------------------|-----------|
| América Dourada   | EMBASA                | 3,39      |
| Barra do Mendes   | EMBASA                | 3,12      |
| Barro Alto        | EMBASA                | 17,46     |
| Cafarnaum         | EMBASA                | 7,98      |
| Canarana          | EMBASA                | 9,03      |
| Central           | EMBASA                | 1,21      |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 1,52      |
| Ibipeba           | EMBASA                | 4,82      |
| Ibititá           | EMBASA                | 6,67      |
| Ipupiara          | EMBASA                | 7,71      |
| Irecê             | EMBASA                | 5,64      |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                | -3,36     |
| João Dourado      | EMBASA                | 8,08      |
| Jussara           | EMBASA                | 3,23      |
| Lapão             | EMBASA                | 3,99      |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                | 4,96      |
| Presidente Dutra  | EMBASA                | 3,16      |
| São Gabriel       | EMBASA                | 4,29      |
| Souto Soares      | EMBASA                | 8,66      |
| Uibaí             | EMBASA                | 4,87      |
| Xique-Xique       | SAAE                  | SI        |

**SI: Sem Informação**

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

101

IN029: Índice de Evasão de Receitas

$$\left( \frac{FN005 - FN006}{FN005} \right) \times 100\%$$

FN005: Receita operacional total (direta + indireta) (R\$/ano)

FN006: Arrecadação total (R\$/ano)

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

### **3.7 Caracterização da Prestação dos Serviços de acordo com SNIS**

A definição do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) atende ao Art. 53 da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020. Essa definição estabelece, a partir de 2024, a entrada em atividade do SINISA, dando continuidade ao legado do SNIS, que tem coletado e disponibilizado informações acerca da prestação dos serviços das componentes do saneamento básico no Brasil desde 1995.

Assim, o presente tópico realiza uma caracterização geral dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB de Irecê, a fim de identificar o atual desempenho de cada município em relação aos indicadores do SNIS, com dados referente ao ano de 2022 para os municípios operados pela Embasa, através de uma versão preliminar fornecido pela operadora, ainda não publicado no portal do sistema, e dados dos demais municípios do estado que tem operação através de SAAE, Empresa pública e privada e diretamente prestada pela administração municipal.

#### **3.7.1 Abastecimento de Água**

Esta seção trata dos indicadores de abastecimento de água dos municípios da MSB de Irecê, através do percentual de atendimento urbano no município por abastecimento de água, consumo médio per capita de água (IN022), índice de macromedição (IN011), índice de hidromedidação (IN009), índice de perdas de faturamento (IN013) e índice de perdas na distribuição (IN049), promovendo assim um panorama sobre a demanda de cada município e da microrregião como um todo.

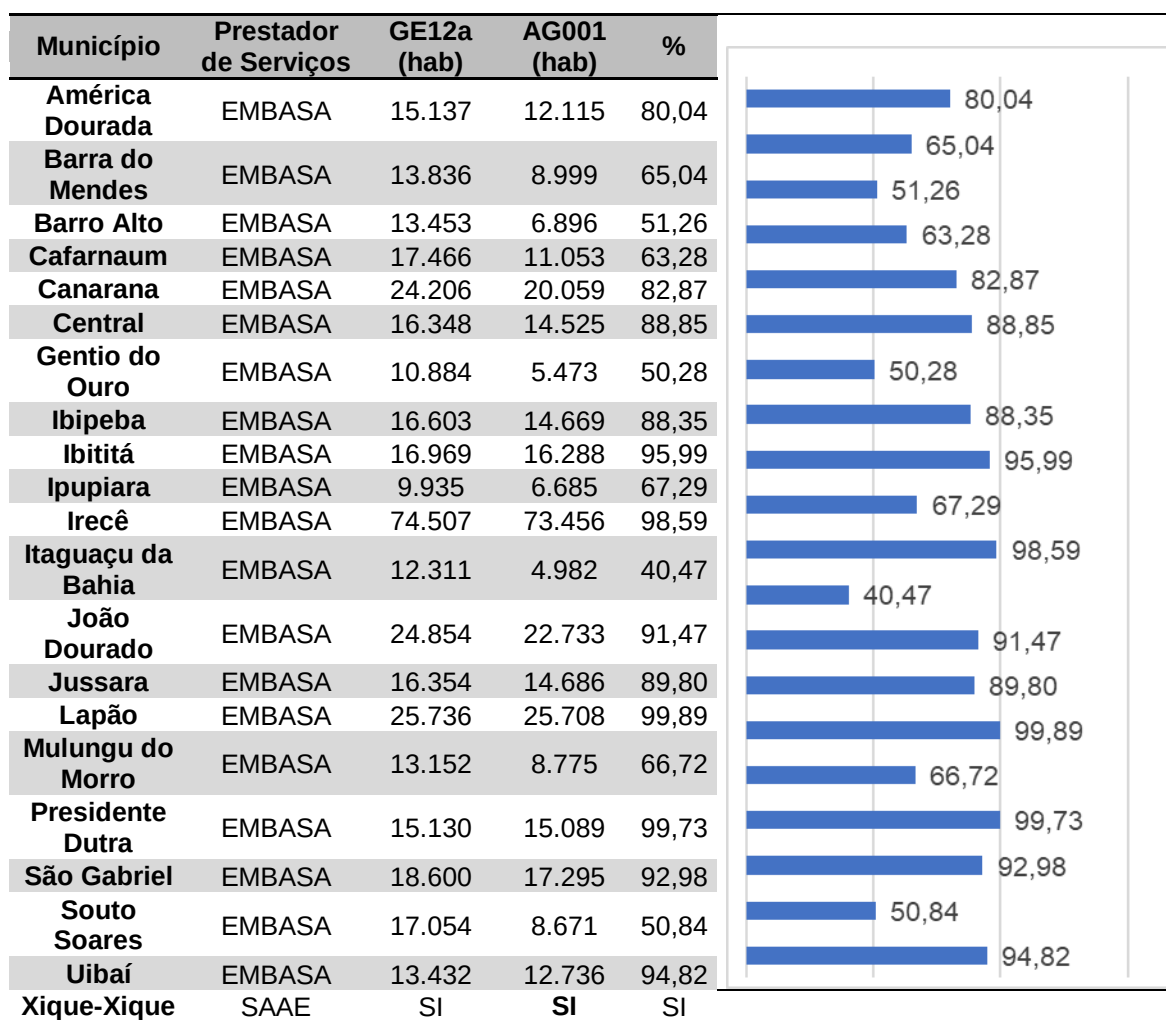
Importante ressaltar que os indicadores aqui apresentados medem a situação do abastecimento de água no município, com operação pela EMBASA e por órgãos públicos locais, como autarquias municipais (SAAE), empresa pública municipal, ou diretamente pela administração pública municipal. O indicador é referente aos dados informados por cada prestador, conforme metodologia estabelecida pelo SNIS.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.7.1.1 Atendimento no município por SAA

A universalização do abastecimento de água é um objetivo comum a todos os municípios, bem como é meta do marco regulatório setorial. Através da Figura 35, é possível observar, para cada município da MSB de Irecê, o percentual de atendimento da Embasa a partir dos dados do SNIS da População Total Atendida com Abastecimento de Água (AG001) e a previsão da População Residente Total, segundo o IBGE – Atendimento c/Água (GE12a). Nota-se que esse percentual variou entre um pouco mais de 40% e aproximadamente 99,9%.

**Figura 35 – (%) do atendimento por município dos SAA na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23.

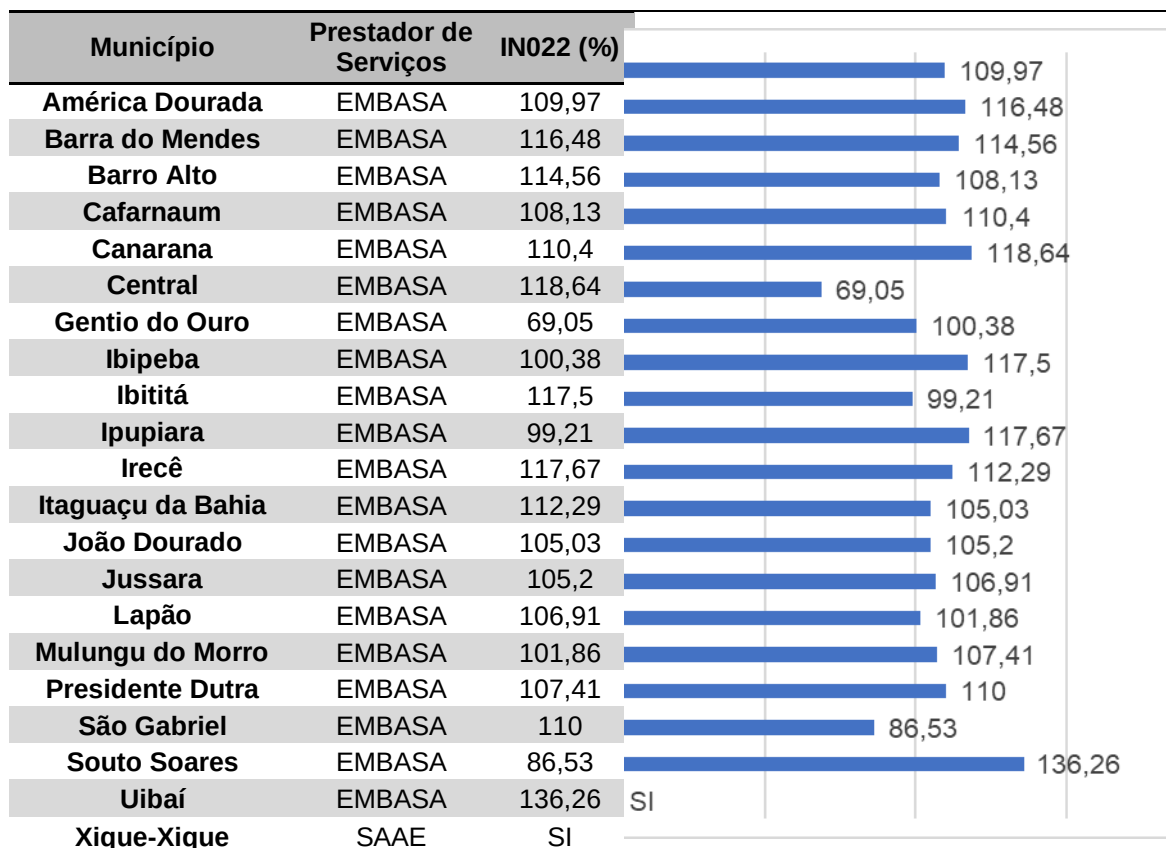
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.7.1.2 Consumo médio per capita de água

O consumo médio per capita de água (IN022) é definido no SNIS, como o volume de água consumido, excluído o volume de água exportado, dividido pela população atendida com abastecimento de água. Esse indicador, representa a média diária, por indivíduo, dos volumes utilizados para satisfazer os consumos domésticos, comercial, público e industrial, portanto, tem influência de diversos fatores como hábitos e caracterização socioeconômica da população, clima, existência de indústrias e comércios na localidade e até mesmo a qualidade da água disponibilizada, além de ser importante para as projeções de demanda requeridos para o dimensionamento e controle operacional de sistemas de água e esgoto.

A Figura 36 apresenta os valores de consumo para cada município da MSB de Irecê. Dessa forma, o consumo médio per capita de água na microrregião variam de 69,05 l/hab.dia (Gentio do Ouro) até 136,26 l/hab.dia (Uibaí), resultando em um índice microrregional de 107,68 l/hab.dia para o IN022.

**Figura 36 – Consumo médio per capita de água (IN022) na MSB de Irecê**





## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### Si: Sem Informação

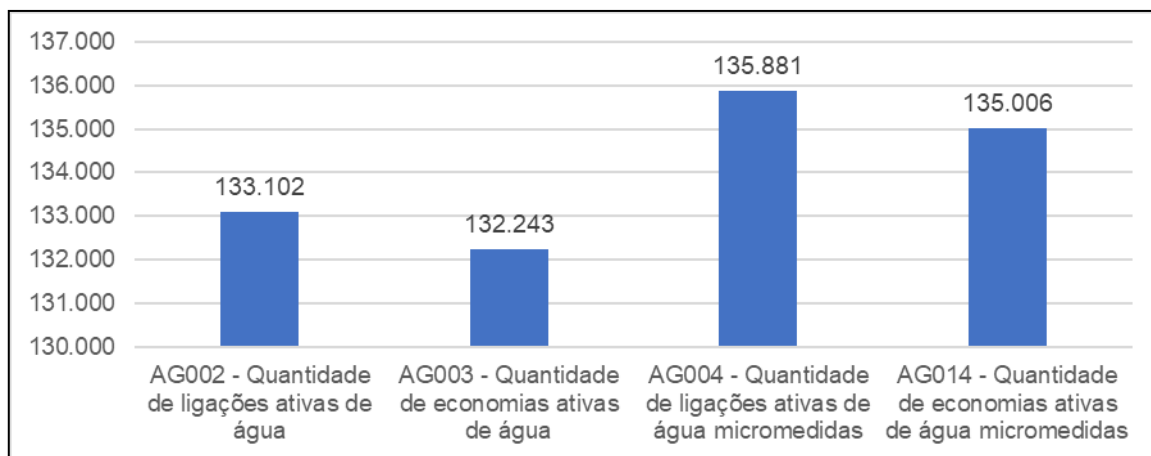
Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

#### 3.7.1.3 Ligações e Economias

Antes de apresentar os índices de macro e micromedições, é necessário conceituar e quantificar as ligações e economias para que se tenha uma melhor compreensão dos dados. A ligação de água representa uma conexão à rede de abastecimento disponível, enquanto as economias caracterizam as unidades consumidoras de maneira individualizada. Para exemplificar a diferença entre essas nomenclaturas, entende-se que um edifício conectado à rede é uma ligação, já os apartamentos desse prédio são as economias.

A Microrregião de Irecê, em vista dos 20 municípios que forneceram informações ao SNIS e são operados pela Embasa, apresenta 133.102 ligações de água ativas (AG002) e 132.243 economias ativas (AG003), referentes ao ano de 2022, das quais 135.881 e 135.006 são micromedidas, respectivamente (AG004 e AG014), conforme mostra a Figura 37.

**Figura 37 – Quantidade de ligações e economias ativas e ativas micromedidas na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23.

A Tabela 30 apresenta a quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas (medição feita através de hidrômetros) em cada um dos municípios da MSB de Irecê. Através desses dados, percebe-se que a maioria dos municípios da microrregião apresenta a quantidade de ligações micromedidas próxima a de ligações ativas.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 30 – Quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas por município da MSB de Irecê**

| Município         | Prestador | AG002          | AG003          | AG004          | AG014          |
|-------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| América Dourada   | EMBASA    | 4.982          | 4.959          | 4.987          | 4.963          |
| Barra do Mendes   | EMBASA    | 3.792          | 3.790          | 3.900          | 3.898          |
| Barro Alto        | EMBASA    | 3.181          | 3.155          | 3.223          | 3.196          |
| Cafarnaum         | EMBASA    | 4.498          | 4.380          | 4.599          | 4.478          |
| Canarana          | EMBASA    | 8.525          | 8.403          | 8.632          | 8.501          |
| Central           | EMBASA    | 6.378          | 6.376          | 6.406          | 6.404          |
| Gentio do Ouro    | EMBASA    | 1.430          | 1.314          | 1.437          | 1.320          |
| Ibipeba           | EMBASA    | 5.446          | 5.446          | 5.580          | 5.580          |
| Ibititá           | EMBASA    | 6.979          | 6.979          | 7.070          | 7.070          |
| Ipupiara          | EMBASA    | 2.795          | 2.792          | 2.826          | 2.823          |
| Irecê             | EMBASA    | 31.445         | 31.444         | 33.275         | 33.274         |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA    | 2.186          | 2.185          | 2.187          | 2.186          |
| João Dourado      | EMBASA    | 8.920          | 8.735          | 8.977          | 8.791          |
| Jussara           | EMBASA    | 5.615          | 5.516          | 5.621          | 5.522          |
| Lapão             | EMBASA    | 10.380         | 10.326         | 10.445         | 10.391         |
| Mulungu do Morro  | EMBASA    | 3.644          | 3.637          | 3.645          | 3.638          |
| Presidente Dutra  | EMBASA    | 5.974          | 5.972          | 6.028          | 6.026          |
| São Gabriel       | EMBASA    | 7.174          | 7.164          | 7.217          | 7.207          |
| Souto Soares      | EMBASA    | 3.236          | 3.152          | 3.248          | 3.164          |
| Uibaí             | EMBASA    | 6.522          | 6.518          | 6.578          | 6.574          |
| Xique-Xique       | SAAE      | SI             | SI             | SI             | SI             |
| <b>Total</b>      |           | <b>133.102</b> | <b>132.243</b> | <b>135.881</b> | <b>135.006</b> |

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

#### 3.7.1.4 Índice de macromedição

A macromedição é responsável por determinar as vazões de água na captação, na produção e antes da distribuição, e funciona como parâmetro operacional indispensável para o controle e gestão eficientes dos fatores que influenciam nas perdas de um sistema.

Dessa forma, o índice de macromedição (IN011) é importante para o monitoramento de volumes com ênfase na distribuição de água dos sistemas de abastecimento, uma vez que se refere ao percentual do volume macromedido em relação ao volume total (volume de água produzido mais o tratado importado), excluindo o volume de água tratado exportado. Os índices de macromedição de cada município da MSB de Irecê podem ser observados através dos dados apresentados na

---

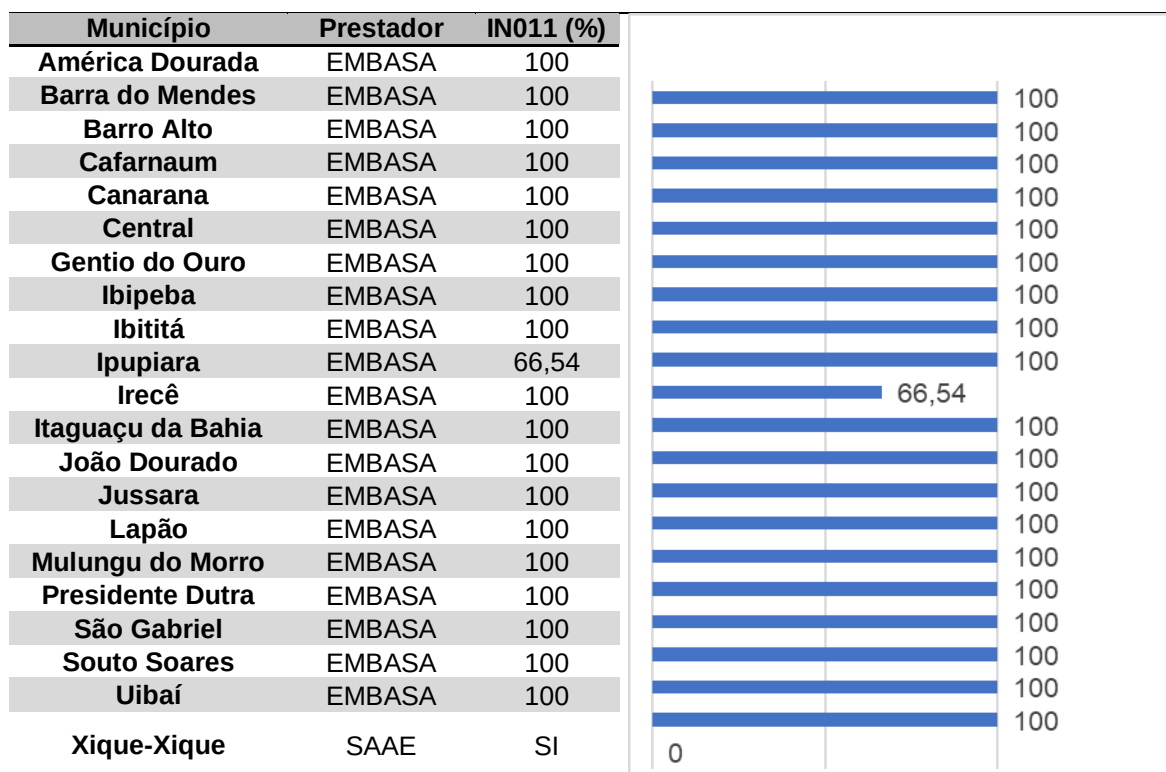
RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Figura 38.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 38 – Índice de Macromedição (IN011) na MSB de Irecê



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

Em vista disso, nota-se que todos os municípios que forneceram informações ao SNIS apresentam valor máximo para o IN011, com exceção de Ipupiara (66,54%), o que resulta em uma média microrregional de 98,37% para o índice de macromedição. Assim, para aqueles municípios com valor máximo, todo o volume de água produzido e importado nos respectivos SAA está sendo efetivamente medido.

### 3.7.1.5 Índice de Hidrometração

O índice de hidrometração (IN009<sup>102</sup>) refere-se à porcentagem das ligações de água ativas que são medidas em relação à quantidade total de ligações ativas. O índice recebe esse nome, em referência ao aparelho utilizado para realizar a medição do

102

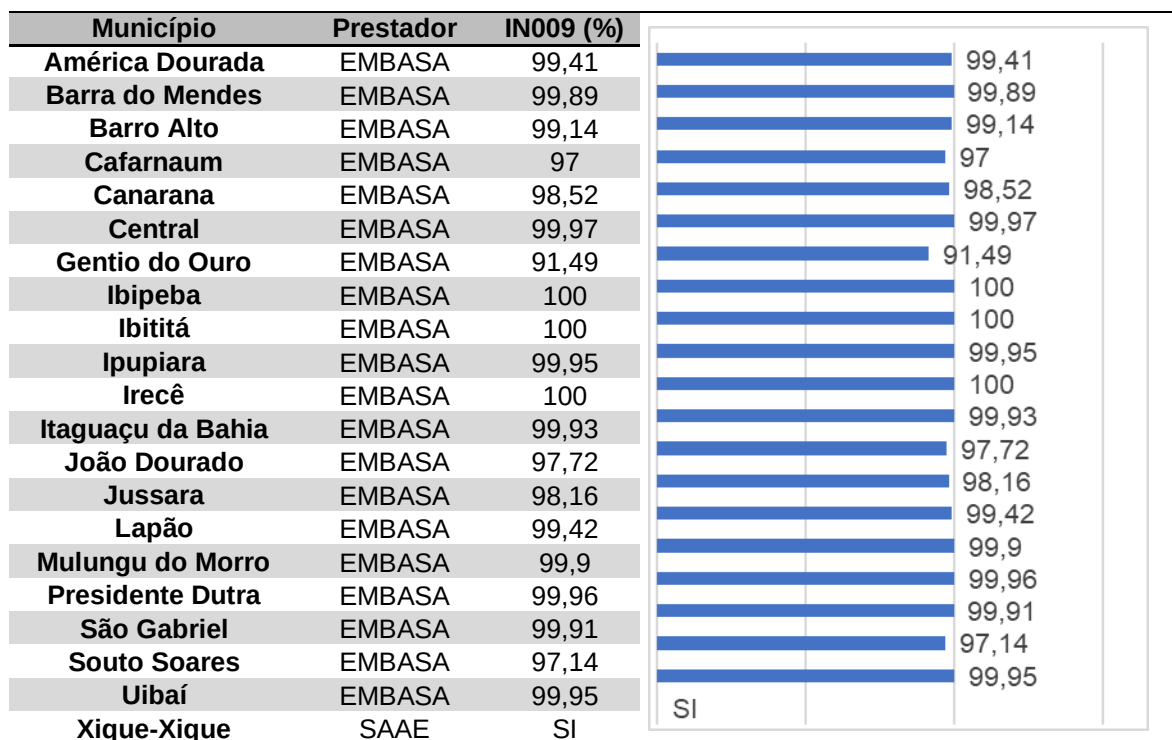
IN009: Índice de hidrometração (%) de  $\frac{AG004^*}{AG002^*} \times 100$

AG002: Quantidade de ligações ativas de água  
AG004: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas  
AG004\* e AG002\*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

volume de água consumido, o hidrômetro. A Figura 39 possibilita a observação de todos os municípios da MSB de Irecê, quanto ao Índice de Hidrometração.

**Figura 39 – Índice de Hidrometração (IN009) na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

Os dados apresentam índices acima de 90%, ao passo que municípios como Ibipeba, Ibititá e Irecê, possuem valor máximo para o IN009 (100%), resultando em uma média microrregional de 98,88% para o IN009.

A hidrometração interfere diretamente nas diretrizes para instituição das tarifas dos serviços de abastecimento de água, conforme disposto no art. 29, § 1º, da Lei 11.445/2007, entre quais, pode-se citar:

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VII- estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### VIII – incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Além da importância do índice de hidrometração para a cobrança real do consumo para cada usuário, existe também forte influência deste, sobre as perdas no sistema, uma vez que a ausência de hidrômetros ou a baixa eficiência deles ocasiona problemas de medição, promovendo volumes não faturados pelo prestador de serviços e que, conseqüentemente aumentam, o índice de perdas nos sistemas.

#### 3.7.1.6 Índice de Perdas

- Índice de Perdas de Faturamento (IN013)

O índice de perdas de faturamento (IN013<sup>103</sup>) é resultado da razão entre: o volume de água produzido e importado retirando-se o volume de água faturado, em relação volume total produzido (em ambos os fatores se subtrai o volume de serviço), fornecendo assim, o percentual de água que não é faturado, ou seja, que não gera receita para o prestador de serviço.

Os valores baixos para o índice de perdas de faturamento representam um faturamento de água mais próximo do volume total produzido, logo a maior parte da água que foi tratada e distribuída, foi faturada aos consumidores.

Os valores elevados desse índice significam altas perdas de receita, uma vez que parte da água tratada produzida não está sendo faturada pelo prestador de serviço, e que essa parcela de água não faturada se dá principalmente devido a existência de ligações irregulares e clandestinas, bem como pela submedição de hidrômetros, representando assim as perdas aparentes do sistema.

Quando o índice de perdas de faturamento é negativo, o volume faturado supera o volume de água produzido. Isso ocorre, principalmente, devido à política de consumo mínimo (6m³), e se aplica a Embasa, que fundamenta as cobranças pelo abastecimento de água para as ligações micromedidas. Para as ligações não

103

IN013: Índice de perdas faturamento (%)

$$\frac{AG006 + AG018 - AG011 - AG024}{AG006 + AG018 - AG24} \times 100$$

AG006: Volume de água produzido  
AG011: Volume de água faturado  
AG018: Volume de água tratada importado  
AG024: Volume de serviço

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

micromedidas, o valor cobrado baseia-se na tarifa fixa mínima resultando em um valor mensal, podendo ser superior ou inferior ao valor do consumo real.

Já para as ligações micromedidas, quando o consumo não ultrapassa 6m<sup>3</sup>, mantém-se o valor referente ao consumo mínimo preestabelecido, enquanto o valor do consumo medido só é cobrado quando supera o mínimo e inicia a contabilizar um valor referente a cada m<sup>3</sup> excedente, além da tarifa fixa.

A Figura 40 apresenta os índices de perdas de faturamento para cada município da MSB de Irecê, cuja média microrregional para o IN013 é de 25,57%. Dentre os municípios da microrregião, Gentio do Ouro (36,78%) apresenta o maior valor para o índice de perdas de faturamento, conferindo que mais de 1/3 do volume de água total produzido não foi faturado.

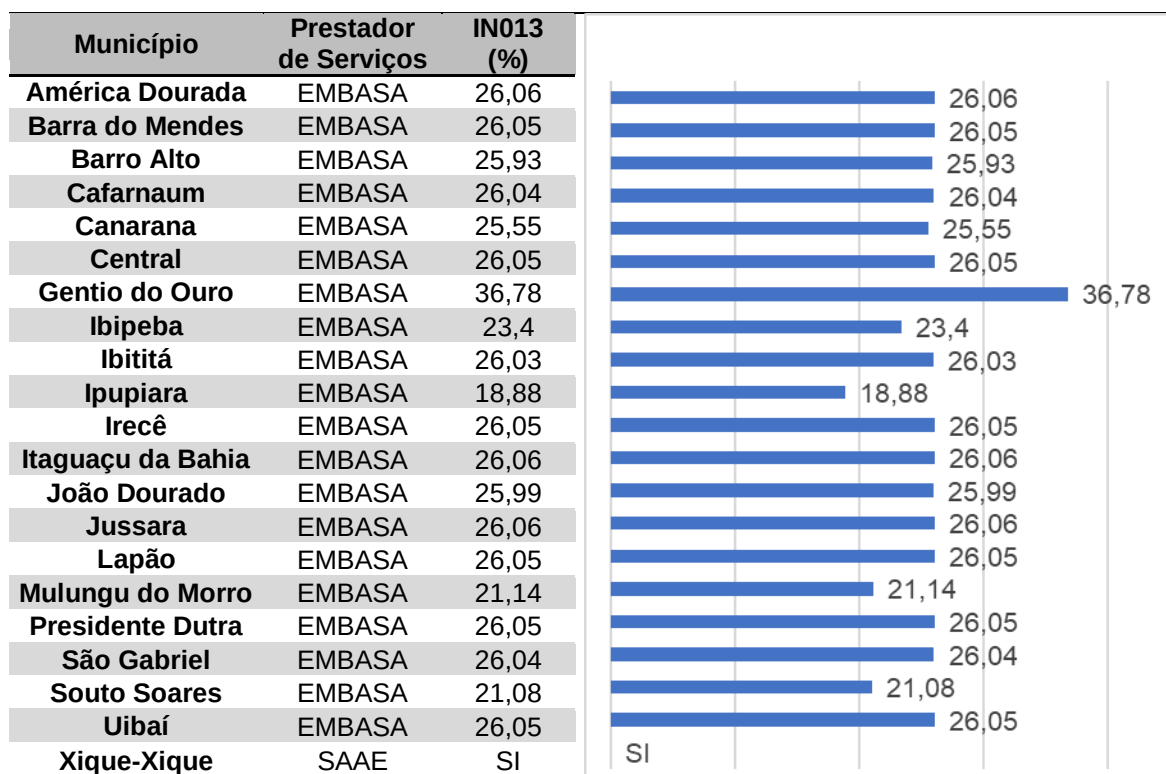
Já em relação aos demais municípios, a maioria apresenta IN013 entre 18% e 26%, em valores absolutos.

Os valores percentuais das perdas de faturamento apresentados para cada município, remete a necessidade de adoção das ações que objetivem a minimização de tais perdas e dos prejuízos causados.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 40 – Índice de perdas de faturamento (IN013) na MSB de Irecê



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

- Índice de Perdas na Distribuição (IN049)

O índice de perdas na distribuição (IN049<sup>104</sup>) refere-se à porcentagem do volume de água que não foi consumido em relação ao volume total (somatório do volume produzido com o volume tratado importado, subtraindo-se o volume de serviço). A Figura 41 apresenta o índice de perdas de distribuição para os municípios da MSB de Irecê.

Diferentemente do índice de perdas de faturamento, o índice de perdas na distribuição é representativo dos volumes não consumidos por serem perdidos através de vazamentos nas redes de distribuição, ou seja, caracterizando-se como perdas físicas ou reais.

104

IN049: Índice de perdas na distribuição (%)

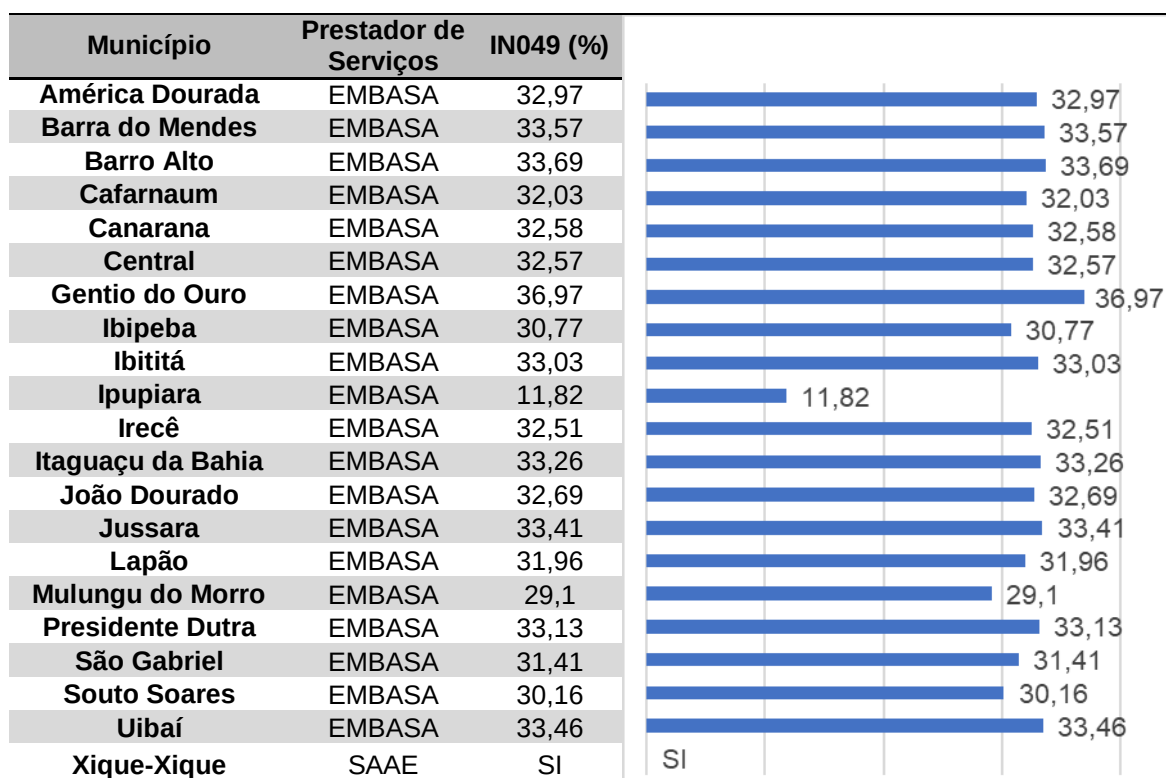
$$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG24} \times 100$$

AG006: Volume de água produzido  
AG010: Volume de água consumido  
AG018: Volume de água tratada importado  
AG024: Volume de serviço

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para a MSB de Irecê, a média das perdas físicas (31,55%) é superior à média das perdas aparentes (25,57%), representadas pelo índice de perdas de faturamento apresentado no tópico anterior. O município de Gentio do Ouro (36,97%) apresenta a maior perda na distribuição de água, enquanto o município de Ipupiara a menor (11,82%). Esses dados evidenciam a necessidade de investimento em projetos de substituição e reparo em seus sistemas.

**Figura 41 – Índice de perdas na distribuição (IN049) na MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

### 3.7.2 Esgotamento Sanitário

Do total dos municípios que constituem a MSB de Irecê e que forneceram informações ao SNIS, somente 3 possuem serviço de esgotamento sanitário, sendo eles: Gentio do Ouro, Ipupiara e Irecê. Dessa maneira, com o objetivo de analisar a situação dos serviços de esgotamento sanitário na Microrregião, o presente tópico utiliza-se de dois indicadores com dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): o percentual de atendimento no município com sistema de esgotamento sanitário e o índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 3.7.2.1 Atendimento no município por SES

O percentual de atendimento (%)<sup>105</sup> no município com sistema de esgotamento sanitário foi obtido através da relação entre os dados do SNIS da População Total atendida com Esgotamento Sanitário (ES001) e da População Residente Total (GE12b).

A Figura 42 demonstra os valores desse percentual para cada um dos municípios da MSB de Irecê.

**Figura 42 – (%) do atendimento por município dos SES na MSB de Irecê**

| Município         | Prestador de Serviços | GE12b (hab) | ES001 (hab) | Atend. % |       |
|-------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------|-------|
| América Dourada   | EMBASA                |             |             |          |       |
| Barra do Mendes   | EMBASA                |             |             |          |       |
| Barro Alto        | EMBASA                |             |             |          |       |
| Cafarnaum         | EMBASA                |             |             |          |       |
| Canarana          | EMBASA                |             |             |          |       |
| Central           | EMBASA                |             |             |          |       |
| Gentio do Ouro    | EMBASA                | 10.884      | 3.136       | 28,81    | 28,81 |
| Ibipeba           | EMBASA                |             |             |          |       |
| Ibititá           | EMBASA                |             |             |          |       |
| Ipupiara          | EMBASA                | 9.935       | 4.167       | 41,94    | 41,94 |
| Irecê             | EMBASA                | 74.507      | 10.953      | 14,70    | 14,70 |
| Itaguaçu da Bahia | EMBASA                |             |             |          |       |
| João Dourado      | EMBASA                |             |             |          |       |
| Jussara           | EMBASA                |             |             |          |       |
| Lapão             | EMBASA                |             |             |          |       |
| Mulungu do Morro  | EMBASA                |             |             |          |       |
| Presidente Dutra  | EMBASA                |             |             |          |       |
| São Gabriel       | EMBASA                |             |             |          |       |
| Souto Soares      | EMBASA                |             |             |          |       |
| Uibaí             | EMBASA                |             |             |          |       |
| Xique-Xique       | SAAE                  | SI          | SI          | SI       | SI    |

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

Dentre os municípios que possuem serviço de esgotamento sanitário, o município de Ipupiara com 41,94% possuem o maior percentual de atendimento, enquanto Irecê o menor com 14,71%. Quanto a média de atendimento da MSB de Irecê, calculado em 4,27% (considerando a relação da soma dos percentuais dos três municípios com sistema mais 0% para os demais e número dos municípios, exceto Xique-Xique que

<sup>105</sup> Atendimento (%) =  $\frac{ES001}{GE12b}$

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

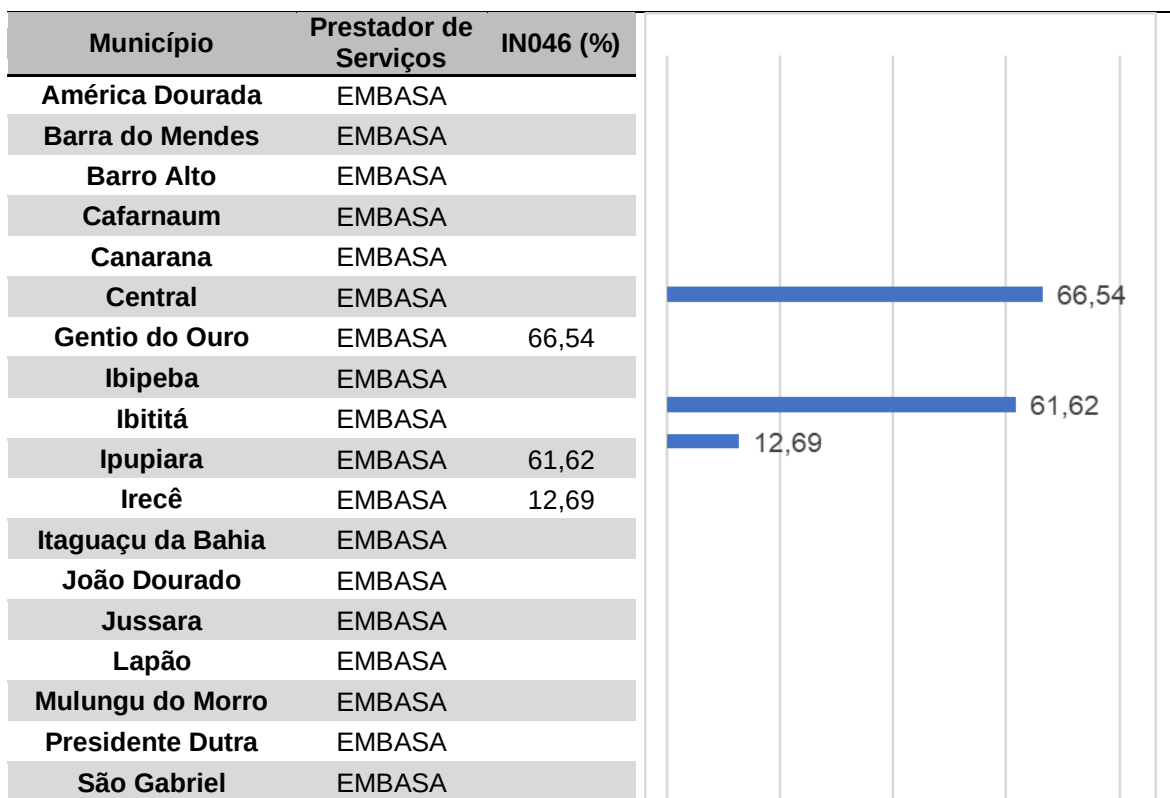
não tem informação no SNIS), é inferior à média do estado da Bahia (52,7%) e ainda distante de atingir os 90% estabelecidos para alcançar a universalização.

### 3.7.2.2 Índice de Esgoto Tratado

A porcentagem da relação entre o somatório do volume de esgoto tratado e o volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador, pelo volume de água consumido subtraindo-se o volume de água tratada exportado, é fornecido pelo índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046<sup>106</sup>).

Dessa forma, a Figura 43 apresenta os índices dos municípios que fazem parte da Microrregião de Irecê, sendo o índice microrregional estimado em 7,04%.

**Figura 43 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) na MSB de Irecê**



106

IN046: Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)

$$\frac{ES006 + ES015}{AG10 - AG019} \times 100$$

ES006: Volume de esgoto tratado  
ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador  
AG10: Volume de água consumido  
AG019: Volume de água tratada exportado

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|              |        |    |
|--------------|--------|----|
| Souto Soares | EMBASA |    |
| Uibaí        | EMBASA |    |
| Xique-Xique  | SAAE   | SI |

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

Além disso, observando a Figura 43, é possível inferir que todos os municípios com esgotamento sanitário possuem IN046 variando entre 12 e 66%, em valores absolutos, indicando que entre 86 e 34% do volume de água consumido, e que teoricamente retorna como esgoto, não recebe o tratamento adequado pelo serviço existente, podendo contaminar os corpos hídricos presentes na região.

### 3.7.3 Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços de AA e ES

Considerando a competência da ANA, de acordo com o Art.4 da Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000 alterada pela Lei nº 14.026/2020, em estabelecer normas de referência sobre padrões de qualidade e eficiência na prestação dos serviços de saneamento básico, através da manutenção e operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, está em fase final o processo de aprovação da Proposta de Norma de Referência sobre indicadores, padrões de qualidade, de eficiência, de eficácia e demais componentes de sistema destinados à avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O processo de aprovação da norma teve início em 30 de dezembro de 2021, com a publicação no Diário Oficial da União, do Aviso de Consulta Pública ANA Nº 1/2022 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, que trata de Proposta de Norma de Referência sobre indicadores e padrões de qualidade, eficiência e eficácia para avaliação da prestação, da manutenção e da operação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Em 2023, foi aberto a Consulta Pública nº 12/2023, na perspectiva de ser a última fase processual antes da publicação da instrução normativa. Essa consulta teve como período de contribuição 27 de dezembro/23 a 01 de março/24<sup>107</sup>.

<sup>107</sup> Resultado estático da consulta pública divulgado no link:<<https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/172>>, foram recebidas 461 contribuições para 47 participantes

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

O material de apoio da Consulta Pública nº 12/2023 da ANA, apresenta o Anexo II – Processo de Definição dos Indicadores de Desempenho, do Relatório de Análise de Impacto Regulatório Nº 1/2021/COAES/SRS - Documento nº 02500.055383/2021-81. Esse Anexo II apresenta a definição dos indicadores, com as respectivas dimensões e grupo conforme Quadro 11.

**Quadro 11 – Indicadores definidos na Consulta Pública nº 12/2023 da ANA.**

| Grupo                                                   | Indicadores |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nível de Serviço - NdS</b>                           | NdS 01      | Índice de perdas de água na distribuição por ligação (l/lig./dia)                           |
|                                                         | NdS 02      | Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido. (%)                    |
|                                                         | NdS 03      | Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido. (%) |
| <b>Nível de Eficiência e Sustentabilidade - E&amp;S</b> | E&S01       | Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado (%)                             |
|                                                         | E&S02       | Índice de macromedicação de água produzida (%)                                              |
|                                                         | E&S03       | Continuidade do serviço de abastecimento de água (%)                                        |
|                                                         | E&S04       | Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora (extravasamentos/km)                 |
|                                                         | E&S05       | Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto (horas/reparo)                        |
|                                                         | E&S06       | Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (%)               |
|                                                         | E&S07       | Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                             |
|                                                         | E&S08       | Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES    |
|                                                         | E&S09       | Índice de evasão de receitas (%)                                                            |

Fonte: ANA (2024).

Corroborando na perspectiva de publicação da Norma de Referência em 2024, tem-se a agenda regulatória da ANA para o período 2022 a 2024 com previsão no eixo temático/tema do Saneamento Básico – Qualidade da prestação dos serviços para a meta 9.7 - Estabelecer norma de referência sobre padrões e indicadores de qualidade e eficiência e avaliação da eficiência e eficácia para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

A implementação dos indicadores de nível de serviço e de eficiência e sustentabilidade deve ser gradual. De acordo com a minuta da Norma de Referência da ANA, a entidade reguladora infranacional, que tem como a principal atuação no estado a AGERSA, é responsável pela definição da sistematização de avaliação de desempenho da prestação dos serviços de saneamento básico. Além dos indicadores previstos na presente norma de referência, a entidade reguladora infranacional pode, opcionalmente, definir indicadores complementares de nível de serviço, e de

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

eficiência e sustentabilidade, em função das especificidades locais, da relevância para a avaliação das diversas dimensões ou para o acompanhamento de metas específicas previstas em contrato.

Para a promoção da avaliação de desempenho, da avaliação da qualidade dos serviços prestados, e da fiscalização indireta por inspeção remota, foi possível estabelecer a definição dos indicadores para cada MSB, conforme apresentado na Tabela 31.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 31 – Definição dos indicadores por MSB

| Grupo                                  | Indicadores |                                                                                           | MSB 01 | MSB 02 | MSB 03 | MSB 04 | MSB 07 | MSB 06 | MSB 07 | MSB 08 | MSB 09 | MSB 10 | MSB 11 | MSB 12 | MSB 13 | MSB 14 | MSB 15 | MSB 16 | MSB 17 | MSB 18 | MSB 19 |
|----------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nível de Serviço                       | NdS 01      | Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                      | 113    | 413    | 127    | 172    | 127    | 84     | 157    | 172    | 111    | 103    | 119    | 123    | 135    | 282    | 153    | 109    | 73     | 84     | 127    |
|                                        | NdS 02      | Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido.                      | 99     | 99     | 91     | 99     | 99     | 99     | 99     | 99     | 97     | 99     | 100    | 100    | 99     | 100    | 99     | 99     | 99     | 98     | 98     |
|                                        | NdS 03      | Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido.   | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     |
| Nível de Eficiência e Sustentabilidade | E&S 01      | Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado.                              | 67     | 60     | 72     | 65     | 65     | 74     | 64     | 63     | 67     | 68     | 66     | 65     | 65     | 51     | 59     | 67     | 75     | 75     | 62     |
|                                        | E&S 02      | Índice de macromedicação da água produzida. (%)                                           | 86     | 79     | 86     | 60     | 64     | 96     | 97     | 75     | 90     | 95     | 97     | 84     | 95     | 52     | 87     | 83     | 96     | 99     | 99     |
|                                        | E&S 03      | Continuidade do serviço de abastecimento de água.                                         | 40     | 54     | 40     | 20     | 26     | 33     | 45     | 9      | 25     | 36     | 61     | 38     | 87     | 63     | 66     | 162    | 40     | 27     | 89     |
|                                        | E&S 04      | Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora.                                   | 2      | 1      | 13     | 2      | 4      | 16     | 2      | 7      | 8      | 7      | 321    | 13     | 8      | 20     | 7      | 5      | 5      | 6      | 7      |
|                                        | E&S 05      | Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto.                                    | 3      | 10     | 8      | 3      | 5      | 36     | 14     | 11     | 26     | 11     | 10     | 5      | 7      | 4      | 4      | 20     | 23     | 2      | 58     |
|                                        | E&S 06      | Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.                | 11     | 7      | 14     | 7      | 10     | 19     | 19     | 14     | 18     | 13     | 15     | 14     | 22     | 12     | 11     | 14     | 14     | 12     | 21     |
|                                        | E&S 07      | Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental.                                          | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     |
|                                        | E&S 08      | Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES. | 91     | 92     | 82     | 94     | 163    | 84     | 116    | 100    | 92     | 84     | 121    | 91     | 104    | 107    | 93     | 100    | 105    | 98     | 125    |
|                                        | E&S 09      | Índice de evasão de receitas.                                                             | 5      | 0      | 3      | 0      | 5      | 3      | 5      | 3      | 4      | 7      | 6      | 5      | 3      | 2      | 5      | 5      | 3      | 5      | 3      |

Fonte: SNIS (2023).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Os contratos de concessão ou programa, vigentes ou celebrados até 1 (um) ano após a publicação da presente norma de referência, tem a faculdade de firmar aditivos para inclusão das metas de que tratam os indicadores de nível de serviço, nos termos do Art.11-B da Lei Nº 11.445/2007, mediante pactuação entre titulares e prestadores de serviços, observados os termos desta norma de referência.

A definição de cada indicador segue a metodologia apresentada na minuta da Norma de Referência da ANA, com o objetivo de facilitar sua aplicação prática e padronizar a base de dados. A proposta para apresentação dos valores dos indicadores considera os dados com maior abrangência disponíveis no Sistema Nacional de Informação em Saneamento Básico – SINISA (substituto do SNIS), visando garantir representatividade e comparabilidade. A seguir serão descritos cada nível de indicador por grupo de desempenho.

#### 3.7.3.1 Nível de Serviço - NdS

Os indicadores de serviços têm por finalidade a avaliação dos serviços prestados de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. A seguir são apresentados cada indicador do Nível de Serviço - NdS para a MSB de Irecê.

##### **NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação (l/lig./dia)**

No relatório do PRSB já foram apresentados os dados do SNIS para o índice de perdas de faturamento (IN013) e o índice de perdas na distribuição (IN049). De acordo com o glossário do SNIS, as perdas na distribuição são medidas na razão entre o volume ofertado pelo sistema, equivalente basicamente a produção de água mais alguma vazão importada. Ressalta-se que não se calcula o indicador de perdas na distribuição para prestadores de serviço com resultado menor do que zero, porque não há como consumir um volume de água maior do que o produzido, indicando equívoco na publicação dos dados.

O NdS01- índice de perdas de água por ligação, que pode ser apresentado no SNIS pelo indicador IN051, utiliza-se para a determinação do seu valor a relação entre a razão do volume ofertado e produzido incluindo o importado, e a média aritmética das ligações ativas do ano de referência e do ano anterior ao mesmo, como mostra a fórmula a seguir.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

$$NdS\ 01 = \frac{\left( \frac{\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de água autorizado não cobrado} - \text{volume de água consumido nas economias} - \text{volume de água tratada exportado}}{\left( \frac{\text{ligações ativas de água}_{ano} + \text{ligações ativas de água}_{ano-1}}{2} \right) \times 365} \right) \times 1.000.000}{1}$$

Pelo SNIS, o IN051 consistir no valor a ser calculado, através das informações:

AG002\* = Média aritmética de ligações ativas de água do ano de referência e do ano anterior ao mesmo;

AG006 = Volume de água produzido;

AG010 = Volume de água consumido;

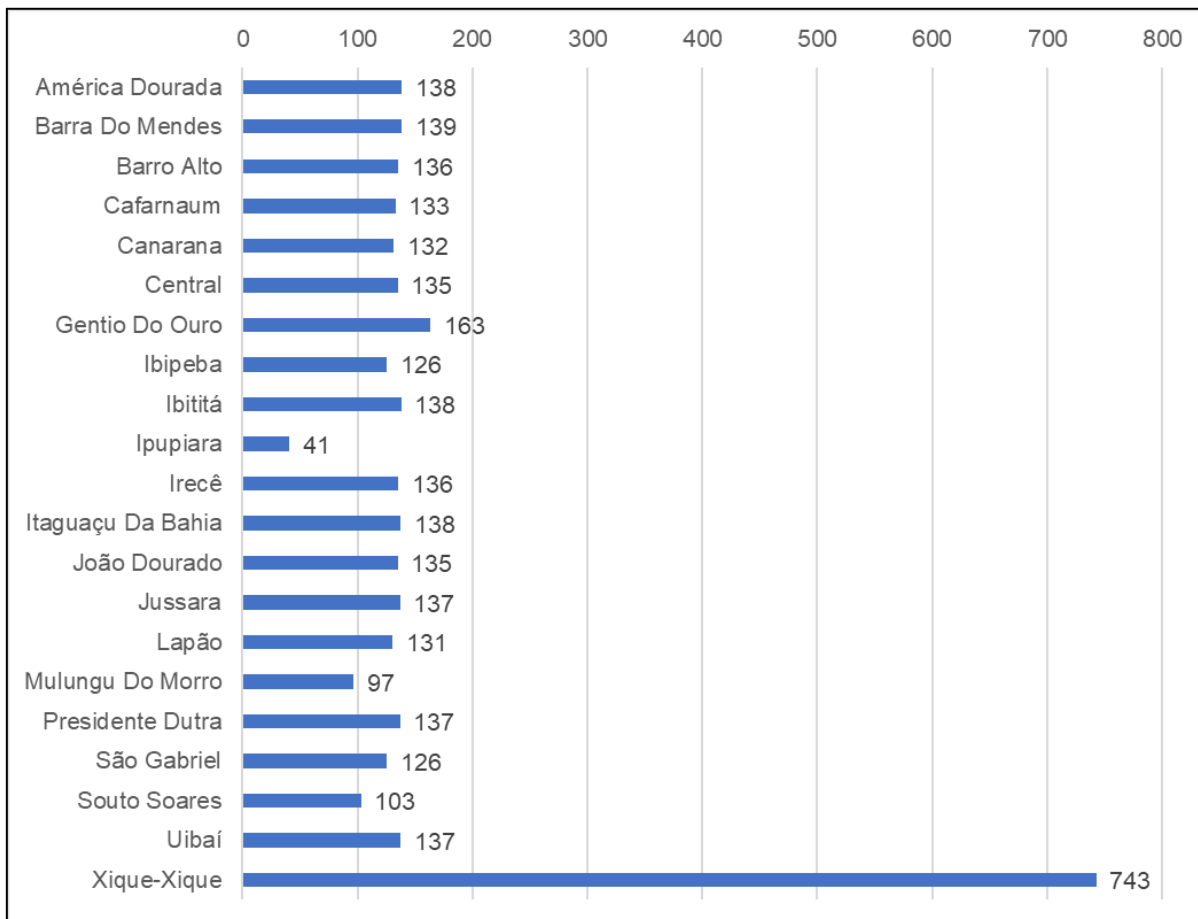
AG018 = Volume de água tratada importado;

AG024 = Volume de serviço (Volume de água autorizado não cobrado).

A Figura 44 mostra o NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB de Irecê. Destaque para o município de Xique-Xique com o maior índice e Ipupiara com o menor, com valores respectivos de 4 e 1.275 litros de água perdida por ligação diariamente.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 44 – NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB de Irecê**



Nota: Sem informação – SI.  
Fonte: SNIS (2023).

A avaliação do indicador deverá ser realizada anualmente, e segue o sentido preferencial de quanto menor melhor. Em uma escala de padrão que varia entre 216 (Padrão A) ao valor acima de 340 litro/ligação (Padrão D) a cada dia. Pela Figura 44, observa-se o padrão mais baixo na escala para o município de Xique-Xique.

**NdS 02 - Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido**

Considerando o NdS 02 como o percentual das amostras analisadas, realizadas de acordo com o plano de amostragem que apresentaram resultados dentro do padrão definido pelo Ministério da Saúde para o parâmetro de coliformes totais, temos a seguinte formula para a sua determinação:

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

$$NdS\ 02 = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais}} \right) \times 100$$

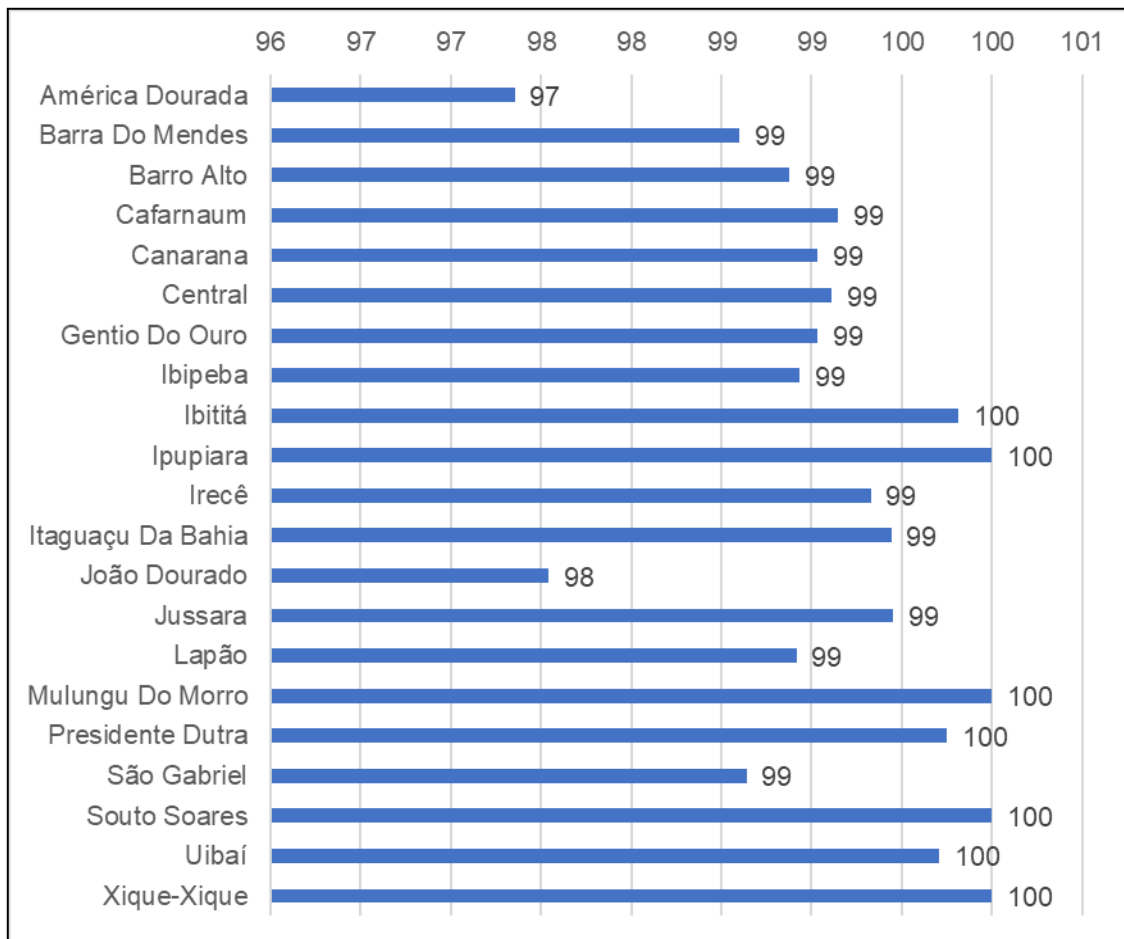
As amostras de água são coletadas na saída de cada unidade de tratamento e na distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição da concentração de coliformes totais presentes. A verificação dos resultados da análise das amostras deve ser realizada de acordo com o padrão determinado pelo Ministério da Saúde.

Utilizando as informações do SNIS temos: o QD027 - Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão; e, o QD026 - Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais.

A Figura 45 mostra NdS02, o percentual da incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido, para cada município da MSB de Irecê. Destaca-se que todos os municípios com informação no SNIS atingiram a condição necessária para a consideração do indicador, o percentual mínimo de 95% no NdS 02, de acordo com o plano de amostragem definido pela vigilância em saúde.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 45 – NdS02- Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido para cada município da MSB de Irecê**



Nota: Sem informação – SI.

Fonte: SNIS (2023).

A avaliação do indicador NdS 02 deverá ser realizada anualmente, seguindo o sentido preferencial de quanto maior melhor. Em uma escala de padrão decrescente que varia entre 99% ao valor menor que 95%. Pela Figura 45, observa-se a que todos os municípios com valores acima do limite superior, exceto América Dourada e João Dourado com valores entre o limite mínimo e máximo estabelecido na escala padrão.

**NdS 03 - Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido**

De acordo com o glossário de informações do SNIS 2024, os dados necessários para o cálculo no Nds3 têm previsão de coletas em 2025. Sendo assim, não é possível apresentar os valores para esse indicador. Para calcular o indicador temos a seguinte formula:

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

$$NdS\ 03 = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO com resultado dentro do padrão, na saída do tratamento}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO removido na(s) ETE(s)}} \right) \times 100$$

O resultado da coleta de dados do SINISA 2024 (substituto do SNIS) será apresentado em 2025 e terá entre as informações necessárias para a determinação do NdS 03, o GTE3105 - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO com resultado fora do padrão nas ETEs, e o GTE3104 - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO remanescente nas ETEs.

A informação do GTE3105 corresponde a quantidade total, no ano de referência, de amostras analisadas para aferição da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) remanescente nas saídas das Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs com resultados fora de padrão. No caso de município atendido por mais de uma Estação de tratamento de esgoto ETE, as informações das diversas estações devem ser somadas. Os padrões de DBO admissíveis para efluentes de unidades de tratamento de esgoto são os estabelecidos na Resolução CONAMA nº 430/2011 e por normas dos órgãos ambientais estaduais quando pertinentes.

No caso de município atendido por mais de uma Estação de tratamento de esgoto - ETE, as informações sobre o GTE3104 das diversas estações devem ser somadas.

### 3.7.3.2 Nível de Eficiência e Sustentabilidade - E&S

Os indicadores de eficiência e sustentabilidade tem por finalidade a avaliação da eficácia do modelo operacional aplicado, da sustentabilidade ambiental econômica na prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. A seguir são apresentados cada indicador do Nível de Eficiência e Sustentabilidade - E&S para a MSB de Irecê.

#### **E&S01 - índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado**

De acordo com a minuta da Norma de Referência da ANA, o percentual do índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado tem a seguinte formula para sua determinação:



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

$$E\&S\ 01 = \frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água produzido + Volume de água tratada importado - Volume de água tratada exportado - Volume de água autorizado não cobrado}} \times 100$$

Considerando os dados do SNIS, a determinação do E&S01 utiliza-se das seguintes informações:

AG008 = Volume de água micromedido (1.000 m³);

AG006 = Volume de água produzido (1.000 m³);

AG018 = Volume de água tratada importado (1.000 m³);

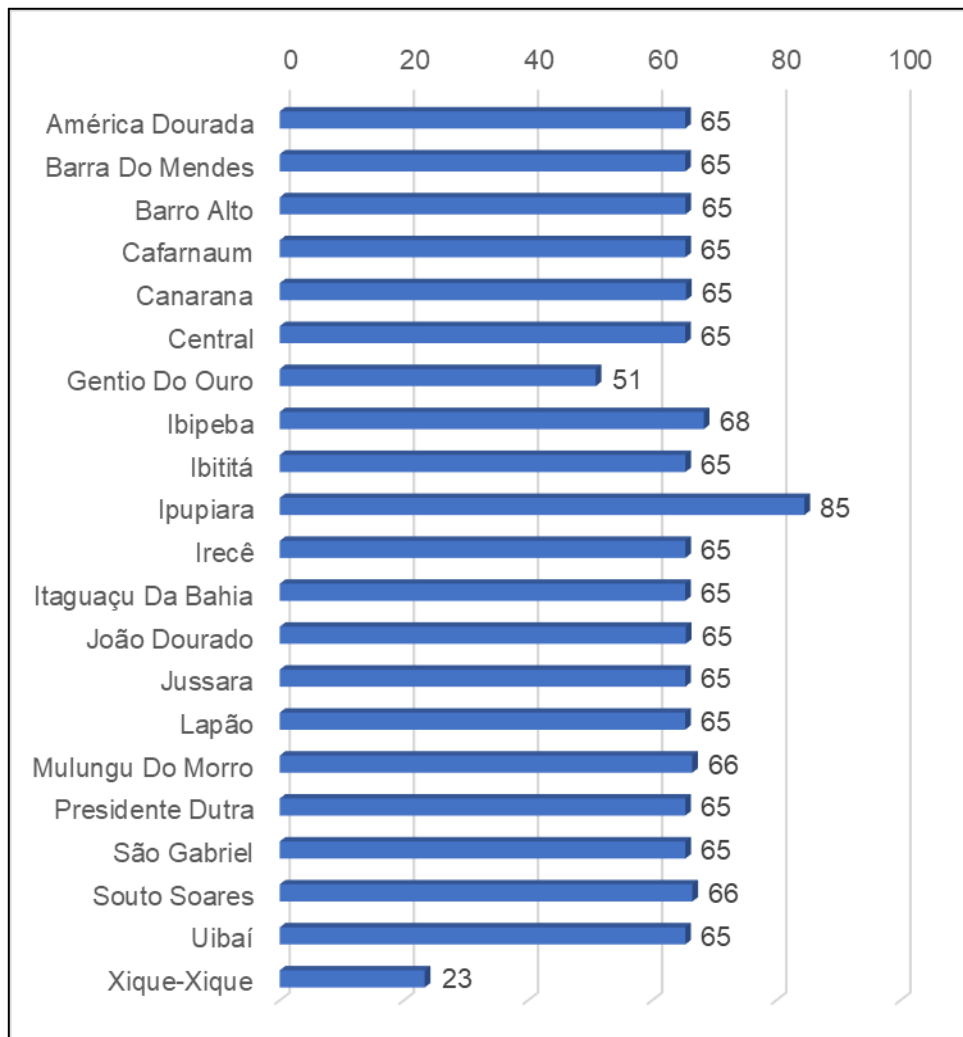
AG019= Volume de água tratada exportado (1.000 m³); e,

AG024= Volume de água autorizado não cobrado (1.000 m³).

A Figura 46 mostra o gráfico que representa o indicador E&S01, com o percentual do índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado, para cada município da MSB de Irecê. Essa fração do volume de água disponibilizado para distribuição que é registrado por meio de micromedicação, atingi o seu maior percentual no município de Ipupiara com 85%, e o menor índice no município de Xique-Xique.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 46 – E&S01- Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado para cada município da MSB de Irecê**



Nota: Sem informação – SI.

Fonte: SNIS (2023).

A avaliação do indicador E&S01 deverá ser realizada anualmente, seguindo o sentido preferencial de quanto maior melhor.

**E&S02 - índice de macromedicação da água produzida (%)**

A macromedicação pode ser considerada como um conjunto de medições de volume, que vai desde a captação até as extremidades de jusante da rede de distribuição dos sistemas de abastecimento de água. No relatório do PRSB já foram apresentados os dados do SNIS para o índice de macromedicação (IN011). De acordo com a minuta da Norma de Referência da ANA, o índice de macromedicação de água produzida tem a seguinte fórmula para sua determinação:

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

$$E\&S\ 02 = \left( \frac{\text{Volume de água macromedido} - \text{Volume de água tratada exportado}}{\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água tratada importado} - \text{Volume de água tratada exportado}} \right) \times 100$$

A fórmula considera os dados do SNIS, sendo:

AG012 = Volume de água macromedido (1.000 m³);

AG006 = Volume de água produzido (1.000 m³);

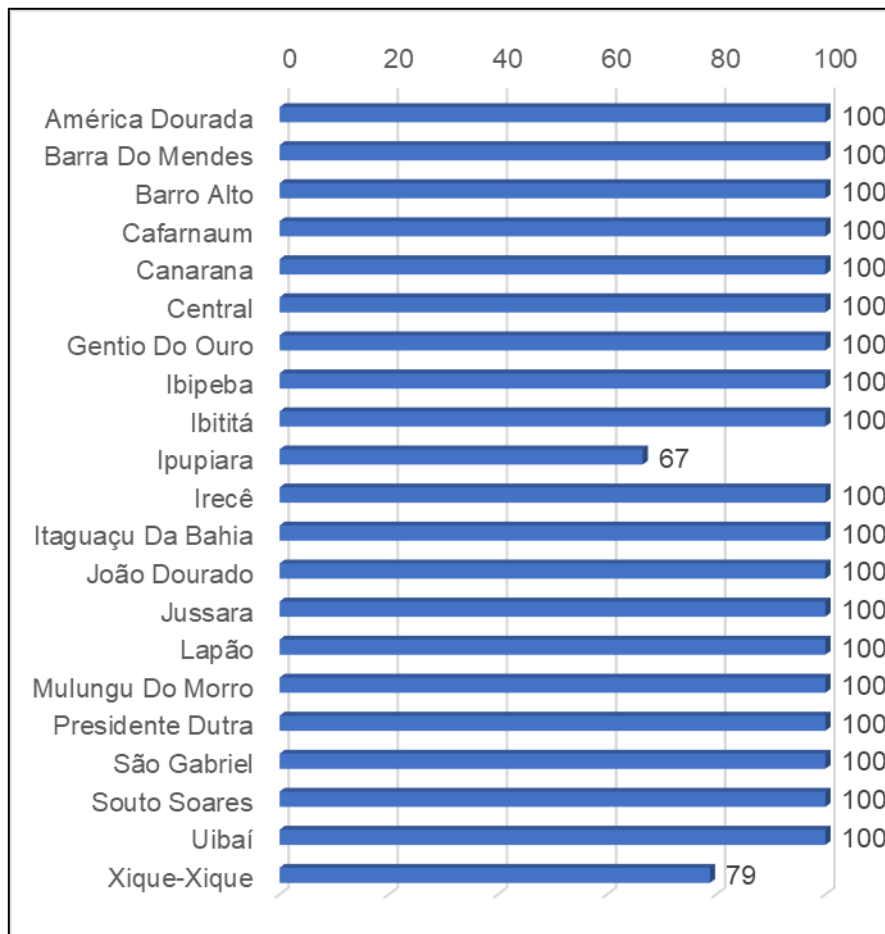
AG018 = Volume de água tratada importado (1.000 m³); e,

AG019= Volume de água tratada exportado (1.000 m³).

O gráfico apresentado na Figura 47 mostra o indicador E&S02, com o percentual do índice de macromedição de água produzida , para cada município da MSB de Irecê. Assim como outros indicadores, a avaliação do E&S02 deverá ser realizada anualmente, seguindo o sentido preferencial de quanto maior melhor. Observa-se que todos os municípios têm índice de macromedição de 100%, exceto Ipupiara e Xique-Xique com índice de 67% e 79%, respectivamente.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 47 – E&S02- Índice de macromedição de água produzida para cada município da MSB de Irecê**



Nota: Sem informação – SI.

Fonte: SNIS (2023).

**E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água (%)**

O indicador E&S03 que avalia a continuidade na prestação dos serviços de abastecimento de água, a partir da informação da ocorrência de paralização ou interrupção na distribuição, tem a seguinte fórmula, de acordo com a minuta da norma, para definir seu valor:

$$E\&S\ 03 = \left[ \frac{\text{quantidade de economias ativas atingidas por paralizações ou interrupções sistemáticas no abastecimento de água}}{\left( \frac{\text{quantidade de economias ativas de água}_{\text{ano}} + \text{quantidade de economias ativas de água}_{\text{ano}-1}}{2} \right)} \right] \times 100$$

A aplicação dos dados necessários para o cálculo do indicador está no SNIS, com a seguinte relação de informações:

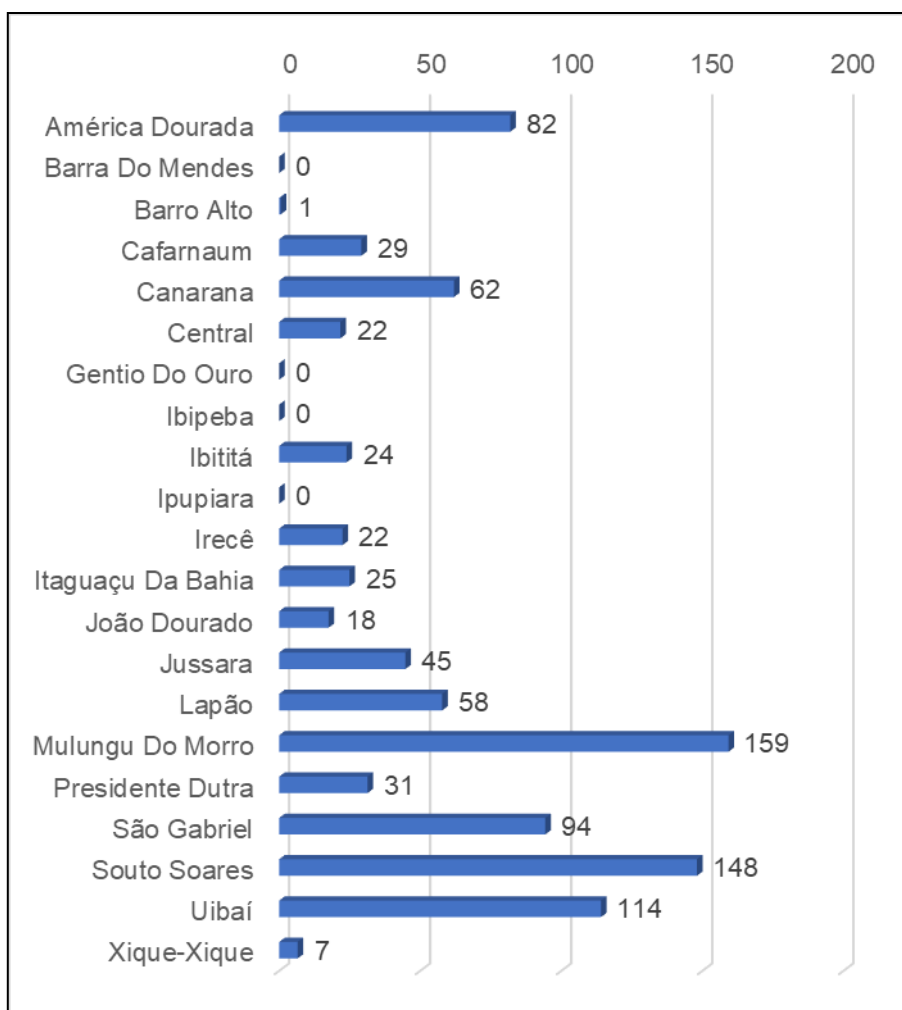
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

QD004 = Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas;

AG0003 = Média aritmética das economias ativas de água do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.

Para o indicador E&S03 a Figura 48 mostra graficamente os valores para cada município da MSB de Irecê. Observa-se que, nos municípios de Mulungu do Morro, Souto Soares e Uibaí, as economias ativas tiveram média mensal de paralizações acima de 100%, que supõem que a interrupção do serviço ocorreu mais de uma vez no período. Destaque para alguns municípios registrarem índice igual a zero.

**Figura 48 – E&S03- Continuidade do serviço de abastecimento de água para cada município da MSB de Irecê**



Nota: Sem informação – SI.

Fonte: SNIS (2023).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### **E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora (extravasamento/km)**

A finalidade do Indicador E&S04 é de quantificar o extravasamento de esgoto anualmente, por quilometro de rede coletora. Para isso, estabelece como parâmetro a média aritmética da extensão de rede coletora de esgoto, entre o ano de referência da publicação da informação e o ano anterior. A proposta da instrução normativa é de calcular o indicador com a seguinte formula:

$$E\&S\ 04 = \left[ \frac{\text{Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados}}{\left( \frac{\text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}} + \text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}-1}}{2} \right)} \right]$$

As informações necessárias para a definição do indicador E&S04, são fornecidas pelo SNIS, sendo:

QD004 = Quantidade de extravasamentos de esgoto registrados (extravasamentos);  
e,

ES004 = Média aritmética de extensão da rede coletora de esgoto do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.

A Tabela 32 mostra os valores definidos para o indicador E&S04 para os municípios da MSB de Irecê, que informaram e possuem rede coletora de esgoto.

**Tabela 32 – E&S04- Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora dos municípios da MSB de Irecê**

| Município         | Prestador de Serviços | E&S04 |
|-------------------|-----------------------|-------|
| América Dourada   | Não tem SES           | SI    |
| Barra do Mendes   | Não tem SES           | SI    |
| Barro Alto        | Não tem SES           | SI    |
| Cafarnaum         | Não tem SES           | SI    |
| Canarana          | Não tem SES           | SI    |
| Central           | Não tem SES           | SI    |
| Gentio do Ouro    | Embasa                | 0     |
| Ibipeba           | Não tem SES           | SI    |
| Ibititá           | Não tem SES           | SI    |
| Ipupiara          | Embasa                | 1     |
| Irecê             | Embasa                | 7     |
| Itaguaçu da Bahia | Não tem SES           | SI    |
| João Dourado      | Não tem SES           | SI    |
| Jussara           | Não tem SES           | SI    |
| Lapão             | Não tem SES           | SI    |
| Mulungu do Morro  | Não tem SES           | SI    |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Prestador de Serviços                               | E&S04 |
|------------------|-----------------------------------------------------|-------|
| Presidente Dutra | Não tem SES                                         | SI    |
| São Gabriel      | Não tem SES                                         | SI    |
| Souto Soares     | Não tem SES                                         | SI    |
| Uibaí            | Não tem SES                                         | SI    |
| Xique-Xique      | Empresa Águas de Xique-Xique Saneamento<br>SPE LTDA | 0     |

Nota: Sem informação – SI; Inconsistência na informação – INI; Sistema de Esgotamento Sanitário –SES.

Fonte: SNIS (2023).

Observa-se na Tabela 32 que quatro municípios da microrregião têm prestadores de serviços de esgotamento sanitário. Entre esses prestadores teve registro da extensão de rede coletora de esgoto no ano anterior e não repetiu no ano seguinte, sendo considerado como inconsistência na informação. A avaliação do indicador E&S04 segue o sentido preferencial de quanto menor melhor, destacando o município de Gentio do Ouro com operação da embasa e índice zero.

### **E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto (horas/reparo)**

Estabelecendo uma linha processual para avaliar nível de eficiência e sustentabilidade na prestação dos serviços de esgotamento sanitário, o indicador E&S05 apresenta a duração média em horas, dos reparos na ocorrência de extravasamentos de esgoto, desde o tempo de registro do usuário até a finalização da reparação. Para isso, a instrução normativa propõe a seguinte formula para o cálculo do indicador:

$$E\&S\ 05 = \left( \frac{\text{tempo total dispendido no conserto de extravasamentos}}{\text{quantidade total de extravasamentos de esgoto reparados}} \right)$$

O SNIS fornece as informações necessárias para a definição do indicador E&S05, sendo:

QD011 = Quantidade de extravasamentos de esgoto registrados (extravasamentos);  
e,

QD012 = Tempo total dispendido no conserto dos extravasamentos (horas).



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Os valores definidos para o indicador E&S05 são apresentados na Tabela 33, referenciando os municípios da MSB de Irecê, que informaram e possuem rede coletora de esgoto.

**Tabela 33 – E&S05- Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto dos municípios da MSB de Irecê**

| Município         | Prestador de Serviços                               | E&S05 |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-------|
| América Dourada   | Não tem SES                                         | SI    |
| Barra do Mendes   | Não tem SES                                         | SI    |
| Barro Alto        | Não tem SES                                         | SI    |
| Cafarnaum         | Não tem SES                                         | SI    |
| Canarana          | Não tem SES                                         | SI    |
| Central           | Não tem SES                                         | SI    |
| Gentio do Ouro    | Embasa                                              | 12,6  |
| Ibipeba           | Não tem SES                                         | SI    |
| Ibititá           | Não tem SES                                         | SI    |
| Ipupiara          | Embasa                                              | 40,7  |
| Irecê             | Embasa                                              | 3,8   |
| Itaguaçu da Bahia | Não tem SES                                         | SI    |
| João Dourado      | Não tem SES                                         | SI    |
| Jussara           | Não tem SES                                         | SI    |
| Lapão             | Não tem SES                                         | SI    |
| Mulungu do Morro  | Não tem SES                                         | SI    |
| Presidente Dutra  | Não tem SES                                         | SI    |
| São Gabriel       | Não tem SES                                         | SI    |
| Souto Soares      | Não tem SES                                         | SI    |
| Uibaí             | Não tem SES                                         | SI    |
| Xique-Xique       | Empresa Águas de Xique-Xique Saneamento<br>SPE LTDA | 0,0   |

Nota: Sem informação – SI; Inconsistência na informação – INI; Sistema de Esgotamento Sanitário –SES.

Fonte: SNIS (2023).

Para avaliar o indicador E&S05 o sentido preferencial segue de quanto o menor valor melhor. Destaque para o tempo de reparo do extravasamento de esgoto no sistema, no município de Ipupiara de mais de 40h. Entre esses prestadores teve um registro com a duração média do reparo sem ter ocorrência de extravasamento, se houvesse seria considerado como: inconsistência na informação.

### **E&S06 - Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

Considerando o serviço de saneamento básico como essencial, o indicador E&S06 tem a finalidade de quantificar as reclamações referentes aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a cada 100 ligações ativas de água e de esgotos, contribuindo para avaliar anualmente a satisfação dos usuários

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

dos sistemas. O cálculo desse indicador prevê a seguinte formula, proposta na instrução normativa:

$$E\&S\ 06 = \frac{\left( \frac{\text{Quantidade de reclamações dos serviços}}{\left( \frac{\text{Quantidade de ligações ativas de água} + \text{Quantidade de ligações ativas de esgoto} \right)_{\text{ano}} + \left( \frac{\text{Quantidade de ligações ativas de água} + \text{Quantidade de ligações ativas de esgoto} \right)_{\text{ano}-1}}{2}} \right) \times 100$$

Todas as informações necessárias para calcular o indicador E&S06, são apresentadas no SNIS, sendo: o QD023 = Quantidade anuais de reclamações ou solicitações dos serviços; e, a média aritmética entre a soma de ES002 = Quantidades de ligações ativas de esgoto e de AG002 = Quantidades de ligações ativas de água, do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.

A Tabela 34 apresenta os valores percentuais do indicador E&S06 para os municípios da MSB de Irecê. Objetivando a avaliação de quanto menor valor, melhor é o índice, destaque para todos os municípios terem média mensal próximo ou acima de 15%, exceto Ipupiara e Xique-Xique com valores mais baixos (5% e 3% respectivamente).

**Tabela 34 – E&S06- Percentual de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por município da MSB de Irecê**

| Município         | E&S06 (anual) | E&S06 (mensal) |
|-------------------|---------------|----------------|
| América Dourada   | 288           | 24             |
| Barra do Mendes   | 208           | 17             |
| Barro Alto        | 173           | 14             |
| Cafarnaum         | 320           | 27             |
| Canarana          | 241           | 20             |
| Central           | 244           | 20             |
| Gentio do Ouro    | 163           | 14             |
| Ibipeba           | 195           | 16             |
| Ibititá           | 301           | 25             |
| Ipupiara          | 65            | 5              |
| Irecê             | 288           | 24             |
| Itaguaçu da Bahia | 249           | 21             |
| João Dourado      | 349           | 29             |
| Jussara           | 166           | 14             |
| Lapão             | 327           | 27             |
| Mulungu do Morro  | 226           | 19             |
| Presidente Dutra  | 206           | 17             |
| São Gabriel       | 224           | 19             |
| Souto Soares      | 194           | 16             |
| Uibaí             | 206           | 17             |
| Xique-Xique       | 34            | 3              |

Fonte: SNIS (2023).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**E&S07 - Índice de Estações de Tratamento de Água (ETA) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) com licenciamento ambiental regular**

O Indicador E&S07 visa estabelecer a fração percentual de Estações de Tratamento de Água (ETA) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) com licenciamento ambiental regular em relação ao total de Estações de Tratamento de Água (ETA) e Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) em operação. A instrução normativa propõe a seguinte formula para calcular o indicador:

$$E\&S\ 07 = \left( \frac{\text{Quantidade de ETAs com licenciamento ambiental regular em operação} + \text{Quantidade de ETEs com licenciamento ambiental regular em operação}}{\text{Quantidade total de ETAs em operação} + \text{Quantidade total de ETEs em operação}} \right) \times 100$$

Os dados de licenciamento das estações de tratamento de água e de esgoto, não fazem parte da pesquisa realizada pelo SNIS. Assim sendo, não foi possível apresentar os valores por município da MSB de Irecê.

**E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

Considerando o princípio fundamental da eficiência e sustentabilidade econômica os próximos dois indicadores, visam a avaliação desse princípio. O indicador E&S08 apresenta o percentual da despesa de exploração nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em relação às receitas operacionais diretas dos serviços prestados, através da proposição da seguinte formula:

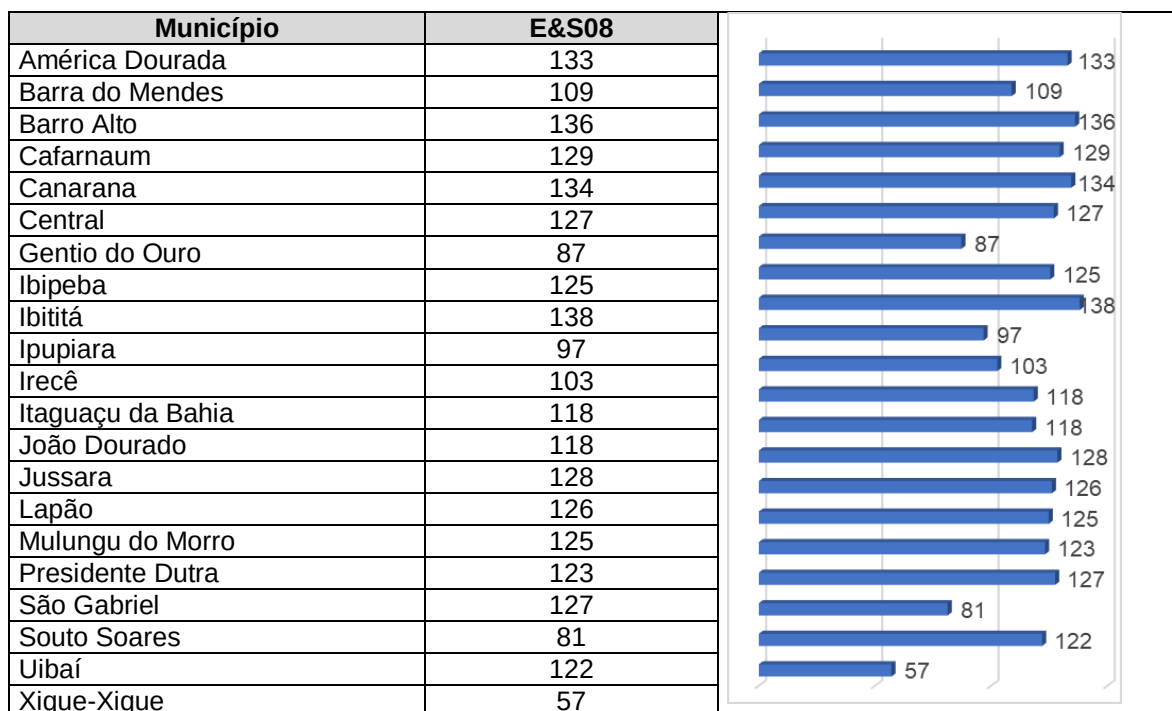
$$E\&S\ 08 = \left( \frac{\text{Despesas de exploração}}{\text{Receita operacional direta de água} + \text{Receita operacional direta de esgoto} + \text{Receita operacional direta de água exportada} + \text{Receita operacional direta decorrente do recebimento de esgoto bruto importado}} \right) \times 100$$

A Figura 49 mostra o cálculo do indicador E&S08 que segue o referencial de quanto menor o percentual, melhor o índice. Esse indicador foi definido pelas informações que constam no SNIS. As informações do SNIS em R\$/ano são: FN015 - Despesas de Exploração; FN002 - Receita operacional direta de água; FN003 - Receita

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

operacional direta de esgoto; FN007 - Receita operacional direta de água exportada; e, FN038 - Receita operacional direta - esgoto bruto importado.

**Figura 49 – E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES por município da MSB de Irecê**



Fonte: SNIS (2023).

Observa-se na Figura 49 os valores acima de 100% para dezessete municípios, que representa a superação das despesas em relação as receitas.

### E&S09 - Índice de evasão de receitas

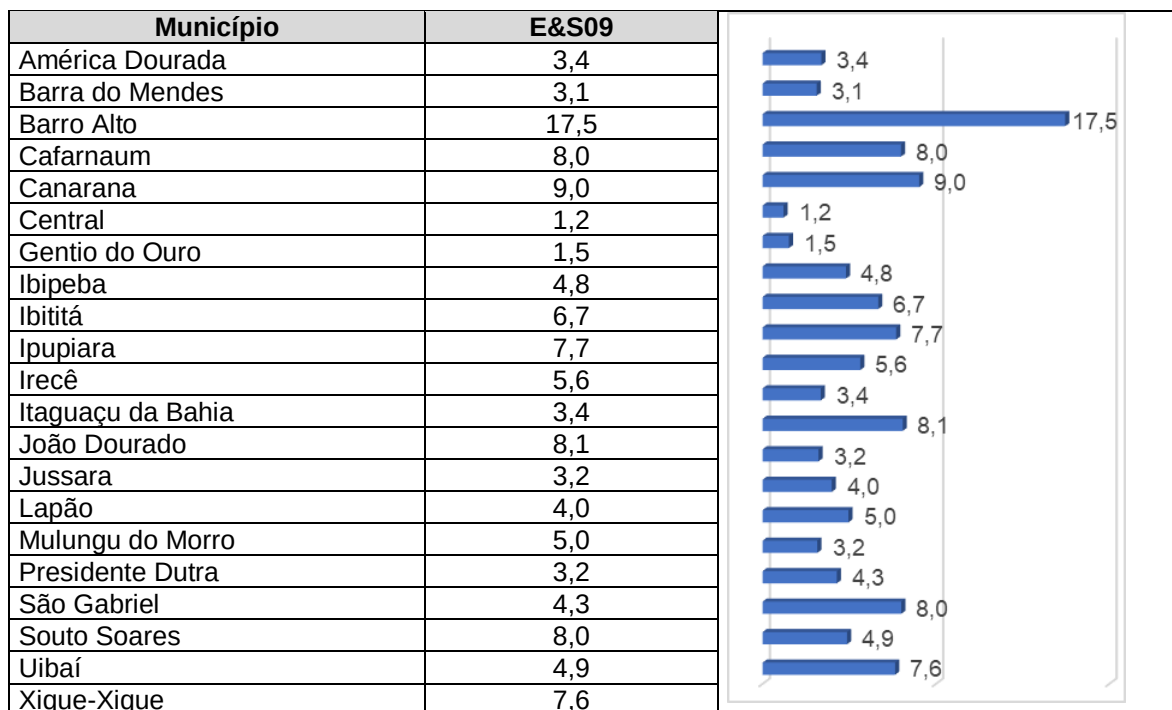
Progredindo na avaliação da eficiência e sustentabilidade econômica dos serviços prestados de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o indicador E&S09 define o percentual da receita operacional total que não é efetivamente arrecadada. O cálculo desse indicador prevê a seguinte fórmula, proposta na instrução normativa:

$$E\&S\ 09 = \left( \frac{\text{Receita operacional total} - \text{Arrecadação total}}{\text{Receita operacional total}} \right) \times 100$$

A Figura 50 mostra o cálculo do indicador E&S09 segue o referencial de quanto menor o percentual, melhor o índice, foi definido pelas informações que constam no SNIS de FN005 - Receita operacional total e FN006 - Arrecadação total.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 50 – E&S09 – Índice de evasão de receitas operacionais dos serviços de AA e ES por município da MSB de Irecê**



Fonte: SNIS (2023).

Observa-se na Figura 50 valores abaixo de 5% para evasão de receita para alguns municípios da microrregião, enquanto outros valores ficam próximo ou superam os 10%.

### 3.7.4 Avaliação da Progressividade da Universalização de Água e Esgoto

De acordo com a Lei federal nº 11.445/2007 alterada pela Lei nº 14.026/2020, compete a ANA instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observadas as diretrizes para a função de regulação. Considerada essa competência em maio de 2024 a ANA publicou a Resolução nº192<sup>108</sup>, aprovando a Norma de Referência nº 8/2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação.

<sup>108</sup> ANA - Resolução nº192 - Norma de Referência nº 8/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2024/192>. Acesso: 13 de julho de 2024

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

A partir dessa resolução, foi iniciado a definição dos indicadores destinados a tomada de decisões para o atingimento das metas de universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário que tratam o art. 11-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Art. 23. Esses indicadores são estabelecidos no Art. 23. Norma de Referência nº 8/2024 com a seguinte definição:

- IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água;
- ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água;
- IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário; e
- ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário.

A Norma de Referência nº 8/2024 estabelece no seu Art. 18. a expansão do atendimento com serviços ou ações de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário. De acordo com esse artigo, a expansão do atendimento deve obedecer a partir da titularidade dos serviços:

- i. priorizar a prestação regionalizada do serviço público de saneamento básico, bem como a prestação concomitante do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de modo a contribuir para a viabilidade técnica e econômico-financeira;
- ii. priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e à ampliação dos serviços e das ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas ocupadas por populações de baixa renda, incluídos os núcleos urbanos informais consolidados, passíveis de regularização fundiária urbana, quando não se encontrarem em situação de risco;
- iii. elaborar plano ou programa específico para ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a universalização do atendimento em áreas rurais; e
- iv. verificar se as áreas sem atendimento se encontram identificadas e delimitadas como de risco hidrológico ou geológico/geotécnico (margens e planícies de inundação de cursos d'água e encostas), por entidades competentes.

O Parágrafo único do Art. 18 da Norma de Referência nº 8/2024, estabelece:

Projetos de expansão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário devem ser compatíveis com os planos de ordenamento territorial, de drenagem urbana, estudos de mapeamento

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

de áreas de risco e com os demais planos setoriais municipais ou regionais.

A Tabela 35 apresenta os valores dos indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB de Irecê. Observa-se nos dados da tabela, a diferença de valores percentuais para cada componente do saneamento básico, indicando que o planejamento deverá propor maior investimentos para esgotamento sanitário do que para abastecimento de água, a fim de alcançar a universalização desses serviços

**Tabela 35 – Indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB de Irecê**

| Indicadores do SNIS |                                                |         | Valor |
|---------------------|------------------------------------------------|---------|-------|
| Código              | Nome                                           | Unidade | 2024  |
| IAA                 | Índice de atendimento de abastecimento de água | %       | 96,27 |
| ICA                 | Índice de cobertura de abastecimento de água   | %       | 75,13 |
| IAE                 | Índice de atendimento de esgotamento sanitário | %       | 5,29  |
| ICE                 | Índice de cobertura de esgotamento sanitário   | %       | 4,06  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os valores apresentados na Tabela 35 foram definidos a partir das fórmulas de cálculo da ficha dos indicadores publicado no Anexo I da Norma de Referência nº 8/2024. Conforme descrito a seguir:

### **Índice de atendimento de abastecimento de água (IAA)**

$$IAA = \left[ \frac{\left( \frac{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right) \times 100}{1} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do IAA, somente o número de economias residências ativas (AG013) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e ocupados. Portanto, o valor calculado do IAA é de 96,27%, enquanto considerando somente atendimento urbano (IN023) o índice sobe para 99,81%. A ausência de dados com número de economias residenciais com soluções alternativas de abastecimento de água que tem probabilidade maior de ocorrência na zona rural, justificando a distância do valor do IAA calculado, para a meta de universalização de 99% a ser alcançado em 2033.

### **Índice de cobertura de abastecimento de água (ICA)**



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

$$ICA = \left[ \frac{\left( \begin{array}{l} \text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais ativas de água} + \\ \text{Quantidade de economias residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais inativas de água} + \\ \text{Quantidade de economias residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais factíveis de água} + \\ \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} + \\ \text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \end{array} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do ICA, somente o número de economias totais ativas (AG003) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados. O valor calculado do ICA é de 75,13%. Assim como o cálculo do IAA, esse valor não considera os dados com número de economias residenciais com soluções alternativas de abastecimento de água.

### Índice de atendimento de esgotamento sanitário (IAE)

$$IAE = \left[ \frac{\left( \begin{array}{l} \text{Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto} + \\ \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \end{array} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do IAE, somente o número de economias residências ativas (ES008) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e ocupados. Portanto, o valor calculado do IAE é de 5,29%, enquanto considerando somente atendimento urbano para esgotamento sanitário (IN024) o índice sobe para 22,23%. A ausência de dados com número de economias residenciais com soluções alternativas para coleta e tratamento das contribuições de esgoto que tem probabilidade maior de ocorrência na zona rural, justificando a distância do valor do IAE calculado. Tanto o valor do IAE quanto do IN024, estão bem distantes da meta de universalização de 90% a ser alcançado em 2033.

### Índice de cobertura de esgotamento sanitário (ICE)

$$ICE = \left[ \frac{\left( \begin{array}{l} \text{Quant. de economias resid. ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. ativas com tratamento de esgoto} + \\ \text{Quant. de economias resid. inativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. inativas com tratamento de esgoto} + \\ \text{Quant. de economias resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \\ \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} + \\ \text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \end{array} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right]$$

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Sendo utilizado para cálculo do ICE, somente o número de economias totais ativas (AG003) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados. O valor calculado do ICE é de 4,06%. Assim como o cálculo do IAE, esse valor não considera os dados com número de economias residenciais com soluções alternativas para coleta e tratamento das contribuições de esgoto.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**4 DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O fornecimento de água para a população em quantidade e qualidade adequadas é fundamental para o consumo humano, devendo, portanto, atender aos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente, por meio da aplicação de uma série de operações que garantam o tratamento e a distribuição deste recurso. Por conseguinte, o fornecimento de água potável é indispensável, haja vista que a incidência de doenças de veiculação hídrica está diretamente associada à inexistência desses serviços ou a deficiências em sistemas existentes<sup>109</sup>. Nesse contexto, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA)<sup>110</sup>, constituído por um conjunto de instalações e equipamentos, abrange a captação, a adução, o tratamento, a reservação e a distribuição de água potável, objetiva suprir a demanda de uma localidade ou região.

Assim, as informações contidas neste capítulo foram coletadas com base em dados disponibilizados pela EMBASA e pelas prefeituras municipais, bem como por meio de coleta em campo, com o intuito de levantar a infraestrutura de abastecimento de água presente na MSB de Irecê, com a descrição dos equipamentos e respectivas etapas de prestação do serviço, contemplando os aspectos de capacidade, demanda, atendimento e cobertura de água, além do funcionamento das instalações, como as captações da água bruta, as estações de tratamento de água, as adutoras, as estações elevatórias, os reservatórios e a rede de distribuição. Dessa forma, cabe ressaltar que a MSB de Irecê é composta por 21 municípios, apresentando 30 sistemas de abastecimento de água pesquisado e informado, e que este número pode variar a depender do tipo de sistema e da etapa de serviço analisada, em função de sua existência.

Em vista disso, os dados estão apresentados na forma de quadros, tabelas e mapas, a fim de possibilitar uma visão mais detalhada da prestação do serviço, do tipo de captação, da extensão, do volume e das tecnologias das instalações que compõem

---

<sup>109</sup>Disponível em:<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/entenda-a-atuacao-do-sus-na-qualidade-da-agua-consumida-pelos-brasileiros>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>110</sup>Disponível em:<<https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocios/seguranca-hidrica/revitalizacao-de-bacias-hidrograficas/sistemas-de-abastecimento-de-agua>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

os sistemas de transporte, armazenamento e tratamento de água, assim como as vazões de distribuição, o consumo per capita e as outorgas de direito de uso da água, seja para água subterrânea ou superficial. Os mapas foram construídos através das coordenadas dos principais equipamentos, a fim de possibilitar a visualização geográfica da disposição dos pontos de captação, reservação e tratamento da água bruta.

As análises contidas neste capítulo trazem um panorama geral da MSB de Irecê, sendo complementadas pelo maior nível de detalhamento contido nos Diagnósticos Municipais (Tomo II), possibilitando então o embasamento técnico necessário para a determinação de soluções de curto, médio e longo prazos dos problemas encontrados na prestação do serviço de abastecimento de água e posterior alcance da universalização, através da elaboração do prognóstico.

#### **4.1 Atendimento do Serviço de Abastecimento de Água**

De acordo com os dados expostos na Tabela 36, fornecidos pela EMBASA, e atualizado para o ano de 2022, a população total atendida na zona urbana por este serviço na MSB de Irecê foi de 269.145 habitantes, enquanto 2.935 indivíduos não foram contemplados com esse serviço. É importante ressaltar que o sistema sede de Xique-Xique, operado por SAAE, não forneceu informações sobre a população atendida pelo serviço de abastecimento de água.

Em relação ao consumo per capita micromedido, os municípios de Uibaí e Ibipêba apresentaram os maiores valores da microrregião, sendo o abastecimento do SIAA de Irecê, em Uibaí, são consumidos 99,54 L/hab.dia, representando o valor máximo, e o sistema SCAMBMCS em Souto Soares abastecido pelo SIAA de Mulungu do Morro com 70,43 L/hab.dia, conferindo o menor consumo por habitante da microrregião.

A Tabela 37 mostra o percentual de 98,92% de população urbana atendida para MSB de Irecê, com o Sistema Integrado de Irecê distribuindo água para 236.996 habitantes, que corresponde a mais de 88% do total atendido. Para atender essa população o SIAA de Irecê tem uma produção de 508,98 l/s de vazão de água, bem superior ao sistema integrado de Mulungu do Morro, de Mirorós e de Ibipetum.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Quanto à presença de áreas irregulares, com ligações clandestinas, na MSB de Irecê, conforme a Embasa 2022, não possuem esse tipo de problema.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 36 – Atendimento e consumo per capita dos SAA dos municípios da MSB de Irecê

| Município                | Sistema de Abastecimento         | Tipo de Sistema                   | População urbana atendida (hab.) | População urbana não atendida (hab.) | Vazão do Sistema* (L/s) | Consumo per capita micromedido (L/hab.dia) |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| <b>América Dourada</b>   | SILBBCPS                         | Integrado - Irecê                 | 11.828                           | 92                                   | 508,98                  | 84,65                                      |
| <b>Barra do Mendes</b>   | SQMSB                            | Integrado - Irecê                 | 6.621                            | 15                                   | 508,98                  | 91,41                                      |
|                          | Antari                           | Local                             | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Barro Alto</b>        | SLFGBA                           | Integrado - Irecê                 |                                  |                                      | 508,98                  | 91,26                                      |
|                          | Lajedinho                        | Integrado - Mulungu do Morro      | 7.865                            | 16                                   | 28,06                   | 79,69                                      |
| <b>Cafarnaum</b>         | Sede                             | Integrado - Irecê                 | 12.274                           | 70                                   | 508,98                  | 83,95                                      |
| <b>Canarana</b>          | SIAA de Irecê                    | Integrado                         |                                  |                                      | 508,98                  | 89,91                                      |
|                          | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Integrado - Mulungu do Morro SIAA | 14.688                           | 134                                  | 28,06                   | 78,51                                      |
| <b>Central</b>           | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 9.461                            | 98                                   | 508,98                  | 91,98                                      |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | Sede                             | Local                             | 3.635                            | 13                                   | 6,38                    | 86,75                                      |
|                          | Pituba                           | Local                             | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                          | Gameleira do Assuruá             | Local                             | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                          | Itajubaquara                     | Local                             | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Ibipeba</b>           | SIAA de Irecê                    | Integrado                         |                                  |                                      | 508,98                  | 90,33                                      |
|                          | SIAA de Mirorós                  | Integrado                         | 9.652                            | 49                                   | 7,47                    | 98,94                                      |
| <b>Ibititá</b>           | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 9.349                            | 72                                   | 508,98                  | 90,73                                      |
| <b>Ipupiara</b>          | Sede                             | Local                             |                                  |                                      | 11,11                   | 80,79                                      |
|                          | Ibipetum e Riacho da Telha       | Integrado - Ibipetum              | 7.288                            | 26                                   | 5,5                     | 77,93                                      |
| <b>Irecê</b>             | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê                 | 80.479                           | 2.025                                | 508,98                  | 92,8                                       |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                       | Integrado - Irecê                 | 2.907                            | 0                                    | 508,98                  | 84,05                                      |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 16.689                           | 8                                    | 508,98                  | 86,64                                      |
| <b>Jussara</b>           | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 11.556                           | 33                                   | 508,98                  | 88,18                                      |
| <b>Lapão</b>             | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 10.766                           | 94                                   | 508,98                  | 91,13                                      |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco  | Integrado - Mulungu do Morro      | 6.852                            | 2                                    | 28,06                   | 77,66                                      |
| <b>Presidente Dutra</b>  | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 10.119                           | 56                                   | 508,98                  | 90,82                                      |
| <b>São Gabriel</b>       | SIAA de Irecê                    | Integrado                         | 12.214                           | 40                                   | 508,98                  | 90,79                                      |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município           | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema              | População urbana atendida (hab.) | População urbana não atendida (hab.) | Vazão do Sistema* (L/s) | Consumo per capita micromedido (L/hab.dia) |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Souto Soares</b> | SCAMBMCS                 | Integrado - Mulungu do Morro | 7.086                            | 26                                   | 28,06                   | 70,43                                      |
|                     | Cisterna                 | Local                        | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Uibaí</b>        | SIAA de Irecê            | Integrado                    | 10.528                           | 40                                   | 508,98                  | 99,54                                      |
| <b>Xique-Xique</b>  | Sede                     | Local                        | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |

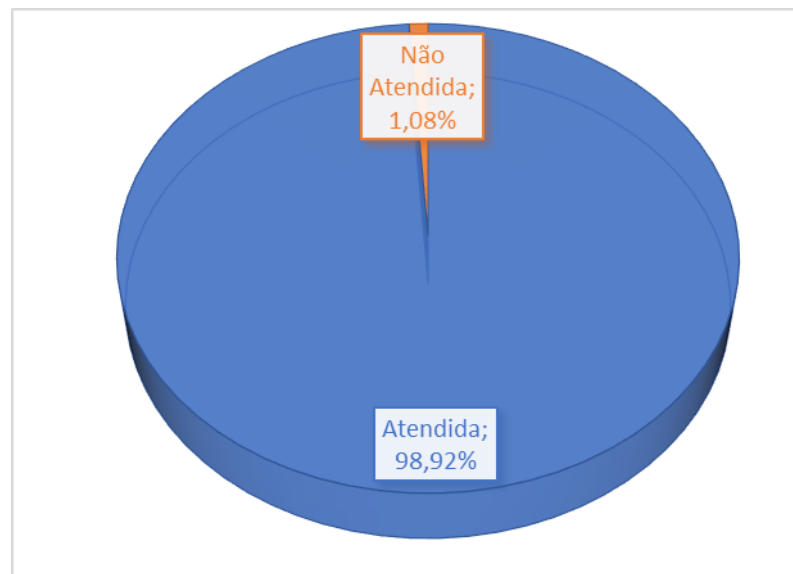
\*Vazões referentes aos respectivos sistemas locais ou integrados (que abastecem duas ou mais localidades).

SI: Sem Informação

Fonte: Embasa (2022).

**Tabela 37 – População atendida, vazão e variação do consumo per capita dos SIAA da MSB de Irecê**

| MSB de Irecê                               | População urbana (hab.)                                           |             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                            | Nº habitantes                                                     | %           |
| Atendida                                   | 269.145                                                           | 98,92%      |
| Não Atendida                               | 2.935                                                             | 1,08%       |
| <b>Total</b>                               | <b>272.080</b>                                                    |             |
| Sistema Integrado de Abastecimento de Água | Pop. urbana atendida (hab.)                                       | Vazão (L/s) |
| SIAA de Irecê                              | 236.996                                                           | 508,98      |
| SIAA de Ibipetum                           | 7.288                                                             | 5,5         |
| SIAA de Mirorós                            | 9.652                                                             | 7,47        |
| SIAA de Mulungu do Morro                   | 13.938                                                            | 28,06       |
| Sistema Integrado de Abastecimento de Água | Variação do Consumo per capita micromedido no sistema (L/hab.dia) |             |
|                                            | Mínimo                                                            | Máximo      |
| SIAA de Irecê                              | 83,95                                                             | 99,54       |
| SIAA de Ibipetum                           | -                                                                 | 77,93       |
| SIAA de Mirorós                            | -                                                                 | 98,94       |
| SIAA de Mulungu do Morro                   | 70,43                                                             | 79,69       |



Fonte: Embasa (2022).



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

De acordo com os dados fornecidos pela Embasa e não do SINIS, apresentados na Tabela 38 e na Tabela 39, para a MSB de Irecê existem 130.536 ligações ativas e 133.280 economias ativas, demonstrando que a relação economia/ligação é superior a 1. Com isso, é possível inferir que o desenvolvimento urbano da microrregião se dá com poucas modificações ocasionadas pelo processo de verticalização, fenômeno comum nas grandes cidades.

Através dos dados da Tabela 38, percebe que, dentre os 30 sistemas de abastecimento de água da MSB de Irecê, o território municipal irecense, através do seu sistema integrado, apresenta o número de 29.539 ligações ativas, enquanto a Tabela 39 apresenta 31.358 economias ativas para esse município, caracterizando o maior valor desses indicadores para microrregião.

Analisando os dados das ligações ativas, apresentando na Figura 51, as categorias residenciais representam 94,9%, enquanto as comerciais 3,4%. Dessa maneira, é possível mensurar os setores que mais influenciam no faturamento dos serviços de abastecimento de água. Considerando o perfil das categorias, majoritariamente residencial, há pouca margem para extração de subsídios das demais categorias, especificamente comercial e industrial, cujas tarifas apresentam maiores valores do m<sup>3</sup>, por categoria.

É importante ressaltar que para as análises percentuais abordadas neste item, considerou-se apenas os municípios que detalharam os números de ligações e de economias em função do tipo de categoria de usuário.

**Figura 51 – Ligações ativas de água da MSB de Irecê**

| Quantidade de ligações ativas de água |                |                |   |              |
|---------------------------------------|----------------|----------------|---|--------------|
| Categorias                            | 2020           | 2022           | ↑ | VAR (%)      |
| Residencial                           | 119.047        | 123.941        | ↗ | 4,11%        |
| Comercial                             | 4.248          | 4.479          | ↗ | 5,44%        |
| Industrial                            | 5              | 8              | ↗ | 60,0%        |
| Pública                               | 1.181          | 1.231          | ↗ | 4,23%        |
| Mista                                 | 882            | 877            | ↘ | -0,57%       |
| <b>Total</b>                          | <b>125.363</b> | <b>130.536</b> | ↗ | <b>4,13%</b> |

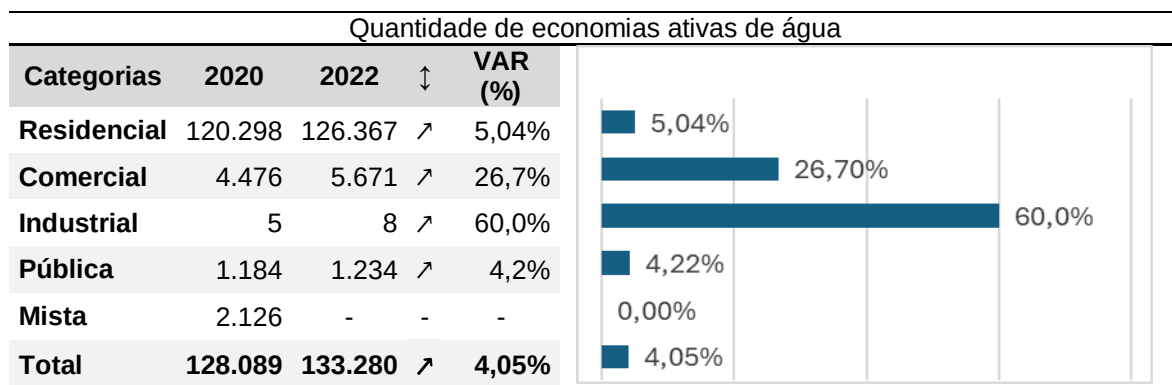
Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

Ademais, conforme apresentado na Figura 52 em relação à natureza das economias ativas, no município de Irecê, prevalecem à categoria residencial (28.290), seguidas da comercial (1.660), dos setores de economias mistas (1.253), do setor público (154)

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

e, por fim, do setor industrial com apenas uma economia ativa. Essa relação da prevalência de categoria reflete não somente ao município de Irecê como aos outros territórios municipais da microrregião, com 94,81% são de origem residencial e 4,25% da categoria comercial.

**Figura 52 – Economias ativas de água da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 38 – Ligações ativas de água da MSB de Irecê

| Município                | Sistema de Abastecimento   | Residencial   |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total  |
|--------------------------|----------------------------|---------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|--------|
|                          |                            | Intermediária | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |        |
| <b>América Dourada</b>   | SILBBCPS                   | 1.354         | 2.610  | 0        | 659    | 40        | 49               | 0          | 0         | 68      | 2     | 4.782  |
| <b>Barra do Mendes</b>   | SQMSB                      | 82            | 3.118  | 0        | 232    | 79        | 76               | 0          | 0         | 31      | 58    | 3.676  |
|                          | Antari                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 0      |
| <b>Barro Alto</b>        | SLFGBA                     | 544           | 1.951  | 0        | 351    | 13        | 78               | 0          | 0         | 32      | 5     | 2.974  |
|                          | Lajedinho                  | 2             | 96     | 0        | 2      | 0         | 0                | 0          | 0         | 0       | 0     | 100    |
| <b>Cafarnaum</b>         | Sede                       | 224           | 3.345  | 0        | 495    | 76        | 46               | 0          | 0         | 36      | 46    | 4.268  |
| <b>Canarana</b>          | SIAA de Irecê              | 1.554         | 4.432  | 0        | 852    | 61        | 209              | 0          | 0         | 57      | 42    | 7.207  |
|                          | Umburana do                |               |        |          |        |           |                  |            |           |         |       |        |
|                          | Querer e Lagoa Velha       | 148           | 562    | 0        | 89     | 1         | 7                | 0          | 0         | 6       | 0     | 813    |
| <b>Central</b>           | SIAA de Irecê              | 1.346         | 4.112  | 0        | 440    | 90        | 59               | 0          | 0         | 57      | 14    | 6.118  |
| <b>Gentio do Ouro</b>    | Sede                       | 82            | 1.082  | 0        | 75     | 24        | 14               | 0          | 0         | 15      | 8     | 1.300  |
|                          | Pituba                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 0      |
|                          | Gemeleira do Assuruá       | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 0      |
|                          | Itajubaquara               | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 0      |
| <b>Ibipeba</b>           | SIAA de Irecê              | 296           | 2.894  | 0        | 206    | 76        | 76               | 0          | 0         | 36      | 33    | 3.617  |
|                          | SIAA de Mirorós            | 164           | 1.367  | 0        | 153    | 22        | 19               | 0          | 0         | 17      | 9     | 1.751  |
| <b>Ibititá</b>           | SIAA de Irecê              | 400           | 5.253  | 0        | 737    | 57        | 91               | 0          | 0         | 91      | 19    | 6.648  |
| <b>Ipupiara</b>          | Sede                       | 183           | 1.649  | 0        | 135    | 22        | 90               | 0          | 1         | 15      | 25    | 2.120  |
|                          | Ibipetum e Riacho da Telha | 125           | 367    | 0        | 65     | 1         | 12               | 0          | 0         | 13      | 0     | 583    |
| <b>Irecê</b>             | SIAA de Irecê              | 4.671         | 20.965 | 0        | 1.816  | 932       | 521              | 0          | 1         | 154     | 479   | 29.539 |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                 | 305           | 1.740  | 0        | 5      | 29        | 14               | 0          | 0         | 39      | 2     | 2.134  |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê              | 755           | 6.120  | 0        | 796    | 152       | 158              | 0          | 0         | 66      | 20    | 8.067  |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                 | Sistema de Abastecimento        | Residencial   |               |          |               | Comercial    |                  | Industrial |           | Pública      | Mista      | Total          |
|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|----------|---------------|--------------|------------------|------------|-----------|--------------|------------|----------------|
|                           |                                 | Intermediária | Normal        | Veraneio | Social        | Comércio     | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |              |            |                |
| Jussara                   | SIAA de Irecê                   | 830           | 3.585         | 0        | 841           | 39           | 78               | 0          | 0         | 52           | 10         | 5.435          |
| Lapão                     | SIAA de Irecê                   | 2.054         | 6.385         | 0        | 1.069         | 147          | 63               | 0          | 2         | 94           | 28         | 9.842          |
| Mulungu do Morro          | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | 665           | 1.987         | 0        | 223           | 13           | 44               | 0          | 0         | 33           | 0          | 2.965          |
| Presidente Dutra          | SIAA de Irecê                   | 761           | 4.048         | 0        | 543           | 47           | 193              | 0          | 1         | 72           | 21         | 5.686          |
| São Gabriel               | SIAA de Irecê                   | 787           | 4.260         | 0        | 1.265         | 59           | 113              | 0          | 0         | 78           | 33         | 6.595          |
| Souto Soares              | SCAMBMCS                        | 504           | 2.350         | 0        | 64            | 19           | 49               | 0          | 0         | 41           | 5          | 3.032          |
|                           | Cisterna                        | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI               | SI         | SI        | SI           | SI         | 0              |
| Uibaí                     | SIAA de Irecê                   | 1.705         | 3.421         | 0        | 694           | 33           | 157              | 0          | 0         | 78           | 23         | 6.111          |
| Xique-Xique               | Sede                            | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI               | SI         | SI        | SI           | SI         | SI             |
| <b>Total MSB de Irecê</b> |                                 | <b>19.541</b> | <b>87.699</b> | <b>0</b> | <b>11.807</b> | <b>2.032</b> | <b>2.216</b>     | <b>0</b>   | <b>5</b>  | <b>1.181</b> | <b>882</b> | <b>125.363</b> |

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

Tabela 39 – Economias ativas de água da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento   | Residencial   |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total |
|-----------------|----------------------------|---------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-------|
|                 |                            | Intermediária | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |       |
| América Dourada | SILBBCPS                   | 1.354         | 2.614  | 0        | 659    | 40        | 49               | 0          | 0         | 68      | 4     | 4.788 |
| Barra do Mendes | SQMSB                      | 84            | 3.152  | 0        | 232    | 81        | 78               | 0          | 0         | 31      | 122   | 3.780 |
|                 | Antari                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 0     |
| Barro Alto      | SLFGBA                     | 546           | 1.977  | 0        | 351    | 13        | 78               | 0          | 0         | 32      | 12    | 3.009 |
|                 | Lajedinho                  | 2             | 96     | 0        | 2      | 0         | 0                | 0          | 0         | 0       | 0     | 100   |
| Cafarnaum       | Sede                       | 224           | 3.372  | 0        | 495    | 76        | 46               | 0          | 0         | 36      | 115   | 4.364 |
|                 | SIAA de Irecê              | 1.556         | 4.473  | 0        | 852    | 66        | 211              | 0          | 0         | 57      | 98    | 7.313 |
| Canarana        | Umburana do Querer e Lagoa | 148           | 562    | 0        | 89     | 1         | 7                | 0          | 0         | 6       | 0     | 813   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                    | Sistema de Abastecimento        | Residencial   |               |          | Comercial     |              |                     | Industrial     |           | Públic<br>a  | Mist<br>a    | Total          |
|------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|----------|---------------|--------------|---------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|----------------|
|                              |                                 | Intermediária | Normal        | Veraneio | Social        | Comércio     | Pequeno<br>Comércio | Constru<br>ção | Indústria |              |              |                |
|                              | Velha                           |               |               |          |               |              |                     |                |           |              |              |                |
| <b>Central</b>               | SIAA de Irecê                   | 1.347         | 4.124         | 0        | 440           | 90           | 60                  | 0              | 0         | 57           | 30           | 6.148          |
|                              | Sede                            | 82            | 1.082         | 0        | 75            | 24           | 14                  | 0              | 0         | 15           | 16           | 1.308          |
| <b>Gentio do<br/>Ouro</b>    | Pituba                          | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI                  | SI             | SI        | SI           | SI           | 0              |
|                              | Gameleira do Assuruá            | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI                  | SI             | SI        | SI           | SI           | 0              |
|                              | Itajubaquara                    | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI                  | SI             | SI        | SI           | SI           | 0              |
| <b>Ibipeba</b>               | SIAA de Irecê                   | 303           | 2.937         | 0        | 206           | 76           | 77                  | 0              | 0         | 37           | 74           | 3.710          |
|                              | SIAA de Mirorós                 | 165           | 1.374         | 0        | 153           | 22           | 19                  | 0              | 0         | 17           | 18           | 1.768          |
| <b>Ibititá</b>               | SIAA de Irecê                   | 401           | 5.316         | 0        | 737           | 57           | 91                  | 0              | 0         | 91           | 39           | 6.732          |
|                              | Sede                            | 183           | 1.655         | 0        | 135           | 22           | 93                  | 0              | 1         | 16           | 51           | 2.156          |
| <b>Ipupiara</b>              | Ibipetum e Riacho da Telha      | 125           | 367           | 0        | 65            | 1            | 12                  | 0              | 0         | 13           | 0            | 583            |
| <b>Irecê</b>                 | SIAA de Irecê                   | 4.699         | 21.775        | 0        | 1.816         | 1.098        | 562                 | 0              | 1         | 154          | 1.253        | 31.358         |
| <b>Itaguaçu da<br/>Bahia</b> | SLVGRVIRVB                      | 305           | 1.740         | 0        | 5             | 29           | 14                  | 0              | 0         | 39           | 4            | 2.136          |
| <b>João<br/>Dourado</b>      | SIAA de Irecê                   | 756           | 6.152         | 0        | 796           | 152          | 159                 | 0              | 0         | 66           | 40           | 8.121          |
| <b>Jussara</b>               | SIAA de Irecê                   | 830           | 3.585         | 0        | 841           | 39           | 78                  | 0              | 0         | 52           | 20           | 5.445          |
| <b>Lapão</b>                 | SIAA de Irecê                   | 2.056         | 6.418         | 0        | 1.069         | 147          | 63                  | 0              | 2         | 94           | 60           | 9.909          |
| <b>Mulungu do<br/>Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | 665           | 1.987         | 0        | 223           | 13           | 44                  | 0              | 0         | 33           | 0            | 2.965          |
| <b>Presidente<br/>Dutra</b>  | SIAA de Irecê                   | 766           | 4.075         | 0        | 543           | 47           | 193                 | 0              | 1         | 72           | 42           | 5.739          |
| <b>São Gabriel</b>           | SIAA de Irecê                   | 787           | 4.266         | 0        | 1.265         | 59           | 115                 | 0              | 0         | 78           | 67           | 6.637          |
| <b>Souto<br/>Soares</b>      | SCAMBMCS                        | 504           | 2.357         | 0        | 64            | 19           | 50                  | 0              | 0         | 42           | 10           | 3.046          |
|                              | Cisterna                        | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI                  | SI             | SI        | SI           | SI           | 0              |
| <b>Uibaí</b>                 | SIAA de Irecê                   | 1.708         | 3.439         | 0        | 694           | 33           | 158                 | 0              | 0         | 78           | 51           | 6.161          |
| <b>Xique-<br/>Xique</b>      | Sede                            | SI            | SI            | SI       | SI            | SI           | SI                  | SI             | SI        | SI           | SI           | SI             |
| <b>Total MSB de Irecê</b>    |                                 | <b>19.596</b> | <b>88.895</b> | <b>0</b> | <b>11.807</b> | <b>2.205</b> | <b>2.271</b>        | <b>0</b>       | <b>5</b>  | <b>1.184</b> | <b>2.126</b> | <b>128.089</b> |

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

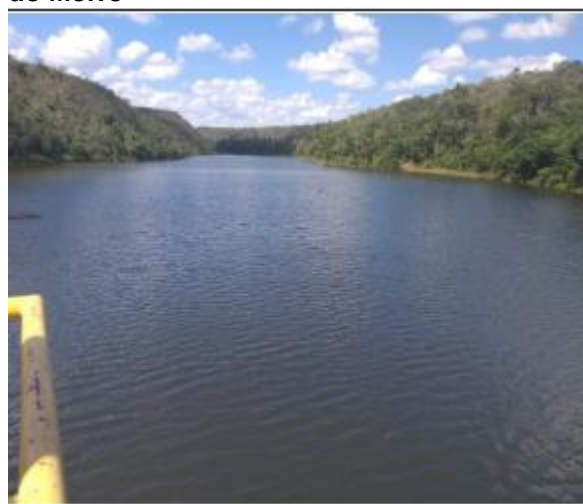
### 4.2 Captação de Água

As estruturas de captação de água dos sistemas de abastecimento da MSB de Irecê, conforme apresentado na Tabela 40, utilizam na sua maioria mananciais subterrâneos com 11 unidades que equivale a 73,33% do total, e quatro unidades que corresponde aos 26,67% restante, com o fornecimento de água a partir de mananciais superficiais. A Figura 53 e Figura 54 apresentam imagem que representam estrutura de captação dos SAA da MSB de Irecê.

**Figura 53 – Captação do SIAA de Xique-Xique**



**Figura 54 – Captação do SIAA de Mulungu do Morro**



Fonte: Embasa (2022) e Visita de Campo - FESPSP (2021)

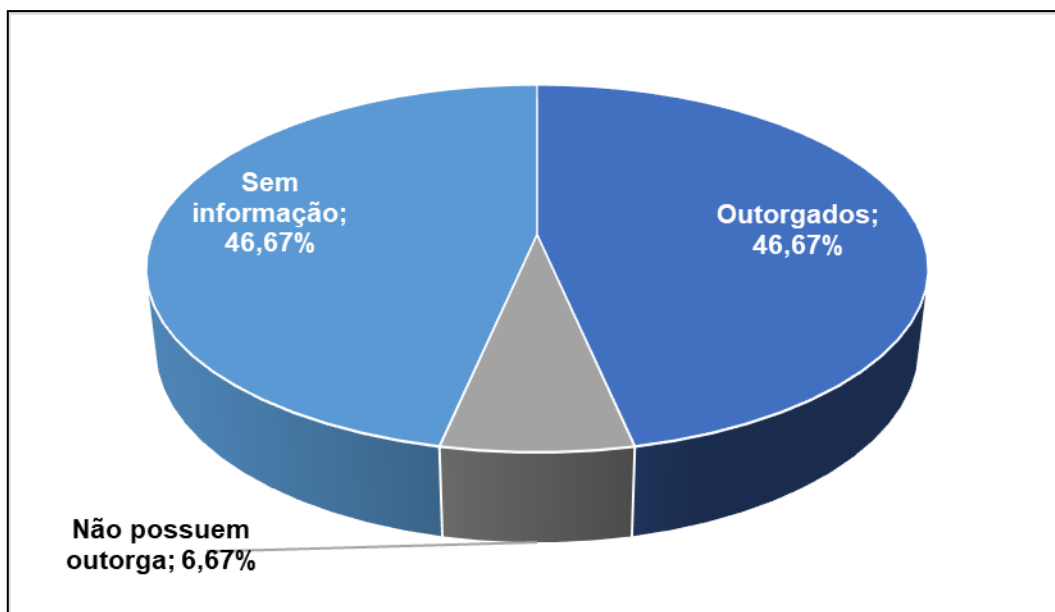
A outorga de uso de recursos hídricos é imprescindível para assegurar o controle dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a esse recurso. Sua implementação está prevista nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997 e Lei Estadual nº 11.612/2009, respectivamente) e, no estado da Bahia, é executado pelo INEMA<sup>111</sup>.

Das unidades de captação de água avaliados da MSB de Irecê, 46,67% possuem outorga, enquanto outros 6,67% não possuem outorga e 46,67% não forneceram informações, como apresentado na Figura 55.

<sup>111</sup>Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/regularizacao-ambiental/outorga>>. Acesso em: 06 jul. 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 55 – Situação de outorga dos pontos de captação dos SAA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 40 – Pontos de captação ativos dos SAA da MSB de Irecê

| Município              | Sistema de Abastecimento         | Tipo de Sistema              | Captação                                                    | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                     |          |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------------|---------------------|----------|
|                        |                                  |                              |                                                             |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria | Validade |
| <b>América Dourada</b> | SILBBCPS                         | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique             | -    | -                         | -          | -                   | -        |
| <b>Barra do Mendes</b> | SQMSB                            | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Irecê e Ibipeba         | -    | -                         | -          | -                   | -        |
|                        | Antari                           | Local                        | Poço 1                                                      | Sub  | 5,56                      | SI         | SI                  | SI       |
| <b>Barro Alto</b>      | SLFGBA                           | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Irecê e Ibipeba         | -    | -                         | -          | -                   | -        |
|                        | Lajedinho                        | Integrado - Mulungu do Morro | Captação localizada no município de Mulungu do Morro        | -    | -                         | -          | -                   | -        |
| <b>Cafarnaum</b>       | Sede                             | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique e Ibipeba   | -    | -                         | -          | -                   | -        |
| <b>Canarana</b>        | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | Captação localizada nos municípios de Xique-Xique e Ibipeba | -    | -                         | -          | -                   | -        |
|                        | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Integrado - Mulungu do Morro | Captação localizada no município de Mulungu do Morro        | -    | -                         | -          | -                   | -        |
| <b>Central</b>         | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique e Ibipeba   | -    | -                         | -          | -                   | -        |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | Sede                             | Local                        | Fundo Manso                                                 | Sup  | 3,40                      | Não        | Portaria nº         |          |
|                        |                                  |                              | Poço 02                                                     |      | 3,88                      | Sim        | 19.166/2019         |          |
|                        | Pituba                           | Local                        | Poço 1                                                      | Sub  | 1,67                      | SI         | SI                  | SI       |
|                        |                                  |                              | Poço 2                                                      |      | 0,97                      | SI         | SI                  | SI       |
|                        |                                  |                              | Poço 3                                                      |      | 0,56                      | SI         | SI                  | SI       |
|                        | Gameleira do Assuruá             | Local                        | Poço 1                                                      |      | 3,06                      | SI         | SI                  | SI       |
|                        | Itajubaquara                     | Local                        | Poço 1                                                      |      | 3,06                      | SI         | SI                  | SI       |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                | Sistema de Abastecimento        | Tipo de Sistema              | Captação                                                               | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                                  |            |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|------------|----------------------------------|------------|
|                          |                                 |                              |                                                                        |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria              | Validade   |
| <b>Ibipeba</b>           | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação Mirorós - Rio Verde e Jacaré                                  | Sup  | 500                       | Sim        | Portaria nº 1.348/2018           | 04/09/2028 |
|                          | SIAA de Mirorós                 | Integrado - Mirorós          | Capta água na derivação da AAB do SIAA de Irecê após a EEAB1 - Mirorós | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Ibititá</b>           | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê SIAA       | Captação localizada nos municípios de Xique-Xique e Ibipeba            | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Ipupiara</b>          | Sede                            | Local                        | Poço 01                                                                | Sub  | 6,11                      | Sim        | Portaria nº 14.617 de 12/08/2017 | 09/10/2030 |
|                          |                                 |                              | Poço04                                                                 | Sub  | 5,00                      | Sim        | Portaria nº 475/2000             | 05/12/2039 |
|                          | Ibipetum e Riacho da Telha      | Integrado - Ibipetum         | Poço I                                                                 | Sub  | 5,55                      | Sim        | Portaria nº 19.723               | 05/12/2039 |
| <b>Irecê</b>             | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                      | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Jussara</b>           | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Lapão</b>             | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada nos municípios de Xique-Xique e Ibipeba            | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | Integrado - Mulungu do Morro | Captação Várzea do Cerco - Rio Tijucu                                  | Sup  | 70                        | Sim        | Portaria nº 373/2002             | 27/10/2032 |
| <b>Presidente Dutra</b>  | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>São Gabriel</b>       | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Captação localizada no município de Xique-Xique                        | -    | -                         | -          | -                                | -          |
| <b>Souto</b>             | SCAMBMCS                        | Integrado -                  | Captação localizada no                                                 | -    | -                         | -          | -                                | -          |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                                                                                            | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema        | Captação                                              | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                                                                            |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|------|---------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                      |                          |                        |                                                       |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria                                                        | Validade |
| <b>Soares</b>                                                                                        | Cisterna                 | Mulungu do Morro Local | município de Mulungu do Morro Poço 1                  | Sub  | 3,33                      | SI         | SI                                                                         | SI       |
| <b>Uibaí</b>                                                                                         | SIAA de Irecê            | Integrado - Irecê      | Captação localizada nos municípios de Irecê e Ibipeba | -    | -                         | -          | -                                                                          | -        |
| <b>Xique-Xique</b>                                                                                   | Sede                     | Local                  | Canal do Guaxinim do Rio São Francisco                | Sup  | 121                       | Sim        | Resolução nº 546 de 13 de maio de 2015 – Documento nº 00000.026982/2015-54 | SI       |
| Legenda: Sub: Subterrânea Sup: Superficial SI: Sem Informação<br>Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021). |                          |                        |                                                       |      |                           |            |                                                                            |          |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Em relação à análise da água disponível nos mananciais, dos onze sistemas com algum dado, em cinco (45,45%), a qualidade de água bruta se apresentou satisfatória, a exemplo dos sistemas do município de Ipupiara, enquanto em seis (54,55%) não houve informações acerca da qualidade da água captada. Em relação ao volume disponível, três sistemas (27,27%) apresentaram mananciais com volumes considerados satisfatórios para atender à demanda da população, enquanto dois (18,18%) apresentaram volumes considerados insatisfatórios (a exemplo do SAA dos municípios de Gentio do Ouro e Ipupiara), e ainda seis sistemas (54,55%) não forneceram informações. Os percentuais da qualidade e quantidade da água bruta dos sistemas, podem ser observados na Figura 56 e na Figura 57.

**Figura 56 – Qualidade da água bruta dos pontos de captação**

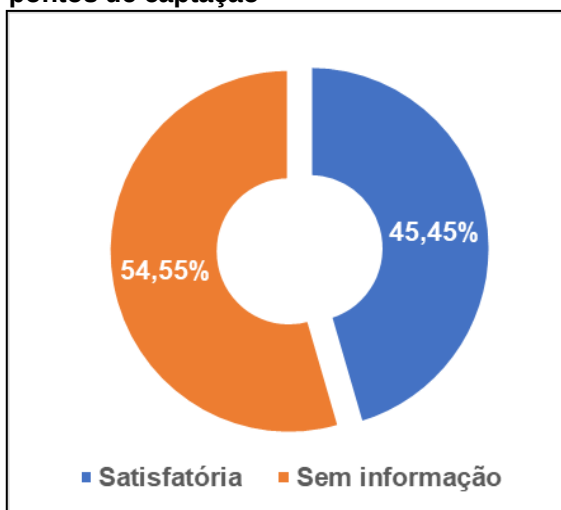
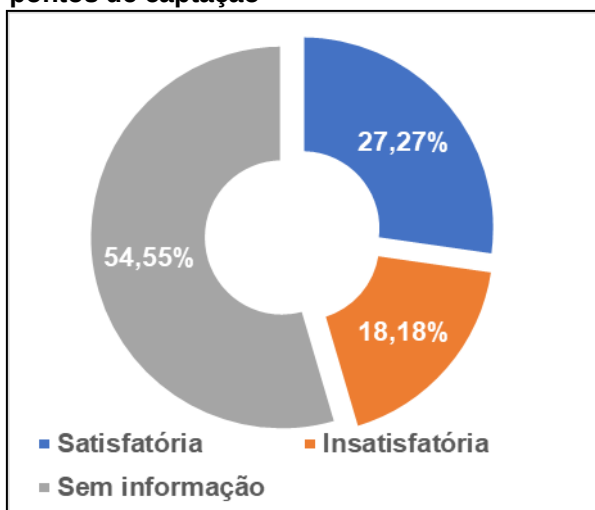


**Figura 57 – Quantidade da água bruta dos pontos de captação**



Fonte: Embasa (2022).

Apesar dos sistemas Sedes dos municípios de Gentio do Ouro e Ipupiara serem os únicos com quantidade de água bruta insuficiente para atendimento da demanda de consumo, o sistema ipupiarense é o único a realizar o abastecimento de água apenas com o seu manancial principal, logo, não possui manancial alternativo. É válido mencionar ainda que, dentre os onze SAA analisados, 18,18% equivalente a dois sistemas afirmaram não possuir manancial alternativo, enquanto em oito que corresponde a 72,73% não apresentaram informações acerca da existência desse tipo de manancial, como demonstrado na Figura 58.

Já no que concerne à estrutura dos pontos de captação, a maioria dos municípios apresentou estrutura deficitária (Figura 59), sendo possível observar que nove delas

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

(82%) apresentam necessidade de melhorias ou reformas nas captações, que podem contemplar desde melhorias estruturais no barramento, até trocas dos equipamentos, como em todos os sistemas de Gentio do Ouro, enquanto apenas o sistema Ibipetum e Riacho da Telha, de Ipupiara, não carece de melhorias ou reformas. Cabe mencionar que o sistema de Xique-Xique foi o único a não informar a necessidade de melhorias ou reformas.

**Figura 58 – Presença de mananciais alternativos nos SAA**

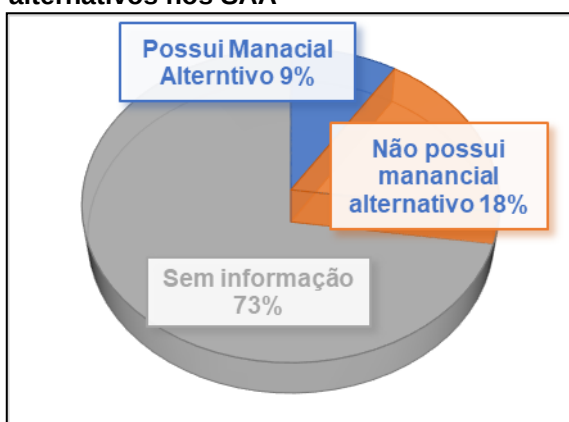
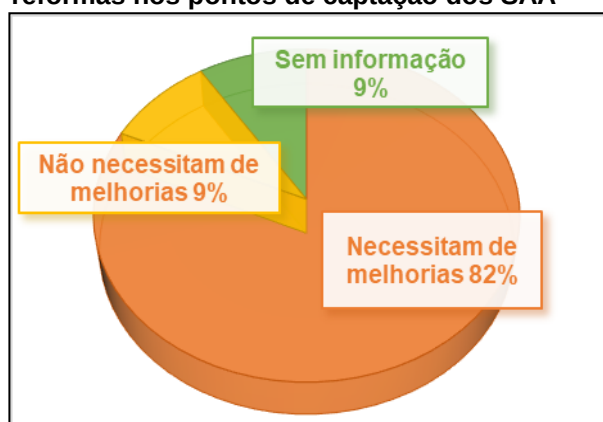


**Figura 59 – Necessidade de melhorias e reformas nos pontos de captação dos SAA**



Fonte: Embasa (2022) e SNIS (2023).

### 4.3 Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB

Na MSB de Irecê, há 8 Estações Elevatórias de Água Bruta (EEAB) (Tabela 41). Com isso, dentre os 5 sistemas analisados, 2 (40%) necessitam de melhorias e/ou reformas (Figura 60), como manutenções estruturais e instalação de equipamentos, que deverão ser implementadas nos sistemas dos municípios de Ibipêba e Mulungu do Morro.

Por se tratar de uma importante etapa do Sistema de Abastecimento de Água, tendo em vista que as EEAB realizam o recalque da água bruta até as Estações de Tratamento de Água (ETA), é indispensável que sejam realizadas manutenções e melhorias nos dois sistemas indicados.

Realizando as manutenções e melhorias nos sistemas de Ibipêba e Mulungu do Morro, será possível aproveitar com maior eficiência os SAA da microrregião, evitando as perdas e distribuindo água com volume e frequência suficientes para suprir as demandas de água das localidades atendidas.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 60 – Necessidade de melhorias e reformas nas EEAB dos SAA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 41 – Características das EEAB ativas dos SAA da MSB de Irecê

| Município              | Sistema de Abastecimento         | Tipo de Sistema              | EEAB                                                  | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                        |                                  |                              |                                                       | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| <b>América Dourada</b> | SILBBCPS                         | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Barra do Mendes</b> | SQMSB                            | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Barro Alto</b>      | SLFGBA                           | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
|                        | Lajedinho                        | Integrado - Mulungu do Morro | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Cafarnaum</b>       | Sede                             | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Canarana</b>        | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
|                        | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Integrado - Mulungu do Morro | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Central</b>         | Irecê SIAA                       | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | Sede                             | Local                        | Poço 02                                               | 1                        | 0       | 3,88                | 11            | Não                               |
| <b>Ibipeba</b>         | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | EEAB I - Mirorós                                      | 1                        | 0       | 250                 | 600           | Sim                               |
|                        |                                  |                              | EEAB II - Olhos d'Água                                | 1                        | 0       | 250                 | 600           |                                   |
|                        |                                  |                              | EEAB III - Lagoa Grande                               | 1                        | 0       | 250                 | 600           |                                   |
| <b>Ibititá</b>         | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | EEAB IV - Lagoa de Zé Mendes                          | 1                        | 0       | 250                 | 600           | Não                               |
| <b>Ipupiara</b>        | Sede                             | Local                        | Poços 01 e 04                                         | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
|                        | Ibipetum e Riacho da Telha       | Integrado - Ibipetum         | Poço I                                                | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Irecê</b>           | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | Estrutura localizada no                               | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                | Sistema de Abastecimento        | Tipo de Sistema              | EEAB                                                              | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                          |                                 |                              |                                                                   | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                      | Integrado - Irecê            | município de Xique-Xique<br>Estrutura não localizada no município | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Jussara</b>           | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Lapão</b>             | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | Integrado - Mulungu do Morro | EEAB I - Várzea do Cerco                                          | 1                        | 0       | 70                  | 100           | Sim                               |
|                          |                                 |                              | EEAB II - Várzea do Cerco                                         | 1                        | 0       | 70                  | 200           |                                   |
| <b>Presidente Dutra</b>  | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>São Gabriel</b>       | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Souto Soares</b>      | SCAMBMCS                        | Integrado - Mulungu do Morro | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Uibaí</b>             | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | Estrutura não localizada no município                             | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| <b>Xique-Xique</b>       | Sede                            | Local                        | EEAB                                                              | 1                        | 0       | 121                 | 40            | -                                 |

Legenda: SI - Sem Informação

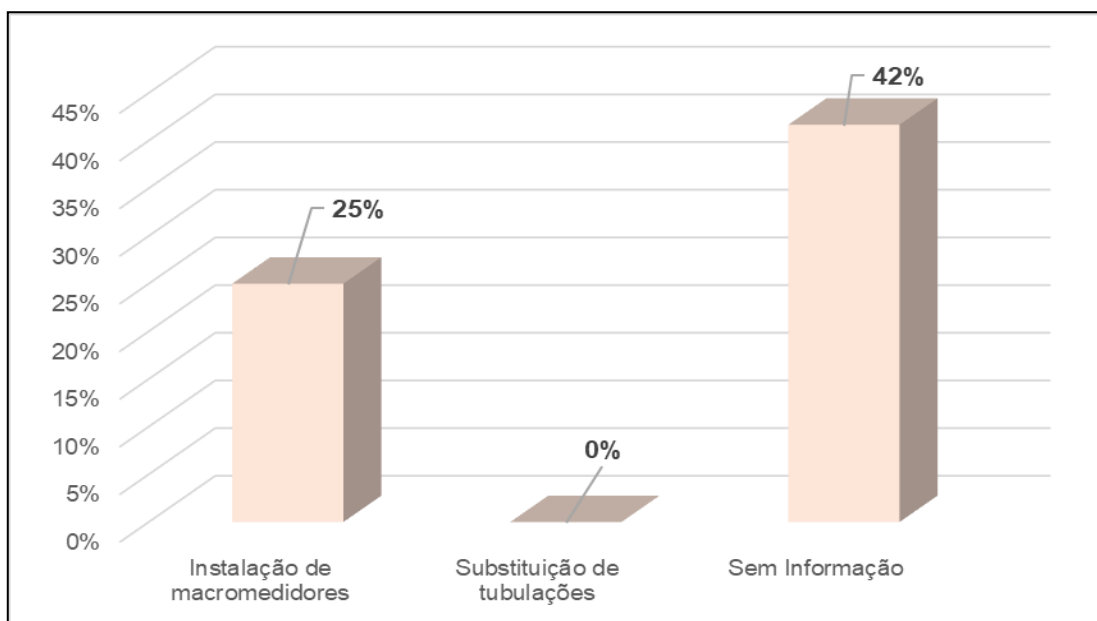
Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.4 Adutoras de Água Bruta – AAB

Do total dos sistemas de abastecimento de água apresentados na Tabela 42, em 17 deles, as estruturas das Adutoras de Água Bruta (AAB) estão localizadas em outros municípios. O SIAA de Mirorós, que abastece parte do município de Ibipeba tem 53.970m de adutora, que corresponde a maior extensão dos sistemas da MSB de Irecê, como demonstrado na Tabela 42. Diante disso, foram informados dados de 12 sistemas, dentre os quais três (25,00%) necessitam de macromedidores, e cinco (42%) não forneceram informações. Em relação à necessidade de substituição de tubulações, nenhum sistema declarou possuir tubulações com idade antiga ou material inadequado, no entanto, seis não disponibilizaram informações acerca dessa necessidade, conforme exposto na Figura 61.

**Figura 61 – Melhorias necessárias nas AAB dos SAA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

Em vista da importância da estrutura de transporte da AAB, enquanto equipamento responsável por conduzir a água bruta até a ETA, as ações corretivas e de manutenção se fazem necessárias, além da macromedição, fundamental para auxiliar a mensurar a demanda do volume de água para fins de perdas e consumo. Ademais, também é imprescindível garantir a manutenção das tubulações que compõem o

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

sistema de transporte de água, a fim de evitar perdas e impactos na qualidade da água recebida nos pontos a jusante.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 42 – Características das adutoras de água bruta ativas dos SAA da MSB de Irecê

| Município              | Sistema de Abastecimento         | AAB                                                   | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | SILBBCPS                         | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Barra do Mendes</b> | SQMSB                            | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Barro Alto</b>      | SLFGBA                           | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
|                        | Lajedinho                        | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Cafarnaum</b>       | Sede                             | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Canarana</b>        | SIAA de Irecê                    | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |
|                        | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro | -            | -             | -        | -             | -           | -                                           | -                                         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município       | Sistema de Abastecimento | AAB                                   | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial      | Ponto final             | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------|----------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Central         | SIAA de Irecê            | Estrutura não localizada no município | -            | -             | -        | -                  | -                       | -                                           | -                                         |
| Gentio do Ouro  |                          | AAB 1 - Fundo Manso                   | 25.000,00    | 100           | DeFoFo   | Riacho Fundo Manso | ETA                     |                                             |                                           |
|                 | Sede                     | AAB 2 - Recalque                      | 300          | 110           | PVC      | Poço Cidade        | ETA                     | Sim                                         | Não                                       |
|                 |                          | AAB 2 - Recalque                      | 1.000,00     | 75            | PVC      | Poço Cidade        | ETA                     |                                             |                                           |
|                 |                          | AAB 3 - Recalque                      | 2.500,00     | 100           | DeFoFo   | Poço 02            | ETA                     |                                             |                                           |
|                 | Pituba                   | AAB 1                                 | 2.400,00     | 100           | PVC      | SI                 | SI                      | SI                                          | SI                                        |
|                 |                          | AAB 2                                 | 200          | 50            | PVC      | SI                 | SI                      |                                             |                                           |
|                 | Gameleira do Assuruá     | AAB                                   | 1.000,00     | 70            | PVC      | SI                 | SI                      | Sim                                         | SI                                        |
|                 | Itajubaquara             | AAB                                   | 300          | 75            | PVC      | SI                 | SI                      | SI                                          | SI                                        |
|                 | Ibipeba                  | SIAA de Irecê                         | AAB Feijão   | 26.200,00     | 700      | FoFo               | SI                      | SI                                          | Não                                       |
| AAB Mirorós     |                          |                                       | 1.200,00     | 100           | FoFo     | SI                 | SI                      |                                             |                                           |
| SIAA de Mirorós |                          | AAB Feijão                            | 50.540,00    | 700           | FoFo     | SI                 | SI                      | SI                                          | SI                                        |
|                 |                          | AAB Feijão                            | 2.230,00     | 1000          | FoFo     | SI                 | SI                      |                                             |                                           |
| Ibititá         | SIAA de Irecê            | Ibititá                               | 12.135,00    | 700           | FoFo     | SI                 | SI                      | Não                                         | Não                                       |
| Ipupiara        | Sede                     | AAB                                   | 250          | 100           | PVC      | Poços 01 e 4       | Reservatório de Contato | Não                                         | Não                                       |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento        | AAB                                              | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial | Ponto final                         | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                   | Ibipetum e Riacho da Telha      | AAB                                              | 300          | 100           | Ferro    | Poço I        | Reservatório de contato de Ibipetum | Não                                         | Não                                       |
| Irecê             | SIAA de Irecê                   | Estrutura localizada no município de Xique-Xique | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRVIRVB                      | Estrutura não localizada no município            | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |
| João Dourado      | SIAA de Irecê                   | Estrutura não localizada no município            | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |
| Jussara           | SIAA de Irecê                   | Estrutura não localizada no município            | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |
| Lapão             | SIAA de Irecê                   | Estrutura não localizada no município            | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |
| Mulungu do Morro  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | Várzea do Cerco                                  | 11.063,30    | 300           | RPVC     | SI            | SI                                  | Sim                                         | Não                                       |
| Presidente Dutra  | SIAA de Irecê                   | Estrutura não localizada no                      | -            | -             | -        | -             | -                                   | -                                           | -                                         |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município           | Sistema de Abastecimento | AAB                                                   | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material      | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                     |                          | município                                             |              |               |               |               |             |                                             |                                           |
| <b>São Gabriel</b>  | SIAA de Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -             | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Souto Soares</b> | SCAMBMCS                 | Estrutura localizada no município de Mulungu do Morro | -            | -             | -             | -             | -           | -                                           | -                                         |
|                     | Cisterna                 | AAB                                                   | 350          | 100           | PVC           | SI            | SI          | SI                                          | SI                                        |
| <b>Uibaí</b>        | SIAA de Irecê            | Estrutura não localizada no município                 | -            | -             | -             | -             | -           | -                                           | -                                         |
| <b>Xique-Xique</b>  | Sede                     | Local                                                 | 200          | 200           | Ferro Fundido | SI            | SI          | SI                                          | SI                                        |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).



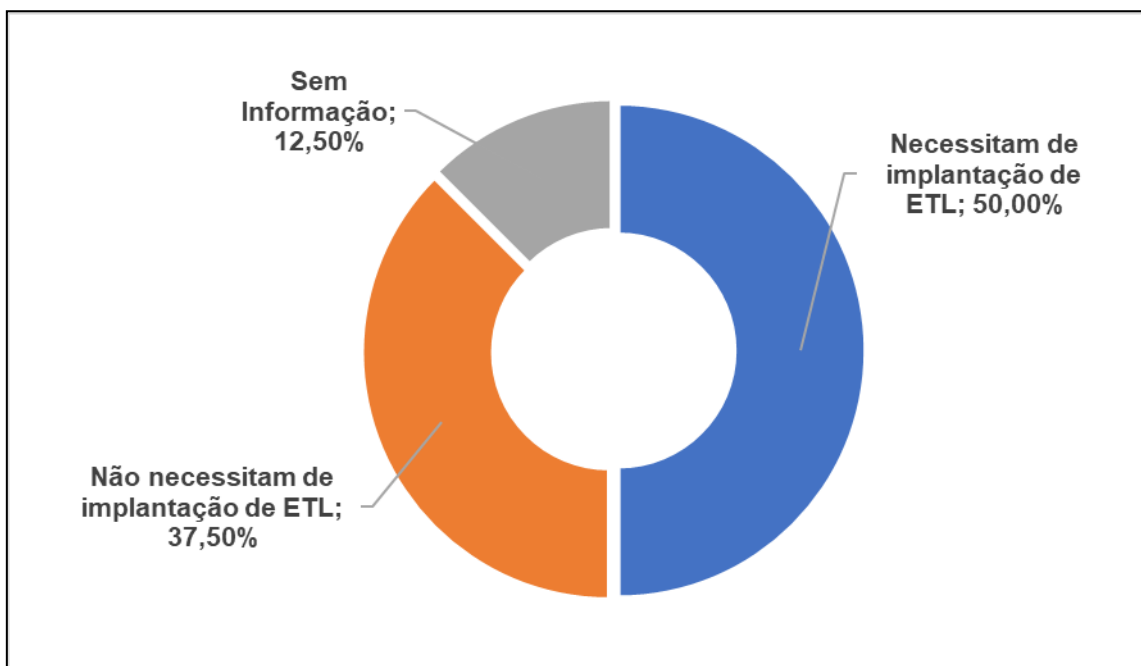
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.5 Estações de Tratamento de Água – ETA

A MSB de Irecê, de acordo com dados da operadora dos sistemas, possui seis Estações de Tratamento de Água (ETA), com as maiores vazões entre a ETA de Itaguaçu da Bahia (750 L/s) e a ETA de Ibititá (500 L/s). Os tipos de tratamento e tecnologias utilizadas no tratamento dependem do porte da estação e da qualidade da água bruta. Observa-se pelos dados informados, o uso de unidades de tratamento convencional, a exemplo da ETA do sistema SLVGRVIRVB, de Itaguaçu da Bahia, e a empregabilidade de tecnologias voltadas para águas menos poluídas através do emprego de desinfecção simples, a exemplo da utilização no sistema da Sede e do Ibipetum e Riacho da Telha, no município de Ipupiara, que tem o processo de tratamento da água diretamente nos reservatórios de contato e de distribuição, conforme apresentado na Tabela 43.

A Figura 62 mostra, dos oito sistemas avaliados na MSB de Irecê, 50% apresentam a necessidade de implantação de Estação de Tratamento de Lodo (ETL), excluindo nessa análise, o sistema Sede de Xique-Xique, que não forneceu informações.

**Figura 62 – Necessidade de implantação de ETL nos SAA da MSB de Irecê**

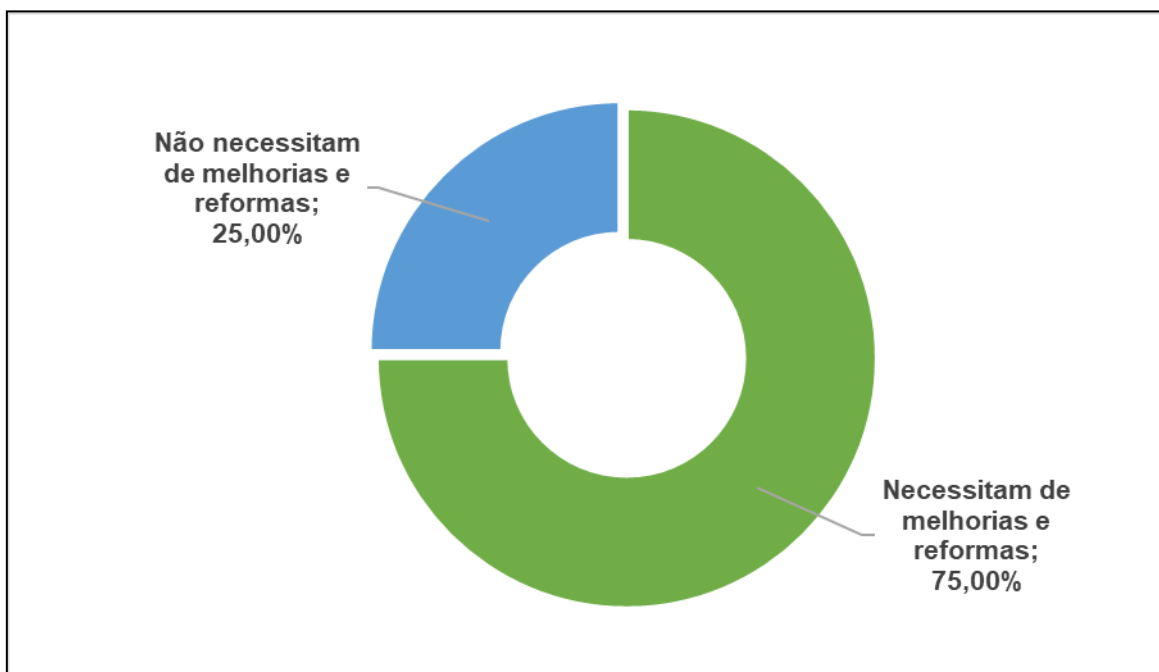


Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

As melhorias e/ou reformas na ETA registram 75% de necessidade para os sistemas avaliados, a exemplo do sistema de Xique-Xique, onde se faz necessário a ampliação da capacidade dos decantadores, que de acordo com o SAAE, operador do sistema, em época de chuvas há aumento considerável da turbidez, de modo que os decantadores são incapazes de manter padrões aceitáveis da qualidade da água distribuída. Além disso, no SIAA de Mirorós, em Ibipeba, é preciso instalar um sistema de pré-filtração e adequar o sistema de reuso e ETL. Os percentuais das melhorias e/ou reformas necessárias podem ser observados na Figura 63.

**Figura 63 – Necessidade de melhorias ou reformas nas ETA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

As Figura 64 à Figura 67 mostram algumas imagens das unidades de ETA da MSB de Irecê.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 64 – Decantadores da ETA do SAA Sede de Xique-Xique**



**Figura 65 – ETA do Sistema SCVC (Mulungu do Morro)**



**Figura 66 – ETA do Sistema SLVGRVIRVB (Itaguaçu da Bahia)**



**Figura 67 – ETA do SIAA de Irecê localizada em Ibititá**



Fonte: Embasa (2022) e Visita de Campo - FESPSP (2021)

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 43 – Características das ETA ativas da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento         | Tipo de Sistema              | ETA                                                           | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                  | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| América Dourada | SILBBCPS                         | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia              | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Barra do Mendes | SQMSB                            | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu e Ibititá           | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Barro Alto      | SLFGBA                           | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu e Ibititá.          | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
|                 | Lajedinho                        | Integrado - Mulungu do Morro | ETA localizada no município de Mulungu do Morro.              | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Cafarnaum       | Sede                             | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá. | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Canarana        | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá. | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
|                 | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Integrado - Mulungu do Morro | ETA localizada no município de Mulungu do Morro.              | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Central         | SIAA de Irecê                    | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             | -                              | -                                                                     | -                                 | -                                 |
| Gentio do Ouro  | Sede                             | Local                        | ETA Gentio do Ouro                                            | 6                              | Compacta:<br>Filtração Rápida Descendente,<br>Tratamento por Contato, | Sim                               | Sim                               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município       | Sistema de Abastecimento   | Tipo de Sistema      | ETA                                                           | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                                                                                 | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                 |                            |                      |                                                               |                                | Desinfecção, Fluoretação                                                                                                             |                                   |                                   |
|                 | SIAA de Irecê              | Integrado - Irecê    | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá. | -                              | -                                                                                                                                    | -                                 | -                                 |
| <b>Ibipeba</b>  | SIAA de Mirorós            | Integrado - Mirorós  | ETA de Mirorós                                                | 20                             | Filtro Russo: Filtro Russo, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação, Pré Oxidação, Reaproveitamento de Água                 | Não                               | sim                               |
|                 |                            |                      |                                                               |                                | Convencional: Calha Parshall, Floculação, Decantação, Filtração Rápida Descendente, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação |                                   |                                   |
| <b>Ibititá</b>  | SIAA de Irecê              | Integrado - Irecê    | ETA de Ibititá                                                | 500                            | Reservatório de Contato e Distribuição                                                                                               | Sim                               | Sim                               |
|                 | Sede                       | Local                | Simples desinfecção                                           | 7,22                           | Reservatório de Contato                                                                                                              | Não                               | Não                               |
| <b>Ipupiara</b> | Ibipetum e Riacho da Telha | Integrado - Ibipetum | Simples desinfecção                                           | 6,94                           | Reservatório de Contato                                                                                                              | Não                               | Não                               |
| <b>Irecê</b>    | SIAA de Irecê              | Integrado - Irecê    | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             | -                              | -                                                                                                                                    | -                                 | -                                 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                | Sistema de Abastecimento        | Tipo de Sistema              | ETA                                               | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                                                                                                                                                             | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                      | Integrado - Irecê            | ETA de Itaguaçu da Bahia                          | 750                            | Convencional:<br>Calha Parshall,<br>Floculação,<br>Decantação,<br>Filtração Rápida<br>Descendente,<br>Tratamento por<br>Contato,<br>Desinfecção,<br>Fluoretação, Pré<br>Oxidação,<br>Reaproveitamento<br>de Água | Sim                               | Sim                               |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia. | -                              | -                                                                                                                                                                                                                | -                                 | -                                 |
| <b>Jussara</b>           | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia. | -                              | -                                                                                                                                                                                                                | -                                 | -                                 |
| <b>Lapão</b>             | SIAA de Irecê                   | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia. | -                              | -                                                                                                                                                                                                                | -                                 | -                                 |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | Integrado - Mulungu do Morro | ETA de Mulungu do Morro                           | 70                             | Convencional:<br>Calha Parshall,<br>Floculação,<br>Decantação,<br>Filtração Rápida<br>Descendente,<br>Tratamento por<br>Contato, Correção<br>de pH,<br>Desinfecção,<br>Fluoretação, Pré                          | Sim                               | Sim                               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município               | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema              | ETA                                                           | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                       | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                          |                              |                                                               |                                | Oxidação                                                   |                                   |                                   |
| <b>Presidente Dutra</b> | SIAA de Irecê            | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu e Ibititá.          | -                              | -                                                          | -                                 | -                                 |
| <b>São Gabriel</b>      | SIAA de Irecê            | Integrado - Irecê            | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             | -                              | -                                                          | -                                 | -                                 |
| <b>Souto Soares</b>     | SCAMBMCS                 | Integrado - Mulungu do Morro | ETA localizada no município de Mulungu do Morro.              | -                              | -                                                          | -                                 | -                                 |
| <b>Uibaí</b>            | SIAA de Irecê            | Integrado - Irecê            | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá. | -                              | -                                                          | -                                 | -                                 |
| <b>Xique-Xique</b>      | Sede                     | Local                        | ETA Xique-Xique                                               | 121                            | Floculação, Decantação, Filtração, Cloração e Fluoretação. | SI                                | Sim                               |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para que a água distribuída esteja apropriada para o consumo humano, ela deve atender aos padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde. À época da coleta e análises realizadas, as amostras devem estar de acordo com os parâmetros físicos, químicos e biológicos requisitados pela Portaria de Consolidação nº 05/2017, anexo XX, como cor aparente, cloro residual livre, turbidez, coliformes totais e *Escherichia coli* (*E. coli*)<sup>112</sup>, atualizada pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021. Portanto, é imprescindível que a água distribuída seja tratada adequadamente nas ETA, atingindo os parâmetros estabelecidos na legislação. Os parâmetros para a água tratada nas ETA da MSB de Irecê estão dispostos na Tabela 44, de acordo com a Portaria nº 05/2017. Ademais, para a MSB de Irecê, foram considerados os resultados obtidos ao longo do ano de 2022 para análise dos parâmetros de qualidade da água na saída da ETA dos sistemas.

A cor aparente é um dos parâmetros físicos de qualidade da água, associada à presença de sólidos dissolvidos no líquido que, quando presentes em maiores concentrações, conferem aspecto desagradável à aparência da água<sup>113</sup>. A Portaria, vigente à época das análises, estabelecia 15 uH (mgPt-Co/L) como Valor Máximo Permitido (VMP), verificando, portanto, a quantidade de amostras analisadas que estão em conformidade com a legislação. Dessa forma, dos sete sistemas avaliados sobre a qualidade de água na saída da ETA, apenas dois apresentaram amostras com 100% de concordância com o VMP exigido pela legislação para a cor aparente. Dentre aqueles com conformidade inferior a 100%, a maioria apresentou percentual acima de 99%.

A turbidez também é um dos parâmetros físicos de qualidade associado à presença de sólidos em suspensão, diminuindo, portanto, a transparência da água<sup>114</sup>. Para o enquadramento no padrão organoléptico de potabilidade, segundo o Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017, o VMP para este parâmetro deve

<sup>112</sup>Disponível

em:<[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>113</sup>Informação retirada da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, IBGE (2017). Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 07 jul., 2021

<sup>114</sup>Disponível em:<[https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/manual\\_pratico\\_de\\_analise\\_de\\_agua\\_2.pdf](https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

ser de 5 uT (Unidade de Turbidez)<sup>115</sup>. Dessa forma, todos os sistemas apresentaram as amostras com 100% de conformidade para o parâmetro turbidez.

O cloro residual livre é decorrente da aplicação do cloro durante as etapas de desinfecção realizadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) e deve, portanto, atender ao VMP de 5 mg/L. Em três sistemas dos sete avaliados na MSB de Irecê, apresentaram amostras com 100% de conformidade em relação ao cloro residual livre. No entanto, os demais sistemas tiveram conformidade acima de 99%, com exceção do sistema Sede de Ipupiara (95,65%).

Os coliformes totais<sup>116</sup>, por sua vez, são caracterizados por microrganismos que estão presentes na água, no solo e na vegetação que, apesar de sua presença representar um sinal de contaminação da água, não apresenta risco imediato à saúde humana, ao contrário da bactéria *Escherichia coli*. Para a MSB de Irecê, todos os apresentaram a totalidade das amostras analisada sem conformidade com o padrão exigido pela portaria vigente à época das análises. Por fim, a *E. coli* é uma bactéria utilizada como bioindicador de contaminação fecal, tendo em vista que, sua existência na água expressa a presença de microrganismos patogênicos e, portanto, a impossibilidade de consumo deste recurso. A Portaria de Consolidação nº 05 estabelece que deve haver a ausência deste microrganismo em 100 ml de água<sup>117</sup>. Diante disso, todos os sistemas avaliados apresentaram percentual de amostras com 100% de concordância com a legislação.

Em relação ao município de Xique-Xique, que é operado por SAAE, este não informou o número de amostras utilizadas para obtenção dos resultados. Porém, o SAAE informou que realiza análise da água para cloro residual, cor, turbidez, *E. coli* e coliformes totais, e que os resultados apresentam conformidade com a portaria do Ministério da Saúde para os parâmetros informados.

---

<sup>115</sup>Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html). Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>116</sup>Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html). Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>117</sup>Disponível em: [https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/manual\\_pratico\\_de\\_analise\\_de\\_agua\\_2.pdf](https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf). Acesso em: 28 ago. 2024.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 44 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água na saída das ETA da MSB de Irecê

| Município              | Sistema de Abastecimento                          | Rede de Distribuição                                                                                              |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
|                        |                                                   | Cloro                                                                                                             |                   |                                | Coliformes totais |                   |                                | Cor             |                   |                                | Escherichia Coli |                   |                                | Turbidez        |                   |                                |
|                        |                                                   | Quant. exigidas                                                                                                   | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> |
| <b>América Dourada</b> | SILBBCPS                                          | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.                                                                 |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Barra do Mendes</b> | SQMSB Antari                                      | SI                                                                                                                | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |
| <b>Barro Alto</b>      | SLFGBA Lajedinho                                  | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu e Ibititá.<br>ETA localizada no município de Mulungu do Morro.          |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Cafarnaum</b>       | Sede                                              | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá.                                                     |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Canarana</b>        | SIAA de Irecê<br>Umburana do Querer e Lagoa Velha | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá.<br>ETA localizada no município de Mulungu do Morro. |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Central</b>         | SIAA de Irecê                                     | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.                                                                 |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | Sede                                              | 3.660                                                                                                             | 1.569             | 99,87%                         | 96                | 110               | 100%                           | 3.660           | 1.569             | 100%                           | 96               | 110               | 100%                           | 3.660           | 1.569             | 100%                           |
|                        | Pituba                                            | SI                                                                                                                | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |
|                        | Gemeleira do Assuruá                              | SI                                                                                                                | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |
|                        | Itajubaquara                                      | SI                                                                                                                | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |
| <b>Ibipeba</b>         | SIAA de Irecê                                     | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá.                                                     |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
|                        | SIAA de Mirorós                                   | 3.481                                                                                                             | 4.019             | 100%                           | 96                | 108               | 100%                           | 3.481           | 4.019             | 99,08%                         | 96               | 108               | 100%                           | 3.481           | 4.019             | 100%                           |
| <b>Ibititá</b>         | SIAA de Irecê                                     | 4.026                                                                                                             | 4.223             | 100%                           | 96                | 107               | 100%                           | 4.026           | 4.224             | 99,86%                         | 96               | 106               | 100%                           | 4.026           | 4.225             | 100%                           |
|                        | Sede                                              | 96                                                                                                                | 115               | 95,65%                         | 96                | 115               | 100%                           | 48              | 115               | 100%                           | 96               | 115               | 100%                           | 96              | 115               | 100%                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                | Sistema de Abastecimento        | Rede de Distribuição                                          |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
|                          |                                 | Cloro                                                         |                   |                                | Coliformes totais |                   |                                | Cor             |                   |                                | Escherichia Coli |                   |                                | Turbidez        |                   |                                |
|                          |                                 | Quant. exigidas                                               | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> |
| <b>Ipupiara</b>          | Ibipetum e Riacho da Telha      | 96                                                            | 107               | 99,07%                         | 96                | 107               | 100%                           | 48              | 107               | 99,07%                         | 96               | 107               | 100%                           | 96              | 107               | 100%                           |
| <b>Irecê</b>             | SIAA de Irecê                   | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | SLVGRVIRVB                      | 4.02<br>6                                                     | 4.223             | 100%                           | 96                | 107               | 100%                           | 4.02<br>6       | 4.224             | 99,86%                         | 96               | 106               | 100%                           | 4.02<br>6       | 4.225             | 100%                           |
| <b>João Dourado</b>      | SIAA de Irecê                   | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Jussara</b>           | SIAA de Irecê                   | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Lapão</b>             | SIAA de Irecê                   | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Mulungu do Morro</b>  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | 2.38<br>3                                                     | 2.853             | 99,96%                         | 96                | 108               | 100%                           | 2.38<br>3       | 2.855             | 99,58%                         | 96               | 108               | 100%                           | 2.38<br>3       | 2.835             | 100%                           |
| <b>President e Dutra</b> | SIAA de Irecê                   | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu e Ibititá.          |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>São Gabriel</b>       | SIAA de Irecê                   | ETA localizada no município de Itaguaçu da Bahia.             |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Souto Soares</b>      | SCAMBMCS Cisterna               | SI                                                            | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |
| <b>Uibaí</b>             | SIAA de Irecê                   | ETA localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Ibititá. |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
| <b>Xique-Xique</b>       |                                 | SI                                                            | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |

Nota: <sup>1</sup> % referente ao atendimento do padrão de qualidade vigente à época (Portaria de Consolidação nº 05/2017)

Legenda: SI - Sem Informação

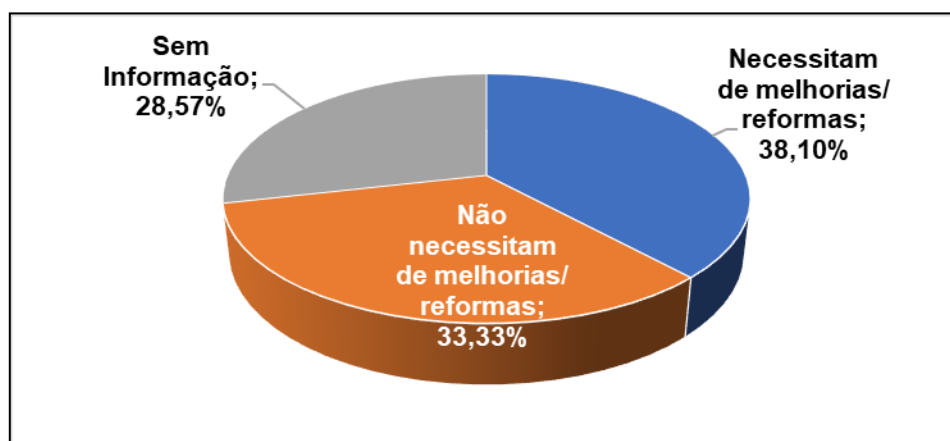
Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.6 Estações Elevatórias de Água Tratada – EEAT

A Tabela 45 apresenta os dados das Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) da MSB de Irecê, com informações sobre a necessidade de melhorias e reformas nas estruturas, a quantidade e potência de conjunto motor-bomba, e a capacidade nominal de vazão do equipamento. A Figura 68 mostra que 50% dos 16 sistemas avaliados necessitam de melhorias ou reformas nas estruturas da EEAT, enquanto 43,75% não demonstram essa necessidade de reparações ou manutenções, e apenas um sistema (6,25%), que atende a cidade de Xique-Xique, não forneceu informações.

**Figura 68 – Necessidade de melhorias ou reformas nas EEAT da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

A Figura 69 e a Figura 70 apresentam algumas EEAT da MSB de Irecê.

**Figura 69 – EEAT (SIAA de Irecê – localizada em Canarana)**



**Figura 70 – EEAT, RAP de 20 e 50 (Sistema Ibiapetum e Riacho da Telha – localizado em Ipupiara)**



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Fonte:

Embasa

(2022)



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 45 – Características das EEAT ativas da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento         | EEAT                                              | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                 |                                  |                                                   | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| América Dourada | SILBBCPS                         | Booster Prevenido                                 | 1                        | 1       | 6,5                 | 5             | Sim                               |
| Barra do Mendes | SQMSB                            | Booster Povoado                                   | 1                        | 0       | 11,5                | 7,5           | Não                               |
|                 |                                  | Queimada dos Mendes                               |                          |         |                     |               |                                   |
|                 |                                  | Booster Povoado Pedro Lino                        | 1                        | 0       | 9,5                 | 3             |                                   |
| Cafarnaum       | Sede                             | EEAT Cafarnaum                                    | 1                        | 0       | 19                  | 12,5          | Não                               |
| Canarana        | SIAA de Irecê                    | EEAT 17 Canarana                                  | 1                        | 0       | 40                  | 100           | Sim                               |
|                 |                                  | EEAT 12 - Salobro                                 | 1                        | 0       | 30                  | 75            |                                   |
|                 |                                  | EEAT 13 - Bonita                                  | 1                        | 0       | 30                  | 75            |                                   |
|                 |                                  | EEAT 18 Cafarnaum                                 | 1                        | 0       | 40                  | 100           |                                   |
|                 |                                  | Booster Ladeira Vermelha                          | 1                        | 0       | 14,5                | 7,5           |                                   |
|                 | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Estrutura localizada em Mulungu do Morro.         | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| Central         | SIAA de Irecê                    | Booster de Fazendinha                             | 1                        | 0       | 3                   | 1,5           | Não                               |
|                 |                                  | EEAT 6A - São Francisco                           | 2                        | 1       | 508                 | 600           |                                   |
|                 |                                  | EEAT 7A - São Francisco                           | 2                        | 1       | 508                 | 600           |                                   |
|                 |                                  | EEAT 8A - EEAT 7A - São Francisco                 | 2                        | 1       | 508                 | 600           |                                   |
|                 |                                  | Booster de Tanque Novo                            | 1                        | 0       | 2,5                 | 2             |                                   |
| Ibipeba         | SIAA de Mirorós                  | EEAT Angico                                       | 1                        | 0       | 11                  | 40            | Sim                               |
|                 |                                  | EEAT Mirorós                                      | 1                        | 0       | 9                   | 7,5           |                                   |
| Ibititá         | SIAA de Irecê                    | EEAT - Fazenda Lucas                              | 1                        | 0       | 26                  | 75            | Não                               |
|                 |                                  | EEAT XVI - Canarana                               | 1                        | 0       | 69                  | 100           |                                   |
|                 |                                  | EEAT XVI - Cafarnaum                              | 1                        | 1       | 77                  | 75            |                                   |
|                 |                                  | EEAT VIII - Barra do Mendes                       | 1                        | 1       | 87                  | 200           |                                   |
| Ipupiara        | Sede                             | O abastecimento é por gravidade via reservatório. |                          |         |                     |               | Não                               |
|                 | Ibipetum e Riacho da Telha       | EEAT Ibipetum                                     | 1                        | 1       | 5,5                 | 12,5          |                                   |
| Irecê           | SIAA de Irecê                    | EEAT V - João Dourado                             | 1                        | 0       | 86                  | 200           | Sim                               |
|                 |                                  | Booster de 03 Marcos                              | 1                        | 0       | 4                   | 1             |                                   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento        | EEAT                            | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                   |                                 |                                 | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRVIRVB                      | Booster Irecê/IFBA              | 1                        | 0       | 73                  | 30            | Não                               |
|                   |                                 | Booster Recanto II              | 1                        | 0       | 4                   | 1             |                                   |
|                   |                                 | Estação Elevatória Reversora    | 1                        | 2       | 236,38              | 300           |                                   |
|                   |                                 | Booster de Queimada do Floriano | 1                        | 0       | 1                   | 2             |                                   |
|                   |                                 | Booster do Achado               | 1                        | 1       | 86                  | 125           |                                   |
|                   |                                 | EEAT V - Angical                | 1                        | 0       | 11                  | 30            |                                   |
|                   |                                 | EEAT 4A - São Francisco         | 2                        | 1       | 578,22              | 600           |                                   |
|                   |                                 | EEAT 9A - São Francisco         | 1                        | 1       | 17                  | 25            |                                   |
|                   |                                 | EEAT 4B - São Francisco         | 2                        | 1       | 508                 | 600           |                                   |
|                   |                                 | EEAT 5A - São Francisco         | 2                        | 1       | 508                 | 600           |                                   |
| João Dourado      | SIAA de Irecê                   | EEAT VII - América Dourada      | 1                        | 1       | 40                  | 75            | Sim                               |
|                   |                                 | EEAT VII - Macedônia            | 1                        | 1       | 12                  | 30            |                                   |
|                   |                                 | Booster do Feitosa              | 1                        | 1       | 4,5                 | 2             |                                   |
| Lapão             | SIAA de Irecê                   | EEAT IX - Tanquinho             | 1                        | 1       | 31                  | 25            | Sim                               |
|                   |                                 | EEAT XIV - Lapão                | 1                        | 0       | 13                  | 30            |                                   |
|                   |                                 | EEAT XV - Povoado de Bom Prazer | 1                        | 0       | 4                   | 20            |                                   |
|                   |                                 | Booster Aguada Nova             | 1                        | 0       | 15                  | 20            |                                   |
| Mulungu do Morro  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | EEAT I - Várzea do Cerco        | 1                        | 0       | 53                  | 150           | Sim                               |
|                   |                                 | EEAT II - Mulungu do Morro      | 1                        | 0       | 22,2                | 30            |                                   |
|                   |                                 | BOOSTER - Baixa Cainana         | 1                        | 0       | 16,6                | 25            |                                   |
| Presidente Dutra  | SIAA de Irecê                   | EEAT X - Campo Formoso          | 1                        | 1       | 6                   | 12,5          | Não                               |
|                   |                                 | EEAT XI - Presidente Dutra      | 1                        | 1       | 4                   | 12,5          |                                   |
|                   |                                 | EEAT 8B - São Francisco         | 2                        | 1       | 578                 | 600           |                                   |
| São Gabriel       | SIAA de Irecê                   | Booster de Pitil                | 1                        | 0       | 15,5                | 20            | Sim                               |
|                   |                                 | Booster - Gameleira do Jacaré B | 1                        | 0       | 3,5                 | 7,5           |                                   |
|                   |                                 | EEAT VI - São Gabriel           | 1                        | 0       | 84,5                | 300           |                                   |
| Xique-Xique       | Sede                            | EEAT                            | 3                        | 1       | 40 e 12,77          | 40            | SI                                |

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).  
247

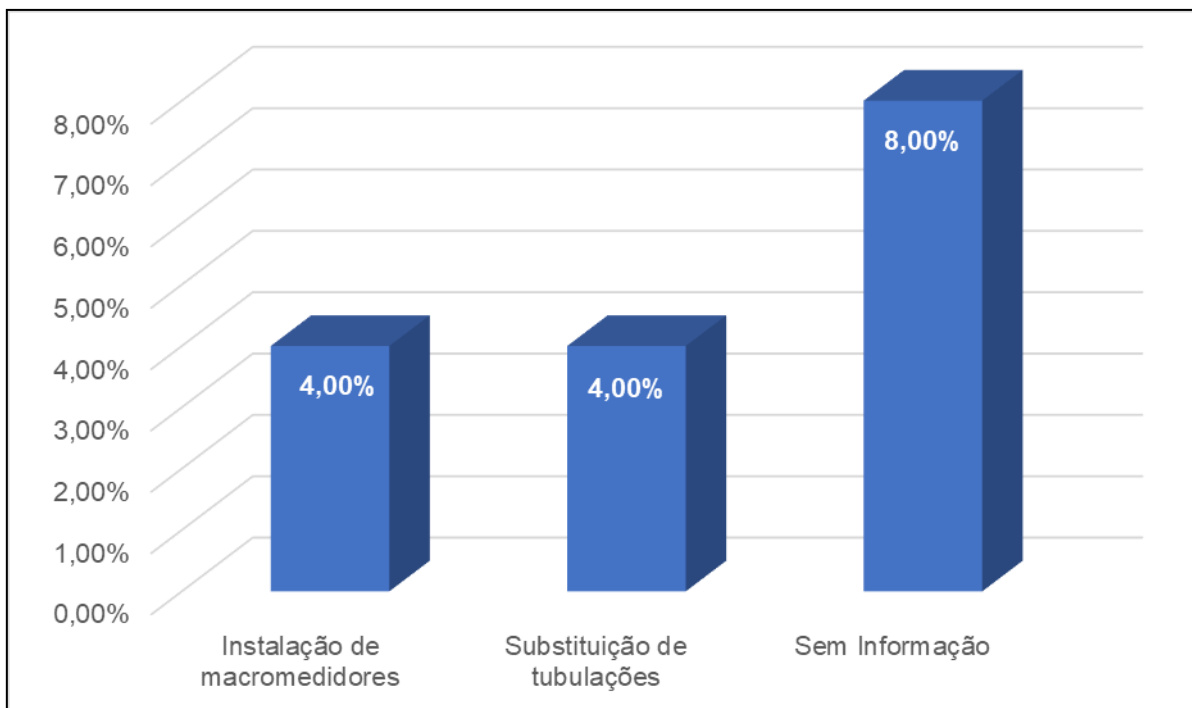
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.7 Adutoras de Água Tratada – AAT

A Tabela 46 apresenta os dados das Adutoras de Água Tratada (AAT) da MSB de Irecê, com informações sobre a necessidade de melhorias e reformas, Tipo de material, extensão e diâmetro dessa estrutura de transporte.

A Figura 71 mostra que dos 25 sistemas analisados, o sistema Umburana do Querer e Lagoa Velha, em Canarana, necessita da instalação de macromedidores o equivalente a 4%, assim como, igual percentual são para substituição de tubulações, apenas para o transporte de água tratada ao município de Ubaí. Dessa maneira, sabendo que a adução de água tratada é a etapa que antecede a distribuição de água, é essencial que haja a instalação de macromedidores em todos os sistemas, propiciando a medição do volume de água a ser distribuída. Os macromedidores permite a verificação entre o volume tratado e distribuído, possibilitando implementar ações que auxiliem na detecção e combate das perdas físicas e aparentes. Com isso, somando-se ainda os benefícios da manutenção das tubulações que fazem parte do sistema de adução, é possível diminuir as perdas de água.

**Figura 71 – Melhorias necessárias nas AAT dos SAA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 46 – Características das AAT ativas da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento | AAT                 | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material   | Ponto inicial                   | Ponto final                     | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------|---------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| América Dourada | SILBBCPS                 | AAT Soares          | 23.094       | 150           | DeFoFo     | SI                              | SI                              | Não                                         | Não                                       |
|                 |                          | AAT América Dourada | 18.848       | 200           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | AAT América Dourada | 613          | 100           | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
| Barra do Mendes | SQMSB                    | AAT Barra do Mendes | 9.357        | 200           | FoFo       | SI                              | SI                              | Não                                         | Não                                       |
|                 |                          | AAT Pedro Lino      | 3.618        | 75            | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | AAT São Bento       | 5.223        | 75            | PVC Irriga | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
| Barro Alto      | SLFGBA                   | AAT Gameleira       | 7.826        | 150           | FoFo       | 11°52'39.56"S/<br>41°45'3.09"O  | 11°54'49.85"S/<br>41°44'43.70"O | Não                                         | Não                                       |
|                 |                          | AAT Barro Alto      | 2.373        | 150           | DeFoFo     | 11°45'21.90"S/<br>41°54'13.34"O | 11°45'50.61"S/<br>41°54'18.31"O |                                             |                                           |
|                 |                          | AAT Lagoa Funda     | 1.320        | 100           | DeFoFo     | 11°44'18.76"S/<br>41°49'25.54"O | 11°44'58.93"S/<br>41°49'32.31"O |                                             |                                           |
| Cafarnaum       | Sede                     | AAT Cafarnaum       | 14.432       | 200           | RPVC       | 11°40'49.16"S/<br>41°35'39.62"O | 11°41'50.41"S/<br>41°28'20.99"O | Não                                         | Não                                       |
| Canarana        | SIAA de Irecê            | Canarana            | 6.861        | 100           | DeFoFo     | SI                              | SI                              | Não                                         | Não                                       |
|                 |                          | Canarana            | 12.865       | 150           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Canarana            | 1.054        | 200           | RPVC       | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Canarana            | 2.137        | 250           | RPVC       | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Canarana            | 2.137        | 300           | RPVC       | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Mato Verde          | 1.890        | 75            | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Mato Verde          | 4.157        | 100           | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Ladeira Vermelha    | 5.829        | 150           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Baixa do Vigário    | 1.862        | 75            | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Baixa do Vigário    | 136          | 150           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Lagoa Vermelha      | 6.973        | 100           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Umburana do Querer  | 522          | 150           | DeFoFo     | SI                              | SI                              |                                             |                                           |
|                 |                          | Capivara            | 22.930       | 100           | PVC PBA    | SI                              | SI                              |                                             |                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município      | Sistema de Abastecimento         | AAT                | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material   | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|----------------|----------------------------------|--------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Central        | Umburana do Querer e Lagoa Velha | Lagoa do Zeca      | 5.009        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          | Sim                                         | Não                                       |
|                |                                  | Lagoa do Zeca      | 21.330       | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Paz de Salobro     | 3.741        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Lagoa Velha        | 6.973        | 100           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Umburana do Querer | 522          | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                | SIAA de Irecê                    | Central            | 2.908        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|                |                                  | Central            | 1.616        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Central            | 5.270        | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Central            | 16.227       | 600           | Ferro      | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Larga dos Mendes   | 1.226        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Rocadinho          | 1.246        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Maxixe             | 4.314        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Tanque Novo        | 1.205        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Tanque Novo        | 978          | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Queimadas          | 4.251        | 50            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Queimadas          | 2.143        | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Queimadas          | 15.566       | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Queimadas          | 15.751       | 600           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Pau Darco          | 3.423        | 50            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Palmeiras          | 3.152        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Morro dos Lucios   | 1.646        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Larguinha          | 3.983        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Gentio do Ouro | Sede                             | AAT - Gravidade    | 100          | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|                |                                  | AAT - Gravidade    | 1.145        | 100           | PVC        | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Ibipeba        | SIAA de Irecê                    | Ibipeba            | 7.013        | 250           | FoFo       | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|                |                                  | São Tomé           | 40.218       | 50            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | São Tomé           | 4.508        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | São Tomé           | 3.083        | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Aleixo             | 1.074        | 100           | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Aleixo             | 492          | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                |                                  | Lagoa Grande       | 9.421        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município | Sistema de Abastecimento | AAT               | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material     | Ponto inicial           | Ponto final          | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-----------|--------------------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ibititá   | SIAA de Mirorós          | Lagoa do Cedro    | 2.816        | 100           | PVC Irriga   | SI                      | SI                   | Não                                         | Não                                       |
|           |                          | Mocobeu           | 3.083        | 200           | FoFo         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Iguitu            | 5.538        | 50            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Iguitu            | 6.179        | 75            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Iguitu            | 13.848       | 150           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Serra Grande      | 812          | 75            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Mirorós           | 7.884        | 150           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Mirorós           | 412          | 160           | PVC S/CLASSE | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           | SIAA de Irecê            | Ibititá           | 2.583        | 50            | PVC PBA      | SI                      | SI                   | Não                                         | Não                                       |
|           |                          | Ibititá           | 11.510       | 100           | PVC Irriga   | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Ibititá           | 7.795        | 250           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Ibititá           | 10.147       | 700           | FoFo         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Feira Nova        | 5.835        | 150           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Pedra Lisa        | 6.099        | 300           | RPVC         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Pedra Lisa        | 2.868        | 75            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Pedra Lisa        | 416          | 50            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Pedras            | 6.099        | 200           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Pedras            | 2.875        | 250           | RPVC         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Lagoa do Leite    | 2.926        | 150           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Lagoa do Leite    | 37.244       | 250           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Lagoa do Leite    | 10.199       | 300           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Lagoa dos Batatas | 10.989       | 250           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Lagoa dos Batatas | 11.210       | 300           | RPVC         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Circo             | 2.483        | 250           | FoFo         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Circo             | 5.711        | 300           | FoFo         | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Canoão            | 4.980        | 150           | DeFoFo       | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
|           |                          | Canoão            | 573          | 50            | PVC PBA      | SI                      | SI                   |                                             |                                           |
| Ipupiara  | Sede                     | AAT               | 300          | 100           | PVC          | Poços Tubulares         | ETA Ipupiara         | Não                                         | Não                                       |
|           | Ibipetum e Riacho de     | AAT para Ibipetum | 250          | 75            | PVC          | Reservatório de Contato | REL 50m³ de Ibipetum | Não                                         | Não                                       |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento | AAT                        | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial                  | Ponto final                               | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|---------------|----------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Irecê             | Telha                    | AAT para Riacho das Telhas | 3.380        | 50            | Irriga   | Entrocamento com rede de ferro | Rede de Distribuição de Riacho das Telhas |                                             |                                           |
|                   |                          | AAT para Ipupiara          | 1.500        | 100           | Ferro    |                                | Rede de PVC                               |                                             |                                           |
|                   |                          |                            | 2.502        | 100           | PVC PBA  |                                | Rede de Distribuição de Ipupiara          |                                             |                                           |
|                   |                          |                            |              |               |          |                                |                                           |                                             |                                           |
|                   | SIAA de Irecê            | Irecê                      | 11.566       | 600           | FoFo     | SI                             | SI                                        | Não                                         | Não                                       |
|                   |                          | Irecê                      | 4.226        | 400           | FoFo     | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Irecê                      | 11.903       | 300           | FoFo     | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Irecê                      | 13.086       | 250           | FoFo     | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Irecê                      | 428          | 200           | FoFo     | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Angical                    | 3.544        | 150           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Queimadas dos Rodrigues    | 2.503        | 50            | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Mocozeiro                  | 8.312        | 150           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Lagoa Nova                 | 1.041        | 75            | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Achado                     | 4.896        | 300           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Meia Hora                  | 2.304        | 100           | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Itapicuru                  | 1.429        | 150           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Faz. Nova                  | 985          | 150           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Baixão de Zé Preto         | 3.173        | 75            | FoFo     | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Umbuzeiro                  | 1.644        | 75            | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRVIRVB               | Itaguaçu da Bahia          | 41.075       | 600           | FoFo     | SI                             | SI                                        | Não                                         | Não                                       |
|                   |                          | Itaguaçu da Bahia          | 5.252        | 150           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Lajes                      | 8.036        | 100           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Várzea Grande              | 10.505       | 100           | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Tabatinga                  | 1.324        | 60            | PVC PBA  | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |
|                   |                          | Rio Verde de               | 2.466        | 100           | DeFoFo   | SI                             | SI                                        |                                             |                                           |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema de Abastecimento | AAT                | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material   | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|--------------|--------------------------|--------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| João Dourado | SIAA de Irecê            | Baixo II           |              |               |            |               |             |                                             |                                           |
|              |                          | Rio Verde I        | 280          | 100           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | João Dourado       | 11.180       | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | João Dourado       | 8.888        | 200           | Ferro      | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | João Dourado       | 7.277        | 300           | Ferro      | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Caldeirão do Jacó  | 921          | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Macedônia          | 4.313        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|              |                          | Macedônia          | 1.806        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Gemeleira          | 3.964        | 150           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Floresta           | 8.229        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Floresta           | 8.222        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Jussara      | SIAA de Irecê            | Conquista          | 2.123        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | AAT Jussara        | 17.864       | 150           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | ATT Queimada Nova  | 21.560       | 10            | DeFoFo     | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|              |                          | AAT Largo do Eloi  | 2.563        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Lapão        | SIAA de Irecê            | Lapão              | 5.610        | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Bonzão I           | 4.474        | 50            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Tanquinho          | 1.416        | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Tanquinho          | 10.775       | 700           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Belo Campo         | 15.239       | 100           | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Aguada Nova        | 2.132        | 50            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Aguada Nova        | 5.119        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Aguada Nova        | 1.116        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|              |                          | Lagoa de Galdêncio | 1.387        | 50            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Lagoa de Galdêncio | 1.778        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Volta Grande       | 2.695        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Euripes            | 5.584        | 100           | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Irecezinho         | 1.278        | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Sistema de Abastecimento        | AAT                 | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material   | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Mulungu do Morro | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | Bom Prazer          | 4.467        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|                  |                                 | Bom Prazer          | 944          | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Corta Falcão        | 2.744        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Casal               | 1.603        | 100           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Lagoa dos Patos,    | 7.131        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Lajeado I           | 9.906        | 100           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Rodagem             | 12.773       | 50            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Lagedo de Pau Darco | 4.316        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Mulungu do Morro    | 2.332        | 50            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Mulungu do Morro    | 1.750        | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Mulungu do Morro    | 1.002        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Mulungu do Morro    | 9.657        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Mulungu do Morro    | 5.844        | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Várzea do Cerco     | 3.266        | 250           | RPVC       | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Presidente Dutra | SIAA de Irecê                   | Canudos             | 2.086        | 100           | DeFoFo     | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|                  |                                 | Presidente Dutra    | 5.246        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Presidente Dutra    | 3.159        | 100           | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Presidente Dutra    | 66           | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Barro Branco        | 1.853        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Barro Branco        | 3.937        | 250           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Águas Claras        | 6.919        | 250           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Matinha de Brito    | 1.545        | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Matinha de Brito    | 9.381        | 250           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Gameleira           | 913          | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Canoaozinho         | 2.126        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|                  |                                 | Canoaozinho         | 7.816        | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema de Abastecimento | AAT                 | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material   | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|--------------|--------------------------|---------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
|              |                          | Ramos               | 2.732        | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Ramos               | 1.907        | 100           | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Alto Bonito         | 1.447        | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Alto Bonito         | 77           | 75            | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Alto Bonito         | 9.674        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Alto Bonito         | 9.674        | 250           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Alto Bonito         | 3.444        | 300           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Campo Formoso       | 6.971        | 250           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Campo Formoso       | 4.075        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
| São Gabriel  | SIAA de Irecê            | São Gabriel         | 6.255        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | São Gabriel         | 1.419        | 150           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | São Gabriel         | 590          | 200           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | São Gabriel         | 2.695        | 300           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Variante            | 2.956        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Pitiau              | 3.856        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Lagoinha            | 1.199        | 100           | PVC PBA    | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Gabrielzinho        | 472          | 100           | FoFo       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Baixão do Honorato  | 2.221        | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|              |                          | Baixão do Honorato  | 5.132        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Baraúna             | 553          | 75            | PVC Irriga | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Besouro             | 4.324        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Gameleira do Jacaré | 6.367        | 150           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Souto Soares | SCAMBMCS                 | Souto Soares        | 7.480        | 200           | DeFoFo     | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Souto Soares        | 4.640        | 250           | RPVC       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Campo Alegre        | 698          | 250           | RPVC       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Morrinho de Cima    | 6.367        | 250           | RPVC       | SI            | SI          | Não                                         | Não                                       |
|              |                          | Xavier              | 6.370        | 250           | RPVC       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|              |                          | Morrinho de Baixo   | 3.977        | 250           | RPVC       | SI            | SI          |                                             |                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município   | Sistema de Abastecimento | AAT               | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material                     | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de macromedidores | Necessidade de substituição de tubulações |
|-------------|--------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Uibaí       | Cisterna                 | Morrinho de Baixo | 7.000        | 250           | FoFo                         | SI            | SI          | SI                                          | SI                                        |
|             |                          | AAT 1             | SI           | 100           | PVC                          | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             |                          | AAT 2             | SI           | 100           | PVC                          | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             | SIAA de Irecê            | AAT Uibaí         | 5.125        | 200           | DeFoFo                       | SI            | SI          | Não                                         | Sim                                       |
|             |                          | AAT Uibaí         | 4.079        | 150           | DeFoFo                       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             |                          | AAT Hidrolândia   | 9.587        | 100           | DeFoFo                       | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             |                          | AAT Lagoinha      | 2.040        | 75            | PVC PBA                      | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             |                          | AAT Bx. Aureliano | 1.599        | 75            | PVC Irriga                   | SI            | SI          |                                             |                                           |
|             |                          | AAT Caldeirão     | 3.434        | 50            | PVC PBA                      | SI            | SI          |                                             |                                           |
| Xique-Xique | Sede                     | AAT               | 500          | 300           | PVC, Ferro Fundido e Amianto | SI            | SI          | SI                                          | SI                                        |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.8 Reservatórios de Água – RED e RAD

A MSB de Irecê possui 160 reservatórios de água tratada, como mostra a Tabela 47. Desse total, 128 são do tipo elevado e 32 apoiados, resultando em 18.106 m³. A Figura 72 à Figura 75 mostram algumas imagens de reservatórios dos sistemas da microrregião.

**Figura 72 – RAD do SAA Antari (localizado em Barra do Mendes)**



**Figura 73 – RAD do SAA Gameleira do Assuruá (localizado em Gentio do Ouro)**



**Figura 74 – RED do SIAA delrecê (localizado em Presidente Dutra)**



**Figura 75 – REL do Sistema SCAMBMCS (localizado em Souto Soares)**



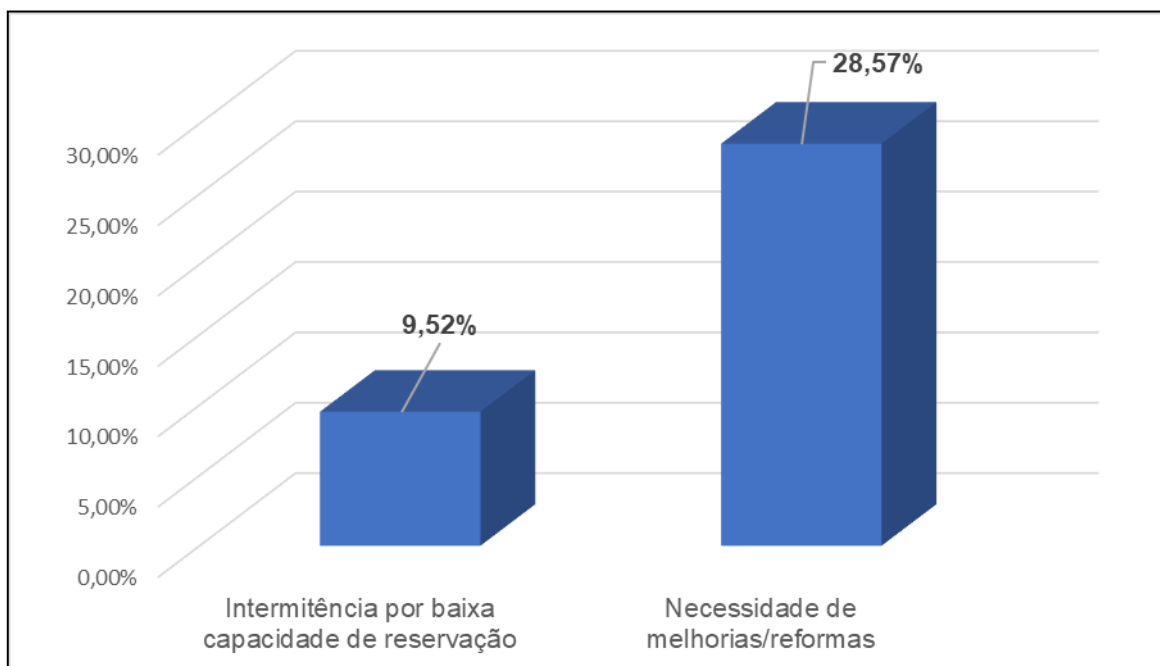
Fonte: Embasa (2022) e Visita de Campo - FESPSP (2021)

Dos 29 sistemas avaliados quanto aos problemas e às melhorias ou reformas necessárias nos reservatórios da MSB de Irecê, 6,90% apresentam problemas de

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

intermitências no abastecimento, causados por baixa capacidade de reservação, e 24,14% necessitam de ações de reparos e manutenções. Esses percentuais são apresentados em forma de gráfico na Figura 76.

**Figura 76 – Problemas apresentados e melhorias necessárias nos reservatórios dos SAA da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

De acordo com os dados expostos na Tabela 47, o SIAA de Irecê apresenta a maior capacidade de armazenamento, com 7.050 m<sup>3</sup>. Observa-se ainda, que no sistema Sede de Xique-Xique, existe apenas um reservatório ativo, com três estrutura de reservação necessitando de ações de reparo e reestruturação, daqueles que estão inativos.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 47 – Características dos Reservatórios de Abastecimento de Água da MSB de Irecê

| Município              | Sistema de Abastecimento | Reservatório                         | Tipo    | Localidade/bairro    | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | SILBBCPS                 | RED Sede                             | Elevado | América Dourada      | 100             | Não                                                            | Não                               |
|                        |                          | RED Fazenda Tanque                   | Elevado | Prevenido            | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Ipanema                          | Elevado | Ipanema              | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Prevenido                        | Elevado | Prevenido            | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Lagoa dos Borges                 | Elevado | Lagoa dos Borges     | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Soares                           | Elevado | Soares               | 100             |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Nova América                     | Elevado | Nova América         | 50              |                                                                |                                   |
| <b>Barra do Mendes</b> | SQMSB                    | RED – Barra do Mendes                | Elevado | Barra do Mendes      | 200             | Não                                                            | Não                               |
|                        |                          | RED Pedro Lino                       | Elevado | Queimada do Mendes   | 10              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Diolino                          | Elevado | Diolino              | 10              |                                                                |                                   |
|                        | Antari                   | Reservatório 1                       | Apoiado | SI                   | 16              | SI                                                             | SI                                |
|                        |                          | Reservatório 2                       | Apoiado | SI                   | 16              |                                                                |                                   |
|                        |                          | Reservatório 3                       | Apoiado | SI                   | 16              |                                                                |                                   |
|                        |                          | Reservatório 4                       | Apoiado | SI                   | 15              |                                                                |                                   |
| <b>Barro Alto</b>      | SLFGBA                   | RED - Gameleira Barro Alto           | Elevado | Gameleira Barro Alto | 100             | Não                                                            | Não                               |
|                        |                          | RED - Barro Alto                     | Elevado | Barro Alto           | 100             |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED Lagoa Funda                      | Elevado | Lagoa Funda          | 100             |                                                                |                                   |
| <b>Cafarnaum</b>       | Sede                     | RED Cafarnaum                        | Elevado | Cafarnaum            | 100             | Não                                                            | Não                               |
|                        |                          | RAD Cafarnaum                        | Apoiado | Cafarnaum            | 300             |                                                                |                                   |
| <b>Canarana</b>        | SIAA de Irecê            | RED - Canarana                       | Elevado | Canarana             | 200             | Não                                                            | Sim                               |
|                        |                          | RAD - Canarana 1                     | Apoiado | Canarana             | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RAD - Canarana 2 (São dois de 500m³) | Apoiado | Canarana             | 1.000           |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Salobro                        | Elevado | Canarana             | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Baixa do Vigário               | Elevado | Canarana             | 30              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Paz de Salobro                 | Elevado | Canarana             | 50              |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Baixa do Vigário               | Elevado | Baixa do Vigário     | 100             |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Lagoa Funda                    | Elevado | Lagoa Funda          | 100             |                                                                |                                   |
|                        |                          | RED - Capivara                       | Elevado | Capivara             | 100             |                                                                |                                   |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município | Sistema de Abastecimento | Reservatório              | Tipo    | Localidade/bairro    | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|-----------|--------------------------|---------------------------|---------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Ibipeba   | SIAA de Irecê            | RED - Lagoa do Zeca       | Elevado | Lagoa do Zeca        | 100             | Não                                                            | Não                               |
|           |                          | Reservatório 2            | Apoiado | SI                   | 20              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Ibipeba             | Elevado | Ibipeba              | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - São Tomé            | Elevado | São Tomé             | 75              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Aleixo              | Elevado | Aleixo               | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Lagoa Grande        | Elevado | Lagoa Grande         | 30              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Lagoa do Cedro      | Elevado | Lagoa do Cedro       | 100             |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Vereda              | Elevado | Mirorós              | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Iguitu              | Elevado | Mirorós              | 20              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Velames             | Elevado | Mirorós              | 10              |                                                                |                                   |
|           | SIAA de Mirorós          | RAD - Serra Grande        | Apoiado | Mirorós              | 10              | Não                                                            | Não                               |
|           |                          | RED - Olhos D'água        | Elevado | Olhos D'água         | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RAD - Virosos             | Elevado | Mirorós              | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Mirorós             | Elevado | Mirorós              | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Angico              | Elevado | Mirorós              | 43              |                                                                |                                   |
| Ibititá   | SIAA de Irecê            | RED - Ibititazinho        | Elevado | Ibititá              | 10              | Não                                                            | Não                               |
|           |                          | RED - Ibititá             | Elevado | Ibititá              | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Gelo                | Elevado | Ibititá              | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Lagoa de Zé Mendes  | Elevado | Ibititá              | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Feira Nova          | Elevado | Feira Nova           | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RDD -Porteira Nova        | Apoiado | Feira Nova           | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Boa Vista           | Elevado | Boa Vista            | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Mato Verde          | Elevado | Mato Verde           | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Recife do Lino      | Elevado | Recife do Lino       | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Circo               | Elevado | Circo                | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Faveleira 2         | Elevado | Faveleira            | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Pedra Lisa 1        | Elevado | Pedra Lisa           | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Pedra Lisa 2        | Elevado | Pedra Lisa           | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED Pedras 2              | Elevado | Caldeirão das Pedras | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED Pedras 1              | Elevado | Caldeirão das Pedras | 10              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Recife dos Cardosos | Elevado | Recife dos Cardosos  | 50              |                                                                |                                   |
|           |                          | RED - Recife do Lino      | Elevado | Recife do Lino       | 50              |                                                                |                                   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento           | Reservatório                                   | Tipo    | Localidade/bairro                | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                   |                                    | RED - Lajedão                                  | Elevado | Lajedão                          | 20              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Lagoa do Leite                           | Elevado | Lagoa do Leite                   | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Lagoa do Estevão                         | Elevado | Lagoa do Estevão                 | 20              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Caldeirão da Gia                         | Elevado | Caldeirão da Gia                 | 10              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Canoão                                   | Elevado | Canoão                           | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Faz. Lucas                               | Elevado | Zé Lucas                         | 10              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | Reservatório Elevado de Contato e Distribuição | Elevado | Rua Manoel Novais, nº 37, Centro | 100             |                                                                |                                   |
| Ipupiara          | Sede<br>Ibipetum e Riacho da Telha | RAP ETA para Riacho das Telhas (desativado)    | Apoiado | ETA                              | 20              | Sim                                                            | Não                               |
|                   |                                    | REL de distribuição para Ibipetum              | Elevado | Povoado                          | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RAP 50 - contato                               | Apoiado | ETA                              | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Irecê                                    | Elevado | Irecê                            | 500             |                                                                |                                   |
| Irecê             | SIAA de Irecê                      | RAD - Irecê (Câmaras)                          | Apoiado | Irecê                            | 6.000           | Não                                                            | Não                               |
|                   |                                    | RED - Itapicuru                                | Elevado | Irecê                            | 100             |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Umbuzeiro                                | Elevado | Irecê                            | 100             |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Achado                                   | Elevado | Achado                           | 100             |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Queimadas dos Rodrigues                  | Elevado | Queimadas dos Rodrigues          | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Angical                                  | Elevado | Angical                          | 100             |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Achado                                   | Elevado | Achado                           | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Lagoa Nova                               | Elevado | Lagoa Nova                       | 50              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Rio Verde I                              | Elevado | Rio Verde I                      | 20              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Itaguaçu da Bahia                        | Elevado | Itaguaçu da Bahia                | 100             |                                                                |                                   |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRVIRVB                         | RED - Macedônia                                | Elevado | Macedônia                        | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                   |                                    | RED - Gameleira dos Crentes                    | Elevado | Gameleira dos Crentes            | 200             |                                                                |                                   |
| João Dourado      | SIAA de Irecê                      | RED - Sabino                                   | Elevado | João Dourado                     | 10              | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                                    | RAD - João Dourado                             | Apoiado | João Dourado                     | 600             |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Floresta                                 | Elevado | Floresta                         | 20              |                                                                |                                   |
|                   |                                    | RED - Desc. dos Pirocas                        | Elevado | Descoberta dos Pirocas           | 20              |                                                                |                                   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Sistema de Abastecimento        | Reservatório              | Tipo    | Localidade/bairro   | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------|---------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Jussara          | SIAA de Irecê                   | RED - Conquista           | Elevado | Conquista           | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                                 | RED Jussara               | Elevado | Jussara             | 150             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED Baixinha              | Elevado | Pov Baixinha        | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Bonzão I            | Elevado | Bonzão I            | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED Bonzão II             | Elevado | Bonzão I            | 20              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RAD - Sede                | Apoiado | Lapão               | 250             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | REDE - Sede               | Elevado | Lapão               | 200             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Salgada             | Elevado | Lagoa do Galdêncio  | 20              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Floresta            | Elevado | Lapão               | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Lagoa dos Pimentas  | Elevado | Lapão               | 50              |                                                                |                                   |
| Lapão            | SIAA de Irecê                   | RED - Elizeu I            | Elevado | Lapão               | 10              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                                 | RED - Boa Esperança       | Elevado | Lapão               | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Tanquinho           | Elevado | Tanquinho           | 100             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Belo Campo          | Elevado | Belo Campo          | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Aguada Nova         | Elevado | Aguada Nova         | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Irecezinho          | Elevado | Irecezinho          | 100             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Eurípedes           | Elevado | Eurípedes           | 20              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Corta Falcão        | Elevado | Corta Falcão        | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Casal               | Elevado | Casal               | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Lagoa dos Patos     | Elevado | Lagoa dos Patos     | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Lajeado             | Elevado | Lajeado             | 10              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Rodagem             | Elevado | Rodagem             | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Lagedo de Pau Darco | Elevado | Lagedo do Pau Darco | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Baixa de Cainana    | Elevado | Baixa da Cainana    | 40              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Canudos             | Elevado | Mulungu do Morro    | 100             |                                                                |                                   |
| Mulungu do Morro | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | RAD - Várzea do Cerco     | Elevado | Várzea do Cerco     | 200             | Não                                                            | Sim                               |
|                  |                                 | RAD - Mulungu do Morro    | Apoiado | Mulungu do Morro    | 350             |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Mulungu do Morro    | Elevado | Mulungu do Morro    | 50              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Barro Branco        | Elevado | Barro Branco        | 30              |                                                                |                                   |
|                  |                                 | RED - Matinha de Brito    | Elevado | Matinha de Brito    | 50              |                                                                |                                   |
| Presidente Dutra | SIAA de Irecê                   | RED - Gameleira           | Elevado | Gameleira           | 30              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                                 | RED - Canoaozinho         | Elevado | Presidente Dutra    | 30              |                                                                |                                   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema de Abastecimento | Reservatório                | Tipo           | Localidade/bairro   | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|--------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| São Gabriel  | SIAA de Irecê            | RED - Sapecado              | Elevado        | Sapecado            | 80              | Não                                                            | Não                               |
|              |                          | RED - Alto Bonito           | Elevado        | Alto Bonito         | 40              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Campo Formoso         | Elevado        | Campo Formoso       | 30              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Aguadinho             | Elevado        | Aguadinho           | 10              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Presidente Dutra      | Elevado        | Presidente Dutra    | 200             |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Presidente Dutra      | Elevado        | Presidente Dutra    | 200             |                                                                |                                   |
|              |                          | RAD - São Gabriel           | Apoiado        | São Gabriel         | 300             |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Caldeirão do Floriano | Elevado        | São Gabriel         | 10              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Baraúna               | Elevado        | Baraúna             | 10              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Gameleira do Jacaré   | Elevado        | Gameleira do Jacaré | 100             |                                                                |                                   |
| Souto Soares | SCAMBMCS                 | RED - Campo Alegre          | Elevado        | Campo Alegre        | 80              | Não                                                            | Sim                               |
|              |                          | RED - Souto Soares          | Elevado        | Souto Soares        | 100             |                                                                |                                   |
|              |                          | RAD - Souto Soares          | Apoiado        | Souto Soares        | 350             |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Segredo               | Elevado        | Segredo 1           | 50              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Segredo               | Elevado        | Segredo 2           | 20              |                                                                |                                   |
|              |                          | Cisterna                    | Reservatório 1 | SI                  | 150             |                                                                |                                   |
| Uibaí        | SIAA de Irecê            | RAD - Hidrolândia           | Apoiado        | Hidrolândia         | 100             | Não                                                            | Sim                               |
|              |                          | RAD - Uibaí                 | Apoiado        | Uibaí               | 100             |                                                                |                                   |
|              |                          | RAD - Uibaí                 | Apoiado        | Uibaí               | 100             |                                                                |                                   |
|              |                          | RAD - Quixabeira            | Apoiado        | Quixabeira          | 50              |                                                                |                                   |
|              |                          | RED - Bx. Aureliano         | Elevado        | Baixão do Aureliano | 10              |                                                                |                                   |
| Xique-Xique  | Sede                     | Reservatório 1              | Elevado        | SI                  | 600             | Sim                                                            | Sim                               |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

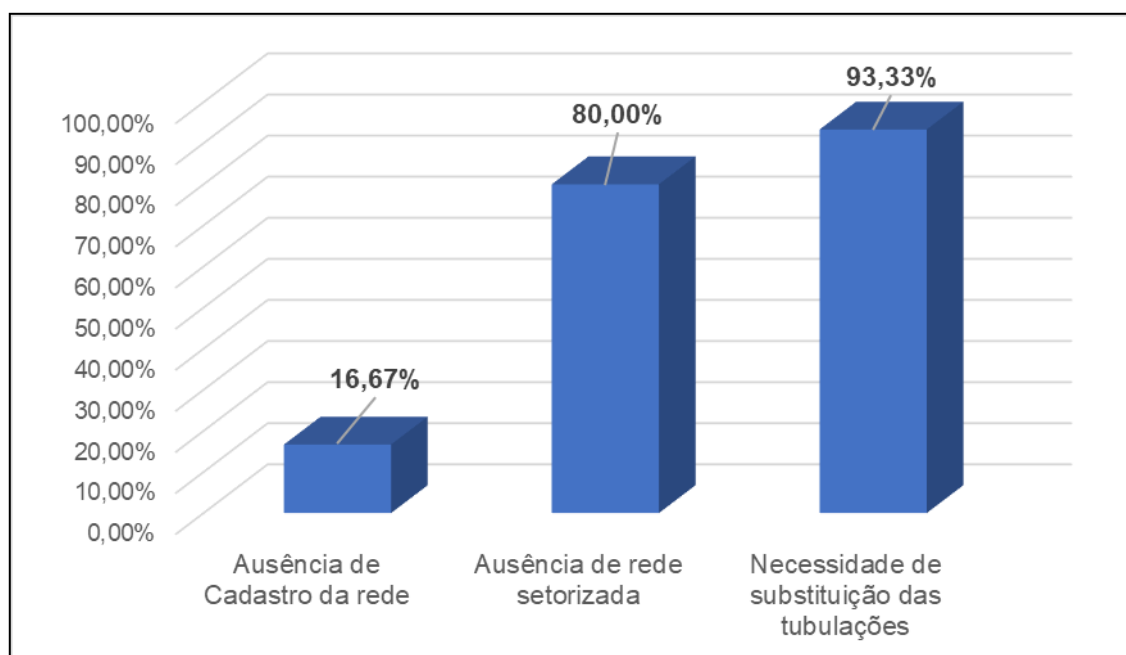
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 4.9 Rede de Distribuição de Água

A MSB de Irecê possui mais de 1.978 km de rede de distribuição de água, conforme demonstrado na Tabela 48. De acordo com os dados apresentados, observa-se o diâmetro de algumas tubulações da MSB de Irecê, está em desconformidade com a norma técnica. A NBR 2.218/94 estabelece as diretrizes a serem seguidas na elaboração de projetos da rede de distribuição de água para abastecimento público, com diâmetro mínimo de 50 mm para os condutos secundários. Essa desconformidade como diâmetro da rede, pode ser observada em quase todos os municípios da microrregião, exceto no abastecimento de água de América Dourada, Central, Ipupiara, Itaguaçu da Bahia e Mulungu do Morro.

Material do tipo PVC predomina nas extensões da rede de distribuição de água na MSB de Irecê. Porém, as setorizações da rede de distribuição estão ausentes na maioria dos sistemas, alcançando 80% do total. Além disso, em cinco sistemas (16,67%) não existem cadastro de rede, e em 28 (93,33%) necessitam realizar a troca de tubulações. Estes problemas, acerca da rede de distribuição nos sistemas que abastecem os municípios da microrregião, estão demonstrados na Figura 77.

**Figura 77 – Principais problemas nas redes de distribuição de água da MSB de Irecê**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 48 – Características das Rede de Distribuição de Água da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento | Material   | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-----------------|--------------------------|------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| América Dourada | SILBBCPS                 | PVC Irriga | 50            | 1.676        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                 |                          | PVC Irriga | 75            | 345          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 50            | 39.025       |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 75            | 2.613        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 100           | 2.296        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | DeFoFo     | 100           | 609          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | DeFoFo     | 150           | 2.838        |                                  |                                 |                                            |
| Barra do Mendes | SQMSB                    | PVC JS     | 32            | 483          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                 |                          | PVC Irriga | 50            | 21.336       |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC Irriga | 75            | 4.031        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 50            | 35.769       |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 75            | 4.637        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 100           | 1.701        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | DeFoFo     | 100           | 1.090        |                                  |                                 |                                            |
|                 | Antari                   | DeFoFo     | 150           | 1.673        | Não                              | Não                             | Sim                                        |
| Barro Alto      | SLFGBA                   | SI         | SI            | SI           |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC JS     | 20            | 1.726        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                 |                          | PVC JS     | 32            | 969          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC Irriga | 50            | 145          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC Irriga | 75            | 700          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 50            | 30.204       |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 85            | 2.341        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 100           | 2.777        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | DeFoFo     | 100           | 295          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | DeFoFo     | 150           | 2.665        |                                  |                                 |                                            |
|                 | Lajedinho                | PVC PBA    | 50            | 2.603        | Sim                              | Não                             | Não                                        |
| Cafarnaum       | Sede                     | PVC JS     | 32            | 264          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                 |                          | PVC Irriga | 75            | 437          |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 50            | 22.054       |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 75            | 2.158        |                                  |                                 |                                            |
|                 |                          | PVC PBA    | 100           | 4.709        |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município      | Sistema de Abastecimento                 | Material     | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|----------------|------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Canarana       | SIAA de Irecê                            | DeFoFo       | 150           | 177          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                |                                          | PVC S/Classe | 160           | 1.285        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC JS       | 20            | 1.555        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC JS       | 32            | 380          |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC Irriga   | 50            | 9.391        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 50            | 91.646       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC Irriga   | 75            | 160          |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 75            | 17.312       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | DeFoFo       | 100           | 8.070        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 100           | 5.244        |                                  |                                 |                                            |
|                | Umburana do Querer e Lagoa Velha         | DeFoFo       | 150           | 344          | Sim                              | Não                             | Não                                        |
|                |                                          | DeFoFo       | 200           | 816          |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 50            | 12.977       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 75            | 2.244        |                                  |                                 |                                            |
| Central        | SIAA de Irecê                            | PVC PBA      | 100           | 5.962        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                |                                          | PVC Irriga   | 50            | 59.791       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | FoFo         | 50            | 87           |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 50            | 95.697       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC Irriga   | 75            | 6.063        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 85            | 2.912        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 100           | 1.616        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | DeFoFo       | 150           | 1.334        |                                  |                                 |                                            |
|                | Sede                                     | DeFoFo       | 150           | 423          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                |                                          | DeFoFo       | 100           | 1.260        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 100           | 695          |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 75            | 1.871        |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC PBA      | 50            | 11.288       |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC Irriga   | 75            | 552          |                                  |                                 |                                            |
|                |                                          | PVC JS       | 32            | 189          |                                  |                                 |                                            |
| Gentio do Ouro | Pituba Gameleira do Assuruá Itajubaquara | PVC          | 50 e 20       | SI           | Não                              | Sim                             | Sim                                        |
|                |                                          | PVC          | 60            | SI           | Não                              | Sim                             | Sim                                        |
|                |                                          | PVC          | 50            | SI           | Não                              | Sim                             | Sim                                        |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município | Sistema de Abastecimento        | Material     | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-----------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Ibipeba   | SIAA de Irecê                   | PVC JS       | 32            | 350          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                                 | PVC Irriga   | 50            | 973          |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 50            | 28.172       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 75            | 3.117        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 75            | 2.282        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 100           | 2.613        |                                  |                                 |                                            |
|           | SIAA de Mirorós                 | DeFoFo       | 150           | 1.651        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                                 | PVC JS       | 32            | 291          |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 50            | 175          |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 50            | 24.787       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 75            | 932          |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 75            | 375          |                                  |                                 |                                            |
| Ibititá   | SIAA de Irecê                   | SI           | SI            | 1.439        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                                 | PVC JS       | 32            | 960          |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 50            | 13.284       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 50            | 75.861       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 75            | 20.347       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 75            | 8.752        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 100           | 3.769        |                                  |                                 |                                            |
| Ipupiara  | Sede Ibipetum e Riacho da Telha | PVC Irriga   | 100           | 5.447        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                                 | DeFoFo       | 150           | 2.259        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC          | 60            | 1.995        |                                  |                                 |                                            |
| Irecê     | SIAA de Irecê                   | Irriga e PVC | 50mm e 60mm   | 4.524        | Sim                              | Sim                             | Sim                                        |
|           |                                 | PVC JS       | 32            | 3.981        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 50            | 37.816       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 50            | 169.855      |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 75            | 5.684        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 75            | 15.996       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC PBA      | 100           | 17.495       |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC Irriga   | 110           | 1.391        |                                  |                                 |                                            |
|           |                                 | PVC S/Classe | 125           | 399          |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento | Material     | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-------------------|--------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
|                   |                          | DeFoFo       | 150           | 16.167       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC S/Classe | 160           | 1.485        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 200           | 12.782       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 250           | 4.880        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 300           | 4.694        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 300           | 3.173        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 400           | 2.150        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 500           | 36           |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 600           | 101          |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 700           | 1.468        |                                  |                                 |                                            |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRVIRVB               | PVC PBA      | 50            | 18.916       | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                   |                          | PVC Irriga   | 50            | 5.332        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 75            | 3.979        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 100           | 1.665        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 150           | 1.065        |                                  |                                 |                                            |
| João Dourado      | SIAA de Irecê            | PVC JS       | 32            | 1.325        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                   |                          | PVC Irriga   | 50            | 7.889        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 50            | 72.662       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | AMIANTO      | 50            | 895          |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC Irriga   | 75            | 4.429        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 75            | 9.816        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 100           | 7.510        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 150           | 3.415        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 250           | 277          |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | FoFo         | 300           | 855          |                                  |                                 |                                            |
| Jussara           | SIAA de Irecê            | PVC JS       | 32            | 256          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                   |                          | PVC Irriga   | 50            | 14.974       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC Irriga   | 75            | 20.363       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 50            | 48.672       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 75            | 2.403        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | PVC PBA      | 100           | 2.388        |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 100           | 17.798       |                                  |                                 |                                            |
|                   |                          | DeFoFo       | 150           | 3.693        |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Sistema de Abastecimento        | Material     | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|------------------|---------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Lapão            | SIAA de Irecê                   | PVC JS       | 20            | 841          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                  |                                 | PVC JS       | 32            | 6.940        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 50            | 18.575       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 50            | 106.601      |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 75            | 947          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 75            | 28.199       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | DeFoFo       | 100           | 4.302        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 100           | 3.905        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | DeFoFo       | 150           | 5.381        |                                  |                                 |                                            |
| Mulungu do Morro | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | PVC S/Classe | 160           | 1.564        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 50            | 478          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 50            | 36.052       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 75            | 2.757        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 100           | 883          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 100           | 1.282        |                                  |                                 |                                            |
| Presidente Dutra | SIAA de Irecê                   | DeFoFo       | 150           | 3.074        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                  |                                 | PVC JS       | 20            | 383          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC JS       | 32            | 3.404        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 50            | 22.010       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 50            | 61.046       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 75            | 1.765        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 75            | 3.355        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 100           | 1.667        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 100           | 1.505        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | DeFoFo       | 150           | 854          |                                  |                                 |                                            |
| São Gabriel      | SIAA de Irecê                   | PVC S/Classe | 160           | 625          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|                  |                                 | PVC PBA      | 32            | 915          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 50            | 7.963        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 50            | 68.284       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC Irriga   | 75            | 11.950       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 75            | 1.176        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | DeFoFo       | 100           | 1.084        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                                 | PVC PBA      | 100           | 5.128        |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema de Abastecimento | Material             | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|--------------|--------------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Souto Soares | SCAMBMCS                 | DeFoFo               | 150           | 1.522        | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|              |                          | PVC S/Classe         | 160           | 3.259        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC JS               | 32            | 387          |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC Irriga           | 50            | 1.101        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC PBA              | 50            | 40.485       |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC Irriga           | 75            | 1.308        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC PBA              | 75            | 2.975        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC Irriga           | 100           | 618          |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC PBA              | 100           | 3.610        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC                  | 50            | SI           |                                  |                                 |                                            |
| Uibaí        | SIAA de Irecê            | PVC JS               | 32            | 440          | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|              |                          | PVC Irriga           | 50            | 21.004       |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC Irriga           | 50            | 89.917       |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC PBA              | 75            | 4.432        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | PVC PBA              | 100           | 2.813        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | DeFoFo               | 100           | 2.065        |                                  |                                 |                                            |
|              |                          | DeFoFo               | 150           | 6.101        |                                  |                                 |                                            |
| Xique-Xique  | Sede                     | PVC, Ferro e Amianto | 75, 60 e 50   | 91.540       | Sim                              | Sim                             | Sim                                        |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Em relação à qualidade da água, faz-se necessário conhecer não só a qualidade da água tratada, abordada anteriormente, a fim de otimizar os processos de tratamento, mas também a qualidade da água distribuída, levando em consideração as condições de distribuição, como regularidade, situações em que há intermitência, operação e manutenção da rede, fatores que impactam na qualidade da água que abastece a população.

Assim como para a água produzida nas ETA, para a qualidade da água distribuída, foram analisados os parâmetros físicos, químicos e biológicos exigidos pela Portaria de Consolidação nº 05/2017, anexo XX (vigente à época da coleta e análises), atualizada pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021, como cor aparente, cloro, turbidez, coliformes totais e *Escherichia coli* (*E. coli*)<sup>118</sup>, expressos na Tabela 49. Portanto, para este item foram considerados apenas os resultados obtidos ao longo do ano de 2022 para as análises dos parâmetros de qualidade da água das redes de distribuição dos sistemas operados pela Embasa.

A cor é um dos parâmetros físicos de qualidade da água, associada à presença de sólidos dissolvidos no líquido que, quando presentes em maiores concentrações, conferem aspecto desagradável à aparência da água<sup>119</sup>. A Portaria estabelecia 15 uH (mgPt-Co/L) como Valor Máximo Permitido (VMP)<sup>120</sup>, verificando, portanto, a quantidade de amostras analisadas que estão em conformidade com a legislação vigente à época. Assim, dos sistemas avaliados e que forneceram informações sobre a qualidade da água distribuída na MSB/ de Irecê, 37,5% apresentaram o percentual máximo (100%) das amostras em conformidade com o VMP para o parâmetro cor exigido pela legislação, enquanto os demais ficaram acima de 96%.

A turbidez também é um dos parâmetros físicos de qualidade associado à presença de sólidos em suspensão, diminuindo, portanto, a transparência da água. Para o

<sup>118</sup>Disponível

em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>119</sup>Informação retirada da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, IBGE (2017). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 22 jun. 2021.

<sup>120</sup>Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida----o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

enquadramento no padrão organoléptico de potabilidade, segundo o Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº05/2017 (vigente à época), o VMP para este parâmetro deve ser de 5 uT (Unidade de Turbidez)<sup>121</sup>. Apenas sete sistemas avaliados apresentaram 100% de conformidade com o parâmetro de turbidez, ao passo que os demais ficaram com os percentuais acima de 94%.

O cloro residual livre é decorrente da aplicação do cloro durante as etapas de desinfecção realizadas no processo de tratamento da água, devendo ter VMP de 5 mg/L<sup>122</sup>. Nas análises dos dados, 16 sistemas apresentaram amostras com 100% de conformidade em relação ao cloro residual livre, e os demais sistemas, ficaram acima de 95%.

Os coliformes totais<sup>123</sup>, por sua vez, são caracterizados por microrganismos que estão presentes na água, no solo e na vegetação que, apesar de sua presença representar um sinal de contaminação da água, não apresenta risco imediato à saúde humana, ao contrário da bactéria *Escherichia coli*. Para a MSB de Irecê, apenas três sistemas atingiram 100% de conformidade com a legislação, enquanto os demais ficaram acima de 92%.

Por fim, a *E. coli* é uma bactéria utilizada como bioindicador de contaminação fecal, tendo em vista que, sua existência na água expressa a presença de microrganismos patogênicos e, portanto, a impossibilidade de consumo deste recurso. A Portaria de Consolidação nº 05 estabelece que deve haver a ausência deste microrganismo em 100 ml de água<sup>124</sup>. Foi verificado que 19 sistemas apresentaram 100% de conformidade com a legislação, ao passo que os outros restantes ficaram acima de 99%, exceto o SIAA de Mirorós (96,99%), de Ibipeba.

<sup>121</sup>Disponível

em:<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>122</sup>Disponível

em:<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>123</sup>Disponível em: <<https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/77/i02-qualidademicro.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

<sup>124</sup>Disponível

em:<[https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/manual\\_pratico\\_de\\_analise\\_de\\_agua\\_2.pdf](https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

É válido salientar que algumas análises foram realizadas com a quantidade de amostras inferior à exigida pela portaria para alguns dos parâmetros apresentados neste item, como observado no sistema Ibipetum e Riacho da Telha (Ipupiara). Dessa forma, a legislação define que deve ocorrer a realização de novas análises, quando observadas estas inadequações, de modo que a quantidade exigida de amostras seja atingida.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 49 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água distribuída da MSB de Irecê

| Município       | Sistema de Abastecimento         | Rede de Distribuição |                   |                    |                   |                   |                    |                 |                   |                    |                  |                   |                    |                 |                   |                    |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
|                 |                                  | Cloro                |                   |                    | Coliformes totais |                   |                    | Cor             |                   |                    | Escherichia Coli |                   |                    | Turbidez        |                   |                    |
|                 |                                  | Quant. exigidas      | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade¹ |
| América Dourada | SILBBC PS                        | 396                  | 393               | 100%               | 396               | 393               | 95,93%             | 120             | 376               | 99,73%             | 396              | 393               | 99,24%             | 396             | 393               | 99,75%             |
| Barra do Mendes | SQMSB                            | 288                  | 283               | 100%               | 288               | 283               | 95,76%             | 120             | 264               | 100%               | 288              | 283               | 100%               | 288             | 283               | 99,65%             |
|                 | Antari                           | SI                   | SI                | SI                 | SI                | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 | SI               | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 |
| Barro Alto      | SLFGBA Lajedinho                 | 228                  | 250               | 100%               | 228               | 250               | 95,20%             | 120             | 241               | 100%               | 228              | 250               | 100%               | 228             | 251               | 100%               |
|                 |                                  | 120                  | 50                | 96,00%             | 120               | 50                | 98,00%             | 120             | 50                | 96,00%             | 120              | 50                | 100%               | 120             | 50                | 94,00%             |
| Cafrnaum        | Sede                             | 360                  | 339               | 100%               | 360               | 339               | 99,71%             | 120             | 69                | 98,55%             | 360              | 339               | 100%               | 360             | 72                | 98,61%             |
| Canarana        | SIAA de Irecê                    | 504                  | 483               | 100%               | 504               | 483               | 96,89%             | 120             | 467               | 100%               | 504              | 483               | 100%               | 504             | 483               | 99,38%             |
|                 | Umburana do Querer e Lagoa Velha | 120                  | 116               | 97,41%             | 120               | 116               | 92,24%             | 120             | 113               | 97,35%             | 120              | 116               | 100%               | 120             | 116               | 96,55%             |
| Central         | SIAA de Irecê                    | 936                  | 928               | 100%               | 936               | 928               | 97,52%             | 228             | 898               | 98,89%             | 936              | 928               | 99,68%             | 936             | 931               | 98,17%             |
| Gentio do Ouro  | Sede                             | 120                  | 121               | 96,69%             | 120               | 121               | 96,69%             | 120             | 119               | 99,16%             | 120              | 121               | 100%               | 120             | 121               | 100%               |
|                 | Pituba                           | SI                   | SI                | SI                 | SI                | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 | SI               | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 |
|                 | Gemeleira do Assuruá             | SI                   | SI                | SI                 | SI                | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 | SI               | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 |
|                 | Itajubaq                         | SI                   | SI                | SI                 | SI                | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 | SI               | SI                | SI                 | SI              | SI                | SI                 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Sistema de Abastecimento        | Rede de Distribuição |                   |                    |                   |                   |                    |                 |                   |                    |                  |                   |                    |                 |                   |                    |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
|                   |                                 | Cloro                |                   |                    | Coliformes totais |                   |                    | Cor             |                   |                    | Escherichia Coli |                   |                    | Turbidez        |                   |                    |
|                   |                                 | Quant. exigidas      | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade¹ | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade¹ |
| Ibipeba           | uara                            |                      |                   |                    |                   |                   |                    |                 |                   |                    |                  |                   |                    |                 |                   |                    |
|                   | SIAA de Irecê                   | 288                  | 319               | 98,75%             | 288               | 319               | 97,81%             | 120             | 311               | 100%               | 288              | 319               | 100%               | 288             | 319               | 99,37%             |
|                   | SIAA de Mirorós                 | 144                  | 133               | 95,49%             | 144               | 133               | 94,74%             | 120             | 132               | 100%               | 144              | 133               | 96,99%             | 144             | 133               | 100%               |
| Ibititá           | SIAA de Irecê                   | 492                  | 496               | 100%               | 492               | 496               | 95,36%             | 120             | 480               | 99,38%             | 492              | 496               | 100%               | 492             | 497               | 99,20%             |
| Ipupia            | Sede                            | 168                  | 142               | 95,77%             | 168               | 144               | 100%               | 60              | 121               | 100%               | 168              | 144               | 100%               | 168             | 145               | 100%               |
|                   | Ibipetum e Riacho da Telha      | 120                  | 119               | 100%               | 120               | 119               | 100%               | 60              | 109               | 99,08%             | 120              | 119               | 100%               | 120             | 119               | 98,32%             |
| Irecê             | SIAA de Irecê                   | 936                  | 928               | 100%               | 936               | 928               | 97,52%             | 228             | 898               | 98,89%             | 936              | 928               | 99,68%             | 936             | 931               | 98,17%             |
| Itaguaçu da Bahia | SLVGRV IRVB                     | 180                  | 184               | 100%               | 180               | 184               | 98,37%             | 120             | 184               | 96,74%             | 180              | 183               | 100%               | 180             | 184               | 96,74%             |
| João Dourado      | SIAA de Irecê                   | 528                  | 504               | 100%               | 528               | 504               | 92,66%             | 120             | 486               | 98,97%             | 528              | 504               | 100%               | 528             | 504               | 97,82%             |
| Jussara           | SIAA de Irecê                   | 444                  | 437               | 100%               | 444               | 437               | 98,63%             | 120             | 432               | 97,45%             | 444              | 437               | 100%               | 444             | 438               | 96,80%             |
| Lapão             | SIAA de Irecê                   | 564                  | 569               | 100%               | 564               | 569               | 95,25%             | 120             | 551               | 98,73%             | 564              | 569               | 100%               | 564             | 569               | 98,24%             |
| Mulungu do Morro  | Sede, Canudos e Várzea do Cerco | 252                  | 253               | 98,42%             | 252               | 252               | 100%               | 120             | 250               | 100%               | 252              | 252               | 100%               | 252             | 253               | 100%               |
| Presidente Dutra  | SIAA de Irecê                   | 432                  | 431               | 100%               | 432               | 431               | 94,43%             | 120             | 425               | 100%               | 432              | 431               | 100%               | 432             | 431               | 100%               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema de Abastecimento | Rede de Distribuição |                   |                                |                   |                   |                                |                 |                   |                                |                  |                   |                                |                 |                   |                                |
|--------------|--------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
|              |                          | Cloro                |                   |                                | Coliformes totais |                   |                                | Cor             |                   |                                | Escherichia Coli |                   |                                | Turbidez        |                   |                                |
|              |                          | Quant. exigidas      | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade <sup>1</sup> |
| São Gabriel  | SIAA de Irecê            | 492                  | 500               | 100%                           | 492               | 500               | 97,80%                         | 120             | 489               | 97,75%                         | 492              | 500               | 99,80%                         | 492             | 501               | 97,41%                         |
| Souto Soares | SCAMB MCS Cisterna       | 264                  | 256               | 99,22%                         | 264               | 256               | 99,61%                         | 120             | 254               | 99,21%                         | 264              | 256               | 100%                           | 264             | 256               | 99,22%                         |
| Uibaí        | SIAA de Irecê            | 444                  | 342               | 100%                           | 444               | 342               | 93,57%                         | 120             | 336               | 100%                           | 444              | 342               | 100%                           | 444             | 342               | 100%                           |
| Xique-Xique  |                          | SI                   | SI                | SI                             | SI                | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             | SI               | SI                | SI                             | SI              | SI                | SI                             |

Nota: <sup>1</sup> % referente ao atendimento do padrão de qualidade vigente à época (Portaria de Consolidação nº 05/2017)

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**4.10 Avaliação Geral**

De acordo com o Marco Regulatório, a universalização é conceituada como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários. Especificamente para o PLANSAB, a universalização do abastecimento de água ocorre quando o atendimento é considerado adequado, para população que recebe serviço com qualidade.

Em vista disso, o percentual de atendimento com sistemas operados pela Embasa a partir dos dados do SNIS para a MSB de Irecê, considerando a população total do município, variou entre um pouco mais de 40% e aproximadamente 99,9%. Ressalta-se que, muitos municípios, a Embasa só atende basicamente a população urbana, o que justifica essa amplitude na variação do percentual. De qualquer modo, se faz necessário a continuidade de ações e projetos para que a meta de universalização (99%) estabelecida pelo marco regulatório seja alcançada.

– Em 2022, de acordo com os dados apresentados, na MSB de Irecê, a população urbana total atendida com abastecimento de água foi de 269.145 habitantes, enquanto 2.935 indivíduos não são contemplados com esse serviço. É importante ressaltar que o sistema sede de Xique-Xique, operado por SAAE, não forneceu informações sobre a população atendida pelo serviço de abastecimento de água;

– Em relação à qualidade e quantidade da água disponível nos mananciais da MSB de Irecê, 45,45% da qualidade de água bruta se apresentou satisfatória, 27,27% apresentaram mananciais com volumes considerados satisfatórios para atender à demanda da população, enquanto 18,18% apresentaram volumes considerados insatisfatórios. Apesar do percentual elevado de 54,55% não ter informações, os dados apresentados acendem um alerta para a disponibilidade e qualidade de água dos mananciais, sendo necessário de imediato ações para reverter essa condição;

– Quanto às Estações Elevatórias de Água Bruta (EEAB), dentre os 5 sistemas analisados, 2 (40%) necessitam de melhorias e/ou reformas, como manutenções

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

estruturais e instalação de equipamentos, que deverão ser implementadas nos sistemas dos municípios de Ibipeba e Mulungu do Morro;

– Em relação à Qualidade de Água da ETA, a maioria dos sistemas apresenta percentuais próximos ou iguais a 100% de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma vigente à época;

– Quanto aos reservatórios, foram avaliados 29 SAA, dentre os quais 2 (6,90%) apresentam problemas de intermitências no abastecimento causados por baixa capacidade de reservação, e 7 (24,14%) necessitam de ações de reparos e manutenções, como o SAA de Xique-Xique.

– No que diz respeito às redes de distribuição de água da MSB de Irecê, dentre os 30 SAA existentes, 24 (80%) demonstram ausência de setorização em suas redes de distribuição de água. Além disso, do total de sistemas existentes, 5 (16,67%) não possuem cadastro de rede e 28 (93,33%) necessitam realizar a troca de tubulações da rede;

– No que concerne à qualidade da água distribuída através das redes, a maioria dos sistemas apresenta percentuais próximos ou iguais a 100% de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma vigente à época. Ademais, ressalta-se que alguns sistemas apresentam análises realizadas com quantidade de amostras inferior à exigida pela legislação.

– Em suma, o atendimento às metas de universalização exigirá um enorme esforço da MSB de Irecê, tanto no investimento para novos ativos e recuperação dos antigos, como no fortalecimento da gestão do setor, por meio de medidas estruturantes, que tragam maior eficiência para o componente abastecimento de água.

– Portanto, é essencial que sejam propostos programas, projetos e ações, a curto, médio e longo prazo, para melhorias e expansão na prestação destes serviços, notadamente em relação a:

– Redução e controle das perdas de água;

– Aumento da eficiência dos sistemas, com operação plena e adequada, através da substituição e/ou implantação de novas unidades e sistemas;

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

- Maior garantia de abastecimento de água com qualidade, conforme estabelecido pela legislação vigente;
- Melhoria nos sistemas operados pela EMBASA e pelo SAAE, através de maior eficiência no acompanhamento dos processos.

De acordo com o Marco Regulatório, a universalização é conceituada como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários. Especificamente para o PLANSAB, a universalização do abastecimento de água ocorre quando o atendimento é considerado adequado, para população que recebe serviço com qualidade.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

## **5 DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MSB DE IRECÊ**

Neste capítulo, são abordadas as características referentes aos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) presentes na MSB de Irecê, através de tabelas, gráficos e mapas. A análise dos sistemas de esgotamento por município, inicia-se apresentando o índice de cobertura deste serviço, as quantidades de ligações e economias ativas e detalhadas as categorias dos usuários. Além disso, é feita a caracterização da demanda, especificando as ligações ociosas, com destaque para as ligações factíveis, que possibilitarão ampliar o atendimento do serviço de esgotamento sanitário em cada município. Ademais, no que se refere às Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), estas são descritas no tocante às condições de operação e aos equipamentos que constituem as instalações, com enfoque na apresentação dos principais problemas destas unidades.

Em vista disso, são discutidos parâmetros de operação das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), tais como vazões nominais e de operação, além da destinação do lodo, conforme a validade das licenças de outorgas concedidas.

### **5.1 Atendimento e Cobertura do Serviço de Esgotamento Sanitário**

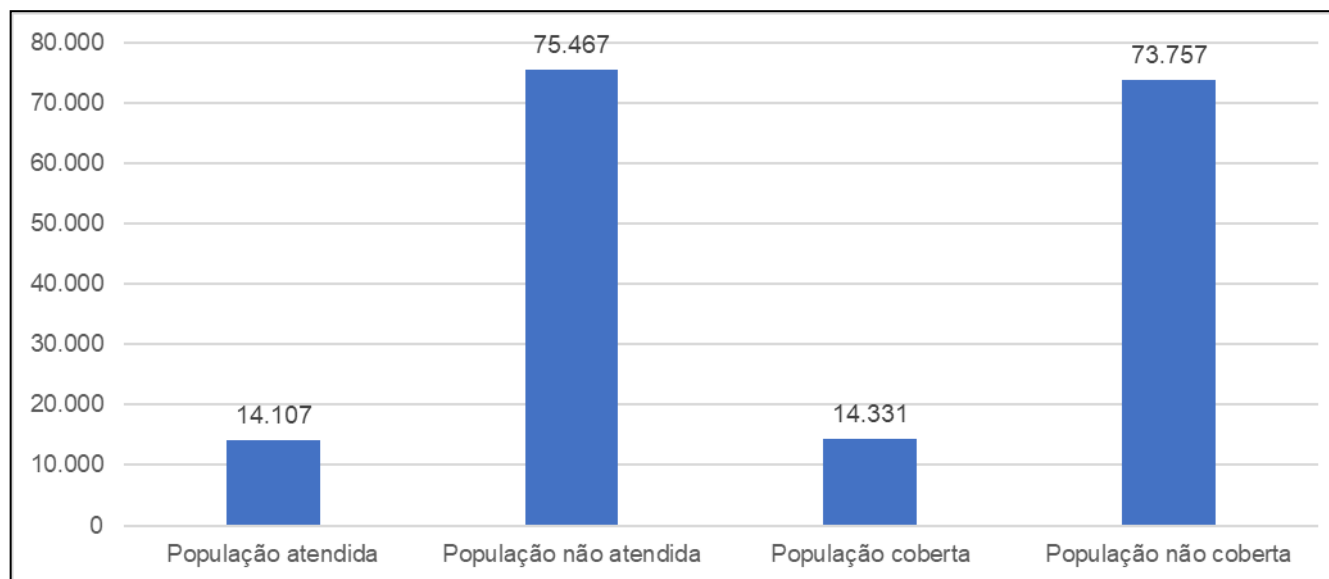
A Tabela 50 apresenta, para a MSB de Irecê, tem três sistemas de esgotamento sanitário em operação, que atende mais de 14 mil habitantes na zona urbana, que corresponde ao índice de atendimento de 15,75%.

Na outra extremidade do extrato populacional da microrregião, tem 75.467 habitantes da zona urbana, que não têm acesso ao serviço de esgotamento sanitário. No que se refere à cobertura de esgoto, que trata do potencial de atendimento da rede coletora, 14.331 habitantes da zona urbana têm cobertura de esgoto, o que ao comparar com a quantidade efetivamente atendida pelo sistema, resulta em 224 indivíduos com possibilidade de ligação à rede coletora, como mostra a Figura 78.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 78 – Atendimento e cobertura de esgoto na zona urbana dos SES da MSB de Irecê



Fonte: Embasa (2022).

Tabela 50 – Atendimento e cobertura dos SES da MSB de Irecê

| Município          | SES          | Atendimento (hab.) |                        |                    |                        | Cobertura (hab.)  |                       |                   |                       |
|--------------------|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
|                    |              | Urbano             |                        | Rural              |                        | Urbano            |                       | Rural             |                       |
|                    |              | População atendida | População não atendida | População atendida | População não atendida | População coberta | População não coberta | População coberta | População não coberta |
| Gentio do Ouro     | Sistema Sede | 2.155              | 1.687                  | 0                  | 0                      | 2.480             | 1.363                 | 0                 | 0                     |
| Ipupiara           | Sistema Sede | 159                | 1.427                  | 0                  | 108                    | 21                | 79                    | 0                 | 0                     |
| Irecê              | Sistema Sede | 11.793             | 72.353                 | 0                  | 4.132                  | 11.830            | 72.315                | 2                 | 4.130                 |
| Total MSB de Irecê |              | 14.107             | 75.467                 | 0                  | 4.240                  | 14.331            | 73.757                | 2                 | 4.130                 |

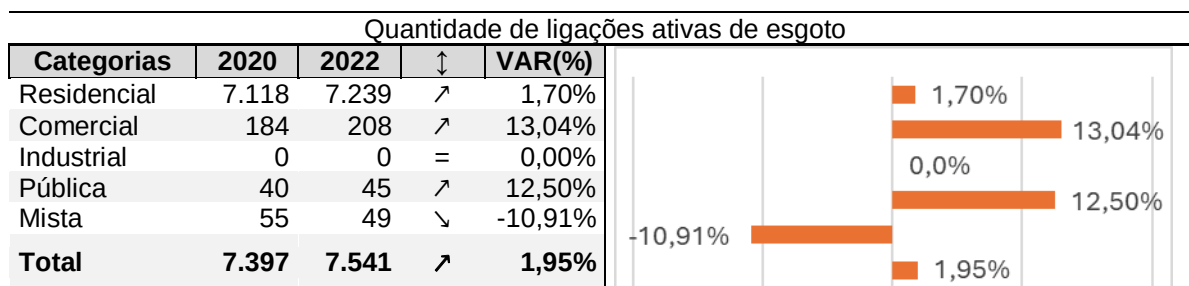
Fonte: Embasa (2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para a MSB de Irecê, em 2022 existem 7.541 ligações ativas e 7.648 economias ativas, conforme os dados da Tabela 51 e da Tabela 52, respectivamente.

As ligações ativas (Figura 79) tiveram um incremento de 1,95% entre 2020 e 2022. A Tabela 51 mostra que na categoria residencial, foram quantificadas 7.718 ligações, sendo na subcategoria normal mais expressivas, com 3.926 ligações, bem como 184 ligações ativas estão associadas a categoria comercial, 55 ligadas às organizações mistas, 40 associadas às empresas públicas e não foram registradas ligações relativas ao setor industrial.

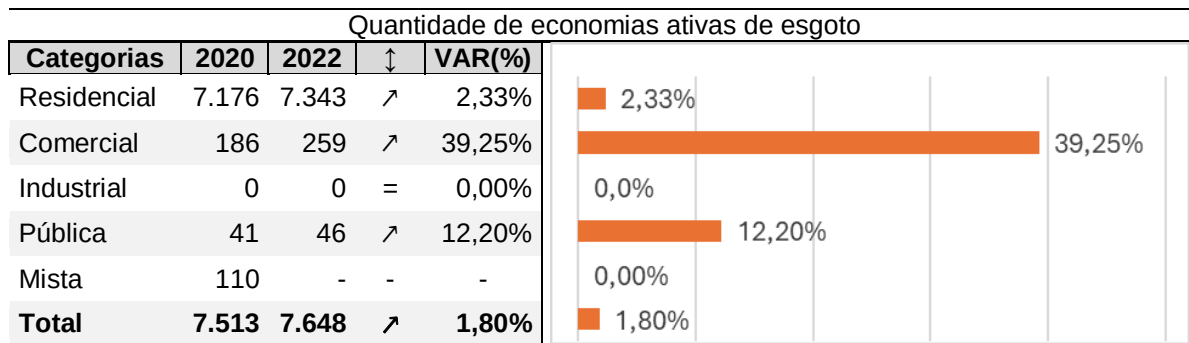
**Figura 79 – Ligações ativas de esgoto da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

Pela Figura 80, entre 2020 e 2022, observa-se um incremento de 1,80% nas economias ativas. A Tabela 52 a categoria residencial teve um total de 7.716 economias ativas, sendo a normal (3.974) com maior representatividade. Outrossim, existem 186 economias ativas na categoria comercial, 110 voltadas às empresas mistas, 41 relativas às unidades públicas e não foram registradas economias ativas relacionadas ao setor industrial.

**Figura 80 – Economias ativas de esgoto da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 51 – Ligações ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê

| Quantidade de ligações ativas de esgoto |                          |               |        |          |        |           |                  |            |           |         |       |       |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-------|
| Município                               | Sistema de Abastecimento | Residencial   |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total |
|                                         |                          | Intermediária | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |       |
| Gentio do Ouro                          | Sistema Sede             | 28            | 780    | 0        | 49     | 37        | 19               | 0          | 0         | 17      | 7     | 937   |
| Ipupiara                                | Sistema Sede             | 159           | 1427   | 0        | 108    | 21        | 79               | 0          | 0         | 17      | 22    | 1.833 |
| Irecê                                   | Sistema Sede             | 2.083         | 1.719  | 0        | 765    | 15        | 13               | 0          | 0         | 6       | 26    | 4.627 |
| Total MSB de Irecê                      |                          | 2.270         | 3.926  | 0        | 922    | 73        | 111              | 0          | 0         | 40      | 55    | 7.397 |

Fonte: Embasa (2022).

Tabela 52 – Economias ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê

| Quantidade de ligações ativas de esgoto |                          |               |        |          |        |           |                  |            |           |         |       |       |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-------|
| Município                               | Sistema de Abastecimento | Residencial   |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total |
|                                         |                          | Intermediária | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |       |
| Gentio do Ouro                          | Sistema Sede             | 28            | 780    | 0        | 49     | 37        | 19               | 0          | 0         | 17      | 14    | 944   |
| Ipupiara                                | Sistema Sede             | 159           | 1.433  | 0        | 108    | 21        | 81               | 0          | 0         | 18      | 44    | 1.864 |
| Irecê                                   | Sistema Sede             | 2.093         | 1.761  | 0        | 765    | 15        | 13               | 0          | 0         | 6       | 52    | 4.705 |
| Total MSB de Irecê                      |                          | 2.280         | 3.974  | 0        | 922    | 73        | 113              | 0          | 0         | 41      | 110   | 7.513 |

Fonte: Embasa (2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 5.2 Caracterização da Demanda Residencial

Na MSB de Irecê as demandas residenciais possuem 219 ligações factíveis e 23.871 ligações potenciais, conforme apresentado na Tabela 53. Ainda observando os dados apresentados, têm-se 219 economias factíveis e 24.709 economias potenciais. Ressalta-se que, as ligações e economias ativas deverão sofrer um incremento de 21.681 e 22.435, respectivamente, correspondendo a um aumento de acima de quatro vezes o número atual, considerando um eventual cenário de universalização (90%) dos sistemas operado pela Embasa, para atender toda a população, urbana e rural.

**Tabela 53 – Ligações e economias residenciais de esgoto da MSB de Irecê**

| Ligações de esgoto    |                   |                    |            |               |               |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|
| Município             | Sistema de Esgoto | Quantidade ociosas |            |               |               |
|                       |                   | Ativas             | Factível   | Potenciais    | Total         |
| Gentio do Ouro        | Sede              | 857                | 126        | 488           | 1.471         |
| Ipupiara              | Sede              | 1.694              | 80         | 446           | 2.220         |
| Irecê                 | Sede              | 4.567              | 13         | 22.937        | 27.517        |
| <b>Total Regional</b> |                   | <b>7.118</b>       | <b>219</b> | <b>23.871</b> | <b>31.208</b> |

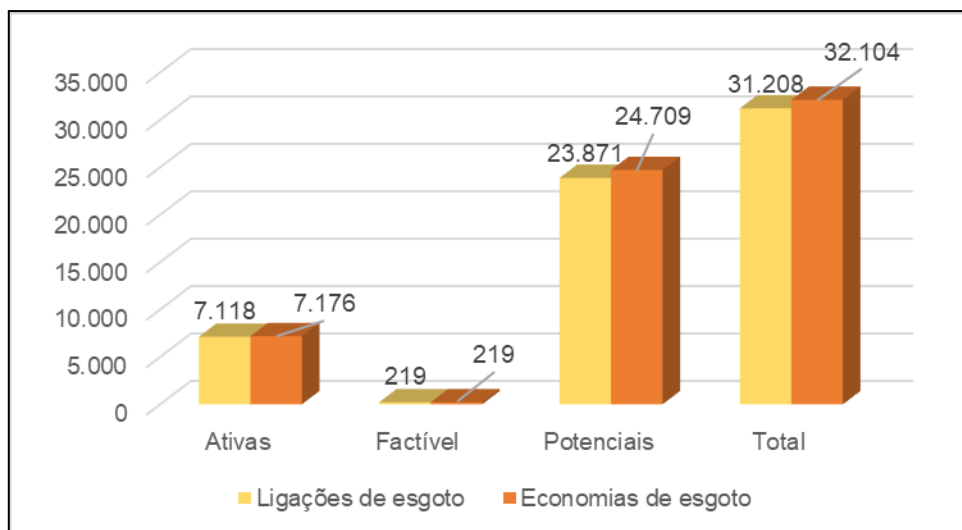
| Economias de esgoto   |                   |                    |            |               |               |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|
| Município             | Sistema de Esgoto | Quantidade ociosas |            |               |               |
|                       |                   | Ativas             | Factível   | Potenciais    | Total         |
| Gentio do Ouro        | Sede              | 857                | 126        | 488           | 1.471         |
| Ipupiara              | Sede              | 1.700              | 80         | 446           | 2.226         |
| Irecê                 | Sede              | 4.619              | 13         | 23.775        | 28.407        |
| <b>Total Regional</b> |                   | <b>7.176</b>       | <b>219</b> | <b>24.709</b> | <b>32.104</b> |

Fonte: Embasa (2022).

Da mesma forma, conforme observado na Tabela 53 e na Figura 81, o novo marco regulatório tem instrumentos para indução da diminuição das ligações factíveis, inclusive com prazos determinados.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 81 – Ligações e economias residenciais dos SES da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

### 5.3 Sistemas Coletores

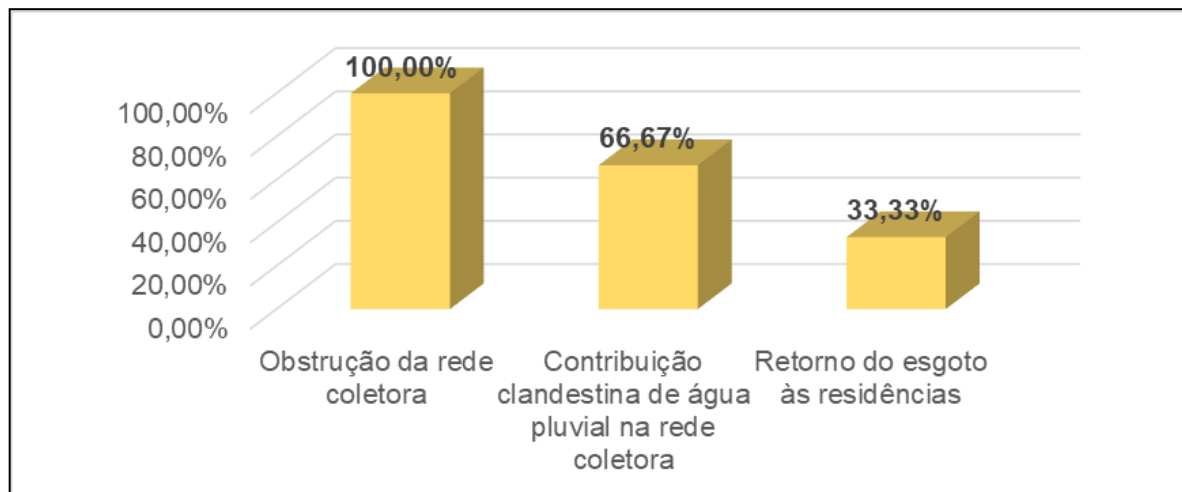
A Tabela 54 apresenta o detalhamento da rede coletora de esgoto dos sistemas existentes na MSB de Irecê, que tem uma extensão total com mais de 60 mil km.

A maioria das tubulações do sistema coletor dos municípios da MSB de Irecê é de PVC e apresenta diâmetros que variam de 150 mm até 200 mm. No entanto, esses coletores que funcionam através de rede, são afetados por uma série de problemas operacionais. A Figura 82 mostra através de gráfico, um percentual de 66,67% que registraram a ocorrência de contribuição clandestina de água pluvial na rede, para os três sistemas em operação na microrregião. Destaque para a ocorrência da obstrução da rede coletora, registrado para os três sistemas (100%), o que sugere uma ação de educação ambiental para população beneficiada. Em relação ao retorno de esgoto às residências, apenas um sistema (33,33%) apresentou esse problema.

Além disso, cabe salientar que os três sistemas da MSB de Irecê, operados pela Embasa, são do tipo separador absoluto, transportando exclusivamente o esgoto gerado no município, sem contribuições das águas pluviais.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 82 – Principais problemas observados nas redes coletoras da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

**Tabela 54 – Detalhamento da rede coletora de esgoto da MSB de Irecê**

| Município      | Sistema de Esgoto | Bacia | Rede/Interceptor | Material   | Diâmetro (mm) | Extensão Total (m) | Principais Problemas       |                                                           |                                  |
|----------------|-------------------|-------|------------------|------------|---------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                |                   |       |                  |            |               |                    | Obstrução da rede coletora | Contribuição clandestina de água pluvial na rede coletora | Retorno do esgoto às residências |
| Gentio do Ouro | Sistema Sede      | A     | Rede             | PVC DeFoFo | 150           | 10.988,00          | x                          | x                                                         | -                                |
| Ipupiara       | Sistema Sede      | 1     | Rede             | PVC        | 150/200       | 23.620,00          | x                          | -                                                         | -                                |
|                |                   | 2     | Rede             | PVC        | 150/200       |                    |                            |                                                           |                                  |
|                |                   | 3     | Rede             | PVC        | 150/200       |                    |                            |                                                           |                                  |
| Irecê          | Sistema Sede      | A     | Rede             | PVC        | 150           | 25.417,00          | x                          | x                                                         | x                                |
|                |                   | A     | Rede             | PVC        | 150           |                    |                            |                                                           |                                  |
|                |                   | A     | Rede             | PVC DeFoFo | 150           |                    |                            |                                                           |                                  |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município | Sistema de Esgoto | Bacia | Rede/Interceptor | Material | Diâmetro (mm) | Extensão Total (m) | Principais Problemas       |                                                           |                                  |
|-----------|-------------------|-------|------------------|----------|---------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
|           |                   |       |                  |          |               |                    | Obstrução da rede coletora | Contribuição clandestina de água pluvial na rede coletora | Retorno do esgoto às residências |
|           |                   | A     | Rede             | PVC      | 150           |                    |                            |                                                           |                                  |

Fonte: Embasa (2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 5.4 Estações Elevatórias de Esgoto – Linha de Recalque

A MSB de Irecê possui sete Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) ativas, estando algumas delas representadas na Figura 83 e na Figura 84. e que estão distribuídas em 3 Sistemas de Esgotamento Sanitário, com 7 linhas de recalque, com extensão total de 4.124 m (4,12 km), conforme apresentado nas Tabelas 45 e 46.

**Figura 83 - EEE do Sistema Sede (Gentio do Ouro)**



**Figura 84 – EEE 02 do Sistema Sede (Ipupiara)**



Fonte: Embasa (2022).

O gráfico mostra que apenas a EEE Irecê Ieda III não apresentou necessidade de reparos em suas instalações. Por outro lado, nenhum sistema registrou a ocorrência de forte odor em suas estações.

A Tabela 55 e a Tabela 56 apresentam os dados das EEE e linha de recalque dos três sistemas em operação na microrregião. As linhas de recalque têm um total de 4,12 km de extensão, divididos em sete estruturas de transporte para o esgoto coletado. Os dados apontam para um total de 18 conjuntos motobomba, entre em operação e reserva. Em relação aos equipamentos das estações elevatórias, 4 (57,14%) delas apresentam 3, sendo 2 conjuntos ativos e 1 reserva. As outras 3 (42,86%) possuem 1 conjunto em operação e 1 reserva.

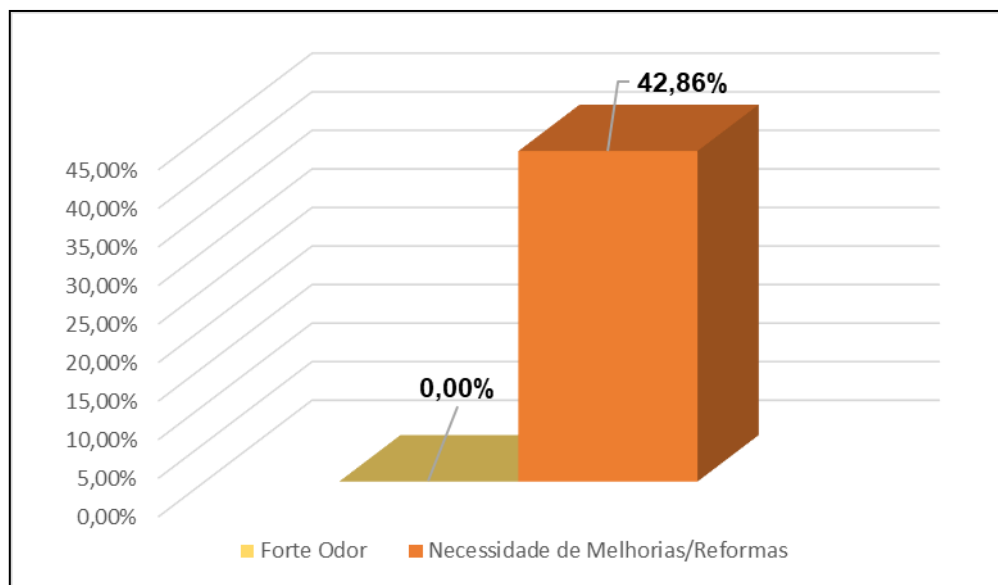
Ademais, a partir da Figura 85, observou-se que todos os sistemas apresentaram a necessidade de melhorias e/ou reformas em suas estações elevatórias, como por



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

exemplo a aquisição e instalação de gerador, bomba reserva e automatização da EEE Irecê Brisas (Vivendas).

**Figura 85 – Principais problemas das EEE dos SES da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

O gráfico mostra que apenas a EEE Irecê Ieda III não apresentou necessidade de reparos em suas instalações. Por outro lado, nenhum sistema registrou a ocorrência de forte odor em suas estações.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 55 – Estações Elevatórias de Esgoto da MSB de Irecê

| Município      | Sistema de Esgoto | EEE                     | Quant. conj. motorbomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Principais Problemas |                                   |
|----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------|---------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|
|                |                   |                         | Em Operação             | Reserva |                     |               | Forte Odor           | Necessidade de Melhorias/Reformas |
| Gentio do Ouro | Sistema Sede      | Gentio do Ouro          | 2                       | 1       | 3,38                | 5             | -                    | x                                 |
| Ipupiara       | Sistema Sede      | EEE 1                   | 1                       | 1       | 8,61                | 15            |                      |                                   |
|                |                   | EEE 2                   | 1                       | 1       | 6,94                | 5             | -                    | x                                 |
|                |                   | EEE 3                   | 1                       | 1       | 8,61                | 15            |                      |                                   |
| Irecê          | Sistema Sede      | Irecê Ieda III          | 2                       | 1       | 1,89                | 2             |                      | -                                 |
|                |                   | Irecê Brisas (Vivendas) | 2                       | 1       | 2,4                 | 3             | -                    | x                                 |
|                |                   | Irecê Vila Bela         | 2                       | 1       | 0,36                | 3             |                      |                                   |

Fonte: Embasa (2022).

Tabela 56 – Linhas de recalque dos sistemas da MSB de Irecê

| Município      | Sistema de Esgoto | Linha de recalque               | Origem             | Destino            | Diâmetro (mm) | Material             | Extensão (m) |
|----------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|----------------------|--------------|
| Gentio do Ouro | Sistema Sede      | EMI 1                           | EEE Gentio do Ouro | ETE Gentio do Ouro | 100           | DeFoFo               | 270          |
| Ipupiara       | Sistema Sede      | L1                              | EEE 1              | EEE 2              | 100           |                      | 643          |
|                |                   | L2                              | EEE 2              | ETE Ipupiara       | 100           | DeFoFo               | 321          |
|                |                   | L3                              | EEE 3              | EEE 2              | 150           |                      | 2.840,00     |
| Irecê          | Sistema Sede      | Irecê Ieda III - EMI 1          | EEE                | ETE                | 100           |                      | 20           |
|                |                   | Irecê Brisas (Vivendas) - EMI 1 | EEE                | ETE                | 100           | Ferro Fundido Dúctil | 10           |
|                |                   | Irecê Vida Bela                 | EEE                | ETE                | 100           |                      | 20           |

Fonte: Embasa (2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 5.5 Estações de Tratamento de Esgoto

Os sistemas em operação da MSB de Irecê, possui oito Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), com 58,64 L/s de vazão nominal e 24,70 L/s de vazão operada. No que se refere às tecnologias empregadas no tratamento desses efluentes, a maioria das unidades são do tipo convencional e apresentam Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente (UASB), conforme apresenta na Tabela 57.

Nas etapas de tratamento de esgoto, todas as estações apresentam apenas tratamento secundário, responsável por realizar a redução do nível de poluição causada pela matéria orgânica.

Algumas destas Estações de Tratamento de Esgoto estão representadas nas Figuras Figura 86 e Figura 87.

**Figura 86 – Lagoa Anaeróbia – ETE Gentio do Ouro (Sistema Sede)**



Fonte: Embasa (2022).

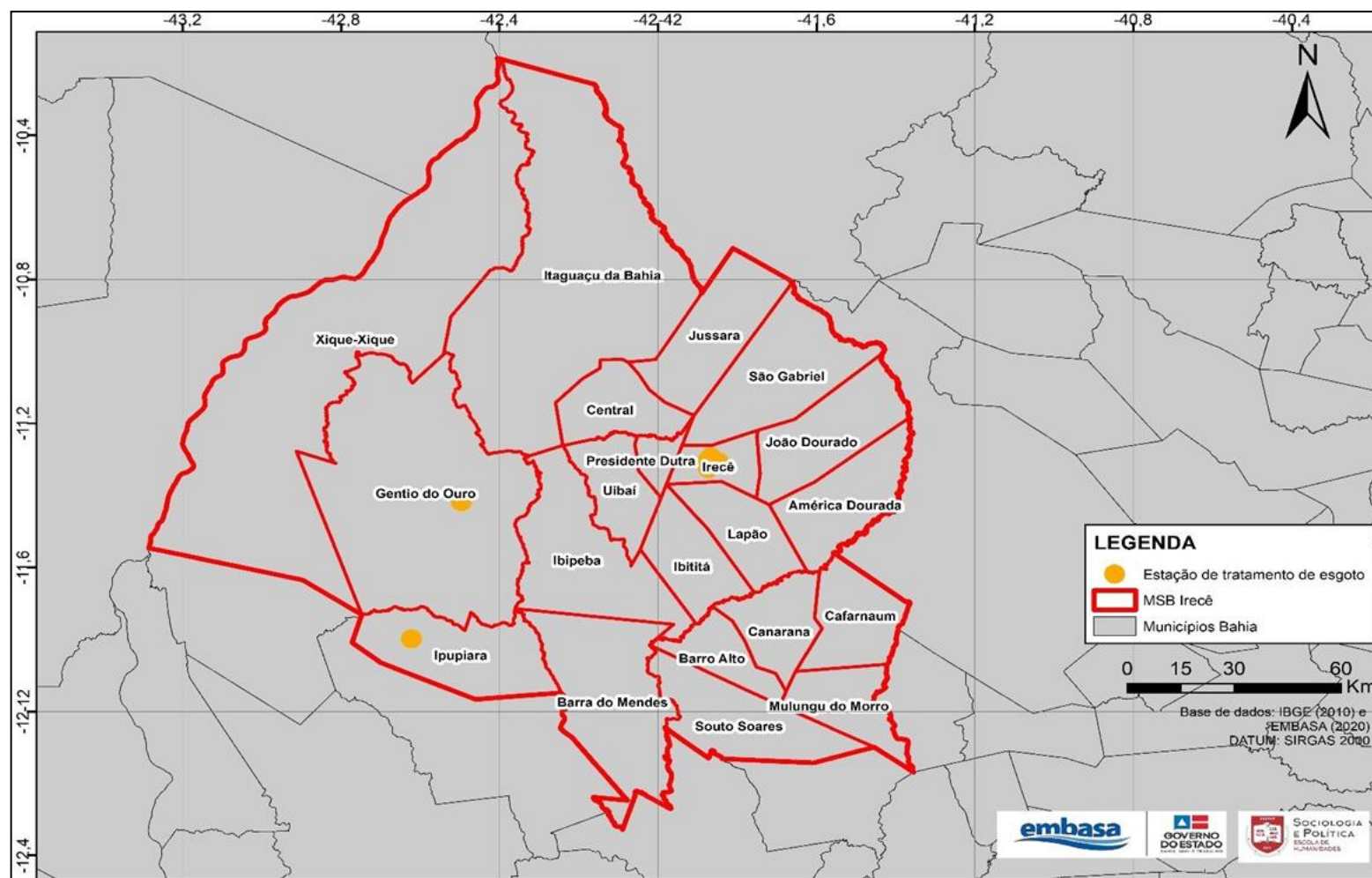
**Figura 87 – ETE do Sistema Sede (Ipupiara)**



Além disso, é possível observar a disposição espacial das ETEs da MSB de Irecê por meio do mapa de localização expresso na Figura 88.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 88 – Mapa de localização das ETE da MSB de Irecê**



Fonte: FESPSP (2021).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 57 – ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê

| Município             | Sistema de Esgoto | ETE                | Tipo         | Unidades de tratamento                         | Etapas de tratamento | Vazão nominal (L/s) | Vazão operada (L/s) | Corpo receptor        | Local de destinação do lodo   | Principais Problemas |                                                      |                                     |
|-----------------------|-------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                       |                   |                    |              |                                                |                      |                     |                     |                       |                               | Forte Odor           | Monitoramento da eficiência do sistema de tratamento | Necessidade de melhorias e reformas |
| <b>Gentio do Ouro</b> | Sistema Sede      | ETE Gentio do Ouro | Convencional | Lagoa Anaeróbia, Lagoa Facultativa             | Secundário           | 6,97                | 2,64                | Riacho Brejinho       | Não gera descarte de lodo     | x                    | -                                                    | x                                   |
| <b>Ipupiara</b>       | Sistema Sede      | ETE Ipupiara       | Compacta     | Lagoa Anaeróbica, Lagoa Facultativa            | Secundário           | 18,4                | 4,7                 | Córrego Santo Antônio | Depósito de lixo do município | -                    | -                                                    | x                                   |
| <b>Irecê</b>          | Sistema Sede      | Fundação Bradesco  | Convencional | UASB                                           | Secundário           | 2,02                | 2,77                | Córrego Júlio Pereira |                               |                      | x                                                    |                                     |
|                       |                   | Ieda Dourado III   | Compacta     | UASB, Tanque de Aeração, Decantador Secundário | Secundário           | 3,7                 | 3,31                | Córrego Sem Nome      | Aterro Sanitário - Irecê      | -                    | x                                                    | -                                   |
|                       |                   | Loteamento Félix   | Convencional | UASB                                           | Secundário           | 7,05                | 2,83                | Córrego Sem Nome      |                               |                      |                                                      |                                     |
|                       |                   | Novo Horizonte     | Convencional | UASB                                           | Secundário           | 8,32                | 4,83                | Córrego Júlio Pereira |                               |                      | -                                                    |                                     |
|                       |                   | Vivendas           | Convencional | Tanque Imhoff, UASB                            | Secundário           | 9,4                 | 1,88                | Córrego Sem Nome      |                               |                      |                                                      | x                                   |
|                       |                   | Vida Bela          | Compacta     | UASB, Tanque de Aeração, Decantador Secundário | Secundário           | 2,77                | 1,75                | Córrego Sem Nome      |                               |                      |                                                      |                                     |

Fonte:

Embasa

(2022).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Durante o processo de tratamento de esgoto é imprescindível analisar a qualidade do efluente tratado. Em vista disso, a Embasa desenvolveu o indicador de Qualidade de Esgoto Tratado (QTE). A criação deste indicador surgiu da necessidade de avaliar a melhoria dos processos de tratamento de esgoto. Esse indicador de qualidade possibilita o monitoramento do atendimento às resoluções do CONAMA 357/2005 e 430/2011 e Portarias do INEMA, para tratar a remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Para a obtenção deste índice, são levadas em consideração a quantidade de análises de DBO fora do padrão de lançamento exigido pela legislação e a quantidade total de análises realizadas. Na MSB de Irecê, é possível observar na Tabela 58, que o sistema da Sede do município de Gentio do Ouro apresenta índice de 100%, indicando o funcionamento satisfatório do seu processo de tratamento. Já os sistemas da Sede de Ipupiara e de Irecê apresentam valores do QTE de 85,71% e 63,33%, respectivamente, indicando necessidade de melhorias em seus processos de tratamento.

**Tabela 58 – Índice de Qualidade do Esgoto Tratado dos municípios da MSB de Irecê**

| Município             | Sistema de Esgoto | QTE (%) |
|-----------------------|-------------------|---------|
| <b>Gentio do Ouro</b> | Sistema Sede      | 100     |
| <b>Ipupiara</b>       | Sistema Sede      | 85,71   |
| <b>Irecê</b>          | Sistema Sede      | 63,33   |

Fonte: Embasa (2022).

Entre os subprodutos dos processos de tratamento dos efluentes, destaque para o lodo de descarga dos filtros, rico em matéria orgânica e nutrientes, porém, com grande potencial poluidor. Esse lodo, constituído como resíduos gerados durante os processos de tratamento, recebe destaque, não só pelo seu potencial poluidor, mas também pelo grande volume gerado, pela complexidade de tratamento e custos advindos do manejo adequado<sup>125</sup>.

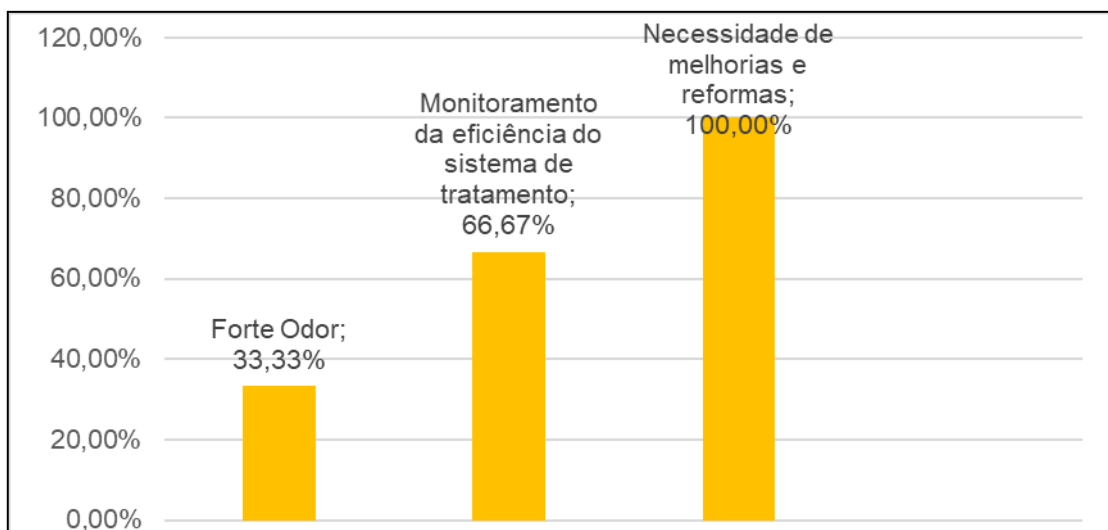
Quanto à disposição final deste lodo gerado, entre as informações sobre o local de destinação, a ETE do Sistema Sede de Irecê, tem como destino o aterro sanitário do município. Já em relação aos principais problemas apresentados nos sistemas (Figura 89), todos (100%) apresentaram necessidade de melhorias e/ou reformas,

<sup>125</sup>Disponível em: <<https://repositorio.mcti.gov.br/handle/mctic/5585>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

enquanto apenas o Sistema Sede de Gentio do Ouro (33,33%) registrou a ocorrência de forte odor. Por outro lado, somente o Sistema Sede de Irecê (33,33%) registrou problemas no monitoramento da eficiência do sistema de tratamento.

**Figura 89 – Principais problemas apresentados nas ETEs da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

## 5.6 Situação Atual e Potenciais

### 5.6.1 Lançamento de Efluentes

É fundamental se discutir acerca da destinação do efluente tratado, bem como apresentar as licenças de outorgas concedidas para esse fim. De acordo com os dados apresentados no Quadro 12 e na Figura 90, nenhum dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê possuem licença válida para o lançamento de efluentes.

**Quadro 12 – Corpo receptor para o lançamento dos efluentes dos sistemas da MSB de Irecê**

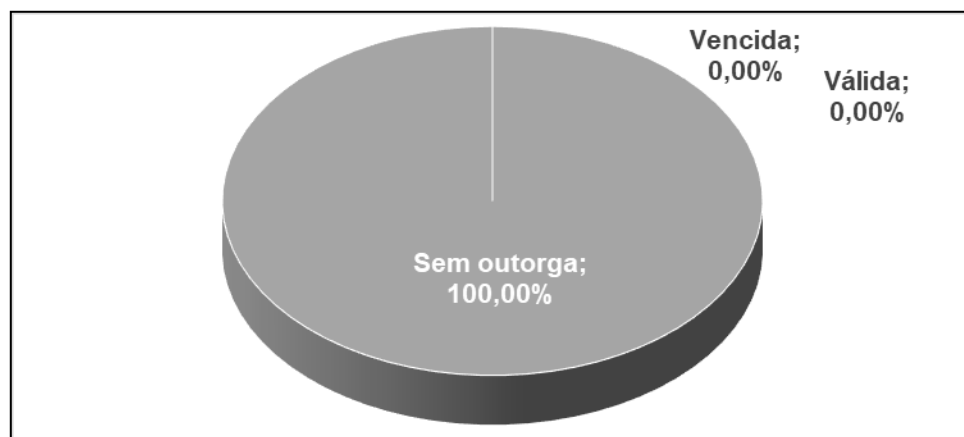
| Município      | Sistema de Esgoto | Corpo receptor        | Outorga |        |             | Portaria |
|----------------|-------------------|-----------------------|---------|--------|-------------|----------|
|                |                   |                       | Vencida | Válida | Sem outorga |          |
| Gentio do Ouro | Sistema Sede      | Riacho Brejinho       |         |        | x           | -        |
| Ipupiara       | Sistema Sede      | Córrego Santo Antônio |         |        | x           | -        |
| Irecê          | Sistema Sede      | -                     |         |        | x           | -        |

Fonte: Embasa (2022).



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 90 – Situação dos SES da MSB de Irecê em relação à outorga para lançamento de efluentes**



Fonte: Embasa (2022).

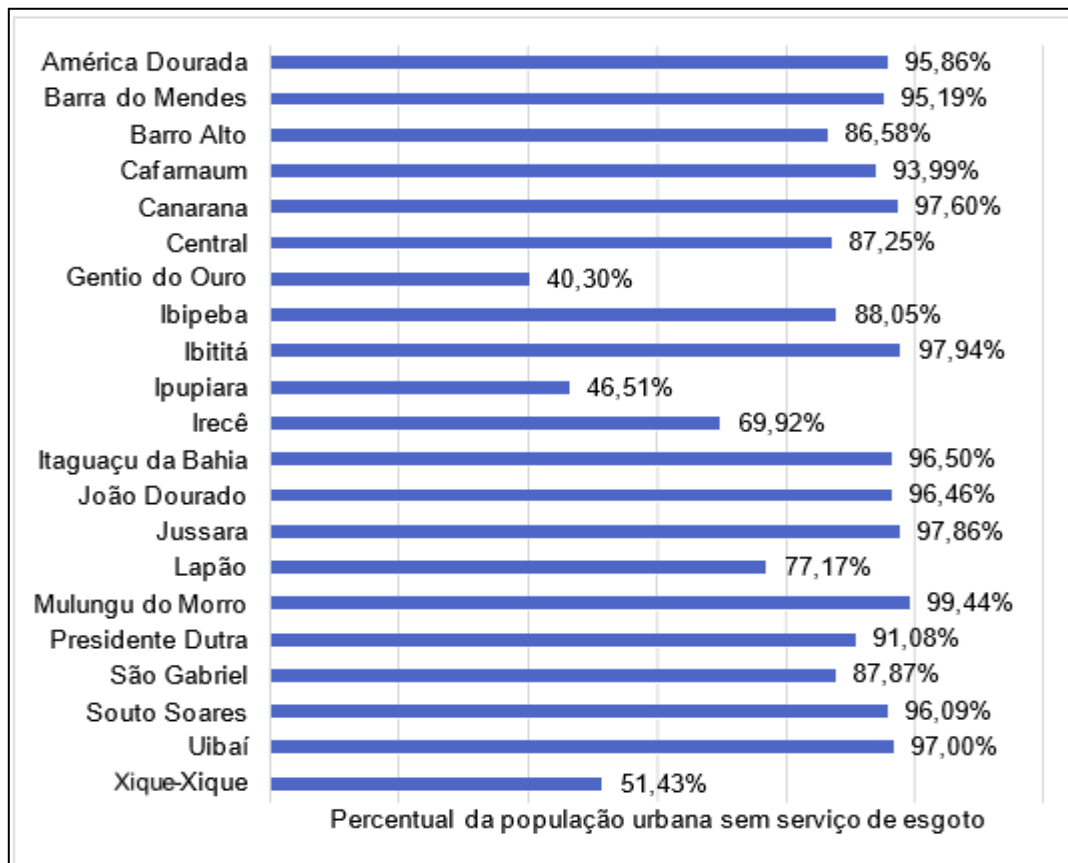
Por se tratar de uma das etapas mais importantes do Sistema de Tratamento de Esgoto, o lançamento dos efluentes gerados impacta diretamente na qualidade de água dos corpos receptores. Diante disso, com base nas informações fornecidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), relativas aos dados do Atlas de Esgoto<sup>126</sup>, referentes ao ano de 2013, na zona urbana dos municípios da microrregião, observou-se que a maior parte da população não possui sistema adequado de coleta de esgoto (Figura 91) e, consequentemente, sistema de tratamento.

<sup>126</sup>Disponível em: <<https://www.snirh.gov.br/agua-esgoto/esgoto-tabs/informacoes>>. Acesso em: 28 ago. 2024.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 91 – Percentual da população urbana sem coleta e sem tratamento de esgoto na MSB de Irecê**



Fonte: ANA (2013).

Dessa maneira, observou-se que em 19 municípios, dentre os 21 da MSB de Irecê, mais de 50% da população urbana não possui coleta e tratamento de esgoto, ou seja, não há serviço de esgotamento sanitário. O município de Mulungu do Morro, em 2013, segundo a ANA, apresentou 5.891 habitantes na área urbana, dentre os quais 5.858 (99,44%) não possuem serviço de esgoto. De forma paralela, o município de Ibititá, em 2013, possuía 8.764 habitantes na zona urbana, do quais 97,94% (8.583 pessoas) não eram atendidos com serviço de coleta e tratamento de esgoto, sendo, portanto, o segundo maior percentual da MSB de Irecê. Em termos dos municípios que têm coleta, mas que não realizam o tratamento do efluente, Ibipeba apresentou 532 pessoas atendidas apenas com coleta, ou seja, 4,89% da população urbana do município têm o esgoto despejado in natura. Em Cafarnaum, ocorre algo semelhante, onde 4,71% da população urbana do município (535 habitantes) são atendidos

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

apenas com coleta, cujo efluentes é destinado sem qualquer tratamento prévio, como expresso na Tabela 59.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 59 – População e índice de atendimento de esgoto na zona urbana dos municípios da MSB de Irecê

| Município         | População Urbana (hab.) (2013) | Índice sem atendimento - Sem Coleta e sem Tratamento | População sem serviço de esgoto (hab.) | Solução Individual (Fossa Séptica) | População atendida com fossa séptica (hab.) | Com Coleta e sem Tratamento | População com atendimento precário (hab.) | Coleta e com Tratamento | População com atendimento adequado (hab.) | Carga de DBO Total (kg/dia) | Vazão Total de Esgoto Bruto (L/s) |
|-------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| América Dourada   | 11.458                         | 95,86%                                               | 10.984                                 | 2,74%                              | 314                                         | 1,39%                       | 159                                       | 0,00%                   | 0                                         | 618,7                       | 9,3                               |
| Barra do Mendes   | 6.568                          | 95,19%                                               | 6.252                                  | 4,00%                              | 263                                         | 0,82%                       | 54                                        | 0,00%                   | 0                                         | 354,7                       | 6                                 |
| Barro Alto        | 7.325                          | 86,58%                                               | 6.342                                  | 12,29%                             | 900                                         | 1,13%                       | 83                                        | 0,00%                   | 0                                         | 395,6                       | 5,6                               |
| Cafarnaum         | 11.349                         | 93,99%                                               | 10.667                                 | 1,30%                              | 148                                         | 4,71%                       | 535                                       | 0,00%                   | 0                                         | 612,8                       | 8,6                               |
| Canarana          | 12.378                         | 97,60%                                               | 12.081                                 | 0,85%                              | 105                                         | 1,55%                       | 192                                       | 0,00%                   | 0                                         | 668,4                       | 10,6                              |
| Central           | 8.659                          | 87,25%                                               | 7.555                                  | 12,03%                             | 1.042                                       | 0,72%                       | 62                                        | 0,00%                   | 0                                         | 467,6                       | 7,2                               |
| Gentio do Ouro    | 5.711                          | 40,30%                                               | 2.302                                  | 0,50%                              | 29                                          | 0,00%                       | 0                                         | 59,20%                  | 3.381                                     | 308,4                       | 5,4                               |
| Ibipeba           | 10.870                         | 88,05%                                               | 9.571                                  | 7,07%                              | 769                                         | 4,89%                       | 532                                       | 0,00%                   | 0                                         | 587                         | 8,7                               |
| Ibititá           | 8.764                          | 97,94%                                               | 8.583                                  | 0,60%                              | 53                                          | 1,46%                       | 128                                       | 0,00%                   | 0                                         | 473,3                       | 7,3                               |
| Ipupiara          | 6.434                          | 46,51%                                               | 2.992                                  | 0,49%                              | 32                                          | 0,00%                       | 0                                         | 53,00%                  | 3.410                                     | 347,4                       | 5                                 |
| Irecê             | 66.422                         | 69,92%                                               | 46.442                                 | 12,04%                             | 7.997                                       | 0,00%                       | 0                                         | 18,03%                  | 11.976                                    | 3.586,80                    | 68,4                              |
| Itaguaçu da Bahia | 2.831                          | 96,50%                                               | 2.732                                  | 0,42%                              | 12                                          | 3,08%                       | 87                                        | 0,00%                   | 0                                         | 152,9                       | 2,1                               |
| João Dourado      | 14.823                         | 96,46%                                               | 14.298                                 | 2,74%                              | 406                                         | 0,80%                       | 119                                       | 0,00%                   | 0                                         | 800,4                       | 11,4                              |
| Jussara           | 10.584                         | 97,86%                                               | 10.358                                 | 1,25%                              | 132                                         | 0,89%                       | 94                                        | 0,00%                   | 0                                         | 571,5                       | 8,6                               |
| Lapão             | 10.713                         | 77,17%                                               | 8.267                                  | 7,00%                              | 750                                         | 0,21%                       | 22                                        | 15,62%                  | 1.673                                     | 578,5                       | 9,2                               |
| Mulungu do Morro  | 5.891                          | 99,44%                                               | 5.858                                  | 0,24%                              | 14                                          | 0,32%                       | 19                                        | 0,00%                   | 0                                         | 318,1                       | 4,7                               |
| Presidente Dutra  | 9.635                          | 91,08%                                               | 8.776                                  | 6,89%                              | 664                                         | 2,03%                       | 196                                       | 0,00%                   | 0                                         | 520,3                       | 8,8                               |
| São Gabriel       | 11.102                         | 87,87%                                               | 9.755                                  | 10,90%                             | 1.210                                       | 1,23%                       | 137                                       | 0,00%                   | 0                                         | 599,5                       | 9,4                               |
| Souto Soares      | 6.485                          | 96,09%                                               | 6.231                                  | 1,19%                              | 77                                          | 2,72%                       | 176                                       | 0,00%                   | 0                                         | 350,2                       | 4,8                               |
| Uibaí             | 8.806                          | 97,00%                                               | 8.542                                  | 2,24%                              | 197                                         | 0,76%                       | 67                                        | 0,00%                   | 0                                         | 475,5                       | 8                                 |
| Xique-Xique       | 34.373                         | 51,43%                                               | 17.678                                 | 28,57%                             | 9.820                                       | 0,00%                       | 0                                         | 20,00%                  | 6.875                                     | 1.856,10                    | 57,4                              |

Fonte:

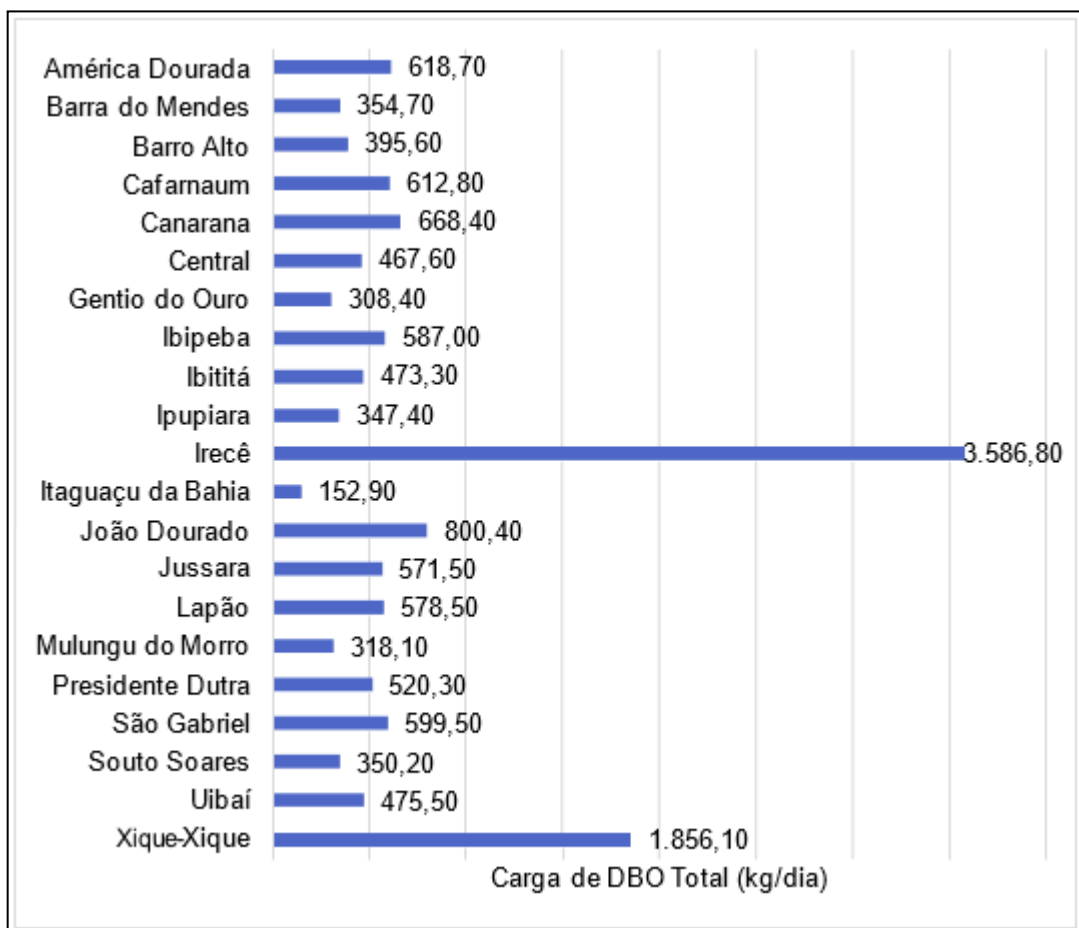
ANA

(2013).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Quanto aos maiores geradores diários de carga poluidora da MSB de Irecê, com base nos dados de 2013, têm-se os municípios de Irecê (3.586,8 Kg.DBO/dia) e Xique-Xique (1.856,10 Kg.DBO/dia). Em vista disso, cabe mencionar que Irecê possui o maior número de habitantes da zona urbana da MSB de Irecê e que, de acordo com a ANA (2013), apenas 18,03% da população urbana, ou seja, 11.976 pessoas eram atendidas com coleta e tratamento de esgoto. Contudo, Gentio do Ouro e Ipupiara apresentam os maiores percentuais de atendimento com coleta e tratamento de esgoto, conforme a ANA (2013), atendendo, respectivamente, 59,20% e 53% de seus habitantes da zona urbana. A DBO gerada pela população urbana, em kg/dia, por município da MSB de Irecê pode ser observada na Figura 92.

**Figura 92 – Carga de DBO (kg/dia) gerada pelos municípios da MSB de Irecê**



Fonte: ANA (2013).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**5.6.2 Situação do Serviço de Esgotamento Sanitário nos municípios da MSB de Irecê**

Dentre os 21 municípios da MSB de Irecê, somente 3 têm os serviços de esgotamento sanitário operados pela Embasa, sendo eles: Gentio do Ouro, Ipupiara e Irecê. Dessa maneira, a maioria dos municípios da MSB de Irecê, que não dispõe de tratamento de esgoto, lança os efluentes in natura a céu aberto, em fossas e/ou em galerias pluviais, como demonstrado no Quadro 13.

No município de Xique-Xique, de acordo com a Prefeitura Municipal, cerca de 90% das residências do centro da Sede utilizam fossas absorventes. Além disso, existe uma rede coletora de esgoto inacabada, iniciada a partir de um convênio entre a CODEVASF, Prefeitura Municipal e a EGC Construtora e Obras. É válido destacar que o SAAE do município informou que não possui informações técnicas detalhadas do projeto que seria implantado. No entanto, o SAAE ressaltou que realiza constantemente manutenções nos poços de visita, em decorrência de extravasamentos, já que a rede não foi finalizada e a população lança esgoto através de ligações clandestinas. Ainda de acordo com o SAAE, em alguns pontos do município, está sendo implantada rede coletora de esgoto, a fim de combater o lançamento de esgoto bruto a céu aberto, o qual escoar pelas vias públicas. Ademais, aproximadamente 14,56% das residências já estão sendo atendidas com a rede de coleta que está em fase de implantação. Em algumas ruas da Sede, existe rede de drenagem que, assim como a rede de esgoto, lançam os efluentes em uma lagoa, a qual extravasa durante a estação chuvosa, possibilitando que os efluentes cheguem às águas do canal do Guaxinim, um braço do rio São Francisco, localizado a montante da captação de água do SAA de Xique-Xique.

No município de João Dourado, aproximadamente 90% dos habitantes da zona urbana da Sede e do distrito de Conquista fazem uso de fossas absorventes como solução alternativa. Já os demais residentes lançam os efluentes no fundo das casas. A Prefeitura Municipal realiza limpeza com caminhão limpa-fossa nas residências dos moradores carentes, mediante solicitação. De forma paralela, em Presidente Dutra, cerca de 90% dos domicílios da Sede e do distrito de Campo Formoso utilizam fossas absorventes. As águas cinzas, por sua vez, são dispostas a céu aberto, escoando pelas ruas do município, o que gera diversas reclamações e denúncias por parte dos moradores. Segundo as informações de campo da FESPSP (2021), há residências que não

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

possuem banheiros, sendo a solução adotada pela população a construção de valas nos quintais das casas. Em 2020, foram construídos 12 módulos sanitários na Sede do município, por meio de uma parceria da Prefeitura Municipal com a FUNASA.

De maneira semelhante ao que ocorre no município de Presidente Dutra, em São Gabriel, conforme o levantamento de campo da FESPSP (2021), onde alguns domicílios não possuem banheiro, de modo que os moradores fazem as necessidades fisiológicas em valas abertas nos quintais das residências. Já a quase totalidade das casas possuem fossas absorventes. Na Sede, a administração pública construiu fossas comunitárias nas ruas onde ocorria lançamento de esgoto a céu aberto. Entretanto, estima-se que em torno de 40% das moradias realizam despejo de águas cinzas nas vias públicas.

Em relação aos municípios operados pela Embasa, em Irecê, por exemplo, a Sede é atendida com serviço de esgoto operado pela Embasa. O sistema apresenta obstruções na rede coletora, além de contribuições clandestinas de águas pluviais e retorno de esgoto às residências. É importante ressaltar que no bairro Novo Horizonte as redes coletoras são rasas e não atendem à declividade mínima. Cabe mencionar, também, que a ETE apresenta problemas no monitoramento da eficiência do sistema de tratamento. Quanto aos distritos de Angical e Itapicuru, respectivamente, 85% e 50% dos habitantes da zona urbana destes distritos usam fossas absorventes como solução alternativa. A Prefeitura Municipal realiza a limpeza das fossas dos moradores carentes, por meio de caminhão limpa-fossa, mediante solicitação, 1 vez ano. As residências que não possuem fossas, destinam os efluentes a céu aberto nas vias públicas ou no fundo das casas.

À vista disso, a inexistência de esgotamento sanitário adequado nos municípios, assim como a presença de diversas deficiências no funcionamento dos sistemas ativos, resultam em uma série de implicações, tanto sobre os ecossistemas dos corpos receptores, causando desequilíbrio na fauna e flora aquática, como à saúde da população, que vive no entorno, sendo afetada pelo mau cheiro e pelo risco de contaminação por doenças de veiculação hídrica (amebíase, cólera, leptospirose, diarreia, hepatite etc.), em consequência dos diversos usos da água por parte da população.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Quadro 13 – Problemas de esgotamento sanitário nos municípios da MSB de Irecê**

| Município              | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | De acordo os dados de campo da FESPSP (2021), na Sede e nos distritos de Soares, Prevenido e Belo Campo, a cobertura por fossas absorventes abrange, respectivamente, cerca de 90%, 80%, 70% e 80% da população urbana dos distritos. A Prefeitura Municipal realiza a limpeza com caminhão limpa-fossa nas casas dos moradores carentes, mediante solicitação, 1 vez ao ano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Barra do Mendes</b> | Na Sede e nos distritos de Antari e Minas do Espírito Santo, a cobertura por fossas absorventes abrange cerca de 80%, 70%, 60% da população urbana, respectivamente. Os demais moradores dispõem os efluentes a céu aberto nas vias públicas ou no fundo das casas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Barro Alto</b>      | No município, cerca de 100% dos domicílios utilizam fossas absorventes. Cada morador é responsável pela construção e manutenção da sua solução, que geralmente é de baixa profundidade, devido ao solo rochoso. Não existe rede coletora de esgoto e de drenagem de águas pluviais. O escoamento das águas pluviais ocorre por gravidade sobre a pavimentação até os terrenos próximos. Já as águas cinzas de algumas casas são despejadas nas ruas ou nos próprios quintais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cafarnaum</b>       | Segundo o levantamento de campo da FESPSP (2021), o uso de fossa absorvente é empregado em aproximadamente 95% dos domicílios da Sede e em 80% das residências do distrito do Canal. A Prefeitura está implantando uma rede coletora de esgoto em algumas ruas na Sede, onde ocorre constante lançamento de esgoto doméstico <i>in natura</i> nas ruas, o qual é encaminhado para um local bem próximo ao rio Jacaré. Além disso, há transbordamento da fossa comunitária, que causa grande acúmulo e escoamento de esgoto doméstico pelas ruas da Sede. Vale salientar que não existe rede de drenagem de águas pluviais no município. O escoamento das águas se dá por gravidade sobre a pavimentação até serem absorvidas pelo solo dos terrenos (pastos), próximos a área urbana ou chegarem ao rio Jacaré.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Canarana</b>        | Conforme os dados de campo da FESPSP (2021), como solução alternativa, cerca de 100% das casas da Sede e do distrito de Paz do Salobro fazem uso de fossa absorvente. Não existe rede de drenagem de águas pluviais. O escoamento das águas pluviais se dá por gravidade sobre a pavimentação até três córregos que atravessam a Sede e desembocam no rio Jacaré. Em 2015, foi financiado pela FUNASA o projeto de implantação de sistema de esgotamento sanitário completo, contudo, não houve continuidade e apenas 4km de rede coletora foram implantadas. Atualmente, a população utiliza esta rede inacabada para lançamento clandestino do esgoto doméstico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Central</b>         | Como solução alternativa, no município, aproximadamente 100% das casas dispõem os esgotos em fossas absorventes. Entre 2005 e 2006, foi assinado convênio entre a CODEVASF, a Embasa e a Prefeitura Municipal para a implantação de sistema de esgotamento sanitário, contendo rede coletora, estações elevatórias, estação de tratamento e emissário. Entretanto, as obras não foram concluídas e, em 2012, a implantação do sistema foi abandonada pela empresa responsável. Foi executada apenas a rede coletora de esgoto em algumas ruas da Sede. A Prefeitura não possui informações sobre o projeto. Muitas residências utilizam essa rede inacabada para lançamento clandestino de esgoto doméstico, o que causa entupimento dos PVs e transbordamento de esgoto, visto que não existe saída para o escoamento da rede, sendo necessária manutenção frequente por parte da Prefeitura. Estima-se que 10% das casas lançam as águas cinzas nas ruas e nos próprios quintais das casas. Não existe rede de drenagem de águas pluviais na Sede. |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | A EMBASA opera o SES que atende a área urbana da Sede. O sistema apresenta problemas de obstrução na rede coletora e contribuição clandestina de águas pluviais. A EEE e a ETE apresentam forte odor, e necessitam de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | melhorias e reformas estruturais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ibipeba</b>           | De acordo com os dados fornecidos pela Prefeitura, não existe rede de esgotamento sanitário, portanto, prevalece o uso de fossas individuais. A Prefeitura atende com limpeza, por meio de caminhão limpa-fossa, as casas de moradores carentes, mediante solicitação. A cobertura por fossas absorventes abrange entre 80% e 95% da população urbana. Os demais moradores dispõem seus efluentes a céu aberto em vias públicas ou no fundo das casas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ibititá</b>           | Conforme dados fornecidos pela Prefeitura, não existe sistema de esgotamento sanitário. Na Sede e nos distritos, aproximadamente 90% da população utiliza fossas absorventes. A Prefeitura realiza limpeza por meio de caminhão limpa-fossa nas casas de moradores carentes, mediante solicitação, 1 vez ao ano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ipupiara</b>          | A Sede do município é atendida pela Embasa com serviço de esgoto. O sistema apresenta obstruções na rede coletora e a EEE e a ETE necessitam de melhorias e reformas estruturais. Quanto ao distrito de Ibipetum, cerca de 100% das residências utilizam fossa absorvente. Existe uma rede coletora de esgoto implantada pela Prefeitura que abrange todas as ruas da área urbana deste distrito. O esgoto coletado é lançado em uma vala escavada pela Prefeitura, localizada em terreno próximo à área urbana do distrito. É importante destacar que a rede coletora de esgoto não é utilizada como rede de drenagem de águas pluviais, visto que o escoamento das águas pluviais se dá por gravidade sobre a pavimentação, até serem absorvidas pelo solo dos terrenos próximos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Irecê</b>             | A Embasa opera o SES da Sede, contudo, o sistema apresenta obstruções na rede coletora, além de contribuições clandestinas de águas pluviais e retorno de esgoto às residências. Cabe citar que no bairro Novo Horizonte, as redes coletoras são rasas e não atendem à declividade mínima. Na ETE, há problema de monitoramento da eficiência do sistema de tratamento, sendo necessária melhorias. Em relação aos distritos de Angical e Itapicuru, prevalecem as fossas individuais em 85% e 50% da população urbana desses distritos, respectivamente. A Prefeitura realiza limpeza por meio do caminhão limpa-fossa nas fossas das residências de moradores carentes, mediante solicitação, 1 vez ao ano. As residências que não possuem fossas, destinam os efluentes a céu aberto em vias públicas ou no fundo das casas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | De acordo com as informações de campo da FESPSP (2021), aproximadamente 70% das residências utilizam fossa absorvente. É importante mencionar que foi realizado um convênio entre a CODEVASF, a Embasa e a Prefeitura Municipal para a implantação de um sistema de esgotamento sanitário. Entretanto, apesar das obras terem aparentemente sido concluídas, não houve assinatura da documentação de entrega do sistema de esgotamento sanitário e, em 2012, a empresa responsável abandonou a obra. Até então, foram implantadas duas estações elevatórias, as estruturas da estação de tratamento de esgoto, o emissário e a rede coletora, que contemplou todas as ruas da Sede, mas devido ao crescimento do município, 5 ruas não possuem rede coletora. Atualmente, muitas casas utilizam esta rede para lançamento clandestino do esgoto doméstico, causando entupimento dos PVs e transbordamento de esgoto. Vale ressaltar que muitos equipamentos do sistema de esgotamento, como as lonas das lagoas de estabilização e uma das bombas da Estação Elevatória de Esgoto foram roubadas. Algumas casas lançam as águas cinzas nas vias públicas. Existe apenas uma galeria de águas pluviais em uma única rua da Sede. O escoamento das águas pluviais se dá, em geral, por gravidade sobre a pavimentação até serem absorvidas pelo solo dos terrenos mais próximos. |
| <b>João Dourado</b>      | De acordo com o município, de João Dourado, as fossas individuais são utilizadas por 90% da população urbana da Sede e do distrito de Conquista. As demais residências destinam os efluentes a céu aberto em vias públicas ou no fundo das casas. A Prefeitura realiza limpeza, por meio de caminhão limpa-fossa, nas casas dos moradores carentes, mediante solicitação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município               | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jussara</b>          | Conforme a Prefeitura, o uso de fossa absorvente é empregado em aproximadamente 98% das residências da Sede e em 100% das residências dos distritos de Recife e Queimada Nova. A Prefeitura implantou uma rede coletora de esgoto em 4 ruas da Sede, onde as casas foram construídas em lajedos, o que dificultou a implantação de fossas profundas, existindo, portanto, antes da implantação da rede, pontos críticos de lançamento de esgoto doméstico a céu aberto. Além disso, a rede termina em uma baixada, onde há a formação de uma lagoa temporária no período de chuva. Cabe citar que muitas casas lançam as águas cinzas nas ruas do município ou diretamente no açude. Além disso, foram encontrados pontos de lançamento de águas servidas nas ruas. Vale ressaltar que muitas residências também possuem fossas absorventes para o recebimento das águas servidas. Existem algumas ruas com galerias de águas pluviais, que desembocam na lagoa, símbolo do município. Nessas galerias ocorre, inclusive, lançamento clandestino de esgoto doméstico. |
| <b>Lapão</b>            | Durante a inspeção realizada pela AGERSA, em dezembro de 2015, foi relatado que o município não possui SES. De acordo com as informações da Prefeitura, a Sede possui rede mista, que abrange cerca de 50% das residências urbanas. Não há tratamento do esgoto coletado, os efluentes são lançados <i>in natura</i> em lagoas. Na Sede, foram implantadas uma Estação de Tratamento de Esgoto e duas Estações Elevatórias, que estão inoperantes, mas com possibilidade de operação, após reparos e melhorias. Há extravasamentos recorrentes, obstruções e problemas com cotas na rede coletora, ocasionando o retorno de esgoto às residências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Mulungu do Morro</b> | Durante a inspeção realizada pela AGERSA, em julho de 2021, foi constatado que o município não possui SES. De acordo com as informações da Prefeitura, cerca de 100% das residências da Sede e dos distritos de Várzea do Cerco e Canudos utilizam fossas absorventes. Na Sede, a Prefeitura, para evitar o acúmulo de esgoto doméstico nas vias públicas de uma determinada área, construiu uma fossa comunitária que recebe o esgoto doméstico de 20 casas. É importante salientar que uma vez por mês a Prefeitura realiza a limpeza dessa fossa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Presidente Dutra</b> | Durante a inspeção realizada pela AGERSA, em agosto de 2018, foi constatada a inexistência de SES. De acordo com as informações da Prefeitura, o uso de fossa absorvente é empregado em cerca de 90% das casas da Sede e do distrito de Campo Formoso. Na Sede e em Campo Formoso, ocorre lançamento de águas cinzas nas ruas do município, o que gera muitas reclamações e denúncias por parte da população. A Sede possui algumas ruas com galerias de águas pluviais, que lançam as águas na Lagoa Grande e no açude da Sede. Entretanto, a maior parte do escoamento das águas da chuva é feito por gravidade, pela pavimentação das ruas. Segundo os dados de campo da FESPSP (2021), no município há residências que não possuem banheiros, sendo a solução empregada pela população, a abertura de valas no quintal das casas. Em 2020, foram construídos 12 módulos sanitários na Sede, através de uma parceria da Prefeitura Municipal com a FUNASA.                                                                                                         |
| <b>São Gabriel</b>      | Durante a inspeção realizada pela AGERSA, em agosto de 2018, foi relatada a inexistência de SES. De acordo com as informações de campo da FESPSP (2021), na Sede e no distrito de Gameleira do Jacaré, o uso de fossa absorvente é empregado em cerca de 100% das casas. Na Sede, a Prefeitura construiu fossas secas comunitárias nas ruas em que as casas lançavam esgoto doméstico nas vias públicas. Estima-se que 40% dos domicílios da Sede lançam as águas cinzas nas ruas. Existe rede de drenagem de águas pluviais antiga, mas não há lançamento de águas servidas nas galerias. O escoamento das águas das chuvas é realizado por gravidade, pela pavimentação das ruas. Há no município alguns domicílios que não possuem banheiros, sendo a solução empregada pela população, a abertura de vala no quintal das residências. Em                                                                                                                                                                                                                          |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município           | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Gemeleira do Jacaré, não existe rede de drenagem de águas pluviais. O escoamento das águas se dá por gravidade sobre a pavimentação, até ser absorvido pelo solo dos terrenos próximos. Algumas casas lançam as águas cinzas nas ruas ou nos próprios quintais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Souto Soares</b> | De acordo com as informações da Prefeitura, o uso de fossa absorvente é empregado em cerca de 100% das casas da Sede e dos distritos de Cisterna e Segredo. Há 16 anos, na Sede, por meio de um Convênio entre a Prefeitura Municipal, a Embasa, um órgão do Governo Federal e uma Construtora, foi implantado um Sistema de Esgotamento Sanitário composto por rede coletora, estação elevatória e estação de tratamento. No entanto, a obra não foi finalizada. Atualmente, aproximadamente 80% das casas utilizam a rede para lançamento clandestino de esgoto doméstico, o que causa obstruções dos poços de visita, vazamento e extravasamento do esgoto, visto que não há bombeamento do esgoto das partes mais baixas da Sede para a estação de tratamento de esgoto. Uma parte da rede coletora lança o efluente em um terreno na área urbana da Sede. Muitos equipamentos do SES, como as lonas das lagoas de estabilização foram roubadas. Nos distritos de Segredo e Cisterna, não há rede de drenagem de águas pluviais. O escoamento destas águas se dá por gravidade sobre a pavimentação até ser absorvido pelo solo dos terrenos próximos. A maioria das casas lança as águas cinzas nas ruas ou nos próprios quintais. Ademias, foram identificados pontos de lançamento de esgoto doméstico a céu aberto. |
| <b>Uibaí</b>        | Durante a inspeção realizada pela AGERSA, em dezembro de 2015, foi relatada a inexistência de SES. Na Sede e no distrito de Hidrolândia, os moradores utilizam fossas individuais. A cobertura por fossas absorventes abrange aproximadamente 70% da população urbana da Sede e 60% de Hidrolândia. Os demais moradores dispõem os efluentes a céu aberto em vias públicas ou no fundo das casas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Xique-Xique</b>  | De acordo com as informações da Prefeitura, aproximadamente 90% das casas do centro da Sede utilizam fossas absorventes. No município, existe uma rede inacabada, oriunda de um convênio entre a CODEVASF, a Prefeitura e a EGC Construtora e Obras. O SAAE não possui informações sobre o projeto. Atualmente, muitas casas utilizam a rede inacabada para lançamento clandestino de esgoto doméstico, o que causa obstruções dos poços de visita e extravasamento de esgoto, uma vez que não existe saída para o efluente na rede, sendo necessária manutenção frequente por parte do SAAE. Em locais mais críticos, com esgoto a céu aberto, o SAAE está implantando rede coletora com manilhas de 300 mm, a fim de evitar o escoamento do esgoto pelas ruas. Atualmente, 14,56% das casas são atendidas pela rede coletora do SAAE. Existe rede de drenagem de águas pluviais em algumas ruas da Sede, que também recebe esgoto doméstico. Tanto a rede coletora de esgoto do SAAE, como a rede de drenagem, destina os efluentes em uma lagoa, que no período de chuva, transborda e entra em contato com as águas do canal do Guaxinim, um braço do Rio São Francisco, que fica a montante da captação de água do sistema de abastecimento do município.                                                              |

Fonte: Embasa (2022), SAAE (2021), Prefeituras Municipais (2021) e FESPSP (2021).

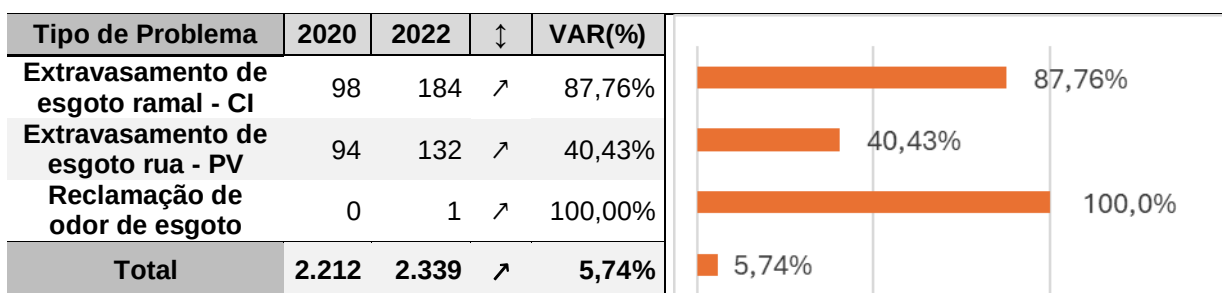
### 1.6.3. Principais reclamações acerca dos Sistemas de Esgotamento Sanitário

A Figura 93 e a Tabela 60 apresentam as principais reclamações registradas pela Embasa, em dezembro 2022, nos Sistemas de Esgotamento Sanitário operantes na MSB de Irecê, em relação ao extravasamento do esgoto em caixas de inspeção (CI), poços de visita (PV) e reclamação de odor de esgoto.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

O sistema Sede do município de Irecê possui a maior quantidade de registros, por ter a maior população beneficiada, devendo, portanto, ser prioridade no direcionamento de medidas preventivas e corretivas para os problemas encontrados.

**Figura 93 – Reclamações nos SES da MSB de Irecê**



Fonte: Embasa (2022).

**Tabela 60 – Reclamações nos SES da MSB de Irecê**

| Especificação do problema (quantidade) - 2022 |                   |                                     |                                   |                              |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Município                                     | Sistema de Esgoto | Extravasamento de esgoto ramal - CI | Extravasamento de esgoto rua - PV | Reclamação de odor de esgoto |
| Gentio do Ouro                                | Sede              | 4                                   | 7                                 | 0                            |
| Ipupiara                                      | Sede              | 15                                  | 18                                | 0                            |
| Irecê                                         | Sede              | 165                                 | 107                               | 1                            |
| <b>Total Regional</b>                         |                   | <b>184</b>                          | <b>132</b>                        | <b>1</b>                     |

Fonte: Embasa (2022).

### 5.7 Avaliação Geral

Segundo o Marco Regulatório, a universalização é definida como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários. Especificamente para o PLANSAB, a universalização do esgotamento sanitário ocorre quando o atendimento é considerado adequado. Dessa forma, para este serviço, de acordo com o PLANSAB, poderá ocorrer por rede de coletora de esgoto, seguida de tratamento dos efluentes coletados, bem como através do uso de fossa séptica, desde que esta possua unidade de disposição final ou de pós-tratamento, devidamente projetadas.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

A seguir são elencados alguns números que refletem as considerações gerais supracitadas, e que irão impactar o desenho dos programas, projetos e ações para o alcance das metas de universalização, a saber:

- Na MSB de Irecê, há somente 3 Sistemas de Esgotamento Sanitário, atendendo 14.107 habitantes (15,75% da população urbana), o que demonstra a necessidade de investimentos para que esta população seja atendida de forma regular pelos serviços prestados;
- Em relação à rede coletora de esgoto da MSB de Irecê, dentre os 3 sistemas ativos, percebe-se que todos eles são prejudicados pela obstrução da rede coletora e 2 (66,67%) registraram a ocorrência de contribuição clandestina de água pluvial na rede. Em relação ao retorno de esgoto às residências, apenas 1 (33,33%) sistema apresentou esse problema;
- No que se refere à outorga de disposição de efluentes, nenhum dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB de Irecê possui licença válida para o lançamento de efluentes;
- No que diz respeito às ETEs da MSB de Irecê, dentre os 3 sistemas avaliados, todos (100%) apresentaram necessidade de melhorias e/ou reformas, enquanto apenas o Sistema Sede de Gentio do Ouro (33,33%) registrou a ocorrência de forte odor. Por outro lado, somente o Sistema Sede de Irecê (33,33%) registrou problemas no monitoramento da eficiência do sistema de tratamento;

Conforme observado no presente estudo, na maior parte dos municípios da MSB de Irecê, a ausência de esgotamento sanitário representa grande risco à saúde da população e ao meio ambiente, sendo, portanto, de suma importância a universalização do serviço de esgoto para solucionar os problemas existentes nos municípios.

Em suma, o atendimento às metas de universalização exigirá um enorme esforço da MSB de Irecê, tanto no investimento para novos ativos, como no fortalecimento da gestão do setor, por meio de medidas estruturantes, que tragam maior eficiência para o componente esgotamento sanitário.

Com isso, é essencial que sejam propostos programas, projetos e ações, a curto, médio e longo prazo, para melhorias e expansão na prestação destes serviços, notadamente em relação a:

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

- Aumento da eficiência dos sistemas existentes, com operação plena e adequada, através da realização de melhorias e/ou reformas necessárias;
- Melhoria na qualidade dos corpos hídricos da MSB de Irecê, principalmente em função da redução e/ou eliminação de lançamentos in natura dos esgotos sanitários;
- Diminuição dos casos de doenças de veiculação hídrica e aumento da qualidade de vida da população do entorno dos corpos hídricos, em decorrência do aumento da qualidade das águas dos mananciais;
- Melhoria nos sistemas operados pela EMBASA, através de maior eficiência no acompanhamento dos processos;
- Implantação de sistemas de esgotamento sanitário em todos os municípios da MSB de Irecê.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**6 PROGNÓSTICO**

A prospectiva e o planejamento estratégico são instrumentos indispensáveis para o PRSB. Tais ferramentas norteiam a execução de medidas necessárias para o alcance das metas dentro do prazo estabelecido, e em concordância com os requisitos previstos no art. 19 da Lei Nº 11.445/2007.

Atendendo ao Termo de Referência, o prognóstico é composto por cinco itens, estruturado da seguinte forma:

- Objetivos e Metas;
- Definição dos Cenários dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;
- Critérios Utilizados para a Composição dos Custos;
- Fonte de Financiamento e Alternativas Institucionais;
- Ações para Emergência e Contingência de Desastres.

**6.1 OBJETIVOS E METAS**

O acesso universal aos serviços de água e esgoto é um objetivo legítimo das políticas públicas, visto os efeitos importantes e diretos na saúde, no meio ambiente, na cidadania e no desenvolvimento econômico. No Brasil, o déficit no setor de saneamento básico é elevado, principalmente no âmbito do esgotamento sanitário.

De acordo com o Marco Regulatório, Lei Nº 11.445/2007, a universalização é conceituada como ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (art. 3º, inc. III). Ainda segundo este regramento legal, a meta de universalização para o país é atender 99% da população com abastecimento de água e 90% com esgotamento sanitário (art. 11-B, Lei 11.445/07). Tais metas são ratificadas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB.

Além do marco regulatório do saneamento, legislações de setores correlatos também abordam a necessidade da universalização. Segundo a Lei Nº 8.080/1990, do Sistema Único de Saúde (SUS), é dever desse sistema a promoção, proteção e restauração da saúde, e traduzi-la na inserção do saneamento básico e ações de vigilância sanitária. Além disso, a Lei Nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, tem como meta garantir o abastecimento de água para as gerações futuras.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Embora uma grande quantidade de recursos públicos tenha sido investida no setor de saneamento, a situação do país mostra que o déficit no setor ainda é elevado. De acordo com o SNIS 2019, quase 35 milhões de habitantes não têm acesso à água tratada e, aproximadamente 100 milhões de pessoas não têm acesso à coleta de esgotos. Além disso, o país não trata metade dos esgotos que gera (49%). Já no estado da Bahia, cerca de 19% da população não tem acesso ao atendimento por água tratada, enquanto mais da metade do esgoto gerado não é coletado (59,94%) e nem tratado (52,68%).

Com o intuito de reverter o atual cenário de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foi editada a Lei Complementar No 48/2019, que estabelece as Microrregiões de Saneamento Básico no Estado da Bahia, da qual a MSB de Irecê é parte integrante.

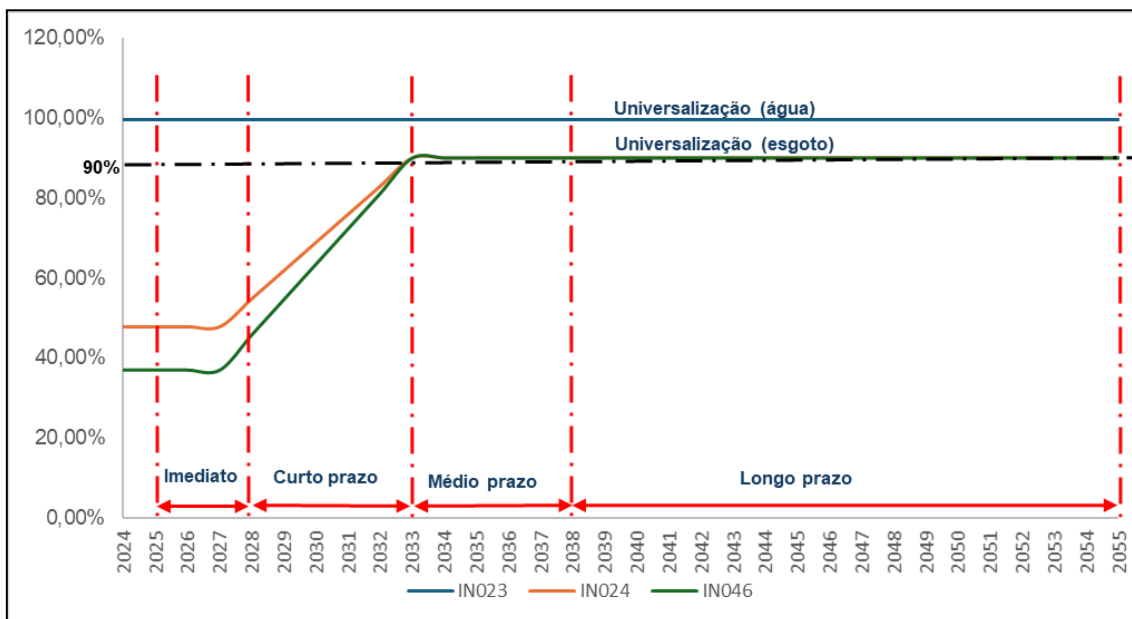
Portanto, é necessário desenvolver programas, projetos e ações com o objetivo de alcançar a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos municípios pertencentes à microrregião.

Para atingir a universalização, o presente plano estabelece metas e indicadores, que possam orientar numericamente o progresso dos serviços. Dessa forma, foram adotados, como indicadores principais: (i) o índice de atendimento urbano de água (IN023), (ii) o índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024), e (iii) o índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046). Vale pontuar que os índices de atendimento e de tratamento foram adotados com o objetivo de alcançar os percentuais de 99% para o atendimento de água e 90% para o esgoto, conforme descrito no Marco Regulatório. Graficamente (Figura 94), é possível visualizar uma simulação destes indicadores ao longo do período do presente plano, tendo como fim, a universalização.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 94 – Prospecção dos indicadores de água e esgoto da MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

Além desses índices, foram estabelecidos indicadores secundários que subsidiam o alcance das metas de universalização e viabilizam o cumprimento dos critérios estabelecidos no inciso I, Art. 10º, da Lei Nº 11.445/2007, o qual determina que os contratos de prestação dos serviços devem conter:

Metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais do reuso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados.

Desse modo, outros seis indicadores e informações foram selecionados para o abastecimento de água: (i) índice de perdas na distribuição (IN049), (ii) consumo médio per capita de água (IN022), (iii) índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN058), (iv) incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (IN084), (v) investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (FN023), e (vi) economias atingidas por intermitências (IN073). Além da adição de um indicador e uma informação para esgotamento sanitário: (i) índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (IN059), e (ii) investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços (FN024).



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Nesse contexto, os indicadores de perdas e de incidência de coliformes totais devem atender as necessidades para aumento da eficiência por meio da redução e controle de perdas e melhorar continuamente a qualidade da água. Já os índices de consumo per capita de água e de energia elétrica buscam satisfazer os critérios de uso racional da água e da energia, além de monitorar a eficiência da prestação de serviços. Ademais, os financiamentos a serem realizados pelos prestadores de serviços devem ser estimados com o objetivo de suprir as necessidades de investimentos das metas requeridas. Por fim, a variável de economias atingidas por intermitência é necessária para garantir os critérios de continuidade no abastecimento de água.

De posse de tais indicadores e informações, foi possível estabelecer metas numéricas para cada variável que objetivam alcançar, gradativamente, as metas de prestação de serviços estabelecidos pelo marco regulatório. Portanto, foram elaborados programas, projetos e ações que viabilizam a sistematização dos investimentos de acordo com as metas pré-definidas.

Assim, são propostas ações factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos pelo marco regulatório e pelos estudos de viabilidade econômico-financeira, visando também o atendimento das demandas e as prioridades de cada município da MSB. Tais ações, serão estrategicamente alocadas em projetos e programas focados nas necessidades de cada componente do saneamento. Além disso, as alternativas de intervenção terão seus atores responsáveis e fontes de financiamento cujas metas devem ser acompanhadas por uma entidade reguladora designada pela Microrregião, incluindo a participação da sociedade com total transparência.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**6.1.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO****6.1.1.1 Considerações Iniciais**

Diante da possibilidade de prever o comportamento de algumas variáveis que contribuem para futuros distintos, o gestor pode escolher entre sofrer a mudança de forma passiva e agir somente diante de urgências ou planejar-se para as mudanças e ser agente protagonista das transformações desejadas.

Nesse contexto, a cenarização prospectiva é uma ferramenta de planejamento que auxilia à gestão ativa, promotora de mudanças desejadas. De posse da percepção de cenários vindouros, as organizações podem prever o que pode acontecer e, a partir de então, se interrogarem sobre: “o que podemos fazer?”; “o que vamos fazer?” e “como vamos fazê-lo?” (Godet e Durance, 2011)<sup>127</sup>. Ao responder esses questionamentos, as entidades se preparam de maneira estratégica para o cumprimento de metas.

No presente documento, a prospecção de cenários é empregada para que os municípios e o estado estejam preparados a lidar com diversas circunstâncias futuras, traçando alternativas de intervenção. Dessa forma, construíram-se cenários e metas para a MSB de Irecê, por componente do saneamento básico. Para realizar as estimativas, foram adotados indicadores operacionais e técnicos, além de informações sobre investimentos que viabilizam a previsão integrada de condições futuras.

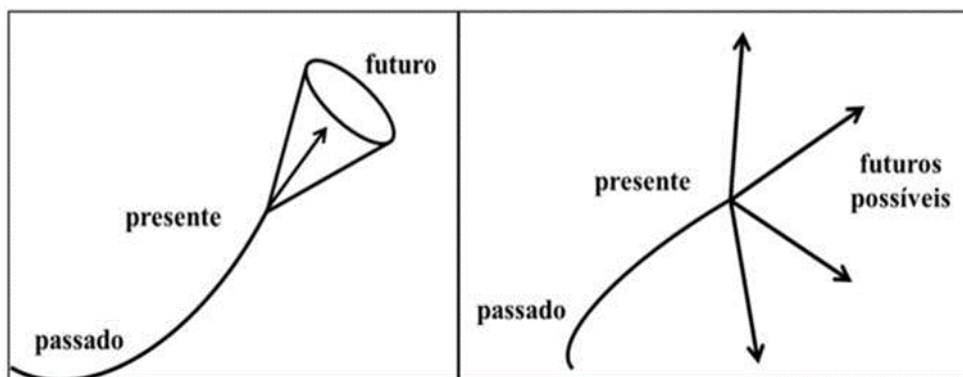
A cenarização prospectiva se diferencia da projeção, uma vez que esta última trata da continuidade de tendências passadas para o futuro. Dessa forma, a projeção pode dificultar as estimativas da organização, haja vista que não considera a pluralidade de cenários e limita o planejamento estratégico de melhorias. A Figura 95 ilustra a diferença entre projeção e prospectiva.

---

<sup>127</sup> GODET M., DURANCE P. A prospectiva estratégica para empresas e os territórios, Cadernos do Lipsor, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/268206074/Godet-Durance-Dias-2008-A-prospectiva-estrategica-para-empresas>>. Acesso em 07 mar. 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 95 – Diferença entre projeção (a) e prospectiva (b)**



Fonte: Adaptado de Berger (1959)<sup>128</sup> e Godet (2001)<sup>129</sup>.

Vale salientar que, a construção de cenários objetiva fundamentar hipóteses factíveis, reduzindo o campo das incertezas, a fim de orientar projetos e ações do presente, auxiliando na tomada de decisões (Bishop et al., 2007<sup>130</sup>).

Por essas e outras razões, a projeção de cenários tem sido amplamente empregada pelas organizações de setores públicos e privados, a fim de aplicar o planejamento estratégico. Exemplo disto é o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) que, na sua atualização em 2019, foram revisados cenários em relação àqueles originalmente traçados em 2013, para a universalização do saneamento básico no País até o ano de 2033. Isto evidencia a capacidade de adaptação inerente à metodologia de cenarização prospectiva. Dessa forma, é possível ajustar cenários anteriores para atender as conjunturas atuais.

O PLANSAB adotou variáveis e indicadores com abrangência nacional, dentre os quais, destacam-se: a política macroeconômica, a matriz tecnológica, a função do Estado, os investimentos em setores específicos, a capacidade de gestão, entre outros. A partir de então, foram elaborados três cenários que resultaram da associação de hipóteses pré-definidas, são eles: Cenário Universalização, Cenário Busca da Universalização e

<sup>128</sup> BERGER G. Lattitude prospective. L'Encyclopédie française, tome XX, Société nouvelle de L'Encyclopédie française, 1959.

<sup>129</sup> GODET, M. Manuel de Prospective Stratégique – L'art et la méthode. 2ª edition. Paris, Dunod, 2001.

<sup>130</sup> BISHOP, P.; HINES, A. & COLLINS, T. The current state of scenario development: an overview of techniques. Foresight, Vol.9, Nº.1, p.5-25, 2007.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Cenário Distante da Universalização. Estes três possuem, respectivamente, uma perspectiva otimista, uma intermediária e outra pessimista.

As metas do PLANSAB, bem como sua metodologia de cenarização prospectiva, são usadas como referência no presente PRSB. Assim, é realizado o planejamento para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo, com variáveis operacionais e específicas para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### 6.1.1.2 Metodologia

A metodologia de prospecção de cenários adotada consiste em selecionar variáveis (indicadores e informações) e condicionantes que possam descrever as características-chaves para o alcance das metas dos serviços. Nesse viés, a prospecção é baseada nos estudos de Godet e Durance (2011)<sup>131</sup>, que definem os cenários como um conjunto coerente de hipóteses e que permitem a passagem da situação de origem para a situação futura.

A seleção das variáveis e hipóteses deste estudo foi realizada a partir das metas estabelecidas para cada horizonte de planejamento no âmbito de cada componente do saneamento básico.

#### – Seleção de variáveis (indicadores e informações)

Inicialmente, importante lembrar que, de acordo com o Inciso I, art. 11 da Lei Nº 11.445/2007, a existência do plano de saneamento básico é condição para a validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico. Ademais, as metas dos planos de saneamento, sejam municipais ou regionais, devem estar condizentes com as metas dos contratos de prestação dos serviços<sup>132</sup>. De

---

<sup>131</sup> GODET M., DURANCE P. A prospectiva estratégica para empresas e os territórios, Cadernos do Lipsor, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/268206074/Godet-Durance-Dias-2008-A-prospectiva-estrategica-para-empresas>>. Acesso em 07 mar. 2021.

<sup>132</sup> Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

*I - Elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, bem como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão;*

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

acordo com o inciso I, art. 10, da Lei Nº 11.445/2007, o qual determina que os contratos de prestação dos serviços devem conter:

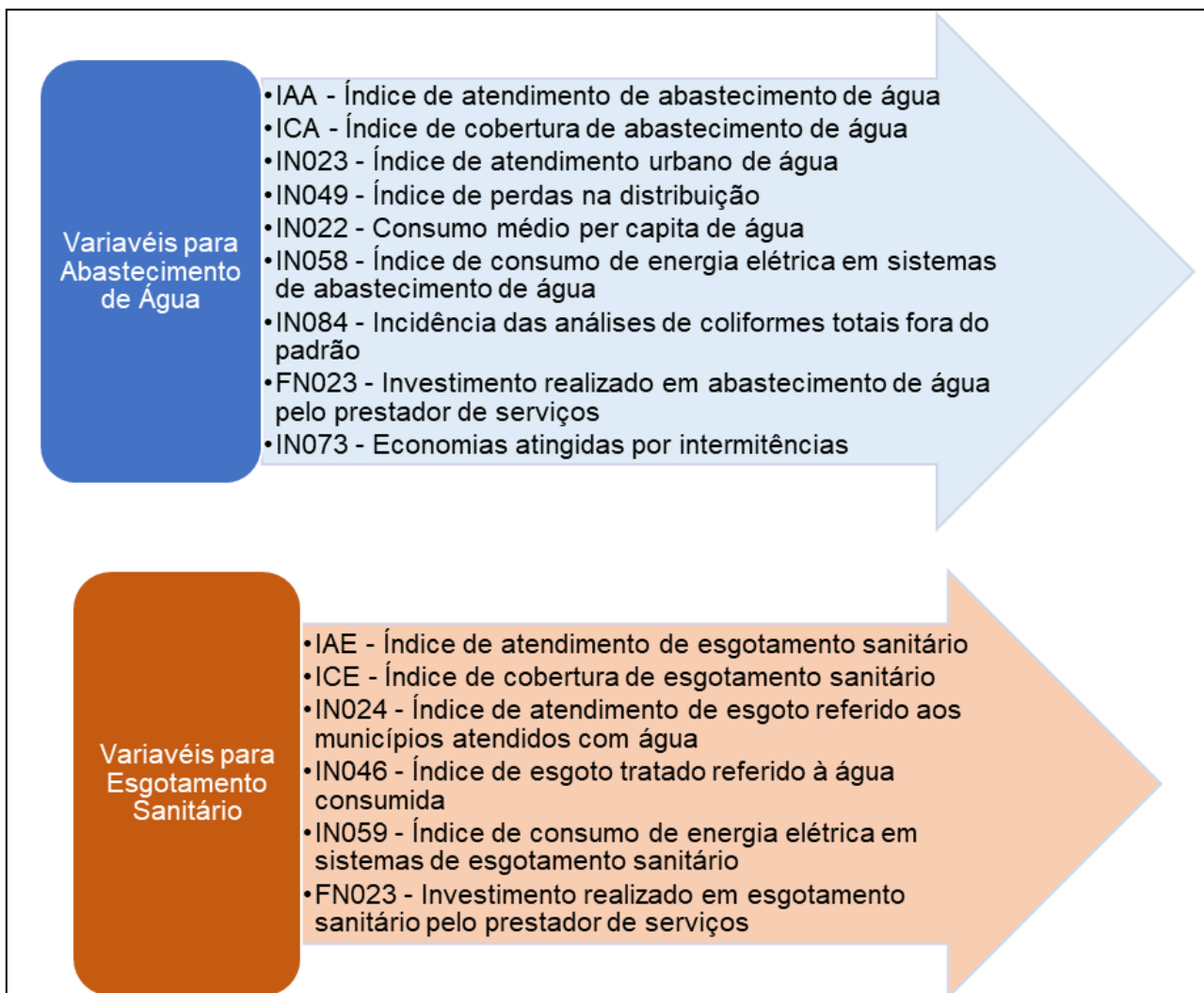
Metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais do reuso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados.

Considerando a competência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, com o Art.4 da Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000 alterada pela Lei nº 14.026/2020, em instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, tem-se: a instrução normativa em forma de minuta, em fase final de consulta pública com previsão de publicação ainda em 2024, que dispõe sobre indicadores, padrões de qualidade, de eficiência, de eficácia e demais componentes de sistema destinados à avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e, a Resolução Nº 192 de 8 de maio de 2024, que dispõe sobre as metas progressivas de universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

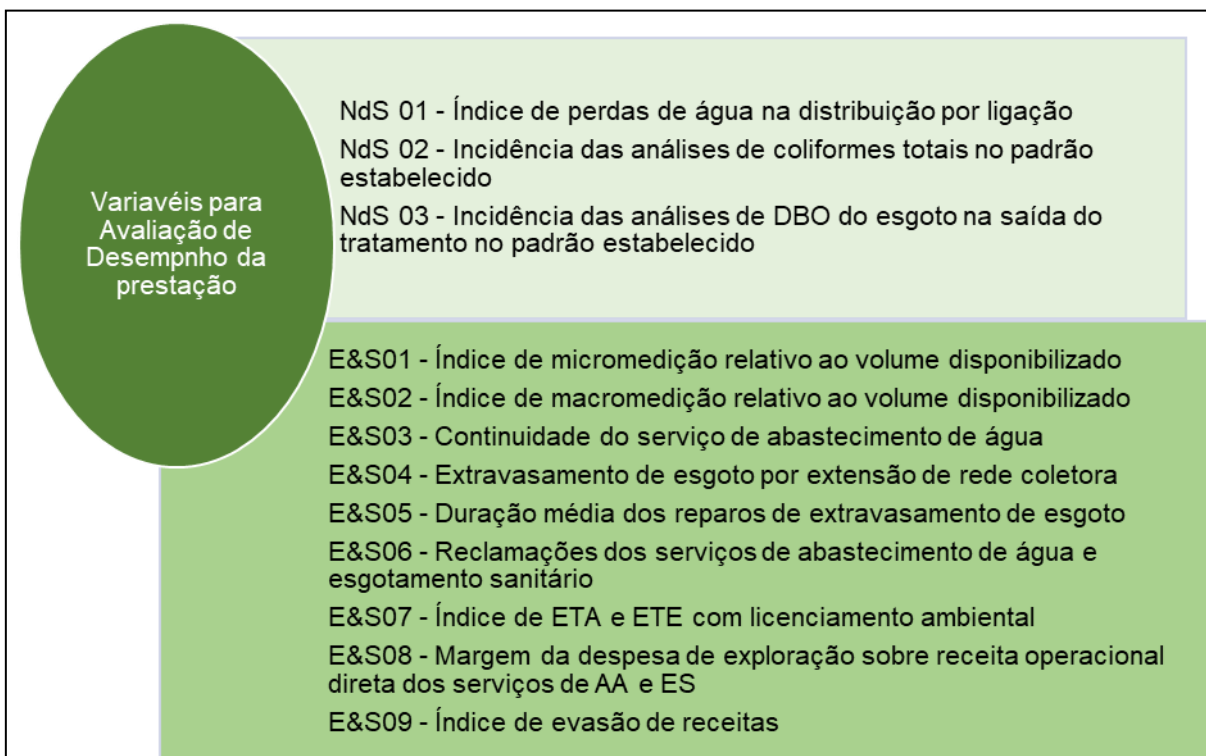
A fim de desenvolver cenários compatíveis com as metas estabelecidas no marco regulatório e as instruções normativas da ANA, foram selecionadas as variáveis para: Abastecimento de Água, no total de 9 (nove), e Esgotamento Sanitário, totalizando 6 (seis), considerando a incorporação dos indicadores da Resolução da ANA - Nº 192/24; e, avaliação de desempenho da prestação dos serviços, com 9 (nove). A Figura 96 mostra todas as variáveis que têm como fonte as informações e indicadores fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 96 – Variáveis adotadas para cenarização dos sistemas**



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ



Fonte: Adaptado do SNIS.

Os índices de atendimento (total e urbano), de cobertura e de tratamento foram adotados com o objetivo de alcançar a universalização dos serviços, imposta pelo art. 11-B da Lei Nº 11.445 de 2007 para as áreas objeto de prestação dos serviços na MSB de Irecê. Os indicadores de perdas e de incidência de coliformes totais devem atender as necessidades de aumento de eficiência por meio da redução e controle de perdas e melhorar continuamente a qualidade da água. Os índices de consumo per capita de água e de energia elétrica buscam satisfazer os critérios de uso racional da água e da energia, além de monitorar a eficiência da prestação de serviços. Ademais, os financiamentos contratados pelos prestadores de serviços devem ser estimados com o objetivo de suprir as necessidades de investimentos das metas requeridas, tanto para expansão como para reposição de ativos. A variável de economias atingidas por intermitência é necessária para garantir os critérios de continuidade no abastecimento de água. E finalmente a avaliação de desempenho da prestação que busca a estabelecer indicadores para fiscalização e regulação dos serviços.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

– Proposição de Hipóteses

De posse das variáveis descritivas para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, e avaliação de desempenho da prestação dos serviços, foram propostas hipóteses diferentes para cada indicador e/ou informação que, combinados entre si, podem gerar uma série de cenários (Quadro 14). Vale salientar que, até esta etapa da cenarização, as hipóteses ainda não possuem relação umas com as outras, e, portanto, elas só serão combinadas e associadas na próxima etapa da metodologia. O detalhamento quantitativo de cada uma delas será efetuado de acordo com os horizontes temporais do Plano e, em conformidade com as metas estabelecidas pelo marco regulatório.

**Quadro 14 – Proposição de hipóteses para o abastecimento de água e esgotamento sanitário**

| <b>ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>                                                               |                                                |                                                         |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Variável</b>                                                                            | <b>Hipóteses</b>                               |                                                         |                                                             |
| IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água                                       | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água                                         | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                           | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| IN049 - Índice de perdas na distribuição (%)                                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2050       |
| IN022 - Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)                                      | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (KW/m³) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de                  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| serviços (R\$/ano)                                               |                                                |                                                         |                                               |
| IN073 - Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

### ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| Variável                                                                                    | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário                                        | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário                                          | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                            | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)                              | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2055       |
| IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kw/m³)  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

### AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

| Variável                                                                                        | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| NdS 02 - Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2050       |
| NdS 03 - Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| E&S01 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| E&S02 - Índice de macromedicação de água produzida                                              | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| E&S06 - Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2050       |
| E&S07 - Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2055 |
| E&S09 - Índice de evasão de receitas                                                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2050       |

Fonte: Adaptado do SNIS.

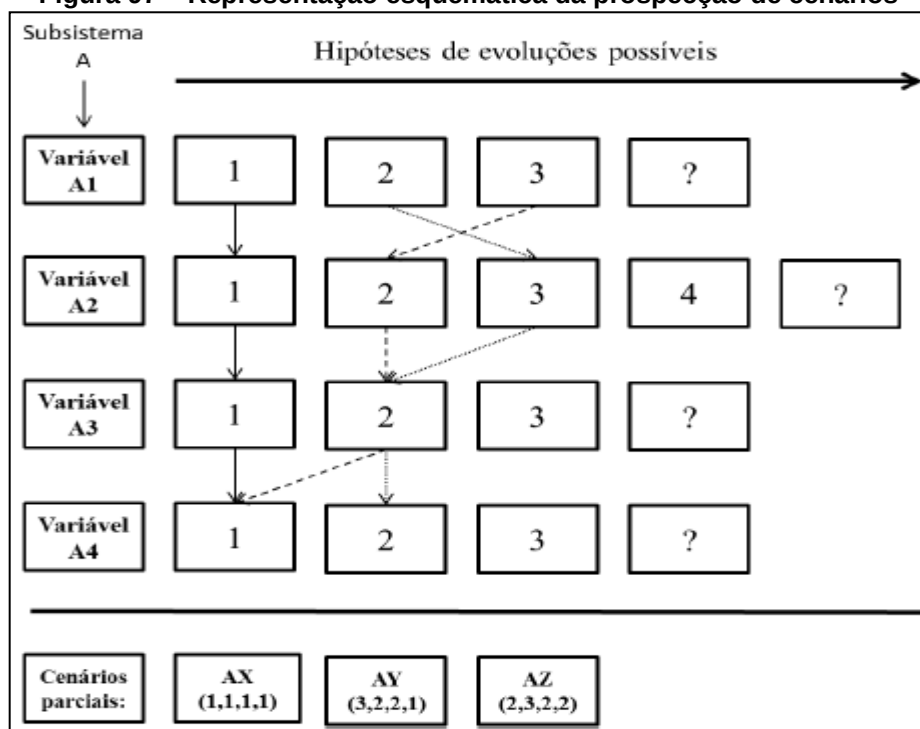
### 6.1.1.3 Proposição de Cenários

A proposição de cenários é realizada a partir da combinação de hipóteses propostas. Por meio de tal associação, é possível construir diversas conjunturas, mas, para reduzir o campo das possibilidades e concentrar-se apenas nas condições de interesse, serão escolhidos apenas três cenários: um otimista, um intermediário e um pessimista. O traçado dos cenários é baseado na metodologia de Godet e Durance (2011)<sup>133</sup> conforme ilustrado na Figura 97.

<sup>133</sup> GODET M., DURANCE P. A prospectiva estratégica para empresas e os territórios, Cadernos do Lipsor, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/268206074/Godet-Durance-Dias-2008-A-prospectiva-estrategica-para-empresas>>. Acesso em 07 mar. 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 97 – Representação esquemática da prospecção de cenários**



Fonte: Godet e Durance (2011).

6.1.1.4 Horizontes de Planejamento

O horizonte temporal da cenarização, previsto para 30 anos, está subdividido em quatro intervalos:

- Imediato ou emergencial: até 3 anos
- Curto prazo: 4 a 8 anos
- Médio prazo: 9 a 12 anos
- Longo prazo: 13 a 30 anos

Portanto, a prospecção de variáveis, hipóteses e cenários será estratificada em quatro horizontes parciais, adaptados aos prazos estabelecidos no marco regulatório (Figura 98).

**Figura 98 – Horizontes de planejamento**

|                |             |   |      |
|----------------|-------------|---|------|
| <b>Revisão</b> | <b>2024</b> |   |      |
| Imediato       | 2025        | ↔ | 2027 |
| Curto Prazo    | 2028        | ↔ | 2032 |
| Medio Prazo    | 2033        | ↔ | 2036 |
| Longo Prazo    | 2038        | ↔ | 2055 |

Fonte: Adaptado do TR.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

6.1.1.5 Projeção Populacional

A projeção populacional foi baseada nas pesquisas da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) do estado da Bahia, associadas às estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A SEI projetou o crescimento populacional de cada município da Bahia até o ano de 2025, desmembrando as projeções das populações totais do IBGE entre urbano e rural. A metodologia de projeção empregada pela SEI utiliza o método de crescimento geométrico, o qual costuma ser utilizado para estimativas de curto prazo.

$$P_t = P_0(1 + i)^{(t-t_0)}$$

$$i = e^{Kg} - 1$$

Onde:

$P_0$ : Populações no tempo  $t_0$  (inicial)

$P_t$ : Populações no tempo  $t$  e  $Kg$ : coeficientes

Entretanto, para desenvolver os cenários do presente Plano Regional, é necessária a obtenção da projeção até o horizonte final de planejamento (2055). Diante disso, a partir do ano de 2026, foi adotado o estudo de projeção populacional realizado pelo IBGE até o ano de 2060.

As estimativas do IBGE não dividem a população rural da urbana, trazendo apenas o número total de habitantes de cada município. No entanto, foi necessário desmembrar a projeção populacional total entre urbano e rural para viabilizar a construção de cenários de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A segregação foi realizada com base no padrão de crescimento das taxas de urbanização até ano de 2025, calculadas nos estudos da SEI. Tal padrão de crescimento foi prospectado até 2055, ou seja, assumiu-se que a partir de 2026, a proporção das populações urbanas em relação às populações totais crescerá até 2055, mantendo o padrão de crescimento observado até 2025. A Tabela 61 mostra as projeções de forma desagregada (urbano e rural), dos valores referentes à MSB de Irecê calculados por meio do somatório dos municípios a ela pertencentes

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 61 – Projeção populacional (MSB de Irecê)**

| Ano  | Pop. Urbana (hab.) | Pop. Rural (hab.) | Pop. Total (hab.) |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 2024 | 289.250            | 159.676           | 448.926           |
| 2025 | 291.361            | 158.839           | 450.200           |
| 2026 | 293.419            | 157.938           | 451.357           |
| 2027 | 295.420            | 156.973           | 452.394           |
| 2028 | 297.361            | 155.945           | 453.306           |
| 2029 | 299.240            | 154.852           | 454.093           |
| 2030 | 301.057            | 153.698           | 454.754           |
| 2031 | 302.802            | 152.478           | 455.280           |
| 2032 | 304.467            | 151.190           | 455.657           |
| 2033 | 306.051            | 149.835           | 455.886           |
| 2034 | 307.551            | 148.415           | 455.967           |
| 2035 | 308.968            | 146.931           | 455.899           |
| 2036 | 310.073            | 145.610           | 455.683           |
| 2037 | 311.050            | 144.270           | 455.320           |
| 2038 | 311.935            | 142.875           | 454.810           |
| 2039 | 312.727            | 141.424           | 454.151           |
| 2040 | 313.424            | 139.922           | 453.346           |
| 2041 | 314.028            | 138.368           | 452.397           |
| 2042 | 314.540            | 136.767           | 451.306           |
| 2043 | 314.957            | 135.118           | 450.075           |
| 2044 | 315.279            | 133.424           | 448.703           |
| 2045 | 315.504            | 131.686           | 447.190           |
| 2046 | 315.633            | 129.905           | 445.539           |
| 2047 | 315.666            | 128.085           | 443.751           |
| 2048 | 315.601            | 126.227           | 441.827           |
| 2049 | 315.437            | 124.331           | 439.768           |
| 2050 | 315.174            | 122.401           | 437.575           |
| 2051 | 314.811            | 120.437           | 435.248           |
| 2052 | 314.347            | 118.442           | 432.789           |
| 2053 | 313.707            | 116.492           | 430.199           |
| 2054 | 312.857            | 114.620           | 427.477           |
| 2055 | 311.905            | 112.720           | 424.625           |

Fonte: Adaptado IBGE (2021).

6.1.1.6 Cenarização para o abastecimento de água

Para iniciar a cenarização, é necessário retomar alguns índices e informações que foram atribuídos como variáveis. As informações foram coletadas do SNIS (2023) de forma desagregada, ou seja, os valores estavam separados por município e não agregados por Microrregião. Portanto, foi necessário considerar o somatório dos 21 municípios pertencentes à Microrregião e calcular as equações dos indicadores selecionados para obter os valores, conforme explicitado a seguir:

**Índice de atendimento de abastecimento de água (IAA)**

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

$$IAA = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do IAA, somente o número de economias residências ativas (AG013) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e ocupados. Portanto, o valor calculado do IAA é de 96,27%, enquanto considerando somente atendimento urbano (IN023) o índice sobe para 99,81%. A ausência de dados com número de economias residenciais com soluções alternativas de abastecimento de água que tem probabilidade maior de ocorrência na zona rural, justificando a distância do valor do IAA calculado, para a meta de universalização de 99% a ser alcançado e para todo o município em 2033.

### Índice de cobertura de abastecimento de água (ICA)

$$ICA = \left[ \frac{\left( \begin{aligned} &\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais ativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais inativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais factíveis de água} + \\ &\text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} + \\ &\text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \end{aligned} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do ICA, somente o número de economias totais ativas (AG003) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados. O valor calculado do ICA é de 75,13%. Assim como o cálculo do IAA, esse valor não considera os dados com número de economias residenciais com soluções alternativas de abastecimento de água.

### Índice de atendimento urbano de água (IN023)

$$IN023 = \frac{\sum AG026}{\sum GE06a} = 99,81\%$$

Onde:

IN023: Índice de atendimento urbano de água;

AG026: População urbana atendida com abastecimento de água;



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

GE06a: População urbana residente o(s) município(s) com abastecimento de água.

**Índice de perdas na distribuição (IN049)**

$$IN049 = \frac{\Sigma AG006 + \Sigma AG018 - \Sigma AG010 - \Sigma AG024}{\Sigma AG006 + \Sigma AG018 - \Sigma AG024} = 25,93\%$$

Onde:

IN049: Índice de perdas na distribuição;

AG006: Volume de água produzido;

AG010: Volume de água consumido;

AG018: Volume de água tratada importado;

AG024: Volume de serviço.

**Consumo médio per capita de água (IN022)**

$$IN022 = \frac{\Sigma AG010 - \Sigma AG019 \times 1.000.000}{\Sigma AG001 \times 365} = 104,17 \text{ litros por habitante/dia}$$

Onde:

IN022: Consumo médio per capita de água;

AG001: População total atendida com abastecimento de água;

AG010: Volume de água consumido;

AG019: Volume de água tratada exportado.

**Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN058)**

$$IN058 = \frac{\Sigma AG028}{\Sigma AG006 + \Sigma AG018} = 3,14 \text{ kwh}$$

Onde:

IN058: Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água;

AG006: Volume de água produzido;

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

AG018: Volume de água tratada importado;

AG028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água.

**Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (IN084)**

$$IN084 = \frac{\sum QD027}{\sum QD026} = 5,92\%$$

Onde:

IN084: Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão;

QD026: Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais;

QD027: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão.

**Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (FN023)**

$$\frac{\sum FN023ANO + \sum FN023ANO-1 + \sum FN023ANO-2 + \sum FN023ANO-3 + \sum FN023ANO-4}{5}$$

Onde:

O valor calculado para FN023 (Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços) foi a média anual dos últimos cinco anos, estimado em 3.108.079 reais/ano.

**Economias atingidas por intermitências (IN073)**

$$IN073 = \frac{\sum QD015}{\sum QD021} = 521 \text{ economias/intermitência}$$

Onde:

IN073: Economias atingidas por intermitências;

QD015: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas;

QD021: Quantidade de interrupções sistemáticas.

A Tabela 62 apresenta os valores relativos aos indicadores e informação para cenarização do abastecimento de água.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 62 – Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do abastecimento de água na MSB de Irecê**

| Indicadores do SNIS |                                                                            |           | Valores                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Código              | Nome                                                                       | Unidade   | 2024                     |
| IAA                 | Índice de atendimento de abastecimento de água                             | %         | 96,27                    |
| ICA                 | Índice de cobertura de abastecimento de água                               | %         | 75,13                    |
| IN023               | Índice de atendimento urbano de água                                       | %         | 99,81                    |
| IN049               | Índice de perdas na distribuição                                           | %         | 25,93                    |
| IN022               | Consumo médio per capita de água                                           | l/hab.dia | 104,17                   |
| IN058               | Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | Kwh/m³    | 3,14                     |
| IN084               | Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | %         | 5,92                     |
| FN023               | Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | R\$/ano   | 3.108.079 <sup>134</sup> |
| IN073               | Economias atingidas por intermitências                                     | Eco/int   | 521                      |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Observa-se pela Tabela 62, que tanto o índice de atendimento (IAA) e de cobertura (ICA) de abastecimento de água para a MSB de Irecê não atingiram o valor acima do percentual de 99% em 2033, requerido pelo art. 11B da Lei Nº 14.026/2020, exceto o índice de atendimento urbano (IN023) com 99,81%. A legislação prevê que o prazo pode ser dilatado da previsão inicial, e esse percentual poderá ser alcançado até o ano de 2040, conforme estabelecido no § 9º, do art. 11-B incluído pela Lei 14.026, de 2020, que determina:

Quando os estudos para a licitação da prestação regionalizada apontarem para a inviabilidade econômico-financeira da universalização na data referida no caput deste artigo, mesmo após o agrupamento de Municípios de diferentes portes, fica permitida a dilação do prazo, desde que não ultrapasse 1º de janeiro de 2040 e haja anuência prévia da agência reguladora, que, em sua análise, deverá observar o princípio da modicidade tarifária.

Já o consumo médio per capita de água da MSB de Irecê é de 104,17 litros diários por habitante, entretanto, segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), cada pessoa necessita de, aproximadamente, 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene. Nessas condições, o consumo médio per capita da MSB de Irecê deixa margem para aumento dos atuais padrões.

<sup>134</sup> Considerando ser um setor cíclico em relação aos investimentos, foi adotado para o FN023, a média anual do período 2015-2019.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para a cenarização o índice de perdas na distribuição, atenderá as metas da Portaria de Nº 490<sup>135</sup>, de 22 de março de 2021, que define critérios para o cumprimento do índice de perdas de água na distribuição, como condicionante para a alocação de recursos financeiros da União. Portanto, para a cenarização, os valores do IN049 serão menores ou iguais à proporção do índice médio nacional da base de dados do SNIS (39,24%, referente a 2022), conforme mostra a Tabela 63.

**Tabela 63 – Redução do índice de perdas de água na distribuição**

| Valor de referência a ser reduzido | 2024           | 2026           | 2028           | 2030           | 2032           | 2034           |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                    | Redução de 95% | Redução de 90% | Redução de 85% | Redução de 80% | Redução de 75% | Redução de 70% |
| 39,24%                             | 37,28%         | 35,32%         | 33,35%         | 31,39%         | 29,43%         | 27,47%         |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Já para aumentar a eficiência energética, o índice de consumo de energia elétrica precisa ser reduzido. Além disso, apesar do baixo índice de incidência das análises de coliformes totais fora do padrão, o tratamento da água e o controle da qualidade precisam ser continuamente aprimorados, haja vista que este indicador impacta diretamente na saúde da população. Da mesma forma, a redução das intermitências nas economias tem reflexos na melhoria da qualidade da água distribuída, além da própria continuidade dos serviços ofertados aos usuários. Por fim, é necessário que sejam realizados mais investimentos no setor para acompanhar o crescimento populacional, melhorar a qualidade dos serviços prestados, renovar os ativos e atingir a sua universalização.

Para o abastecimento de água, são descritos a seguir, três cenários: um otimista (Cenário 1), um intermediário (Cenário 2) e um pessimista (Cenário 3).

### **Cenário 1**

As hipóteses para cada variável no Cenário 1 são descritas no Quadro 15, destacando em cores a definição para essa cenarização. Considerando uma condição bastante otimista para esse cenário, tem-se: o atendimento e cobertura de abastecimento de água será elevado, atingindo a universalização em 2033; o índice de perdas na distribuição será reduzido; o índice de perdas na distribuição terá uma redução

<sup>135</sup> Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>>. Acesso em 08 agosto 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

moderada; o consumo médio per capita atingirá os 110 litros por habitante dia, em curto prazo; ao longo do horizonte haverá uma redução nas variáveis do índice do consumo de energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água, da incidência das análises de coliformes totais fora do padrão e das economias atingidas por intermitências; e, quanto aos investimentos será elevados no decorrer da linha temporal do plano.

**Quadro 15 – Cenário 1 do abastecimento de água (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                     | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água (%)                                     | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água (%)                                       | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                             | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN049 - Índice de perdas na distribuição (%)                                                 | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN022 - Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)                                        | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (KW/m³)   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)                      | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN073 - Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Considerando o início do horizonte temporal em 2025, com o valor do ano de revisão do PRSB de 2024, as metas quantitativas ao longo dos quatro horizontes de planejamento para cada indicador e informação que compõe o Cenário 1, são apresentadas na Tabela 64.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 64 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028                  | 2033                  | 2037                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 96,27%    | 97,30%                | 99,00%                | 99,00%                | 99,00%                |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 75,13%    | 84,08%                | 99,00%                | 99,00%                | 99,00%                |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,81%    | 99,81%                | 99,81%                | 99,81%                | 99,81%                |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 25,93%    | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                |
| Consumo médio per capita de água                                           | 104,17    | 110,00                | 110,00                | 110,00                | 110,00                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 3,14      | 3,14                  | 3,14                  | 3,02                  | 2,51                  |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 5,92      | 5,92                  | 5,70                  | 5,52                  | 4,73                  |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 3.108.079 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 521       | 521                   | 478                   | 443                   | 287                   |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A partir dos dados da Tabela 64, observa-se que a MSB de Irecê manterá o índice de atendimento urbano que atingiu a universalização do abastecimento de água (99%) em 2033, atendendo a meta nacional. Porém, o atendimento e cobertura de abastecimento de água (IAA e ICA), referente a todo território municipal, incluindo o rural, será elevado até atingir a universalização em 2033. Para o índice de perdas de água na distribuição, a microrregião já atingiu a meta da Portaria de Nº490, portanto considera para o cenário a manutenção desse índice. O Cenário 1 especula a elevação da demanda per capita até atingir a meta de 110 litros diários por habitante em curto prazo (2028) e permanecer constante até 2055, reduzindo consequentemente a produção necessária da água ao longo do horizonte do plano. De acordo com a ONU, este é o valor ideal para atender as necessidades de consumo e higiene do indivíduo. Já o índice de consumo de energia elétrica reduzirá em 20% até 2033, e continuará caindo gradativamente até 2055, considerando um grande aumento da eficiência operacional. Além disso, a incidência das análises de coliformes totais fora do padrão deve ser reduzida em 70%, até o final do horizonte do plano, por questões de salubridade. Os investimentos terão um aumento significativo no decorrer da implementação do plano, enquanto o número de economias atingidas por intermitências também será linearmente reduzido, chegando a 45% do valor inicial em 2055, a fim de cumprir com os critérios de continuidade no abastecimento.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 1, foi possível calcular o volume de água necessário para atender a demanda populacional urbana da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 65. A projeção populacional utilizada é referente aos estudos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) do estado da Bahia, associada às estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 65 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 1 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano (%) | População atendida (hab.) | Consumo per capita (L/hab.dia) | Demanda (L/s) | Demanda máxima <sup>136</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 29.136                 | 289.250                 | 99,81%                           | 317.767                   | 104,17                         | 383,12        | 459,75                                   | 25,93%     | 482,45                    | 578,94                                                 |
| 2025 | 28.983                 | 291.361                 | 99,81%                           | 319.721                   | 104,17                         | 385,48        | 462,58                                   | 25,93%     | 485,42                    | 582,50                                                 |
| 2026 | 28.819                 | 293.419                 | 99,81%                           | 321.611                   | 106,11                         | 394,99        | 473,99                                   | 25,93%     | 497,40                    | 596,88                                                 |
| 2027 | 28.642                 | 295.420                 | 99,81%                           | 323.432                   | 108,06                         | 404,50        | 485,40                                   | 25,93%     | 509,37                    | 611,25                                                 |
| 2028 | 28.455                 | 297.361                 | 99,81%                           | 325.182                   | 110,00                         | 414,01        | 496,81                                   | 25,93%     | 521,34                    | 625,61                                                 |
| 2029 | 28.255                 | 299.240                 | 99,81%                           | 326.859                   | 110,00                         | 416,14        | 499,37                                   | 25,93%     | 524,03                    | 628,83                                                 |
| 2030 | 28.045                 | 301.057                 | 99,81%                           | 328.462                   | 110,00                         | 418,18        | 501,82                                   | 25,93%     | 526,60                    | 631,92                                                 |
| 2031 | 27.822                 | 302.802                 | 99,81%                           | 329.981                   | 110,00                         | 420,12        | 504,14                                   | 25,93%     | 529,03                    | 634,84                                                 |
| 2032 | 27.587                 | 304.467                 | 99,81%                           | 331.409                   | 110,00                         | 421,93        | 506,32                                   | 25,93%     | 531,32                    | 637,59                                                 |
| 2033 | 27.340                 | 306.051                 | 99,81%                           | 332.743                   | 110,00                         | 423,63        | 508,36                                   | 25,93%     | 533,46                    | 640,15                                                 |
| 2034 | 27.081                 | 307.551                 | 99,81%                           | 333.981                   | 110,00                         | 425,21        | 510,25                                   | 25,93%     | 535,45                    | 642,53                                                 |
| 2035 | 26.810                 | 308.968                 | 99,81%                           | 335.125                   | 110,00                         | 426,66        | 512,00                                   | 25,93%     | 537,28                    | 644,74                                                 |
| 2036 | 26.569                 | 310.073                 | 99,81%                           | 335.987                   | 110,00                         | 427,76        | 513,31                                   | 25,93%     | 538,66                    | 646,39                                                 |
| 2037 | 26.325                 | 311.050                 | 99,81%                           | 336.719                   | 110,00                         | 428,69        | 514,43                                   | 25,93%     | 539,83                    | 647,80                                                 |
| 2038 | 26.070                 | 311.935                 | 99,81%                           | 337.348                   | 110,00                         | 429,49        | 515,39                                   | 25,93%     | 540,84                    | 649,01                                                 |
| 2039 | 25.805                 | 312.727                 | 99,81%                           | 337.874                   | 110,00                         | 430,16        | 516,20                                   | 25,93%     | 541,69                    | 650,02                                                 |
| 2040 | 25.531                 | 313.424                 | 99,81%                           | 338.296                   | 110,00                         | 430,70        | 516,84                                   | 25,93%     | 542,36                    | 650,84                                                 |
| 2041 | 25.248                 | 314.028                 | 99,81%                           | 338.616                   | 110,00                         | 431,11        | 517,33                                   | 25,93%     | 542,88                    | 651,45                                                 |
| 2042 | 24.956                 | 314.540                 | 99,81%                           | 338.835                   | 110,00                         | 431,39        | 517,67                                   | 25,93%     | 543,23                    | 651,87                                                 |
| 2043 | 24.655                 | 314.957                 | 99,81%                           | 338.951                   | 110,00                         | 431,54        | 517,84                                   | 25,93%     | 543,41                    | 652,10                                                 |
| 2044 | 24.346                 | 315.279                 | 99,81%                           | 338.964                   | 110,00                         | 431,55        | 517,86                                   | 25,93%     | 543,43                    | 652,12                                                 |
| 2045 | 24.028                 | 315.504                 | 99,81%                           | 338.872                   | 110,00                         | 431,43        | 517,72                                   | 25,93%     | 543,29                    | 651,94                                                 |
| 2046 | 23.703                 | 315.633                 | 99,81%                           | 338.677                   | 110,00                         | 431,19        | 517,42                                   | 25,93%     | 542,97                    | 651,57                                                 |
| 2047 | 23.371                 | 315.666                 | 99,81%                           | 338.378                   | 110,00                         | 430,81        | 516,97                                   | 25,93%     | 542,49                    | 650,99                                                 |

<sup>136</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano         | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano (%) | População atendida (hab.) | Consumo <i>per capita</i> (L/hab.dia) | Demanda (L/s) | Demanda máxima <sup>136</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|-------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>2048</b> | 23.032                 | 315.601                 | 99,81%                           | 337.975                   | 110,00                                | 430,29        | 516,35                                   | 25,93%     | 541,85                    | 650,22                                                 |
| <b>2049</b> | 22.686                 | 315.437                 | 99,81%                           | 337.466                   | 110,00                                | 429,64        | 515,57                                   | 25,93%     | 541,03                    | 649,24                                                 |
| <b>2050</b> | 22.334                 | 315.174                 | 99,81%                           | 336.852                   | 110,00                                | 428,86        | 514,63                                   | 25,93%     | 540,05                    | 648,06                                                 |
| <b>2051</b> | 21.976                 | 314.811                 | 99,81%                           | 336.132                   | 110,00                                | 427,95        | 513,53                                   | 25,93%     | 538,89                    | 646,67                                                 |
| <b>2052</b> | 21.612                 | 314.347                 | 99,81%                           | 335.306                   | 110,00                                | 426,89        | 512,27                                   | 25,93%     | 537,57                    | 645,08                                                 |
| <b>2053</b> | 21.256                 | 313.707                 | 99,81%                           | 334.312                   | 110,00                                | 425,63        | 510,75                                   | 25,93%     | 535,98                    | 643,17                                                 |
| <b>2054</b> | 20.914                 | 312.857                 | 99,81%                           | 333.122                   | 110,00                                | 424,11        | 508,94                                   | 25,93%     | 534,07                    | 640,88                                                 |
| <b>2055</b> | 20.568                 | 311.905                 | 99,81%                           | 331.826                   | 110,00                                | 422,46        | 506,96                                   | 25,93%     | 531,99                    | 638,39                                                 |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Os dados da Tabela 65 pressupõem uma elevação de 9% da produção de água necessária para atender a população da MSB de Irecê no longo prazo.

### **Cenário 2**

Para o Cenário 2 as hipóteses para cada variável são descritas no Quadro 16, destacando em cores a definição para essa cenarização. Considerando uma condição intermediária, entre otimista e pessimista para esse cenário, tem-se: o atendimento e cobertura de abastecimento de água será elevado, atingindo a universalização em 2040, ainda previsto em lei; o índice de perdas na distribuição terá uma redução moderada; o consumo médio per capita atingirá os 110 litros por habitante dia, com uma elevação moderada; ao longo do horizonte haverá uma moderada redução nas variáveis do índice do consumo de energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água, da incidência das análises de coliformes totais fora do padrão e das economias atingidas por intermitências; e, quanto aos investimentos serão elevados moderadamente no decorrer do horizonte temporal do plano.

**Quadro 16 – Cenário 2 do abastecimento de água (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                   | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água (%)                                   | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água (%)                                     | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                           | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN049 - Índice de perdas na distribuição (%)                                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN022 - Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)                                      | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (KW/m³) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                                                     | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                | planejamento                                            |                                               |
| FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| IN073 - Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas ao longo dos quatro horizontes de planejamento para cada indicador e informação que compõe o Cenário 2, são apresentadas na Tabela 66.

**Tabela 66 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 2 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028             | 2033             | 2037             | 2055             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 96,27%    | 96,82%           | 97,73%           | 98,45%           | 99,00%           |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 75,13%    | 79,90%           | 87,86%           | 94,23%           | 99,00%           |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,81%    | 99,81%           | 99,81%           | 99,81%           | 99,81%           |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 25,93%    | 25,93%           | 25,93%           | 25,93%           | 99,81%           |
| Consumo médio per capita de água                                           | 104,17    | 106,36           | 110,00           | 110,00           | 110,00           |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 3,14      | 3,14             | 3,14             | 3,19             | 3,45             |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 5,92      | 5,92             | 5,81             | 5,72             | 5,32             |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 3.108.079 | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 521       | 521              | 507              | 495              | 443              |

Fonte: Adaptado do SNIS (2024).

Observando os dados da Tabela 66 para a MSB de Irecê, a universalização dos índices de atendimento e cobertura de abastecimento de água (IAA e ICA) terá um retardo, sendo alcançada em 2040, ao invés do alcance em 2033. Já o índice de atendimento urbano será mantido. O índice de perdas de água na distribuição será mantido, considerando o alcance da meta da Portaria de N°490, apesar desse cenário prevê o teste de uma redução mais moderada que o Cenário 1. O Cenário 2 especula o aumento da demanda per capita até atingir a meta de 110 litros diários por habitante em médio prazo (2033) e permanece constante até 2055. Já o índice de consumo de energia elétrica terá uma redução mais moderada em 10% até 2033, e continuará caindo gradativamente até 2055, considerando um grande aumento da eficiência

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

operacional. Além disso, a incidência das análises de coliformes totais fora do padrão deverá ser reduzida em 10%, até o final do horizonte do plano, uma redução mais moderada comparada com o Cenário 1. Os investimentos terão um aumento significativo no decorrer da implementação do plano, porém em valores mais espaçados na linha do tempo, enquanto o número de economias atingidas por intermitências também será linearmente reduzido, chegando a 15% do valor inicial em 2055, a fim de cumprir com os critérios de continuidade no abastecimento.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 2, foi possível calcular o volume de água necessário para atender a demanda populacional urbana da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 67.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 67 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 2 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano (%) | População atendida (hab.) | Consumo per capita (L/hab.dia) | Demanda (L/s) | Demanda máxima <sup>137</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 29.136                 | 289.250                 | 99,81%                           | 317.767                   | 104,17                         | 383,12        | 459,75                                   | 25,93%     | 482,45                    | 578,94                                                 |
| 2025 | 28.983                 | 291.361                 | 99,81%                           | 319.721                   | <b>104,17</b>                  | 385,48        | 462,58                                   | 25,93%     | 485,42                    | 582,50                                                 |
| 2026 | 28.819                 | 293.419                 | 99,81%                           | 321.611                   | 104,90                         | 390,47        | 468,57                                   | 25,93%     | 491,70                    | 590,04                                                 |
| 2027 | 28.642                 | 295.420                 | 99,81%                           | 323.432                   | 105,63                         | 395,41        | 474,49                                   | 25,93%     | 497,92                    | 597,51                                                 |
| 2028 | 28.455                 | 297.361                 | 99,81%                           | 325.182                   | 106,36                         | 400,29        | 480,35                                   | 25,93%     | 504,07                    | 604,89                                                 |
| 2029 | 28.255                 | 299.240                 | 99,81%                           | 326.859                   | 107,09                         | 405,11        | 486,14                                   | 25,93%     | 510,14                    | 612,17                                                 |
| 2030 | 28.045                 | 301.057                 | 99,81%                           | 328.462                   | 107,81                         | 409,87        | 491,84                                   | 25,93%     | 516,13                    | 619,36                                                 |
| 2031 | 27.822                 | 302.802                 | 99,81%                           | 329.981                   | 108,54                         | 414,55        | 497,46                                   | 25,93%     | 522,02                    | 626,43                                                 |
| 2032 | 27.587                 | 304.467                 | 99,81%                           | 331.409                   | 109,27                         | 419,14        | 502,96                                   | 25,93%     | 527,80                    | 633,36                                                 |
| 2033 | 27.340                 | 306.051                 | 99,81%                           | 332.743                   | <b>110,00</b>                  | 423,63        | 508,36                                   | 25,93%     | 533,46                    | 640,15                                                 |
| 2034 | 27.081                 | 307.551                 | 99,81%                           | 333.981                   | 110,00                         | 425,21        | 510,25                                   | 25,93%     | 535,45                    | 642,53                                                 |
| 2035 | 26.810                 | 308.968                 | 99,81%                           | 335.125                   | 110,00                         | 426,66        | 512,00                                   | 25,93%     | 537,28                    | 644,74                                                 |
| 2036 | 26.569                 | 310.073                 | 99,81%                           | 335.987                   | 110,00                         | 427,76        | 513,31                                   | 25,93%     | 538,66                    | 646,39                                                 |
| 2037 | 26.325                 | 311.050                 | 99,81%                           | 336.719                   | 110,00                         | 428,69        | 514,43                                   | 25,93%     | 539,83                    | 647,80                                                 |
| 2038 | 26.070                 | 311.935                 | 99,81%                           | 337.348                   | 110,00                         | 429,49        | 515,39                                   | 25,93%     | 540,84                    | 649,01                                                 |
| 2039 | 25.805                 | 312.727                 | 99,81%                           | 337.874                   | 110,00                         | 430,16        | 516,20                                   | 25,93%     | 541,69                    | 650,02                                                 |
| 2040 | 25.531                 | 313.424                 | 99,81%                           | 338.296                   | 110,00                         | 430,70        | 516,84                                   | 25,93%     | 542,36                    | 650,84                                                 |

<sup>137</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano  | População rural<br>(hab.) | População urbana<br>(hab.) | Índice de<br>atendimento<br>urbano (%) | População<br>atendida<br>(hab.) | Consumo<br>per capita<br>(L/hab.dia) | Demanda<br>(L/s) | Demanda<br>máxima <sup>137</sup><br>(K1)<br>(L/s) | Perdas<br>(%) | Produção<br>necessária<br>(L/s) | Produção<br>necessária no maior<br>consumo do ano<br>(K1) (L/s) |
|------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 2041 | 25.248                    | 314.028                    | 99,81%                                 | 338.616                         | 110,00                               | 431,11           | 517,33                                            | 25,93%        | 542,88                          | 651,45                                                          |
| 2042 | 24.956                    | 314.540                    | 99,81%                                 | 338.835                         | 110,00                               | 431,39           | 517,67                                            | 25,93%        | 543,23                          | 651,87                                                          |
| 2043 | 24.655                    | 314.957                    | 99,81%                                 | 338.951                         | 110,00                               | 431,54           | 517,84                                            | 25,93%        | 543,41                          | 652,10                                                          |
| 2044 | 24.346                    | 315.279                    | 99,81%                                 | 338.964                         | 110,00                               | 431,55           | 517,86                                            | 25,93%        | 543,43                          | 652,12                                                          |
| 2045 | 24.028                    | 315.504                    | 99,81%                                 | 338.872                         | 110,00                               | 431,43           | 517,72                                            | 25,93%        | 543,29                          | 651,94                                                          |
| 2046 | 23.703                    | 315.633                    | 99,81%                                 | 338.677                         | 110,00                               | 431,19           | 517,42                                            | 25,93%        | 542,97                          | 651,57                                                          |
| 2047 | 23.371                    | 315.666                    | 99,81%                                 | 338.378                         | 110,00                               | 430,81           | 516,97                                            | 25,93%        | 542,49                          | 650,99                                                          |
| 2048 | 23.032                    | 315.601                    | 99,81%                                 | 337.975                         | 110,00                               | 430,29           | 516,35                                            | 25,93%        | 541,85                          | 650,22                                                          |
| 2049 | 22.686                    | 315.437                    | 99,81%                                 | 337.466                         | 110,00                               | 429,64           | 515,57                                            | 25,93%        | 541,03                          | 649,24                                                          |
| 2050 | 22.334                    | 315.174                    | 99,81%                                 | 336.852                         | 110,00                               | 428,86           | 514,63                                            | 25,93%        | 540,05                          | 648,06                                                          |
| 2051 | 21.976                    | 314.811                    | 99,81%                                 | 336.132                         | 110,00                               | 427,95           | 513,53                                            | 25,93%        | 538,89                          | 646,67                                                          |
| 2052 | 21.612                    | 314.347                    | 99,81%                                 | 335.306                         | 110,00                               | 426,89           | 512,27                                            | 25,93%        | 537,57                          | 645,08                                                          |
| 2053 | 21.256                    | 313.707                    | 99,81%                                 | 334.312                         | 110,00                               | 425,63           | 510,75                                            | 25,93%        | 535,98                          | 643,17                                                          |
| 2054 | 20.914                    | 312.857                    | 99,81%                                 | 333.122                         | 110,00                               | 424,11           | 508,94                                            | 25,93%        | 534,07                          | 640,88                                                          |
| 2055 | 20.568                    | 311.905                    | 99,81%                                 | 331.826                         | 110,00                               | 422,46           | 506,96                                            | 25,93%        | 531,99                          | 638,39                                                          |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Os resultados do Cenário 2 mantêm a elevação de 9% da produção de água necessária.

**Cenário 3**

O Quadro 17 apresenta a descrição das hipóteses para cada variável para o Cenário 3. Considerando uma condição pessimista para esse cenário, tem-se: o atendimento e cobertura de abastecimento de água somente atingiria a universalização, próximo do final do plano, em 2050, tal fator retrata as condições futuras para o caso da não aplicação de medidas necessárias de melhorias e de investimentos no setor; a especulação do índice de perdas na distribuição teria uma elevação ao longo do horizonte, sem medidas preventivas para a contenção das perdas, bem como a não implementação de campanhas e conscientização e medidas tarifárias de contenção do uso racional da água também irão corroborar para a elevação da demanda hídrica.; o consumo médio per capita atingirá os 110 litros por habitante dia, somente após 20 anos do início de implementação do plano; ao longo do horizonte haverá uma elevação nas variáveis do índice do consumo de energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água, da incidência das análises de coliformes totais fora do padrão e das economias atingidas por intermitências; e, quanto aos investimentos serão praticamente mantidos, decorrer do horizonte temporal do plano.

**Quadro 17 – Cenário 3 do abastecimento de água (MSB de Irecê)**

| Variável                                                  | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água (%)  | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água (%)    | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)          | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN049 - Índice de perdas na distribuição (%)              | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento em 2050       |
| IN022 - Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)     | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas | Elevação ao longo do horizonte de              | Moderada elevação ao longo do                           | Redução ao longo do horizonte de                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                                                     | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| de abastecimento de água (KW/m³)                                                             | planejamento                                   | horizonte de planejamento                               | planejamento                                  |
| IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)                      | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| IN073 - Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

Fonte: Fonte: Adaptado do SNIS.

O Cenário 3 tem suas metas quantitativas apresentadas na Tabela 68, com valores para os indicadores referente ao abastecimento de água, considerando os marcos temporais inicial e final, e de curto, médio e longo prazo do horizonte de planejamento.

**Tabela 68 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 3 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028               | 2033               | 2037               | 2055               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 96,27%    | 96,60%             | 97,15%             | 97,58%             | 99,00%             |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 75,13%    | 77,99%             | 82,77%             | 86,59%             | 99,00%             |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,81%    | 99,81%             | 99,81%             | 99,81%             | 99,81%             |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 25,93%    | 25,93%             | 25,93%             | 25,93%             | 25,93%             |
| Consumo médio per capita de água                                           | 104,17    | 105,04             | 106,50             | 107,67             | 110,00             |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 3,14      | 3,14               | 3,14               | 3,42               | 4,70               |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 5,92      | 5,92               | 6,41               | 6,80               | 8,58               |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 3.108.079 | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 521       | 521                | 570                | 608                | 782                |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os dados da Tabela 68 mostram, que para a MSB de Irecê, o índice de atendimento e de cobertura do abastecimento de água terá um crescimento menor comparado com o Cenário 2, justificada pelo alcance da universalização em 2050, exceto o atendimento urbano será mantido, pelo alcance da meta. O índice de perdas de água na distribuição

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

será mantido, considerando o alcance da meta da Portaria de Nº490 desde o início do horizonte temporal do planejamento, apesar da previsão nessa alternativa de cenário, de elevação do índice. A demanda per capita atingirá a meta de 110 litros diários por habitante, em 2045 (após 20 anos do início do plano), e permanece constante até 2055. Já o índice de consumo de energia elétrica terá uma elevação em 50% até 2055, considerando a ausência de ações para estabelecer a eficiência operacional. Ocorrerá uma elevação na incidência das análises de coliformes totais fora do padrão na ordem de 45%, até o final do horizonte do plano, bem como um aumento de 50% até 2055, no número de economias atingidas por intermitências. A previsão para o Cenário 3 é de baixo investimento, colocando em risco a busca da universalização dos serviços de abastecimento de água.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 3, foi possível calcular o volume de água necessário para atender a demanda populacional urbana da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 69.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 69 – Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 3 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano (%) | População atendida (hab.) | Consumo per capita (L/hab.dia) | Demanda (L/s) | Demanda máxima (K1) <sup>138</sup> (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 29.136                 | 289.250                 | 99,81%                           | 317.767                   | 104,17                         | 383,12        | 459,75                                   | 25,93%     | 482,45                    | 578,94                                                 |
| 2025 | 28.983                 | 291.361                 | 99,81%                           | 319.721                   | 104,17                         | 385,48        | 462,58                                   | 25,93%     | 485,42                    | 582,50                                                 |
| 2026 | 28.819                 | 293.419                 | 99,81%                           | 321.611                   | 104,46                         | 388,84        | 466,61                                   | 25,93%     | 489,65                    | 587,59                                                 |
| 2027 | 28.642                 | 295.420                 | 99,81%                           | 323.432                   | 104,75                         | 392,14        | 470,56                                   | 25,93%     | 493,80                    | 592,56                                                 |
| 2028 | 28.455                 | 297.361                 | 99,81%                           | 325.182                   | 105,04                         | 395,36        | 474,43                                   | 25,93%     | 497,85                    | 597,43                                                 |
| 2029 | 28.255                 | 299.240                 | 99,81%                           | 326.859                   | 105,34                         | 398,50        | 478,20                                   | 25,93%     | 501,81                    | 602,17                                                 |
| 2030 | 28.045                 | 301.057                 | 99,81%                           | 328.462                   | 105,63                         | 401,56        | 481,87                                   | 25,93%     | 505,67                    | 606,80                                                 |
| 2031 | 27.822                 | 302.802                 | 99,81%                           | 329.981                   | 105,92                         | 404,53        | 485,44                                   | 25,93%     | 509,41                    | 611,29                                                 |
| 2032 | 27.587                 | 304.467                 | 99,81%                           | 331.409                   | 106,21                         | 407,40        | 488,88                                   | 25,93%     | 513,02                    | 615,62                                                 |
| 2033 | 27.340                 | 306.051                 | 99,81%                           | 332.743                   | 106,50                         | 410,16        | 492,19                                   | 25,93%     | 516,50                    | 619,80                                                 |
| 2034 | 27.081                 | 307.551                 | 99,81%                           | 333.981                   | 106,79                         | 412,81        | 495,38                                   | 25,93%     | 519,84                    | 623,81                                                 |
| 2035 | 26.810                 | 308.968                 | 99,81%                           | 335.125                   | 107,09                         | 415,36        | 498,43                                   | 25,93%     | 523,04                    | 627,65                                                 |
| 2036 | 26.569                 | 310.073                 | 99,81%                           | 335.987                   | 107,38                         | 417,56        | 501,07                                   | 25,93%     | 525,82                    | 630,98                                                 |
| 2037 | 26.325                 | 311.050                 | 99,81%                           | 336.719                   | 107,67                         | 419,61        | 503,53                                   | 25,93%     | 528,39                    | 634,07                                                 |
| 2038 | 26.070                 | 311.935                 | 99,81%                           | 337.348                   | 107,96                         | 421,53        | 505,83                                   | 25,93%     | 530,81                    | 636,97                                                 |
| 2039 | 25.805                 | 312.727                 | 99,81%                           | 337.874                   | 108,25                         | 423,32        | 507,99                                   | 25,93%     | 533,07                    | 639,69                                                 |
| 2040 | 25.531                 | 313.424                 | 99,81%                           | 338.296                   | 108,54                         | 424,99        | 509,99                                   | 25,93%     | 535,18                    | 642,21                                                 |
| 2041 | 25.248                 | 314.028                 | 99,81%                           | 338.616                   | 108,83                         | 426,54        | 511,85                                   | 25,93%     | 537,12                    | 644,55                                                 |
| 2042 | 24.956                 | 314.540                 | 99,81%                           | 338.835                   | 109,13                         | 427,96        | 513,55                                   | 25,93%     | 538,91                    | 646,69                                                 |
| 2043 | 24.655                 | 314.957                 | 99,81%                           | 338.951                   | 109,42                         | 429,25        | 515,10                                   | 25,93%     | 540,53                    | 648,64                                                 |
| 2044 | 24.346                 | 315.279                 | 99,81%                           | 338.964                   | 110,00                         | 431,55        | 517,86                                   | 25,93%     | 543,43                    | 652,12                                                 |
| 2045 | 24.028                 | 315.504                 | 99,81%                           | 338.872                   | 110,00                         | 431,43        | 517,72                                   | 25,93%     | 543,29                    | 651,94                                                 |
| 2046 | 23.703                 | 315.633                 | 99,81%                           | 338.677                   | 110,00                         | 431,19        | 517,42                                   | 25,93%     | 542,97                    | 651,57                                                 |
| 2047 | 23.371                 | 315.666                 | 99,81%                           | 338.378                   | 110,00                         | 430,81        | 516,97                                   | 25,93%     | 542,49                    | 650,99                                                 |

<sup>138</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano (%) | População atendida (hab.) | Consumo per capita (L/hab.dia) | Demanda (L/s) | Demanda máxima (K1) <sup>138</sup> (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2048 | 23.032                 | 315.601                 | 99,81%                           | 337.975                   | 110,00                         | 430,29        | 516,35                                   | 25,93%     | 541,85                    | 650,22                                                 |
| 2049 | 22.686                 | 315.437                 | 99,81%                           | 337.466                   | 110,00                         | 429,64        | 515,57                                   | 25,93%     | 541,03                    | 649,24                                                 |
| 2050 | 22.334                 | 315.174                 | 99,81%                           | 336.852                   | 110,00                         | 428,86        | 514,63                                   | 25,93%     | 540,05                    | 648,06                                                 |
| 2051 | 21.976                 | 314.811                 | 99,81%                           | 336.132                   | 110,00                         | 427,95        | 513,53                                   | 25,93%     | 538,89                    | 646,67                                                 |
| 2052 | 21.612                 | 314.347                 | 99,81%                           | 335.306                   | 110,00                         | 426,89        | 512,27                                   | 25,93%     | 537,57                    | 645,08                                                 |
| 2053 | 21.256                 | 313.707                 | 99,81%                           | 334.312                   | 110,00                         | 425,63        | 510,75                                   | 25,93%     | 535,98                    | 643,17                                                 |
| 2054 | 20.914                 | 312.857                 | 99,81%                           | 333.122                   | 110,00                         | 424,11        | 508,94                                   | 25,93%     | 534,07                    | 640,88                                                 |
| 2055 | 20.568                 | 311.905                 | 99,81%                           | 331.826                   | 110,00                         | 422,46        | 506,96                                   | 25,93%     | 531,99                    | 638,39                                                 |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### Cenário Escolhido para os Serviços de Abastecimento de Água

A partir da análise dos três cenários de abastecimento de água, como exposto na Tabela 70, conclui-se que o Cenário 2 é o mais adequado para o componente. Esse cenário pode ser aplicado para a MSB de Irecê, considerando que:

- a) O novo modelo institucional irá prover maior segurança jurídica para os investimentos públicos e privados no abastecimento de água;
- b) O acesso a recursos da União, onerosos ou não, está condicionado ao aumento de eficiência na prestação dos serviços;
- c) Os instrumentos contratuais previstos no novo marco regulatório determinam a fixação de metas claras no tocante a eficiência e a universalização da prestação dos serviços;
- d) As mudanças climáticas poderão ocasionar redução na oferta hídrica, o que exigirá maior eficiência em relação às perdas na distribuição e mudanças no comportamento dos usuários dos serviços;
- e) As exigências postas pelo novo marco regulatório trarão mais foco para a regulação no tocante ao acompanhamento das metas dos contratos de prestação dos serviços;
- f) Um único instrumento de planejamento (PRSB) para a MSB de Irecê trará mais foco e cobrança da sociedade com vistas ao cumprimento das metas de universalização e de eficiência.

**Tabela 70 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao**

#### **Abastecimento de Água da MSB de Irecê**

| Indicador                                      | Cenário   | 2025   | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água | Cenário 1 | 96,27% | 97,30% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
|                                                | Cenário 2 | 96,27% | 96,82% | 97,73% | 98,45% | 99,00% |
|                                                | Cenário 3 | 96,27% | 96,60% | 97,15% | 97,58% | 99,00% |
| Índice de cobertura de abastecimento de água   | Cenário 1 | 75,13% | 84,08% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
|                                                | Cenário 2 | 75,13% | 79,90% | 87,86% | 94,23% | 99,00% |
|                                                | Cenário 3 | 75,13% | 77,99% | 82,77% | 86,59% | 99,00% |
| Índice de atendimento urbano de                | Cenário 1 | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% |
|                                                | Cenário 2 | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

| <b>Indicador</b>                                                           | <b>Cenário</b> | <b>2025</b> | <b>2028</b>           | <b>2033</b>           | <b>2037</b>           | <b>2055</b>           |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| água                                                                       | 2              |             |                       |                       |                       |                       |
|                                                                            | Cenário 3      | 99,81%      | 99,81%                | 99,81%                | 99,81%                | 99,81%                |
| Índice de perdas na distribuição                                           | Cenário 1      | 25,93%      | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                |
|                                                                            | Cenário 2      | 25,93%      | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                | 99,81%                |
|                                                                            | Cenário 3      | 25,93%      | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                | 25,93%                |
| Consumo médio per capita de água                                           | Cenário 1      | 104,17      | 110,00                | 110,00                | 110,00                | 110,00                |
|                                                                            | Cenário 2      | 104,17      | 106,36                | 110,00                | 110,00                | 110,00                |
|                                                                            | Cenário 3      | 104,17      | 105,04                | 106,50                | 107,67                | 110,00                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | Cenário 1      | 3,14        | 3,14                  | 3,14                  | 3,02                  | 2,51                  |
|                                                                            | Cenário 2      | 3,14        | 3,14                  | 3,14                  | 3,19                  | 3,45                  |
|                                                                            | Cenário 3      | 3,14        | 3,14                  | 3,14                  | 3,42                  | 4,70                  |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | Cenário 1      | 5,92        | 5,92                  | 5,70                  | 5,52                  | 4,73                  |
|                                                                            | Cenário 2      | 5,92        | 5,92                  | 5,81                  | 5,72                  | 5,32                  |
|                                                                            | Cenário 3      | 5,92        | 5,92                  | 6,41                  | 6,80                  | 8,58                  |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | Cenário 1      | 3.108.079   | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
|                                                                            | Cenário 2      | 3.108.079   | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      |
|                                                                            | Cenário 3      | 3.108.079   | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    |
| Economias atingidas por intermitências                                     | Cenário 1      | 521         | 521                   | 478                   | 443                   | 287                   |
|                                                                            | Cenário 2      | 521         | 521                   | 507                   | 495                   | 443                   |
|                                                                            | Cenário 3      | 521         | 521                   | 570                   | 608                   | 782                   |

Fonte: Adaptado do SNIS.

**6.1.1.7 Cenarização para o esgotamento sanitário**

Assim como ocorreu para apresentação das alternativas de cenários abastecimento de água, a cenarização dos serviços de esgotamento sanitário considerou o somatório dos 21 municípios pertencentes ao território e efetuou os cálculos para obter os indicadores referentes a MSB de Irecê. As equações utilizadas são adaptadas e baseadas no glossário de indicadores do SNIS, conforme exposto a seguir:



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### **Índice de atendimento de esgotamento sanitário (IAE)**

$$IAE = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

Sendo utilizado para cálculo do IAE, somente o número de economias residências ativas (ES008) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e ocupados. Portanto, o valor calculado do IAE é de 5,29%, enquanto considerando somente atendimento urbano para esgotamento sanitário (IN024) o índice sobe para 22,23%. A ausência de dados com número de economias residenciais com soluções alternativas para coleta e tratamento das contribuições de esgoto que tem probabilidade maior de ocorrência na zona rural, justificando a distância do valor do IAE calculado. Tanto o valor do IAE quanto do IN024, estão bem distantes da meta de universalização de 90% a ser alcançado em 2033.

### **Índice de cobertura de esgotamento sanitário (ICE)**

$$ICE = \left[ \frac{\left( \begin{aligned} &\text{Quant. de economias resid. ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. ativas com tratamento de esgoto} + \\ &\text{Quant. de economias resid. inativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. inativas com tratamento de esgoto} + \\ &\text{Quant. de economias resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \end{aligned} \right) \times 100}{\begin{aligned} &\text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} + \\ &\text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \end{aligned}} \right]$$

Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes

Sendo utilizado para cálculo do ICE, somente o número de economias totais ativas (AG003) fornecida pelo SINISA, na relação com os dados do Censo (2022) do IBGE - Quantidade de domicílios existentes residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados. O valor calculado do ICE é de 4,06%. Assim como o cálculo do IAE, esse valor não considera os dados com número de economias residenciais com soluções alternativas para coleta e tratamento das contribuições de esgoto.

### **Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024)**

$$IN024 = \frac{\sum ES026}{\sum GE06a} = 22,23\%$$

Onde:

IN024: Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água;



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário;

GE06a: População urbana residente o(s) município(s) com abastecimento de água.

**Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046)**

$$IN046 = \frac{\sum ES006 + \sum ES015}{\sum AG010 - \sum AG019} = 37,21\%$$

Onde:

IN046: Índice de esgoto tratado referido à água consumida;

ES006: Volume de esgoto tratado;

AG010: Volume de água consumido;

AG018: Volume de água tratada exportada;

ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador.

**Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (IN059)**

$$IN059 = \frac{\sum ES028}{\sum ES005} = 0,42 \text{ kwh/m}^3$$

Onde:

IN059: Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário;

ES005: Volume de esgoto coletado;

ES028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgoto.

**Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços**

**(FN024)**

$$\frac{\sum FN024\text{ANO} + \sum FN024\text{ANO-1} + \sum FN024\text{ANO-2} + \sum FN024\text{ANO-3} + \sum FN024\text{ANO-4}}{5}$$

5

Onde:

O valor calculado para FN024 (Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços) da média anual dos últimos cinco anos, é de 992.493 reais/ano.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A Tabela 71 apresenta os valores relativos aos indicadores e informação para cenarização do esgotamento.

**Tabela 71 – Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do esgotamento sanitário na MSB de Irecê**

| Indicadores do SNIS |                                                                            |         | Valores |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Código              | Nome                                                                       | Unidade | 2024    |
| IAE                 | Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | %       | 5,29    |
| ICE                 | Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | %       | 4,06    |
| IN024               | Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | %       | 22,23   |
| IN046               | Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | %       | 35,21   |
| IN059               | Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Kwh/m³  | 0,42    |
| FN024               | Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | R\$/ano | 992.493 |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Observa-se pelos dados apresentados na Tabela 71, que os índices de atendimento, cobertura e tratamento de esgoto estão distantes da meta de 90% para 2033, requerida pelo art. 11-B da Lei Nº14.026/2020, a qual estabelece:

*Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.*

Além disso, é necessário ampliar os investimentos no componente de forma contínua para aprimorar a abrangência e a qualidade dos serviços de esgotamento sanitário.

Da mesma forma análoga ao abastecimento de água, são descritos a seguir, três cenários para o esgotamento sanitário: um otimista (Cenário 1), um intermediário (Cenário 2) e um pessimista (Cenário 3).

### **Cenário 1**

O Quadro 18 evidencia as condições do Cenário 1 para o esgotamento sanitário, descrevendo as hipóteses para cada variável. Nesse cenário, considera uma elevação nos índices de atendimento, cobertura e tratamento de esgoto atingindo a meta de universalização em 2033, e consequentemente uma elevação no índice de esgoto tratado referido à água consumida. Para o índice de consumo de energia elétrica em

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

sistemas de esgotamento sanitário testa uma redução ao longo do horizonte do plano. Para o alcance da universalização em 2033, o cenário considera que os Investimentos realizados pelos prestadores dos serviços de esgotamento sanitário serão elevados.

**Quadro 18 – Cenário 1 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                    | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário                                        | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário                                          | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                            | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)                              | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento         |
| IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kw/m³)  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas ao longo dos quatro horizontes de planejamento para cada indicador e informação que compõe o Cenário 1 dos serviços de esgotamento sanitário, são apresentadas na Tabela 72.

**Tabela 72 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025    | 2028                  | 2033                  | 2037                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 5,29%   | 37,06%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 4,06%   | 36,29%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 22,23%  | 33,52%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 35,21%  | 44,34%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,42    | 0,42                  | 2,14                  | 2,06                  | 1,71                  |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo                       | 992.493 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador             | 2025 | 2028 | 2033 | 2037 | 2055 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| prestador de serviços |      |      |      |      |      |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os dados apresentados na Tabela 72, o aumento progressivo no índice de atendimento, cobertura e tratamento de esgotamento sanitário, até o alcance da meta de 90%, em 2033. Ressalta a hipótese de necessidade imediata de aporte de investimentos para esse cenário, haja vista a inércia inicial de execução dos novos sistemas, decorrente do tempo necessário para elaboração de um projeto de esgotamento sanitário que, em geral, requer mais tempo que o de abastecimento de água, entre outras razões, o maior detalhamento no processo de licenciamento ambiental. Além disso, estima-se que o índice de consumo de energia elétrica (IN059) será elevado até 2033, e ainda assim considerado satisfatório<sup>139</sup>, em função do aumento no índice de atendimento com a operação de vários novos sistemas, e em seguida será gradualmente reduzido em 20%, entre os anos de 2034 e 2055.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 1, foi possível calcular as vazões médias de esgoto coletado e tratado provenientes das demandas anuais até 2055, da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 73. A projeção populacional utilizada é referente aos estudos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) do estado da Bahia, associada às estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>139</sup> Segundo Agência Internacional de Regulação do Médio Vale do Itajaí, os valores de IN059 são considerados:

Satisfatório:  $\leq 0,80 \text{ kWh/m}^3$ ;

Mediano:  $>0,80$ ;  $<0,95 \text{ kWh/m}^3$

Insatisfatório:  $\geq 0,95 \text{ kWh/m}^3$

Disponível em:

[https://agir.sc.gov.br/uploads/legislacao/3879/pR0aVR\\_LM3AbAhB34hmMcQyuuOJfRLuf.pdf](https://agir.sc.gov.br/uploads/legislacao/3879/pR0aVR_LM3AbAhB34hmMcQyuuOJfRLuf.pdf).

Acesso em 08 novembro de 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 73 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 1 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | População atendida por esgoto (hab.) | Vazão média de esgotos coletados (L/s) | Extensão (km) | Vazão de infiltração (L/s) | Vazão média total de esgotos coletados (L/s) | Vazão média de esgotos coletados e tratados (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2024 | 1.221                  | 289.250                 | 22,23%                                     | 64.571                               | 62,28                                  | 225,89        | 33,88                      | 96,16                                        | 33,86                                             |
| 2025 | 1.215                  | 291.361                 | 22,23%                                     | 65.039                               | 62,73                                  | 227,76        | 34,16                      | 96,90                                        | 34,12                                             |
| 2026 | 1.208                  | 293.419                 | 22,23%                                     | 65.495                               | 64,35                                  | 229,59        | 34,44                      | 98,79                                        | 34,79                                             |
| 2027 | 1.200                  | 295.420                 | 22,23%                                     | 65.938                               | 65,97                                  | 231,36        | 34,70                      | 100,68                                       | 35,45                                             |
| 2028 | 1.193                  | 297.361                 | 33,52%                                     | 100.089                              | 101,94                                 | 367,96        | 55,19                      | 157,14                                       | 69,68                                             |
| 2029 | 1.184                  | 299.240                 | 44,82%                                     | 134.649                              | 137,14                                 | 506,20        | 75,93                      | 213,07                                       | 113,94                                            |
| 2030 | 1.175                  | 301.057                 | 56,11%                                     | 169.597                              | 172,74                                 | 646,00        | 96,90                      | 269,64                                       | 168,81                                            |
| 2031 | 1.166                  | 302.802                 | 67,41%                                     | 204.905                              | 208,70                                 | 787,23        | 118,08                     | 326,78                                       | 234,43                                            |
| 2032 | 1.156                  | 304.467                 | 78,70%                                     | 240.541                              | 245,00                                 | 929,77        | 139,47                     | 384,46                                       | 310,91                                            |
| 2033 | 1.146                  | 306.051                 | 90,00%                                     | 276.477                              | 281,60                                 | 1.073,52      | 161,03                     | 442,62                                       | 398,36                                            |
| 2034 | 1.135                  | 307.551                 | 90,00%                                     | 277.817                              | 282,96                                 | 1.078,88      | 161,83                     | 444,79                                       | 400,31                                            |
| 2035 | 1.124                  | 308.968                 | 90,00%                                     | 279.082                              | 284,25                                 | 1.083,94      | 162,59                     | 446,84                                       | 402,16                                            |
| 2036 | 1.114                  | 310.073                 | 90,00%                                     | 280.068                              | 285,25                                 | 1.087,88      | 163,18                     | 448,44                                       | 403,59                                            |
| 2037 | 1.103                  | 311.050                 | 90,00%                                     | 280.938                              | 286,14                                 | 1.091,36      | 163,70                     | 449,84                                       | 404,86                                            |
| 2038 | 1.093                  | 311.935                 | 90,00%                                     | 281.725                              | 286,94                                 | 1.094,51      | 164,18                     | 451,12                                       | 406,01                                            |
| 2039 | 1.082                  | 312.727                 | 90,00%                                     | 282.428                              | 287,66                                 | 1.097,32      | 164,60                     | 452,26                                       | 407,03                                            |
| 2040 | 1.070                  | 313.424                 | 90,00%                                     | 283.045                              | 288,29                                 | 1.099,79      | 164,97                     | 453,25                                       | 407,93                                            |
| 2041 | 1.058                  | 314.028                 | 90,00%                                     | 283.578                              | 288,83                                 | 1.101,92      | 165,29                     | 454,12                                       | 408,70                                            |
| 2042 | 1.046                  | 314.540                 | 90,00%                                     | 284.027                              | 289,29                                 | 1.103,72      | 165,56                     | 454,84                                       | 409,36                                            |
| 2043 | 1.033                  | 314.957                 | 90,00%                                     | 284.391                              | 289,66                                 | 1.105,17      | 165,78                     | 455,43                                       | 409,89                                            |
| 2044 | 1.020                  | 315.279                 | 90,00%                                     | 284.669                              | 289,94                                 | 1.106,28      | 165,94                     | 455,88                                       | 410,30                                            |
| 2045 | 1.007                  | 315.504                 | 90,00%                                     | 284.860                              | 290,14                                 | 1.107,05      | 166,06                     | 456,19                                       | 410,57                                            |
| 2046 | 993                    | 315.633                 | 90,00%                                     | 284.964                              | 290,24                                 | 1.107,46      | 166,12                     | 456,36                                       | 410,72                                            |
| 2047 | 980                    | 315.666                 | 90,00%                                     | 284.981                              | 290,26                                 | 1.107,53      | 166,13                     | 456,39                                       | 410,75                                            |
| 2048 | 965                    | 315.601                 | 90,00%                                     | 284.910                              | 290,19                                 | 1.107,25      | 166,09                     | 456,27                                       | 410,65                                            |
| 2049 | 951                    | 315.437                 | 90,00%                                     | 284.749                              | 290,02                                 | 1.106,60      | 165,99                     | 456,01                                       | 410,41                                            |
| 2050 | 936                    | 315.174                 | 90,00%                                     | 284.499                              | 289,77                                 | 1.105,60      | 165,84                     | 455,61                                       | 410,05                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | População atendida por esgoto (hab.) | Vazão média de esgotos coletados (L/s) | Extensão (km) | Vazão de infiltração (L/s) | Vazão média total de esgotos coletados (L/s) | Vazão média de esgotos coletados e tratados (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2051 | 921                    | 314.811                 | 90,00%                                     | 284.159                              | 289,42                                 | 1.104,24      | 165,64                     | 455,06                                       | 409,55                                            |
| 2052 | 906                    | 314.347                 | 90,00%                                     | 283.728                              | 288,98                                 | 1.102,52      | 165,38                     | 454,36                                       | 408,92                                            |
| 2053 | 891                    | 313.707                 | 90,00%                                     | 283.138                              | 288,38                                 | 1.100,16      | 165,02                     | 453,41                                       | 408,06                                            |
| 2054 | 877                    | 312.857                 | 90,00%                                     | 282.360                              | 287,59                                 | 1.097,05      | 164,56                     | 452,15                                       | 406,93                                            |
| 2055 | 862                    | 311.905                 | 90,00%                                     | 281.490                              | 286,70                                 | 1.093,57      | 164,04                     | 450,74                                       | 405,66                                            |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Os dados do Cenário 1 evidenciam o amplo crescimento das vazões médias de coleta e tratamento de esgoto, resultando em cerca de 92% a mais o valor inicial. Tal elevação ocorre em função da ampliação dos índices de atendimento e tratamento de esgoto e do aumento populacional.

### Cenário 2

As hipóteses para cada variável do Cenário 2, estão descritas no Quadro 19. Este cenário caracteriza entre um ambiente pessimista e otimista para as metas dos serviços de esgotamento sanitário. Portanto, considera uma elevação mais moderada nos índices de atendimento, cobertura e tratamento de esgoto atingindo a meta de universalização em 2040, e consequentemente mantendo a elevação no índice de esgoto tratado referido à água consumida. Da mesma forma, o índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário é especulado uma elevação moderada, atingindo 10% a mais do que o valor inicial, no fim do horizonte do plano. Com o retardo do alcance da universalização em 2040, ao invés de 2033, o cenário considera que os Investimentos realizados pelos prestadores dos serviços de esgotamento sanitário se manterão elevado, porém mais espaçados.

**Quadro 19 – Cenário 2 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                    | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário                                        | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário                                          | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                            | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)                              | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento         |
| IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kw/m³)  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

Fonte: Adaptado do SNIS.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Já as metas quantitativas ao longo dos quatro horizontes de planejamento para cada indicador e informação que compõe o Cenário 2 dos serviços de esgotamento sanitário, são apresentadas na Tabela 74.

**Tabela 74 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 2 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025    | 2028             | 2033             | 2037             | 2055             |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 5,29%   | 22,23%           | 50,47%           | 73,06%           | 90,00%           |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 4,06%   | 21,25%           | 49,89%           | 72,81%           | 90,00%           |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 22,23%  | 27,44%           | 53,51%           | 74,36%           | 90,00%           |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 35,21%  | 39,43%           | 60,50%           | 77,36%           | 90,00%           |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,42    | 0,42             | 1,38             | 2,14             | 2,36             |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | 992.493 | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A Tabela 74 apresenta os dados que evidencia para o Cenário 2, o aumento progressivo no índice de atendimento, cobertura e tratamento de esgotamento sanitário, com o alcance da meta de universalização, em 2040, conforme estabelecido no § 9º, do art. 11-B incluído pela Lei Nº 14.026, de 2020. Os investimentos para esse cenário, acompanha o alcance a meta de universalização, elevando progressivamente de forma moderada, no decorrer da implementação do plano. Já o índice de consumo de energia elétrica (IN059) será elevado até 2055. O aumento desse consumo será principalmente em função do aumento no índice de atendimento com a operação de vários novos sistemas, até 2040, porém, continuará crescendo gradualmente até o alcance de 10%, do valor inicial.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 2, foi possível calcular as vazões médias de esgoto coletado e tratado provenientes das demandas anuais até 2055, da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 75. A projeção populacional utilizada é referente aos estudos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) do estado da Bahia, associada às estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 75 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 2 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | População atendida por esgoto (hab.) | Vazão média doméstica de esgotos coletados (L/s) | Extensão (km) | Vazão de infiltração (L/s) | Vazão média total de esgotos coletados (L/s) | Vazão média de esgotos coletados e tratados (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2024 | z                      | 289.250                 | <b>22,23%</b>                              | 64.571                               | 62,28                                            | 225,89        | 33,88                      | 96,16                                        | 33,86                                             |
| 2025 | 1.215                  | 291.361                 | 22,23%                                     | 65.039                               | 62,73                                            | 227,76        | 34,16                      | 96,90                                        | 34,12                                             |
| 2026 | 1.208                  | 293.419                 | 22,23%                                     | 65.495                               | 63,61                                            | 229,59        | 34,44                      | 98,05                                        | 34,53                                             |
| 2027 | 1.200                  | 295.420                 | <b>22,23%</b>                              | 65.938                               | 64,49                                            | 231,36        | 34,70                      | 99,19                                        | 34,93                                             |
| 2028 | 1.193                  | 297.361                 | 27,44%                                     | 81.931                               | 80,68                                            | 295,33        | 44,30                      | 124,98                                       | 49,28                                             |
| 2029 | 1.184                  | 299.240                 | 32,66%                                     | 98.106                               | 97,28                                            | 360,03        | 54,00                      | 151,28                                       | 66,02                                             |
| 2030 | 1.175                  | 301.057                 | 37,87%                                     | 114.452                              | 114,26                                           | 425,42        | 63,81                      | 178,07                                       | 85,22                                             |
| 2031 | 1.166                  | 302.802                 | 43,08%                                     | 130.956                              | 131,61                                           | 491,43        | 73,71                      | 205,33                                       | 106,91                                            |
| 2032 | 1.156                  | 304.467                 | 48,30%                                     | 147.601                              | 149,34                                           | 558,01        | 83,70                      | 233,04                                       | 131,17                                            |
| 2033 | 1.146                  | 306.051                 | 53,51%                                     | 164.376                              | 167,42                                           | 625,11        | 93,77                      | 261,19                                       | 158,02                                            |
| 2034 | 1.135                  | 307.551                 | 58,72%                                     | 181.265                              | 184,62                                           | 692,67        | 103,90                     | 288,52                                       | 186,71                                            |
| 2035 | 1.124                  | 308.968                 | 63,93%                                     | 198.255                              | 201,93                                           | 760,63        | 114,09                     | 316,02                                       | 217,83                                            |
| 2036 | 1.114                  | 310.073                 | 69,15%                                     | 215.178                              | 219,16                                           | 828,32        | 124,25                     | 343,41                                       | 251,18                                            |
| 2037 | 1.103                  | 311.050                 | 74,36%                                     | 232.119                              | 236,42                                           | 896,08        | 134,41                     | 370,83                                       | 286,86                                            |
| 2038 | 1.093                  | 311.935                 | 79,57%                                     | 249.088                              | 253,70                                           | 963,96        | 144,59                     | 398,29                                       | 324,89                                            |
| 2039 | 1.082                  | 312.727                 | 84,79%                                     | 266.069                              | 271,00                                           | 1.031,88      | 154,78                     | 425,78                                       | 365,26                                            |
| 2040 | 1.070                  | 313.424                 | <b>90,00%</b>                              | 283.045                              | 288,29                                           | 1.099,79      | 164,97                     | 453,25                                       | 407,93                                            |
| 2041 | 1.058                  | 314.028                 | 90,00%                                     | 283.578                              | 288,83                                           | 1.101,92      | 165,29                     | 454,12                                       | 408,70                                            |
| 2042 | 1.046                  | 314.540                 | 90,00%                                     | 284.027                              | 289,29                                           | 1.103,72      | 165,56                     | 454,84                                       | 409,36                                            |
| 2043 | 1.033                  | 314.957                 | 90,00%                                     | 284.391                              | 289,66                                           | 1.105,17      | 165,78                     | 455,43                                       | 409,89                                            |
| 2044 | 1.020                  | 315.279                 | 90,00%                                     | 284.669                              | 289,94                                           | 1.106,28      | 165,94                     | 455,88                                       | 410,30                                            |
| 2045 | 1.007                  | 315.504                 | 90,00%                                     | 284.860                              | 290,14                                           | 1.107,05      | 166,06                     | 456,19                                       | 410,57                                            |
| 2046 | 993                    | 315.633                 | 90,00%                                     | 284.964                              | 290,24                                           | 1.107,46      | 166,12                     | 456,36                                       | 410,72                                            |
| 2047 | 980                    | 315.666                 | 90,00%                                     | 284.981                              | 290,26                                           | 1.107,53      | 166,13                     | 456,39                                       | 410,75                                            |
| 2048 | 965                    | 315.601                 | 90,00%                                     | 284.910                              | 290,19                                           | 1.107,25      | 166,09                     | 456,27                                       | 410,65                                            |
| 2049 | 951                    | 315.437                 | 90,00%                                     | 284.749                              | 290,02                                           | 1.106,60      | 165,99                     | 456,01                                       | 410,41                                            |
| 2050 | 936                    | 315.174                 | 90,00%                                     | 284.499                              | 289,77                                           | 1.105,60      | 165,84                     | 455,61                                       | 410,05                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano         | População rural<br>(hab.) | População urbana<br>(hab.) | Índice de<br>atendimento<br>urbano de<br>esgoto (%) | População<br>atendida<br>por esgoto<br>(hab.) | Vazão média<br>doméstica de<br>esgotos<br>coletados (L/s) | Extensão<br>(km) | Vazão de<br>infiltração<br>(L/s) | Vazão média<br>total de<br>esgotos<br>coletados<br>(L/s) | Vazão média<br>de esgotos<br>coletados e<br>tratados (L/s) |
|-------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>2051</b> | 921                       | 314.811                    | 90,00%                                              | 284.159                                       | 289,42                                                    | 1.104,24         | 165,64                           | 455,06                                                   | 409,55                                                     |
| <b>2052</b> | 906                       | 314.347                    | 90,00%                                              | 283.728                                       | 288,98                                                    | 1.102,52         | 165,38                           | 454,36                                                   | 408,92                                                     |
| <b>2053</b> | 891                       | 313.707                    | 90,00%                                              | 283.138                                       | 288,38                                                    | 1.100,16         | 165,02                           | 453,41                                                   | 408,06                                                     |
| <b>2054</b> | 877                       | 312.857                    | 90,00%                                              | 282.360                                       | 287,59                                                    | 1.097,05         | 164,56                           | 452,15                                                   | 406,93                                                     |
| <b>2055</b> | 862                       | 311.905                    | 90,00%                                              | 281.490                                       | 286,70                                                    | 1.093,57         | 164,04                           | 450,74                                                   | 405,66                                                     |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A partir dos resultados obtidos, percebe-se que a vazão média dos esgotos coletados e tratados do Cenário 2 se mantém comparado com a do Cenário 1.

### **Cenário 3**

O Cenário 3 tem a descrição das hipóteses por cada variável apresentada no Quadro 20. Essa terceira cenarização estudada considera uma elevação mais prolongada na dimensão temporal nos índices de atendimento, cobertura e tratamento de esgoto, somente atingindo a meta de universalização em 2050. Esse marco temporal de alcance da universalização se propaga ao índice de esgoto tratado referido à água consumida, alcançando o seu limite máximo em 2050. O índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário continua se elevando, atingindo 50% a mais do que o valor inicial, no fim do horizonte do plano. O retardo do alcance da universalização para 2050, reflete no baixo Investimento realizado ao longo do horizonte temporal do planejamento.

**Quadro 20 – Cenário 3 de esgotamento sanitário (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                    | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário                                        | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário                                          | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)                                            | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento em 2050 |
| IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)                              | Elevação até a universalização em 2033         | Moderada elevação até a universalização em 2040         | Sem universalização até o horizonte de planejamento         |
| IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kw/m³)  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |
| FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços R\$/ano) | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento               |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 3 são apresentadas na Tabela 76.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 76 – Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 3 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                  | 2025    | 2028               | 2033               | 2037               | 2055               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 5,29%   | 15,46%             | 32,40%             | 45,95%             | 90,00%             |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 4,06%   | 14,37%             | 31,56%             | 45,31%             | 90,00%             |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 22,23%  | 25,18%             | 39,91%             | 51,70%             | 90,00%             |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 35,21%  | 35,21%             | 49,50%             | 59,03%             | 90,00%             |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,42    | 0,42               | 0,94               | 1,35               | 3,21               |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | 992.493 | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Analisando os dados da Tabela 76 para o Cenário 3, observa o aumento progressivo e mais tardio no índice de atendimento, cobertura e tratamento de esgotamento sanitário, com o alcance da meta de universalização, somente em 2050. Os investimentos para esse cenário, acompanha o alcance a meta de universalização, elevando progressivamente de forma bem lenta, no decorrer da implementação do plano. Enquanto o índice de consumo de energia elétrica (IN059) continua subindo até 2055, saindo dos 0,42 Kwh/m<sup>3</sup> para os 3,21 Kwh/m<sup>3</sup>. O maior aumento desse consumo seria por ausência de ações e recursos para elevar a eficiência operacionais dos sistemas.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 3, foi possível calcular as vazões médias de esgoto coletado e tratado provenientes das demandas anuais até 2055, da MSB de Irecê, apresentado na Tabela 77. A projeção populacional utilizada é referente aos estudos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) do estado da Bahia, associada às estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 77 – Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 3 – MSB de Irecê

| Ano  | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | População atendida por esgoto (hab.) | Vazão média doméstica de esgotos coletados (L/s) | Extensão (km) | Vazão de infiltração (L/s) | Vazão média total de esgotos coletados (L/s) | Vazão média de esgotos coletados e tratados (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2024 | 1.221                  | 289.250                 | 22,23%                                     | 64.571                               | 62,28                                            | 225,89        | 33,88                      | 96,16                                        | 33,86                                             |
| 2025 | 1.215                  | 291.361                 | 22,23%                                     | 65.039                               | 62,73                                            | 227,76        | 34,16                      | 96,90                                        | 34,12                                             |
| 2026 | 1.208                  | 293.419                 | 22,23%                                     | 65.495                               | 63,35                                            | 229,59        | 34,44                      | 97,79                                        | 34,43                                             |
| 2027 | 1.200                  | 295.420                 | 22,23%                                     | 65.938                               | 63,96                                            | 231,36        | 34,70                      | 98,66                                        | 34,74                                             |
| 2028 | 1.193                  | 297.361                 | 25,18%                                     | 75.164                               | 73,11                                            | 268,26        | 40,24                      | 113,35                                       | 42,61                                             |
| 2029 | 1.184                  | 299.240                 | 28,12%                                     | 84.487                               | 82,40                                            | 305,56        | 45,83                      | 128,24                                       | 51,26                                             |
| 2030 | 1.175                  | 301.057                 | 31,07%                                     | 93.901                               | 91,84                                            | 343,21        | 51,48                      | 143,32                                       | 60,71                                             |
| 2031 | 1.166                  | 302.802                 | 34,02%                                     | 103.397                              | 101,41                                           | 381,20        | 57,18                      | 158,58                                       | 70,95                                             |
| 2032 | 1.156                  | 304.467                 | 36,96%                                     | 112.965                              | 111,09                                           | 419,47        | 62,92                      | 174,01                                       | 82,00                                             |
| 2033 | 1.146                  | 306.051                 | 39,91%                                     | 122.599                              | 120,90                                           | 458,00        | 68,70                      | 189,60                                       | 93,86                                             |
| 2034 | 1.135                  | 307.551                 | 42,86%                                     | 132.289                              | 130,81                                           | 496,76        | 74,51                      | 205,33                                       | 106,54                                            |
| 2035 | 1.124                  | 308.968                 | 45,80%                                     | 142.028                              | 140,83                                           | 535,72        | 80,36                      | 221,18                                       | 120,03                                            |
| 2036 | 1.114                  | 310.073                 | 48,75%                                     | 151.699                              | 150,82                                           | 574,40        | 86,16                      | 236,98                                       | 134,25                                            |
| 2037 | 1.103                  | 311.050                 | 51,70%                                     | 161.368                              | 160,87                                           | 613,08        | 91,96                      | 252,83                                       | 149,26                                            |
| 2038 | 1.093                  | 311.935                 | 54,64%                                     | 171.043                              | 170,98                                           | 651,78        | 97,77                      | 268,75                                       | 165,05                                            |
| 2039 | 1.082                  | 312.727                 | 57,59%                                     | 180.716                              | 181,14                                           | 690,47        | 103,57                     | 284,71                                       | 181,64                                            |
| 2040 | 1.070                  | 313.424                 | 60,53%                                     | 190.378                              | 191,33                                           | 729,12        | 109,37                     | 300,70                                       | 199,00                                            |
| 2041 | 1.058                  | 314.028                 | 63,48%                                     | 200.020                              | 201,57                                           | 767,69        | 115,15                     | 316,72                                       | 217,15                                            |
| 2042 | 1.046                  | 314.540                 | 66,43%                                     | 209.636                              | 211,82                                           | 806,15        | 120,92                     | 332,74                                       | 236,06                                            |
| 2043 | 1.033                  | 314.957                 | 69,37%                                     | 219.216                              | 222,09                                           | 844,47        | 126,67                     | 348,76                                       | 255,73                                            |
| 2044 | 1.020                  | 315.279                 | 72,32%                                     | 228.750                              | 232,99                                           | 882,61        | 132,39                     | 365,38                                       | 276,62                                            |
| 2045 | 1.007                  | 315.504                 | 75,27%                                     | 238.229                              | 242,64                                           | 920,52        | 138,08                     | 380,72                                       | 297,30                                            |
| 2046 | 993                    | 315.633                 | 78,21%                                     | 247.646                              | 252,23                                           | 958,19        | 143,73                     | 395,96                                       | 318,64                                            |
| 2047 | 980                    | 315.666                 | 81,16%                                     | 256.991                              | 261,75                                           | 995,57        | 149,34                     | 411,09                                       | 340,60                                            |
| 2048 | 965                    | 315.601                 | 84,11%                                     | 266.254                              | 271,18                                           | 1.032,62      | 154,89                     | 426,08                                       | 363,17                                            |
| 2049 | 951                    | 315.437                 | 87,05%                                     | 275.427                              | 280,53                                           | 1.069,31      | 160,40                     | 440,92                                       | 386,33                                            |
| 2050 | 936                    | 315.174                 | 90,00%                                     | 284.499                              | 289,77                                           | 1.105,60      | 165,84                     | 455,61                                       | 410,05                                            |
| 2051 | 921                    | 314.811                 | 90,00%                                     | 284.159                              | 289,42                                           | 1.104,24      | 165,64                     | 455,06                                       | 409,55                                            |
| 2052 | 906                    | 314.347                 | 90,00%                                     | 283.728                              | 288,98                                           | 1.102,52      | 165,38                     | 454,36                                       | 408,92                                            |
| 2053 | 891                    | 313.707                 | 90,00%                                     | 283.138                              | 288,38                                           | 1.100,16      | 165,02                     | 453,41                                       | 408,06                                            |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Ano         | População rural (hab.) | População urbana (hab.) | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | População atendida por esgoto (hab.) | Vazão média doméstica de esgotos coletados (L/s) | Extensão (km) | Vazão de infiltração (L/s) | Vazão média total de esgotos coletados (L/s) | Vazão média de esgotos coletados e tratados (L/s) |
|-------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>2054</b> | 877                    | 312.857                 | 90,00%                                     | 282.360                              | 287,59                                           | 1.097,05      | 164,56                     | 452,15                                       | 406,93                                            |
| <b>2055</b> | 862                    | 311.905                 | 90,00%                                     | 281.490                              | 286,70                                           | 1.093,57      | 164,04                     | 450,74                                       | 405,66                                            |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A partir dos resultados obtidos, percebe-se que a vazão média dos esgotos coletados e tratados do Cenário 3 se assemelha aos dos outros cenários estudados.

### **Cenário Escolhido para os Serviços de Esgotamento Sanitário**

A partir da análise dos três cenários para os serviços de esgotamento sanitário, como exposto na Tabela 78, conclui-se que o Cenário 2 é o mais adequado para o componente. Esse cenário pode ser aplicado para a MSB de Irecê, considerando que:

- a) O novo modelo institucional irá prover maior segurança jurídica para os investimentos públicos e privados em esgotamento sanitário;
- b) Os instrumentos contratuais previstos no novo marco regulatório determinam a fixação de metas claras no tocante a eficiência e a universalização da prestação dos serviços;
- c) As exigências postas pelo novo marco regulatório trarão mais foco para a regulação no tocante ao acompanhamento dos contratos de prestação dos serviços;
- d) Um único instrumento de planejamento (PRSB) para a MSB trará mais foco e cobrança da sociedade no tocante ao cumprimento das metas de universalização e de eficiência.

**Tabela 78 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao Serviço de Esgotamento Sanitário da MSB de Irecê**

| Indicador                                                             | Cenário   | 2019   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário (IAE)                  | Cenário 1 | 5,29%  | 37,06% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 2 | 5,29%  | 22,23% | 50,47% | 73,06% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 3 | 5,29%  | 15,46% | 32,40% | 45,95% | 90,00% |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário (ICE)                    | Cenário 1 | 4,06%  | 36,29% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 2 | 4,06%  | 21,25% | 49,89% | 72,81% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 3 | 4,06%  | 14,37% | 31,56% | 45,31% | 90,00% |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com | Cenário 1 | 22,23% | 33,52% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 2 | 22,23% | 27,44% | 53,51% | 74,36% | 90,00% |
|                                                                       | Cenário 3 | 22,23% | 25,18% | 39,91% | 51,70% | 90,00% |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador                                                                  | Cenário   | 2019    | 2023                  | 2028                  | 2033                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| água                                                                       | 3         |         |                       |                       |                       |                       |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | Cenário 1 | 35,21%  | 44,34%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
|                                                                            | Cenário 2 | 35,21%  | 39,43%                | 60,50%                | 77,36%                | 90,00%                |
|                                                                            | Cenário 3 | 35,21%  | 35,21%                | 49,50%                | 59,03%                | 90,00%                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Cenário 1 | 0,42    | 0,42                  | 2,14                  | 2,06                  | 1,71                  |
|                                                                            | Cenário 2 | 0,42    | 0,42                  | 1,38                  | 2,14                  | 2,36                  |
|                                                                            | Cenário 3 | 0,42    | 0,42                  | 0,94                  | 1,35                  | 3,21                  |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Cenário 1 | 992.493 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
|                                                                            | Cenário 2 | 992.493 | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      |
|                                                                            | Cenário 3 | 992.493 | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Importante ressaltar que, o esgotamento sanitário possui uma complexidade maior, haja vista o maior tempo de execução de um projeto e as condições das precárias dos índices atuais de atendimento.

Apesar da presente análise ter apontado os Cenários otimistas, tanto para o abastecimento de água, quanto para o esgotamento sanitário, o que irá de fato ratificar tais cenários, serão os estudos de viabilidade econômico-financeira.

#### 6.1.1.8 Cenarização para avaliação de desempenho das prestações de serviços

Na antecipação dos fatos previstos, com a publicação ainda em 2024 da Norma de Referência da ANA para padrões de qualidade, de eficiência, de eficácia e demais componentes de sistema destinados à avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi testado as três alternativas de cenários para os indicadores dessa instrução normativa.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A Tabela 79 apresenta os valores relativos aos indicadores baseados nos dados do SINISA, ano de referência de 2022<sup>140</sup>, como ponto de partida para cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços.

**Tabela 79 – Indicadores adotados como ponto de partida para a cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços de água e esgoto na MSB de Irecê**

| Indicadores das metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário |                                                                                          |                      | Valores |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| Código                                                                                                    | Nome                                                                                     | Unidade              | 2024    |
| NdS 01                                                                                                    | Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                     | (l/lig./dia)         | 157,13  |
| NdS 02                                                                                                    | Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | %                    | 99,18   |
| NdS 03                                                                                                    | Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido   | %                    | SI      |
| E&S01                                                                                                     | Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                              | %                    | 63,82   |
| E&S02                                                                                                     | Índice de macromedicação da água produzida                                               | %                    | 97,40   |
| E&S03                                                                                                     | Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | %                    | 44,76   |
| E&S04                                                                                                     | Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | (extravasamentos/km) | 2,02    |
| E&S05                                                                                                     | Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | (horas/reparo)       | 14,28   |
| E&S06                                                                                                     | Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | %                    | 18,51   |
| E&S07                                                                                                     | Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | %                    | SI      |
| E&S08                                                                                                     | Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | %                    | 116,41  |
| E&S09                                                                                                     | Índice de evasão de receitas                                                             | %                    | 4,67    |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Para a cenarização são descritos a seguir, três cenários: um otimista (Cenário 1), um intermediário (Cenário 2) e um pessimista (Cenário 3).

### **Cenário 1**

As hipóteses para cada variável no Cenário 1 referente a avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são descritas no Quadro 21. Destaque para as células coloridas do quadro definindo essa cenarização, que considera: a redução dos índices de perdas de água na distribuição por ligação, de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, do extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora, de duração média dos reparos de extravasamento de esgoto, de evasão de receitas, e da margem

<sup>140</sup> Última publicação do SINISA (SNIS 2023 - ano de referência 2022) até a finalização da elaboração do relatório. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>>. Acessado em jul. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

da despesa de exploração sobre a receita operacional, ao longo da o horizonte do plano; e, a elevação dos índices de incidência das análises de coliformes totais e das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido, de macro e micromedição relativo ao volume disponibilizado, da continuidade dos serviços de abastecimento de água, e de ETA e ETE com licenciamento ambiental.

**Quadro 21 – Cenário 1 - Avaliação de desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                        | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 02 - Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 03 - Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S01 - Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S02 - Índice de macromedição da água produzida                                                | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água                                        | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S06 - Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S07 - Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                         | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional                               | Elevação ao longo do horizonte de              | Moderada elevação ao longo do horizonte de              | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                             | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| direta dos serviços de AA e ES       | planejamento                                   | planejamento                                            |                                               |
| E&S09 - Índice de evasão de receitas | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas da avaliação de desempenho da prestação dos serviços do Cenário 1 são apresentadas na Tabela 80.

**Tabela 80 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho dos Serviços do Cenário 1 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028    | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                     | 157,13  | 157,13  | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | 99,18%  | 99,18%  | 99,18% | 99,18% | 99,18% |
| Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido   | SI      | SI      | SI     | SI     | SI     |
| Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                              | 63,82%  | 77,02%  | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Índice de macromedicação da água produzida                                               | 97,40%  | 98,00%  | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | 44,76%  | 54,23%  | 70,00% | 80,00% | 90,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | 2,02    | 163,88% | 1,01   | 0,81   | 0,61   |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 14,28   | 11,60   | 7,14   | 5,71   | 4,28   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 18,51%  | 15,04%  | 9,26%  | 7,40%  | 5,55%  |
| Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | SI      | SI      | SI     | SI     | SI     |
| Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | 116,41% | 94,58%  | 58,20% | 46,56% | 34,92% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 4,67%   | 3,80%   | 2,34%  | 1,87%  | 1,40%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os dados apresentados na Tabela 80 mostra que o índice de perdas de água na distribuição por ligação (NdS 01), já alcançou o Padrão A (<216 litros/ligação/dia), então para os Cenários 1, 2 e 3 será mantido o valor ao longo do horizonte temporal do Plano.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para a incidência das análises de coliformes totais (NdS 02), já houve o alcance do Padrão A (>99%), para todos os cenários, e será mantido o valor ao longo da linha do tempo do plano.

### **Cenário 2**

O Cenário 2 estuda as hipóteses para cada variável referente a avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de forma mais contida que o Cenário 1. O Quadro 22 apresenta a descrição das hipóteses para esse cenário, destacando as células coloridas indicando a cenarização, considerando: a redução mais moderada que o Cenário 1 nos índices de perdas de água na distribuição por ligação, de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, do extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora, de duração média dos reparos de extravasamento de esgoto, de evasão de receitas, e da margem da despesa de exploração sobre a receita operacional, ao longo da o horizonte do plano; e, a manutenção ou elevação seguindo um ritmo menor dos índices de incidência das análises de coliformes totais e das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido, da continuidade dos serviços de abastecimento de água, e de ETA e ETE com licenciamento ambiental. Já os índices de macro e micromedição relativo ao volume disponibilizado se mantém elevados, para manter as atuais perdas de água na distribuição para a microrregião, bem abaixo da meta nacional.

**Quadro 22 – Cenário 2 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê)**

| Variável                                                                                        | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 02 - Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 03 - Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S01 - Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| E&S02 - Índice de macromedicação da água produzida                                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S06 - Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S07 - Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S09 - Índice de evasão de receitas                                                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas da avaliação de desempenho da prestação dos serviços do Cenário 2 são apresentadas na Tabela 81.

**Tabela 81 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 2 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                              | 2025   | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | 99,18% | 99,18% | 99,18% | 99,18% | 99,18% |
| Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido | SI     | SI     | SI     | SI     | SI     |
| Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                            | 63,82% | 70,75% | 82,29% | 98,45% | 98,45% |
| Índice de macromedicação da água                                                       | 97,40% | 97,61% | 97,96% | 98,45% | 98,45% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028    | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| produzida                                                                                |         |         |        |        |        |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | 44,76%  | 49,81%  | 58,22% | 70,00% | 80,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | 2,02    | 1,82    | 1,48   | 1,01   | 0,81   |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 14,28   | 12,85   | 10,47  | 7,14   | 5,71   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 18,51%  | 16,66%  | 13,58% | 9,26%  | 7,40%  |
| Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | SI      | SI      | SI     | SI     | SI     |
| Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | 116,41% | 104,77% | 85,37% | 58,20% | 46,56% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 4,67%   | 4,21%   | 3,43%  | 2,34%  | 1,87%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Observa-se nos dados apresentados na Tabela 81 que os índices de macro e micromedição relativo ao volume disponibilizado, obedece a progressividade da elevação do índice de atendimento e cobertura de abastecimento de água (IAA e ICA) apresentado no Cenário 2 de abastecimento de água.

### **Cenário 3**

O estudo das hipóteses para cada variável do Cenário 3, referente a avaliação de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são descritas no Quadro 23. Para esse cenário considera uma condição mais pessimistas com: manutenção ou moderada elevação nos índices de perdas de água na distribuição por ligação, de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, do extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora, de duração média dos reparos de extravasamento de esgoto, de evasão de receitas, e da margem da despesa de exploração sobre a receita operacional, ao longo da o horizonte do plano; e, a manutenção e redução dos índices de incidência das análises de coliformes totais e das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido, da continuidade dos serviços de abastecimento de água, e de ETA e ETE com licenciamento ambiental. Assim como os outros cenários os índices de macro e micromedição relativo ao volume disponibilizado se manteriam em valores elevados.

**Quadro 23 – Cenário 3 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB de Irecê)**

| Variável | Hipóteses |
|----------|-----------|
|----------|-----------|



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Variável                                                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 02 - Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                     | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| NdS 03 - Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido  | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S01 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                              | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S02 - Índice de macromedicação da água produzida                                               | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S06 - Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S07 - Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |
| E&S09 - Índice de evasão de receitas                                                             | Elevação ao longo do horizonte de planejamento | Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento | Redução ao longo do horizonte de planejamento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

As metas quantitativas da avaliação de desempenho das prestações dos serviços do Cenário 3 são apresentadas na Tabela 82.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 82 – Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 3 para a MSB de Irecê**

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028    | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                     | 157,13  | 157,13  | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | 99,18%  | 99,18%  | 99,18% | 99,18% | 99,18% |
| Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido   | SI      | SI      | SI     | SI     | SI     |
| Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado                                | 63,82%  | 68,05%  | 75,08% | 80,71% | 99,00% |
| Índice de macromedição da água produzida                                                 | 97,40%  | 97,59%  | 97,91% | 98,17% | 99,00% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | 44,76%  | 51,49%  | 62,71% | 71,68% | 70,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | 2,02    | 1,90    | 1,69   | 1,53   | 1,01   |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 14,28   | 13,42   | 11,99  | 10,85  | 7,14   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 18,51%  | 17,40%  | 15,55% | 14,07% | 9,26%  |
| Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | SI      | SI      | SI     | SI     | SI     |
| Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | 116,41% | 109,42% | 97,78% | 88,47% | 58,20% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 4,67%   | 4,39%   | 3,92%  | 3,55%  | 2,34%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A Tabela 82 mostra os dados com a metas do índice de macro e micromedição seguindo a ordem do atendimento e cobertura dos serviços, testado com Cenário 3 de abastecimento de água.

**Cenário Escolhido para os Serviços de Esgotamento Sanitário**

A partir da análise dos três cenários avaliação de desempenho das prestações dos serviços, como exposto na Tabela 83, conclui-se que o Cenário 1 é o mais adequado para os indicadores a ser aplicado para a MSB de Irecê.

**Tabela 83 – Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação a Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços da MSB de Irecê**

| Indicador                                            | Cenário   | 2019   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
|------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação | Cenário 1 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
|                                                      | Cenário 2 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
|                                                      | Cenário 3 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 | 157,13 |
| Incidência das análises de                           | Cenário 1 | 99,18% | 99,18% | 99,18% | 99,18% | 99,18% |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

| <b>Indicador</b>                                                                         | <b>Cenário</b> | <b>2019</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> | <b>2033</b> | <b>2055</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| coliformes totais no padrão estabelecido                                                 | Cenário 2      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      | 99,18%      |
| Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido   | Cenário 1      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
|                                                                                          | Cenário 2      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
|                                                                                          | Cenário 3      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
| Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado                                | Cenário 1      | 63,82%      | 77,02%      | 99,00%      | 99,00%      | 99,00%      |
|                                                                                          | Cenário 2      | 63,82%      | 70,75%      | 82,29%      | 98,45%      | 98,45%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 63,82%      | 68,05%      | 75,08%      | 80,71%      | 99,00%      |
| Índice de macromedição da água produzida                                                 | Cenário 1      | 97,40%      | 98,00%      | 99,00%      | 99,00%      | 99,00%      |
|                                                                                          | Cenário 2      | 97,40%      | 97,61%      | 97,96%      | 98,45%      | 98,45%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 97,40%      | 97,59%      | 97,91%      | 98,17%      | 99,00%      |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | Cenário 1      | 44,76%      | 54,23%      | 70,00%      | 80,00%      | 90,00%      |
|                                                                                          | Cenário 2      | 44,76%      | 49,81%      | 58,22%      | 70,00%      | 80,00%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 44,76%      | 51,49%      | 62,71%      | 71,68%      | 70,00%      |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | Cenário 1      | 2,02        | 1,64        | 1,01        | 0,81        | 0,61        |
|                                                                                          | Cenário 2      | 2,02        | 1,82        | 1,48        | 1,01        | 0,81        |
|                                                                                          | Cenário 3      | 2,02        | 1,90        | 1,69        | 1,53        | 1,01        |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Cenário 1      | 14,28       | 11,60       | 7,14        | 5,71        | 4,28        |
|                                                                                          | Cenário 2      | 14,28       | 12,85       | 10,47       | 7,14        | 5,71        |
|                                                                                          | Cenário 3      | 14,28       | 13,42       | 11,99       | 10,85       | 7,14        |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Cenário 1      | 18,51%      | 15,04%      | 9,26%       | 7,40%       | 5,55%       |
|                                                                                          | Cenário 2      | 18,51%      | 16,66%      | 13,58%      | 9,26%       | 7,40%       |
|                                                                                          | Cenário 3      | 18,51%      | 17,40%      | 15,55%      | 14,07%      | 9,26%       |
| Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | Cenário 1      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
|                                                                                          | Cenário 2      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
|                                                                                          | Cenário 3      | SI          | SI          | SI          | SI          | SI          |
| Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | Cenário 1      | 116,41%     | 94,58%      | 58,20%      | 46,56%      | 34,92%      |
|                                                                                          | Cenário 2      | 116,41%     | 104,77%     | 85,37%      | 58,20%      | 46,56%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 116,41%     | 109,42%     | 97,78%      | 88,47%      | 58,20%      |
| Índice de evasão de receitas                                                             | Cenário 1      | 4,67%       | 3,80%       | 2,34%       | 1,87%       | 1,40%       |
|                                                                                          | Cenário 2      | 4,67%       | 4,21%       | 3,43%       | 2,34%       | 1,87%       |
|                                                                                          | Cenário 3      | 4,67%       | 4,39%       | 3,92%       | 3,55%       | 2,34%       |

Fonte: Adaptado do SNIS.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**6.2 CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS**

A construção metodológica da composição de custos foi realizada minuciosamente através de estudos técnicos e das mais diversas áreas do saneamento básico. A priori, realizou-se uma extensa pesquisa na literatura a fim de construir uma base de preços que melhor se adequasse para o cenário atual. No estudo, foram consultadas bases de preços da EMBASA, do Ministério das Cidades (MCIDADES), da Fundação para Pesquisa e Desenvolvimento da Administração, Contabilidade e Economia (Fundace) e da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). De posse do estudo, recomendou-se a adoção dos custos por unidade de ligação de água e esgoto, da Fundace (2018), a serem atualizados pelo INCC (Índice Nacional da Construção Civil). Assim, foi construída a Nota Explicativa A de 04 de fevereiro de 2021.

Posteriormente, a metodologia foi apresentada para representantes da EMBASA e SIHS, que aprovaram a adoção da metodologia de custos por ligação e sugeriram a adoção do banco de preços da própria EMBASA. A partir disso, tornou-se necessário realizar a conversão dos preços médios de ligação para unidade dos sistemas a fim de detalhar melhor a composição de custos. Para tanto, considerou-se os percentuais para a região Nordeste apresentados NOTA TÉCNICA SNSA Nº 492/2010 do Ministério das Cidades.

**6.3 FONTES DE FINANCIAMENTO**

Nesta seção, é apresentado um panorama dos programas e fontes de financiamento disponíveis para o desenvolvimento de projetos e ações ligados ao saneamento público brasileiro.

Segundo a pesquisa realizada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2019), no Brasil, os investimentos em saneamento estão distribuídos de forma desigual e desproporcional às necessidades de cada região. As regiões Norte e Nordeste que concentram 67% do déficit de abastecimento de água e 49% do déficit no esgotamento sanitário, contêm, apenas, 21% do total das verbas destinadas para cumprir as metas do Plano Nacional de Saneamento Básico. Diante desse cenário, nota-se a importância de buscar fontes de financiamento para se alcançar as metas definidas nos horizontes temporais de imediato, curto, médio e longo

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

prazo, de acordo com as necessidades de cada município e da Microrregião como um todo.

A negociação deve seguir as diretrizes impostas na Lei no 11.445/2007, alterada pela Lei no 14.026/2020, que busca a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nesse viés, estão previstos investimentos da ordem de R\$ 700 bilhões nestes segmentos para atender a meta de universalização do serviço até 2033, segundo estudos da Associação Brasileira de Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON, 2019)<sup>141</sup>.

Diante da magnitude do volume de recursos a ser investido para universalização do saneamento básico na microrregião, é necessário ter uma visão ampla das fontes de financiamentos, caracterizadas de acordo com sua dimensão e quanto à natureza dos encargos financeiros. Sendo assim, encontram-se: fontes externas, nacionais e internacionais, abrangendo recursos onerosos e repasses a fundo perdido (não onerosos); fontes no âmbito do município; as fontes internas, resultantes das receitas da prestação de serviços e as fontes alternativas de recursos, bem como a participação do setor privado na implementação das ações de saneamento no município.

### 6.3.1 Formas de financiamento

De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico, as principais fontes de obtenção de recursos financeiros disponíveis no Brasil para o setor de saneamento são:

- Recursos onerosos que são captados através de operações de crédito e são gravados por juros reais, provenientes das seguintes fontes:
  - Fundos financiadores, tais como o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e Fundo de Amparo do Trabalhador (FAT);
  - Recursos próprios de instituições financeiras, tendo como destaque o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

<sup>141</sup> ABCON. Panorama da participação privada no saneamento (2019). Disponível em: <[375](https://editoraforum.com.br/noticias/universalizacao-dos-servicos-de-agua-e-esgoto-ate-2033-depender-da-preservacao-de-criterios-tecnicos-para-definicao-da-tarifa-coluna-saneamento-novo-marco-legal/#:~:text=Ocorre%20que%2C%20no%20est%C3%A1gio%20atual%2C%20n%C3%A3o%20%C3%A9,de%20que%20seriam%20necess%C3%A1rios%20753%20bilh%C3%B5es%20de%20R$. Acesso em 28 ago. 2024.</a>></p>
</div>
<div data-bbox=)

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Recursos não onerosos, provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) e de orçamentos de estados e municípios, obtidos via transferência fiscal entre entes federados, não havendo incidência de juros;
- Parcerias Público-Privadas (PPPs) e Concessões, acordadas entre o setor público e privado nas suas diversas modalidades;
- Recursos provenientes de empréstimos a Bancos públicos regionais e agentes repassadores, como o Banco do Nordeste do Brasil (BNB);
- Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências multilaterais, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial (BIRD);
- Recursos próprios dos prestadores de serviços;
- Recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (Fundos Estaduais de Recursos Hídricos).

Os recursos onerosos preveem retorno financeiro e constituem-se em empréstimos de longo prazo, operados, principalmente, pela Caixa Econômica Federal, com recursos do FGTS, e pelo BNDES, com recursos próprios e do FAT. Os recursos não onerosos não preveem retorno financeiro, uma vez que os beneficiários de tais recursos não necessitam ressarcir os cofres públicos, e provêm de estados, municípios e do Governo Federal.

### 6.3.1.1 Fontes e órgãos intervenientes para captação de recursos

#### **Âmbito Federal**

- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;
- CEF – Caixa Econômica Federal: Programa de Gestão de Recursos Hídricos; e FINISA (Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento) / Serviços Urbanos de Água e Esgoto, etc.;
- MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional: Saneamento para Todos, Avançar Cidades, etc.;
- FUNASA – Ministério da Saúde;
- MMA – Ministério do Meio Ambiente;
- MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

#### **Âmbito Estadual**

- Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS
- Secretaria de Infraestrutura - SEINFRA

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

- Secretaria do Meio Ambiente – SEMA (Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente – FERFA e Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA)
- Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR (Programas: Implantação de infraestrutura hídrica na zona rural; Implantação de sistema convencional de abastecimento de água; Implantação de módulo sanitário domiciliar rural)

O Plano Plurianual - PPA (2020-2023), instituído pela Lei Nº 14.289 de 07 de janeiro de 2021, consolida as prioridades e estratégias do Governo do Estado da Bahia, para os setores de saneamento e recursos hídricos, através dos diversos Programas aplicáveis ao saneamento básico do Estado.

### 6.3.1.2 Descrição dos principais programas de financiamento

Nesta seção, são apresentados alguns dos principais programas de financiamento para o setor de saneamento básico.

#### **Programas Não-Onerosos**

**SANEAMENTO PARA PROMOÇÃO DE SAÚDE – FUNASA** - Órgão do Ministério da Saúde, pioneiro em ações para promover o saneamento básico no Brasil, a Fundação Nacional da Saúde (Funasa) aloca recursos não onerosos da União, dentro no Sistema Único de Saúde (SUS), para financiar ações no setor que se encaixem nas áreas:

- Sistemas de Abastecimento de Água potável;
- Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- Gestão De Resíduos Sólidos Urbanos;
- Drenagem;
- Saneamento em Áreas Rurais.

As prioridades de alocação dos recursos são para municípios com população inferior a 50.000 habitantes e comunidades rurais e tradicionais em todo o Brasil.

#### **Programas Onerosos**

Os recursos onerosos preveem retorno financeiro e constituem-se em empréstimos de longo prazo, que requerem acompanhamento físico e financeiro, operados, principalmente, pela Caixa Econômica Federal, com recursos do FGTS, e pelo BNDES, com recursos próprios e do FAT. A seguir são descritos alguns programas que integram essa vertente:

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

FINISA - FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA E AO SANEAMENTO - O FINISA, desenvolvido pela Caixa Econômica Federal, tem o objetivo de incentivar obras de Infraestrutura e Saneamento Básico. Os recursos são repassados pela Caixa, tendo origem no Orçamento Geral da União.

É destinado aos Estados, Municípios e Distrito Federal, que por meio de uma Entidade Pública, contrate uma linha de crédito que atenda as diretrizes do programa.

Para a contratação, é necessário, primeiramente, enviar uma Carta Consulta à Caixa, para que o órgão realize uma análise de risco e posteriormente, uma análise técnica do projeto. Com esses processos aprovados, é realizada a assinatura do contrato.

AVANÇAR CIDADES – SANEAMENTO - Com iniciativa do Ministério do Desenvolvimento Regional e financiamento por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES), o programa Avançar Cidades foi desenvolvido com o objetivo de promover a melhoria do setor de saneamento básico no Brasil.

Os itens financiáveis incluem a implantação de novos sistemas, expansão e/ou melhoria da infraestrutura de saneamento, tanto para sistemas de abastecimento de água quanto para sistemas de esgotamento sanitário, além de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais.

Podem solicitar financiamento os Estados, Distrito Federal, Municípios e prestadores de serviços de saneamento. O interessado deve realizar cadastro conforme Instruções Normativas Nº 29/2017 e Nº 7/2018, conforme exposto nos itens que seguem.

- Primeiramente, deve ser feito registro e envio das propostas no Sistema de Cadastramento de Carta-consulta do Ministério do Desenvolvimento Regional;
- Manifestação de Interesse pelo Agente Financeiro;
- Enquadramento das propostas pelo MDR;
- Validação das propostas pelo Agente Financeiro;
- Por fim, o MDR realiza a hierarquização e seleção das propostas apresentadas.

Antes do envio da solicitação de apoio direto, é necessário que o interessado possua vínculo com o BNDES.

De acordo com o BNDES, o programa apresenta a seguinte proposta de taxação de juros:



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

- Operações com apoio direto: A taxa de juros será composta do fator de custo, o fator taxa do BNDES e o fator taxa do agente;
- Operações com apoio indireto não automático: A taxa de juros será composta do fator de custo e do fator taxa do BNDES.

Em ambos os estilos de apoio, direto e indireto, o custo financeiro é em função da Taxa de Longo Prazo - TLP, que varia de acordo com a época do ano. Tendo o cálculo base, função do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) + 2,87% a.a.

A participação do BNDES é de até 95% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis. O projeto deverá dispor de uma contrapartida mínima de 5% do beneficiário.

BNDES FINEM - SANEAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS<sup>142</sup> - É uma iniciativa do BNDES voltada à promoção da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas. Podem solicitar financiamento empresas nacionais, fundações, associações, cooperativas e entidades e órgãos públicos. O financiamento mínimo deve ser de R\$ 20 milhões.

Podem ser financiadas obras que se enquadrem nos seguimentos abaixo.

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Efluentes e resíduos industriais;
- Resíduos sólidos;
- Gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas);
- Recuperação de áreas ambientalmente degradadas;
- Desenvolvimento institucional;
- Despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; e
- Macrodrenagem.

As taxas de juros seguem modelos de composição de taxa de juros semelhantes ao programa anterior.

---

<sup>142</sup> BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-saneamento>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

### 6.3.1.3 Parcerias entre Setor Público e Setor Privado<sup>143</sup>

As parcerias entre o Estado e setor privado garantem mais recursos na execução da expansão da infraestrutura de saneamento básico com vistas a sua universalização. Essas parcerias, regulamentadas pela Lei Nº 11.709/2004, apresentam diversas modalidades de arranjos contratuais, destacando-se no mercado:

#### **Contratos de terceirização/ Contratos de serviço**

Forma mais simples de contratação. O Poder Público mantém a totalidade da responsabilidade pela operação e pela manutenção do sistema, com exceção dos serviços contratados.

#### **Contratos de Gestão**

Nessa modalidade, a empresa privada contratada recebe remuneração prefixada relacionada a seu desempenho, medido em função de parâmetros físicos e indicadores definidos, não havendo cobrança direta de tarifa aos usuários pela prestação dos serviços. Esses contratos têm duração estimada de 10 anos.

#### **Contratos de operação e manutenção (O&M)**

O setor público transfere a responsabilidade e a gestão de uma infraestrutura pública já existente para a operação privada. Esse tipo de contrato tem duração de até cinco anos.

#### **Contratos de locação de ativos**

No caso do saneamento, a locação de ativos é modalidade comumente utilizada e admitida, inclusive, encontrando fontes especiais de financiamento. Nesse estilo, são financiados projetos de infraestrutura. Após o fim da prestação de serviço, há um período, previsto em contrato, para o retorno da responsabilidade para o setor público.

#### **Contratos de concessão parcial**

Podem ser do tipo Build, Operate and Transfer (BOT); Build, Transfer and Operate (BTO); Build, Own and Operate (BOO). A responsabilidade da cobrança da tarifa pelo

---

<sup>143</sup> Portal Tratamento de Água: Modalidades de Contratação dos Serviços de Saneamento. Disponível em: <<https://tratamentodeagua.com.br/modalidades-de-contratacao-saneamento/>>. Acesso em: julho de 2021.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

serviço continua sendo do prestador de serviços, porém, é transferida parte desta receita recebida ao concessionário do BOT.

**Contratos de concessão plena**

Nessa modalidade, o setor público transfere para o contratado toda a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, durante um período definido em contrato, normalmente com duração de 20 a 30 anos. Durante o prazo, a contratada será remunerada por meio da cobrança de tarifas aos usuários. Por assumir a responsabilidade de um empreendimento já existente, a concessionária assume os possíveis riscos inerentes a este tipo de negócio.

**Contratos de Parceria Público-Privada – PPP**

Por meio desse tipo de contrato, é atribuído a um sujeito privado o dever de executar obra pública e (ou) prestar serviço público. Com contratos de até 35 anos de duração, a PPP é regulamentada pelo Art. 2º da Lei Federal Nº. 11.079/2004, que prevê a criação do Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privada, que tem como finalidade garantir o cumprimento de obrigações pecuniárias assumidas pelos parceiros públicos federais, estaduais e municipais.

**6.4 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS, CONTINGÊNCIAS E DESASTRES**

De acordo com o marco regulatório setorial, art. 19, inc. IV, as ações para emergências e contingências devem fazer parte do conteúdo mínimo dos planos de saneamento básico. Estas ações contêm informações sobre a prevenção de situações de risco, emergência ou desastre, diretrizes para os planos de racionamento e atendimento de demanda temporária, diretrizes para a integração com os planos locais de contingência, além de regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços.

Desta forma, neste capítulo são apresentadas as ações de emergência e contingência estabelecidas em função de eventuais ocorrências de escassez hídrica, problemas operacionais ou de quaisquer situações indesejadas que prejudiquem a operação dos sistemas e provoquem transtornos para a população.

Os eventos de emergência são aqueles decorrentes de acidentes ou de atos da natureza que saem do controle do prestador de serviços, trazendo transtornos à

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

qualidade e a continuidade dos serviços prestados. Dessa forma, as ações de emergência e contingência buscam estabelecer formas de atuação, tanto de caráter preventivo como corretivo, procurando aumentar o grau de segurança das instalações afetadas.

Em síntese, os cenários de emergência decorrem, geralmente, de acidentes nos sistemas de saneamento que exigem medidas corretivas rápidas e eficientes. Nesse contexto, as ações realizadas em situações de emergência tentam mitigar ou reparar os impactos da ocorrência; enquanto as ações de contingência buscam resguardar o sistema contra as consequências de eventos indesejados com previsibilidade limitada, mas com probabilidade considerável.

Portanto, as ações de emergência e contingência devem utilizar mecanismos de gestão, operação e manutenção nos serviços de saneamento básico, com objetivo de prevenir ocorrências indesejadas.

No tocante ao prestador de serviços e agência reguladora, o art. 23 da Lei no 11.445/2007 estabelece que: “A entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela ANA, editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico (...)”, devendo abranger, dentre outros aspectos, “medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto ao racionamento”.

### **6.4.1 Situações Emergenciais**

Como exemplo de situações emergenciais nos sistemas de abastecimento de água, tem-se rompimentos de instalações, obstrução de tubulações, contaminação de mananciais, períodos de escassez hídrica, ações de vandalismo e sinistros.

Indubitavelmente, o rompimento de uma adutora é um tipo de acidente grave, que bloqueia o abastecimento hídrico, podendo resultar em vítimas graves e fatais, e causar prejuízos econômicos.

A ocorrência de secas também pode comprometer a oferta de água. Em 2017, 217 municípios da Bahia decretaram estado de emergência em decorrência da seca. Tal ocorrência não é um evento isolado e se repete em função da baixa precipitação pluviométrica e pouca influência de massas de ar úmidas e frias provenientes da Região

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Sul do Brasil (SEI, 2017)<sup>144</sup>. A Tabela 84 apresenta dados que revelam a quantidade de municípios baianos que decretaram situação de emergência em 2017.

**Tabela 84 - Caracterização dos municípios em situação de emergência - Bahia 1º trimestre**

| Características                   | Municípios em emergência | Bahia      | Participação |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|--------------|
| <b>Municípios (qtdd.)</b>         | 217                      | 417        | 52,0%        |
| <b>Território (km²)</b>           | 307.363                  | 564.693    | 54,4%        |
| <b>População (hab.)</b>           | 5.918.144                | 15.276.566 | 38,7%        |
| <b>PIB total (R\$ milhões)</b>    | 54.653                   | 223.930    | 24,4%        |
| <b>VAB Agrícola (R\$ milhões)</b> | 3.861                    | 15.484     | 24,9%        |

Fonte: Sudec, SEI (2017)<sup>145</sup>.

Com efeito, mais da metade dos municípios da Bahia têm histórico de problemas com a seca, que atinge, principalmente, a região semiárida do estado. Em 2019<sup>146</sup>, o Governo do Estado da Bahia decretou, mais uma vez, estado de emergência em 140 cidades da Bahia por 180 dias em decorrência de mais um período de seca, que provocou grandes prejuízos às atividades produtivas.

Em março de 2021, o estado da Bahia teve 100% dos municípios com algum nível de seca registrado pelo Monitor das Secas da ANA<sup>147</sup> (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico).

A vulnerabilidade do estado a ocorrência de secas, demonstra que é extremamente necessário que ações de emergência e contingência sejam planejadas e aplicadas mediante as possibilidades de recorrências de escassez hídrica.

Com relação aos serviços de esgotamento sanitário, existem algumas ocorrências que devem estar previstas no plano de ações emergenciais, contendo orientações a serem seguidas diante de situações adversas, como por exemplo, a obstrução de tubulações, a contaminação do meio ambiente, o retorno de esgoto aos estabelecimentos, o

<sup>144</sup> SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Impactos da seca no estado da Bahia no biênio: 2016 – 2017. Salvador, 2017.

<sup>145</sup> 54 SUPERINTENDÊNCIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. Municípios em situação de emergência: seca e ou estiagem. Salvador: Sudec, 2017. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/11/ESTIAGEM-DECRETOS-VIGENTES-21.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2021

<sup>146</sup> 55 G1: Governo decreta estado de emergência em 140 cidades da Bahia por causa da seca. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2019/09/28/governo-decreta-estado-de-emergencia-em-140-cidades-da-bahia-por-causa-da-seca.ghtml>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>147</sup> Disponível em: <<https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=5&ano=2021>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

rompimento de estruturas e a ocorrência de vandalismos. Esses problemas desencadeiam diversos outros transtornos para a população; dentre as reclamações mais recorrentes, destaca-se a persistência de locais com esgoto a céu aberto.

Diante do exposto, é recomendável que as autoridades executem ações emergenciais imediatas ao identificar interrupções ou adversidades nos serviços de saneamento básico. Tais medidas devem cumprir, além dos critérios técnicos, as regulamentações locais.

No caso da Bahia, A AGERSA estabelece, através da Resolução N° 5 de 2018, critérios à Prestadora de Serviços para a implantação do Sistema de Gestão de Riscos dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário mediante a cenários emergenciais e o estabelecimento das medidas de contingência. Portanto, o plano de emergência e contingência a ser aplicado pelos prestadores de serviços regulados deve seguir as orientações dispostas pela AGERSA.

Para o período totalmente atípico derivado da pandemia de corona vírus (COVID-19), a AGERSA publicou a Resolução N° 1 de 2020, que trata da instituição de medidas de preservação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O documento suspendeu os reajustes tarifários e estabeleceu uma série de direcionamentos que aproximam, intensamente, a agência com a conduta da prestadora de serviços frente à pandemia.

Em suma, as ações de emergência e contingência objetivam determinar medidas voltadas à mitigação das consequências advindas de acidentes nos serviços de saneamento básico. Ademais, é recomendável que os acidentes sejam registrados para a elaboração de um histórico que auxilie na análise de recorrências e definição de ações emergenciais da localidade.

#### **6.4.2 Diretrizes para situações de racionamento e aumento da demanda temporária**

Estratégias de racionamento de água devem ser empregadas quando os impactos sofridos pelo sistema prejudicam a oferta hídrica. Geralmente, tais circunstâncias ocorrem quando a região sofre com períodos de seca prolongados, contaminação dos mananciais ou tem sua distribuição afetada por conta de falhas nas instalações de água.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Muitas vezes, quando a oferta hídrica é prejudicada por questões operacionais como a falta de energia elétrica, o problema pode ser solucionado com o reparo das instalações afetadas, de modo que a continuidade do abastecimento é garantida e não se faz necessária a aplicação de medidas de racionamento. Entretanto, nas circunstâncias em que os problemas de distribuição de água ocorrem por intempéries ou por empecilhos no sistema, que não podem ser rapidamente resolvidos, é recomendável o cumprimento das diretrizes de racionamento de água (Quadro 24).

**Quadro 24 – Estratégias de racionamento de água para situações de redução da oferta**

|                                    |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estratégias de racionamento</b> | Aplicação do sistema de rodízio do abastecimento.                                                                                               |
|                                    | Manejo equilibrado e econômico da água disponível nos reservatórios.                                                                            |
|                                    | Disponibilização de caminhões pipa para fornecimento emergencial de água.                                                                       |
|                                    | Campanhas de conscientização do uso racional da água.                                                                                           |
|                                    | Comunicação das medidas de racionamento para a população local.                                                                                 |
|                                    | Busca de fontes alternativas de água, que possam mitigar os efeitos da escassez durante o período de racionamento.                              |
|                                    | Controle de perdas no sistema: medidas de combate à fraude e ao uso não autorizado, controle de vazamentos, redução dos erros de medição e etc. |
|                                    | Controle de pressões: uso de válvulas redutoras de pressão e medidores de pressão.                                                              |

Fonte: Adaptado do Plansab.

Outro fator que pode comprometer o fornecimento de água em quantidade e qualidade adequadas é o uso e ocupação do solo no entorno de mananciais que abastecem a população da Bahia. Portanto, é importante que os órgãos governamentais fiscalizem tais ocupações para evitar o comprometimento das fontes hídricas superficiais.

No âmbito da utilização racional da água, os municípios e os próprios prestadores de serviços devem elaborar programas que resultem em economia de demandas. Os programas podem se basear em outros já estabelecidos e implementados, como o



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Programa Pura - Programa de Uso Racional da Água<sup>148</sup>, elaborado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, bem como a cartilha “O Uso Racional da Água”<sup>149</sup>, também redigida pela SABESP.

A EMBASA também tem desenvolvido programas mitigadores nos períodos de estiagem. Implantando plano de contingenciamento e prevenção, para reduzir os impactos da escassez hídrica. Além disso, a EMBASA desenvolve e disponibiliza materiais educativos que orientam a população sobre o uso racional da água<sup>150</sup>.

Vale salientar que o uso racional da água não deve acontecer exclusivamente em situações de racionamento, entretanto ações de economia de água devem ser intensificadas e cobradas dos usuários dos serviços. Dessa forma, é recomendável que o prestador de serviços em conjunto com outros órgãos governamentais, estabeleçam diretrizes de redução da demanda a serem efetuadas por parte da população (AGIR, 2020)<sup>151</sup>. Dessa forma, recomenda-se:

- Medidas educativas em prol do uso racional de água, tais como: o incentivo à economia de água e a adoção de hábitos de reaproveitamento de água. É necessário que essas cobranças sejam ainda mais pertinentes em estabelecimentos industriais e comerciais, onde a demanda hídrica costuma ser mais elevada.
- Proibição e penalização de atividades que geram desperdício de água, tais como: lavagem de veículos, pisos, calçadas, cobertas, irrigação de cobertas, dentre outros usos dispensáveis. Tais ações só podem ser permitidas com água de reuso.
- Aplicação de tarifas de contingência<sup>152</sup> definidas pelo órgão gestor de recursos hídricos em consonância com o titular dos serviços para casos de escassez hídrica grave.

<sup>148</sup> SABESP: Uso racional da Água - Programa de Uso Racional da Água (PURA). Disponível em: < <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=587>>. Acesso em: 19 jan. 2021.

<sup>149</sup> SABESP: Uso racional da Água - Cartilhas e Manuais. Disponível em: < <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=340>>. Acesso em: 19 jan. 2021

<sup>150</sup> EMBASA: Material Educativo. Disponível em: < <https://www.embasa.ba.gov.br/embasa/responsabilidade-socioambiental/material-educativo> >. Acesso em: 19 jan. 2021.

<sup>151</sup> AGIR. Nota Técnica Nº 011/2020. Blumenau: AGIR, 2020.

<sup>152</sup> O documento de deliberação da ARSESP Nº 545 estabelece, ao usuário que ultrapassar a média de consumo mensal apurada no período de fevereiro de 2013 a janeiro de 2014, tarifas de contingência de: 40% de acréscimo sobre o valor da tarifa, aplicável à parte do consumo de água encanada que exceder até 20% da média; ou 100% de acréscimo sobre o valor da tarifa, aplicável à parte do consumo de água encanada que exceder a mais de 20% da média. Já a Resolução de Nº 201 da ARCE estabelece que: o usuário cujo consumo mensal de água exceder a média fica sujeito à

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Ademais, é importante atentar-se para outros fatores promotores do desequilíbrio entre a oferta e demanda hídrica. Exemplo disso, é o aumento da demanda temporária.

O aumento temporário da demanda é, geralmente, decorrente do aumento do fluxo turístico em determinadas épocas do ano e de variações de temperatura. No primeiro caso, a demanda aumenta em função do turismo, que é acentuado em períodos de férias (normalmente janeiro, julho e dezembro) e em feriados prolongados. No que tange as alterações climáticas, é notório que o aumento da temperatura costuma acentuar o consumo hídrico da população. Com o tempo, essas mudanças tendem a ser mais expressivas e, eventos desta natureza se tornarão mais frequentes e severos. Portanto, deve haver um acréscimo no abastecimento de água, quando a estrutura existente não for suficiente para suportar o crescimento do consumo.

Por fim, é necessário estabelecer estratégias mitigadoras para amenizar os efeitos expressivos do aumento da demanda temporária, como em casos de períodos extensos de seca e calor. Diante da possibilidade desses eventos, é recomendável que sejam estabelecidas medidas semelhantes às diretrizes de racionamento aqui mencionadas, tais como: oferta de caminhões pipa, utilização do sistema de rodízio no abastecimento, além de estabelecer um canal de comunicação direto com os usuários, para que possam se resguardar e otimizar o próprio consumo de água.

#### **6.4.3 Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas**

A Lei Nº 11.445/2007 estabelece diretrizes para a prestação de serviços de saneamento básico e inclui as responsabilidades para cada fase do planejamento. Para situações críticas, é indispensável que os agentes responsáveis estejam de acordo com o cumprimento de suas atribuições, as quais, de maneira sucinta, são:

- Titular: a titularidade dos serviços de saneamento básico é exercida pela entidade de governança da Microrregião, composta por municípios e o estado. O titular é responsável por receber as informações e inspecionar situações críticas emergenciais. Além disso, o titular dos serviços formula a sua política pública de saneamento básico;

---

tarifa de contingência, referente a 120% de acréscimo sobre o valor da tarifa normal de água, aplicável à parte do consumo de água potável que exceder a média.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Prestadores: os prestadores de serviço público de saneamento básico devem dispor de planos emergenciais contendo orientações detalhadas a serem previamente aprovadas pelo ente regulador. Ademais, é de sua responsabilidade fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades;
- Ente Regulador: é responsável por editar normas regulatórias sobre medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto a racionamento (art. 23, inc. XI da Lei Nº 11.445/2007) e por aprovar e fiscalizar o seu cumprimento destas normas por parte do prestador de serviços.

### **Regras gerais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

Os planos detalhados do Prestador nas situações críticas nos serviços de água e esgoto deverão estar de acordo com a Resolução da AGERSA de Nº 5 de 27 de setembro de 2018. A qual versa sobre o sistema de gestão de riscos dos serviços do SAA e do SES, bem como as estratégias de segurança, de emergência e de contingência, contendo, também, as medidas de racionamento. Em suma, é importante que os planos contenham a classificação de acidentes e de imprevistos nas instalações de água e esgoto;

- ☐ Identificação das situações de racionamento e de restrições ao fornecimento dos serviços;
- ☐ Recursos e métodos de comunicação com a população;
- ☐ Canais de comunicação formais entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil;
- ☐ Determinação de recursos a serem mobilizados;
- ☐ Sistemas de controle e de monitoramento de situações em regime de emergência;
- ☐ Determinação do volume mínimo e a periodicidade de entrega de água pelos caminhões pipa, bem como o dimensionamento da quantidade de caminhões= e de preços unitários médios do fornecimento, além do mapeamento da disponibilidade dos caminhões no local e seus respectivos fornecedores;
- ☐ Sistemas de controle dos reservatórios e de rodízio do fornecimento pela rede;
- ☐ Minuta de contratos emergenciais para contratação de serviços;
- ☐ Seleção prévia dos fornecedores de geradores de energia e equipamentos usuais mediante as situações críticas.

#### **6.4.4 Mecanismos tarifários de contingência**

A aplicação das tarifas de contingência é assegurada pela Lei Nº 11.445/2007 através do seu art. 46, que institui:

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Art. 46. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação de serviços e a gestão da demanda.

A Resolução N° 2 da AGERSA, de 17 de julho de 2017, versa sobre as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Estado da Bahia. O documento determina que os mecanismos tarifários de contingência incluem: a aplicação de tarifas de contingência, a reclassificação dos usuários, a aplicação de penalidade aos infratores e a priorização do abastecimento hídrico aos serviços mais relevantes para a população.

Os fatores que precisam ser considerados para o cálculo da tarifa de contingência são:

- A conjuntura da demanda hídrica no local;
- A necessidade de diminuição do consumo de água para mitigar a escassez hídrica da região;
- Os custos complementares assumidos pelo prestador, incluindo investimentos emergenciais necessários em prol do período de estiagem.

Além disso, o ente regulador, responsável pela instituição da tarifa de contingência, precisará adotar procedimentos regulatórios como a sistematização dos custos operacionais e dos investimentos necessários para o atendimento mediante as regras de fornecimento; bem como o cálculo da tarifa e a quantificação das receitas e subsídios necessários.

A Lei N° 11.445/2007 permite a aplicação e a coexistência de diferentes esquemas de subsídios, que podem ser orientados para os prestadores de serviços, ou para os usuários dos serviços de saneamento básico que estejam em condições de vulnerabilidade. Geralmente, o subsídio pode ser tarifário, quando está incorporado na estrutura tarifária, ou fiscal, quando advém de alocação de recursos orçamentários.

A Resolução N° 2 da AGERSA, de 17 de julho de 2017, estabelece ainda que “a tarifa de contingência, caso adotada, incidirá, preferencialmente, sobre os consumidores que ultrapassarem os limites definidos no racionamento”. Normalmente, os limites definidos para o consumo de água são baseados na média de consumo mensal de um ou dois anos anteriores à aplicação das medidas de contingência, como é o caso da Agência

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Reguladora dos Serviços Públicos do Estado de São Paulo e da Agência Reguladora do Estado do Ceará, as quais estabeleceram tarifas de contingência no ano de 2015.

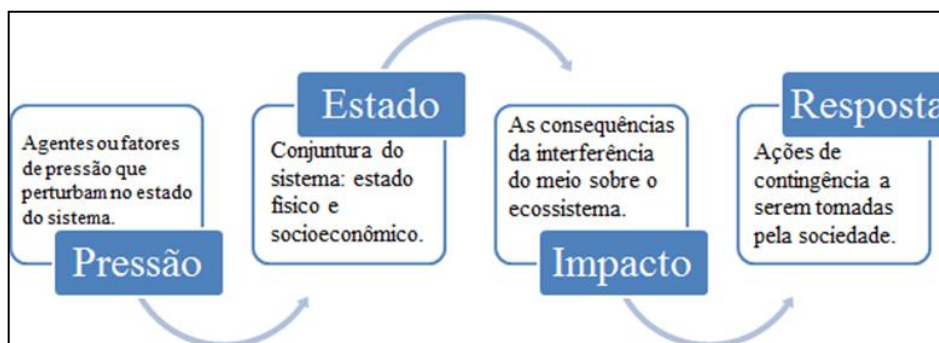
Vale salientar, que a instituição de tarifas de contingência é mais um mecanismo mitigador da escassez hídrica e objetiva incentivar o uso consciente e reduzido da água por parte do usuário.

### 6.4.5 Ações de Emergência e Contingência

Com o objetivo de identificar os impactos do sistema e desenvolver medidas emergenciais para combatê-los, foi aplicada a matriz PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta), que viabiliza uma organização sequencial dos fatores propulsores de cada impacto, bem como evidencia as soluções adequadas para cada problema.

Em suma, a matriz PEIR possibilita uma análise dos fatores que causam transformações ou que contribuem para a permanência do estado de um sistema. De acordo com o método, existem agentes promotores de mudanças que geram pressões no sistema. Tais fatores contribuem para mudar o estado do ambiente, isto é, gerar eventos como secas ou inundações. Consequentemente, as alterações provocam impactos estruturais e sociais como a redução da disponibilidade de água potável. Por fim, o modelo sugere que sejam aplicadas respostas à situação do sistema, ou seja, que ações sejam realizadas para mitigar os danos causados (Hoekstra, Buurman e Ginkel, 2018)<sup>153</sup>. A Figura 99 apresenta a definição de cada elemento da matriz de forma sintética.

**Figura 99 – Representação sintética da matriz PEIR**



Fonte: FESPSP (2021).

<sup>153</sup> HOEKSTRA, A. Y.; BUURMAN, J.; GINKHEL, K. C. H. Urban water security: A review. *Environmental Research Letters*. Volume 13, n.5, 2018. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaba52>

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A partir dessa matriz, foram elencados os fatores de pressão, estado, impacto e resposta para os sistemas de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana. O intuito dessa análise foi identificar os elementos propulsores de cada situação de emergência, bem como o estado decorrente de tais pressões, seus respectivos impactos e medidas que devem ser tomadas para cada situação.

Diante da possibilidade de imprevistos que possam comprometer o funcionamento pleno dos serviços de saneamento básico e, conseqüentemente, gerar impactos ambientais e socioeconômicos, é indispensável que sejam definidas ações de emergência e contingência para mitigar tais danos. Portanto, nesta seção são apresentados os elementos de cada uma das dimensões da matriz PEIR para os sistemas de saneamento básico de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

### **Sistema de Abastecimento de Água**

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é composto pelas etapas de captação, elevação, tratamento, reservação e distribuição de água potável. É um componente do saneamento básico que merece extrema atenção por captar, tratar e distribuir um elemento indispensável para a vida humana. Entretanto, o uso indevido desse recurso pode ocasionar doenças de veiculação hídrica e danos ao meio ambiente. Tais fatores evidenciam a necessidade de fornecer água em quantidade e qualidade adequadas.

Para que o fornecimento de água não seja impossibilitado por imprevistos e/ou acidentes, é necessário antever certos riscos e planejar ações de mitigação que possam amenizar seus impactos; para tanto, foi construída uma matriz PEIR para o SAA (Quadro 25).

**Quadro 25 – Matriz PEIR para o SAA**

| <b>Pressão</b>                                             | <b>Estado</b>                                                                                                                                    | <b>Impacto</b>                      | <b>Resposta</b>             |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Períodos de cheias que ocasionam inundações nos mananciais | Comprometimento do sistema de captação, das EEATs e da ETA, o que ocasiona danos em seus equipamentos e estruturas.                              | Falha no abastecimento/falta d'água | 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11        |
| Índices pluviométricos intensos                            | Deslizamentos e/ou movimentação de terra que podem atingir tubulações e estruturas localizadas à jusante, gerando o entupimento desses sistemas. | Falha no abastecimento/falta d'água | 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12 |
| Interrupção prolongada de energia elétrica nas             | Interrupção da captação e do tratamento de água                                                                                                  | Falha no abastecimento/falta        | 1, 2, 3, 4, 5, 11           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                                  |                                                                                                                               |                                                                      |  |                                     |                      |                                    |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--|
| instalações de água              |                                                                                                                               | bruta.                                                               |  | d'água                              |                      |                                    |  |
| Contaminação dos mananciais      |                                                                                                                               | Redução da qualidade da água tornando o uso impróprio e/ou inviável. |  | Falha no abastecimento/falta d'água |                      | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11            |  |
| Períodos de seca prolongada      |                                                                                                                               | Redução da oferta, ocasionando redução de vazões.                    |  | Falha no abastecimento/falta d'água |                      | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11            |  |
| Vandalismos e/ou sinistros       |                                                                                                                               | Desequilíbrio no sistema advindo de anomalias                        |  | Falha no abastecimento/falta d'água |                      | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 |  |
| Medidas Emergenciais (Respostas) |                                                                                                                               |                                                                      |  | Atores responsáveis                 |                      |                                    |  |
|                                  |                                                                                                                               |                                                                      |  | Prefeitura municipal                | Prestador de Serviço | Outros                             |  |
| 1                                | Análise e adaptação de plano de ação às características da ocorrência.                                                        |                                                                      |  |                                     | X                    |                                    |  |
| 2                                | Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil.                                                          |                                                                      |  | X                                   | X                    | X                                  |  |
| 3                                | Paralisação temporária dos locais atingidos e do próprio abastecimento, até que voltem às condições normais de funcionamento. |                                                                      |  | X                                   | X                    |                                    |  |
| 4                                | Disponibilizar caminhões pipa para fornecimento emergencial de água.                                                          |                                                                      |  | X                                   | X                    |                                    |  |
| 5                                | Sinalizar e isolar a área atingida como medida preventiva de acidentes.                                                       |                                                                      |  | X                                   | X                    |                                    |  |
| 6                                | Solicitar à concessionária de energia elétrica geradores de emergência na falta continuada de energia.                        |                                                                      |  |                                     | X                    |                                    |  |
| 7                                | Controlar a água disponível nos reservatórios e aplicar rodízio de abastecimento.                                             |                                                                      |  |                                     | X                    | X                                  |  |
| 8                                | Reparo das instalações e estruturas comprometidas.                                                                            |                                                                      |  |                                     | X                    | X                                  |  |
| 9                                | Contratar empresa em caráter de emergencial                                                                                   |                                                                      |  |                                     | X                    |                                    |  |
| 10                               | Realizar descarga de rede.                                                                                                    |                                                                      |  |                                     | X                    | X                                  |  |
| 11                               | Realizar manobras de rede.                                                                                                    |                                                                      |  |                                     | X                    | X                                  |  |
| 12                               | Mobilização da equipe de plantão e de equipamentos extras.                                                                    |                                                                      |  |                                     | X                    |                                    |  |
| 13                               | Contatar à Polícia em situações de vandalismos e/ou sinistros.                                                                |                                                                      |  |                                     | X                    | X                                  |  |

Fonte: FESPSP (2021).

Vale ressaltar que os impactos listados são referentes aos efeitos imediatos causados pelos elementos propulsores e as ações listadas são respostas instantâneas para evitar maiores transtornos. Ou seja, não estão listados efeitos de longo prazo, como por exemplo, possíveis conflitos políticos em períodos de seca e prováveis aumentos tarifários decorrentes da contaminação dos mananciais, advindos do aumento das despesas com tratamento.

□ Sistema de Esgotamento Sanitário

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) é composto por coleta, tratamento e disposição final dos efluentes. É um componente do saneamento básico que precisa de



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

mais atenção, haja vista os percentuais insatisfatórios de cobertura de coleta e tratamento de esgoto no país. Indubitavelmente, o incorreto manejo de efluentes corrobora para a proliferação de doenças e contaminação do meio ambiente e, portanto, tais fatores evidenciam a necessidade de coletar, tratar e destinar o esgoto da maneira adequada.

Para que esse sistema não seja comprometido por imprevistos e/ou acidentes, é importante estimar possíveis empecilhos e planejar ações de emergência e contingência que reduzam ou anulem seus impactos; para tanto, foi construída uma matriz PEIR para o SES (Quadro 26).

**Quadro 26 – Matriz PEIR para o SES**

| Pressão                                                                                                | Estado                                                                                                                                      | Impacto                                                                                           | Resposta                      |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| Interrupção prolongada de energia elétrica nas instalações de esgoto                                   | Interrupção do funcionamento das EEEs e ETEs                                                                                                | Extravasamento de esgoto em estações elevatórias, falha em todo o sistema de tratamento de esgoto | 1, 2, 3, 7, 8, 9              |        |
| Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto e obstruções em coletores de esgoto | Sobrecarga do sistema                                                                                                                       | Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis                                                       | 1, 3, 5, 7, 9                 |        |
| Índices pluviométricos intensos                                                                        | Deslizamentos e/ou movimentação de terra que podem atingir tubulações e estruturas da ETE, além dos emissários e das tubulações de recalque | Comprometimento do tratamento de efluentes                                                        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9        |        |
| Vandalismos e/ou sinistros                                                                             | Desequilíbrio no sistema advindo de anomalias                                                                                               | Problemas na coleta e/ou no tratamento de esgoto                                                  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 |        |
| Medidas Emergenciais (Respostas)                                                                       |                                                                                                                                             | Atores responsáveis                                                                               |                               |        |
|                                                                                                        |                                                                                                                                             | Prefeitura municipal                                                                              | Prestador de Serviço          | Outros |
| 1                                                                                                      | Análise e adaptação de plano de ação às características da ocorrência.                                                                      |                                                                                                   | X                             |        |
| 2                                                                                                      | Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil.                                                                        | X                                                                                                 | X                             | X      |
| 3                                                                                                      | Paralisação temporária dos locais afetados, até que sejam reestabelecidas as condições normais de funcionamento.                            | X                                                                                                 | X                             |        |
| 4                                                                                                      | Sinalizar e isolar a área atingida como medida preventiva de acidentes.                                                                     | X                                                                                                 | X                             |        |
| 5                                                                                                      | Reparo das instalações e estruturas comprometidas.                                                                                          |                                                                                                   | X                             | X      |
| 6                                                                                                      | Contratar empresa em caráter de emergencial.                                                                                                |                                                                                                   | X                             |        |
| 7                                                                                                      | Mobilização da equipe de plantão e de equipamentos                                                                                          |                                                                                                   | X                             |        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|    | extras.                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 8  | Instalar tanque de acumulação para armazenamento do esgoto durante o período de interrupção do sistema de tratamento de forma a evitar extravasamentos e, consequentemente, a contaminação solo e a água. |   | X |   |
| 9  | Execução dos trabalhos de limpeza e desobstrução.                                                                                                                                                         | X | X |   |
| 10 | Contatar a concessionária de energia elétrica.                                                                                                                                                            |   | X |   |
| 11 | Contatar a Polícia em situações de vandalismos e/ou sinistros.                                                                                                                                            |   | X | X |

Fonte: FESPSP (2021).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**7 PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES E PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO**

Os programas, projetos e ações são instrumentos indispensáveis para o PRSB. Tais ferramentas norteiam a execução de medidas necessárias para o alcance das metas dentro do prazo estabelecido, e em concordância com os requisitos previstos no Art. 19 da Lei Nº 11.445/2007.

O principal objetivo dos Programas Projetos e Ações (PPA) das microrregiões, é apresentar de forma sintetizada as principais necessidades dos municípios que compõe o território, atendendo ao Termo de Referência, dividido em sete itens, além desta introdução, a saber:

- Programas, Projetos e Ações;
- Programas Estruturais de Água e Esgoto;
- Hierarquização de Investimentos dos Programas Estruturais;
- Diretrizes para Elaboração de Futuro Plano Estadual de Saneamento Rural;
- Programa Estruturante Gestão Setorial;
- Estimativa Total de Investimentos para o Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário nos Âmbitos Rurais e Urbanos.

**7.1 DEFINIÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES**

Os baixos índices de cobertura dos serviços de saneamento básico, principalmente do esgotamento sanitário, ainda são fatores persistentes no Brasil. Tal conjuntura torna a universalização dos serviços de saneamento um desafio nacional.

Dentre os instrumentos definidos pelo marco regulatório, está o plano de saneamento básico, que traça metas e estratégias de universalização, traduzidas por meio de programas, projetos e ações.

Desde 2007, milhares de planos foram elaborados no âmbito municipal, porém não tiveram a eficácia desejada em função de diversos fatores, dentre eles, destacam-se: a ausência de capacidade de gestão por parte dos órgãos municipais, a “pulverização de investimentos”, a não uniformização de indicadores e a carência de profissionais com

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

capacidade técnica para gerir o planejamento e a própria execução dos PMSBs (IPEA, 2020<sup>154</sup>; Sobrinho e Galvão Jr, 2021<sup>155</sup>).

Além disso, focando no conteúdo dos planos, uma das principais fragilidades encontradas em relação aos programas, projetos e ações foi o fracionamento de metas em diversos programas, tornando-os dispersos e sem foco na universalização.

Ainda hoje, a fragmentação de programas, projetos e ações é adotada em planos municipais, ocasionando a denominada “pulverização de investimentos”, onde os recursos financeiros são destinados para diversas ações em quantidades insuficientes e, muitas vezes, de maneira descontínua<sup>156</sup>. Tais fatores são altamente prejudiciais para o andamento e efetivação do planejamento setorial.

Também no âmbito do planejamento federal, destaca-se o planejamento insipiente, deficiente de programas, projetos e ações que se concentrem em eixos prioritários e exequíveis. Tais fatores são agravados pela segregação de diversas instâncias governamentais, ministérios e órgãos federais que operam no âmbito do saneamento. De acordo com o TCU<sup>157</sup>, existe dispersão e sobreposição de responsabilidades nas ações de saneamento básico, inclusive no campo do PPA, que resultam na pulverização de programas e ações. Tal pulverização é altamente perceptível quando se analisam os programas e ações de PPAs passados. No PPA federal de 2008-2011, por exemplo, existiam 25 programas referentes ao saneamento básico com 696 ações<sup>158</sup>.

Diferentemente das experiências relatadas anteriormente, o Plano Nacional de Saneamento Básico de 2019 adotou a estratégia de elaborar uma quantidade sucinta de programas, evidenciando que: “a proposta de um número reduzido de programas baseia-se no princípio da máxima convergência das ações dos diversos atores institucionais com atuação em saneamento básico”. Dessa forma, os programas tendem

<sup>154</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10222/1/td\\_2587.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10222/1/td_2587.pdf)>. Acesso em 03 jul. 2021.

<sup>155</sup> Basílio Sobrinho, G.; Galvão Jr. A. C. O desafio do Planejamento Setorial. Revista Regulação em Foco, v. 1, n. 1, 2021.

<sup>156</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas. Brasília: IPEA, 2020.

<sup>157</sup> Tribunal de Contas da União. Auditoria operacional nas ações federais relativas ao esgotamento sanitário. Brasília: TCU, 2016.

<sup>158</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10222/1/td\\_2587.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10222/1/td_2587.pdf)>. Acesso em 03 jul. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

a ser mais objetivos, potentes, reconhecidos e persistentes, o que corrobora para facilitar o foco na aplicação e controle continuados. Já o PPA atual (2019-2023), por exemplo, contém apenas seis programas, o que aponta para uma tendência de planejamentos mais focados.

Por fim, a associação dos fatores supracitados e de tantos outros, torna aconselhável a elaboração de PPAs compactos, focados e sem fragmentação. Além disso, é importante viabilizar a criação de programas, projetos e ações mais simplificados, ponderando a frágil estrutura de gestão dos municípios de pequeno porte.

### 7.1.1 Premissas e diretrizes para os PPAs dos planos de saneamento regionais da Bahia

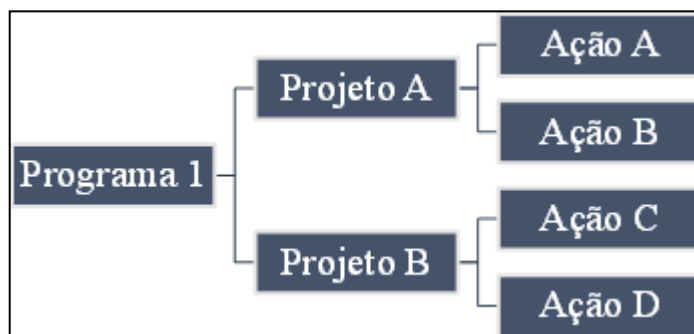
Para que os programas, projetos e ações sejam bem elaborados e aplicados, é importante que haja um discernimento geral acerca das definições de cada termo (Figura 100). No presente produto, será adotada a abordagem conceituada por Galvão Júnior et al. (2012)<sup>159</sup>, o qual define:

- **Programas:** são referentes ao esboço geral de finalidade abrangente, que determina táticas e métodos de maneira estratégica para que seja possível concretizar as metas e os objetivos pré-determinados.
- **Projetos:** possuem escopo reduzido e são referentes aos elementos pertencentes a cada programa, com atributos particulares e autônomos, ou seja, trata-se de itens dos programas que podem atuar de maneira independente dos demais, podendo conter ou não ligação com os outros projetos do mesmo programa.
- **Ações:** de escopo ainda mais reduzido, são itens específicos dos projetos e possuem maior foco de execução.

<sup>159</sup> Galvão Jr, A.C.; Basílio Sobrinho, G; Caetano, A.C. Painel de indicadores para planos de saneamento básico. In: PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JR, A.C. (Eds.). Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri-SP: Manole, 2012.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 100 – Representação esquemática do modelo de programas, projetos e ações**



Fonte: FESPSP (2021).

Os programas, projetos e ações foram elaborados com o objetivo de amenizar os problemas encontrados no diagnóstico da MSB de Irecê da Bahia. Nesse cenário, também são considerados os fatores agravantes previstos no prognóstico, que perpassam através do horizonte temporal de trinta anos, como o aumento da demanda pelos serviços de saneamento básico e a intensificação do adensamento urbano que dificultam a universalização do acesso.

Para que os objetivos e metas de universalização sejam alcançados, devem ser propostos programas, projetos e ações de: caráter imediato ou emergencial (até 3 anos), curto prazo (de 4 a 8 anos), médio prazo (de 9 a 12 anos), e longo prazo (de 13 a 30 anos). Entretanto, foi necessário realizar algumas adaptações nos horizontes temporais a fim de possibilitar a concordância cronológica com o art. 11B da Lei Nº 11.445/2007, o qual estabelece que:

Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033.

Dessa forma, as medidas estipuladas no presente relatório seguem os seguintes prazos de efetivação:

- Imediato ou emergencial: até 2027;
- Curto prazo: de 2028 a 2032;
- Médio prazo: de 2033 a 2036;
- Longo prazo: de 2037 a 2055.

A implementação de tais medidas considera a disponibilidade orçamentária, a viabilidade técnica, bem como as prioridades de melhoria apontadas previamente neste

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

prognóstico. Vale salientar que, a implementação satisfatória dos programas aqui apresentados depende, também, da cooperação entre os municípios e o estado em termos institucionais, operacionais, sociais e econômicos. Além disso, o plano estabelece medidas estruturais e estruturantes<sup>160</sup>:

- a) Medidas estruturais:** são referentes às intervenções no meio físico, como a execução de obras e a obtenção de equipamentos para SAA e SES. São essenciais para potencializar a cobertura dos serviços e para proteger a população dos riscos epidemiológicos, sanitários e patrimoniais.
- b) Medidas estruturantes:** são referentes à organização da gestão, ao apoio político e gerencial que dão suporte à prestação dos serviços. O investimento em medidas estruturantes resultará na eficiência, efetividade e sustentação medidas estruturais. Em suma, são essenciais para o aperfeiçoamento da administração e para a promoção de melhorias continuadas nas estruturas físicas.

Vale destacar que, a composição dos programas, projetos e ações propostos também se baseia no princípio da equidade que proporciona a mitigação de “diferenças evitáveis, desnecessárias e injustas”, realizando procedimentos iguais para os iguais (equidade horizontal) e desigual para os desiguais (equidade vertical). Nesse contexto, são estabelecidas políticas públicas que focalizam nas particularidades territoriais, como zonas rurais ou comunidades isoladas que, geralmente, possuem acesso precário aos serviços de saneamento básico, e para as quais, o presente plano apresenta diretrizes gerais para sua universalização.

Ademais, é considerado o princípio da integralidade, que orienta a elaboração de programas que viabilizam o fornecimento simultâneo dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Nesse viés, os programas são desenvolvidos de acordo com unidades territoriais que oportunizam um manejo integral dos componentes do saneamento básico nos territórios da MSB de Irecê, que podem ser municípios, bacias hidrográficas, assentamentos precários e ocupações espontâneas, ou qualquer outra divisão espacial que favoreça a gestão integrada dos componentes do saneamento dentro da microrregião.

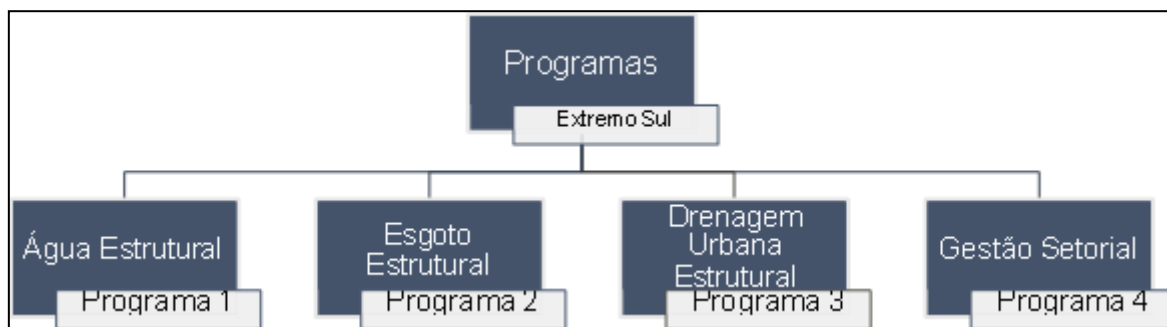
<sup>160</sup> BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional e Secretaria Nacional de Saneamento. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB): Mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília: PLANSAB, 2019.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Com base em tais princípios, é proposta a implementação de três programas que propiciam um maior foco e dedicação na efetivação das ações propostas (Figura 101).

**Figura 101 – Diagramados programas propostos**



Fonte: FESPSP (2021).

Os Programas de ordem estrutural foram divididos em três, a saber: Água Estrutural, Esgoto Estrutural e Drenagem Urbana Estrutural. Já os Projetos foram para o abastecimento de água e esgotamento sanitário foram organizados em quatro tipos:

- I. Sistema Novo: corresponde aos sistemas que ainda não contêm atendimento regular de água ou de esgoto, e precisarão implantar um sistema totalmente novo, ou seja, possuem taxas de atendimento de água e/ou esgoto nulas.
- II. Expansão do Sistema: corresponde aos projetos de ampliação de um sistema pré-existente. Exemplo disso, seria a ampliação da capacidade de reservação de 100 para 150m³.
- III. Melhoria Operacional/Reposição do Sistema: corresponde aos projetos de aprimoramento dos sistemas existentes, seja com a adição de equipamentos que potencializem seu funcionamento ou com a substituição de materiais. Exemplo: Instalação de conjunto motobomba; substituição de trechos de rede de distribuição de água.
- IV. Projetos: Como o próprio nome sugere, diz respeito aos estudos e projetos necessários para a concretização das metas.

As ações e os respectivos detalhamentos, contemplam as unidades dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ou seja:

- **Ações de Água Estrutural**: Captação, Adução, Elevatória, Tratamento, Reservação, Rede de Distribuição, Ligação Domiciliar e Hidrometração;
- **Ações de Esgoto Estrutural**: Ligação Domiciliar, Coleta, Elevatória/Recalque e ETE/Emissário.

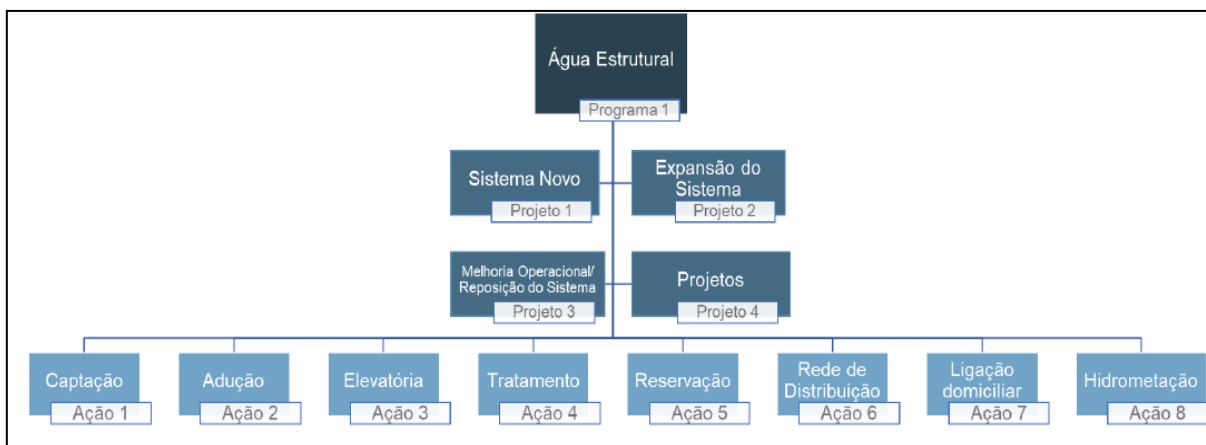
Além disso, as ações dos programas estruturais e seus detalhamentos são classificados quanto à origem, em CP, PR e EVTE; sendo CP uma ação extraída do Contrato de Programa da EMBASA (quando existente), PR uma ação planejada pelo presente

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Prognóstico e EVTE um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para atender as necessidades específicas de alguns municípios. Essas considerações também visam diferenciar as bases de custos utilizadas.

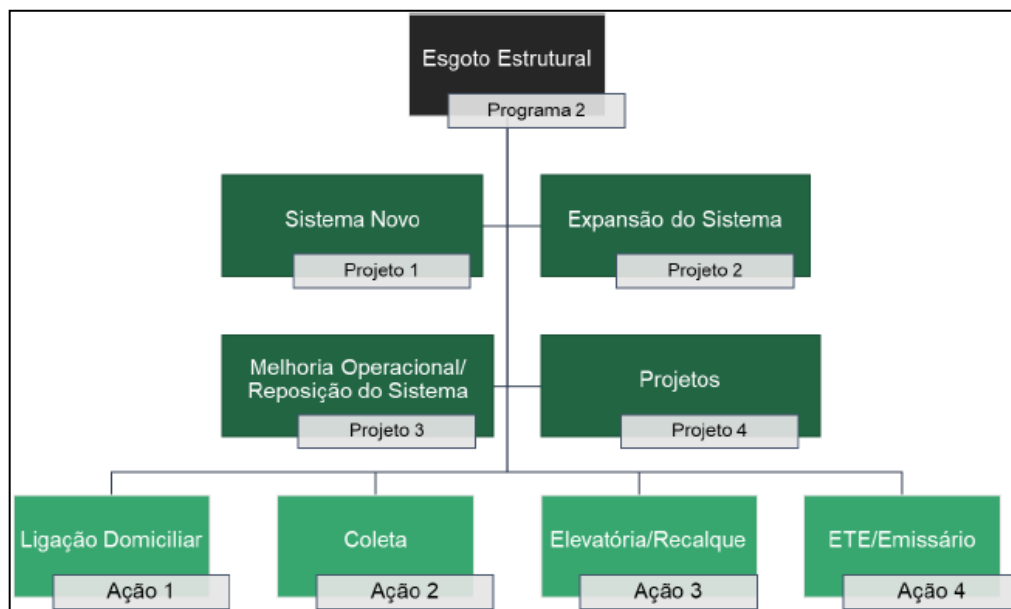
Dessa forma, foram construídos PPAs estruturais de água e esgoto conforme as representações esquemáticas da Figura 102 e da Figura 103.

**Figura 102 – Programas, projetos e ações do Sistema de Abastecimento de Água**



Fonte: FESPSP (2021).

**Figura 103 – Programas, projetos e ações do Sistema de Esgotamento Sanitário**



Fonte: FESPSP (2021).

Já o programa de Gestão Setorial contém medidas estruturantes para o abastecimento de água e esgotamento sanitário. Tais medidas são essenciais para o aperfeiçoamento

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

da gestão e para a promoção de melhorias continuadas nas estruturas físicas, e de acordo com o PLANSAB, elas podem ser divididas em dois eixos: gestão dos serviços; que está diretamente relacionado ao reconhecimento e legitimação das demandas e planejamento dos meios para atendê-las; e educação e participação social que envolve a formação, qualificação, sensibilização, transparência e fortalecimento dos atores setoriais. O programa de Gestão Setorial é de cunho estruturante e foi proposto com o objetivo de aperfeiçoar a eficiência e a qualidade da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais urbanas na MSB de Irecê.

As medidas estruturantes são uma importante ferramenta para o avanço da política setorial, uma vez que elas vinculam análises, planos e programas e reforçam a interdependência entre eles, repercutindo inclusive, no monitoramento das metas contratuais e no planejamento das ações futuras.

Essa mudança de paradigma transfere o foco do planejamento clássico do saneamento básico, fundamentado principalmente nos investimentos em medidas estruturais, para uma visão que agrega a essas medidas, ações capazes de lhes assegurar crescente eficiência e efetividade. Conforme o PLANSAB, projeta-se uma gradativa substituição das medidas estruturais por medidas estruturantes, chegando-se na universalização no ponto de equiparação entre ambas.

Diante do exposto, o programa de Gestão Setorial tem caráter técnico e institucional, voltado para a melhoria do acesso e da qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e da drenagem urbana. Dessa forma, as ações propostas em seus projetos são factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos pelo Marco Regulatório.

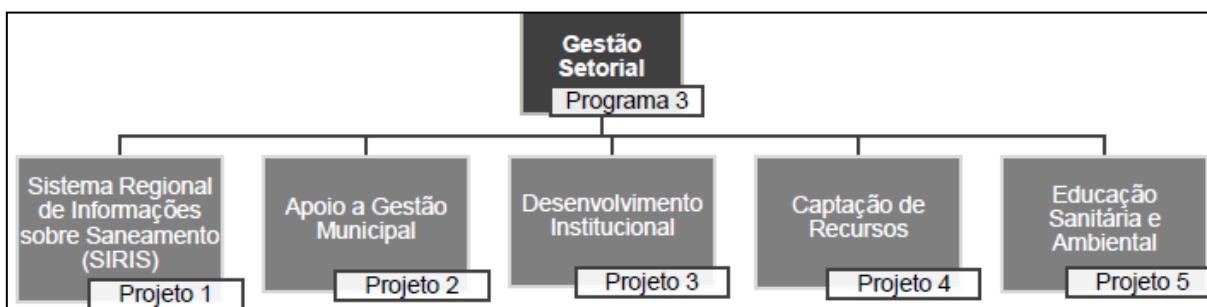
Para a gestão da MSB de Irecê, será constituirá uma Autarquia Regional que coordenará os alcances das metas de universalização. Além disso, os contratos de prestação dos serviços, cujas metas estarão relacionadas ao presente Plano Regional de Saneamento Básico, devem ser acompanhados regularmente por uma entidade reguladora designada pela MSB de Irecê, além da participação da sociedade com total transparência.

Para elaboração do programa de Gestão Setorial da MSB de Irecê referente aos componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, levou-se em

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

consideração os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização destes serviços. Analisou-se também as necessidades identificadas no diagnóstico dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB de Irecê e o estudo dos cenários desejados. O programa de Gestão Setorial atuará por meio de cinco projetos, conforme demonstrado na Figura 104.

**Figura 104 – Projetos pertencentes ao Programa de Gestão Setorial da MSB de Irecê**



Fonte: FESPSP (2021).

O Sistema Regional de Informações sobre o Saneamento (SIRIS) terá como objetivo monitorar as metas de universalização previstas no presente plano e nos contratos de prestação dos serviços, além de reunir e disponibilizar as informações de forma fácil e acessível à população. O projeto de apoio a Gestão Municipal fornecerá aos municípios da MSB de Irecê, o suporte necessário para implementação das medidas propostas, auxiliando-os na estruturação das suas próprias políticas de Saneamento, em harmonia com o Marco Regulatório e com as ações previstas no plano regional da MSB de Irecê. No tocante ao projeto de Desenvolvimento Institucional, a microrregião deverá criar uma organização própria, com pessoal, orçamento e recursos físicos específicos, objetivando a execução de suas competências prevista no marco regulatório. Já o projeto de Captação de Investimentos será responsável por captar recursos necessários para apoio na melhoria da gestão por meio de parcerias com os governos estadual e federal, além de organismos internacionais. Por fim, o projeto de Educação Ambiental é de grande relevância para o setor de saneamento, pois fomentará políticas públicas para a gestão sustentável do setor, promoverá a sensibilização da sociedade quanto ao uso sustentável dos recursos naturais.

Em suma, cada município e a própria microrregião terá ações particulares nos programas supracitados que, em conjunto, formarão as ações da MSB de Irecê. Tais ações têm por objetivo contribuir para o alcance das metas de universalização.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Vale salientar que, de acordo com a Lei Nº 11.445/2007, as orientações e os objetivos propostos precisam ser revistos e remodelados pelo menos a cada dez anos. Além disso, recomenda-se que os planos sejam revistos em um prazo menor, quando houver incremento da demanda hídrica em função da execução de construções de grande porte.

Ademais, a revisão deve procurar a evolução da salubridade e a potencialização dos investimentos em consonância com a manutenção de serviços de saneamento adequados, e com o objetivo de alcançar equidade dos serviços e a universalização do atendimento.

### 7.1.2 Programas Estruturais de Água e Esgoto

Este item apresenta uma síntese a respeito dos valores investidos nos programas “Água Estrutural” e “Esgoto Estrutural”. Os custos são abordados de dois pontos de vista, divisão por horizonte temporal e por categoria de projeto.

#### **PROGRAMA ÁGUA ESTRUTURAL**

A partir dos critérios utilizados para a composição de custos, foi possível estimar os investimentos que devem ser empregados em prol da universalização dos serviços de água para a população da MSB de Irecê. A universalização do atendimento de água em 2033 seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 265.694.046,00.

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos por horizonte temporal (Figura 105 e Tabela 85). A maior parcela de investimentos (39,54%), advém das ações a serem executadas entre 2028 e 2032 (curto prazo).

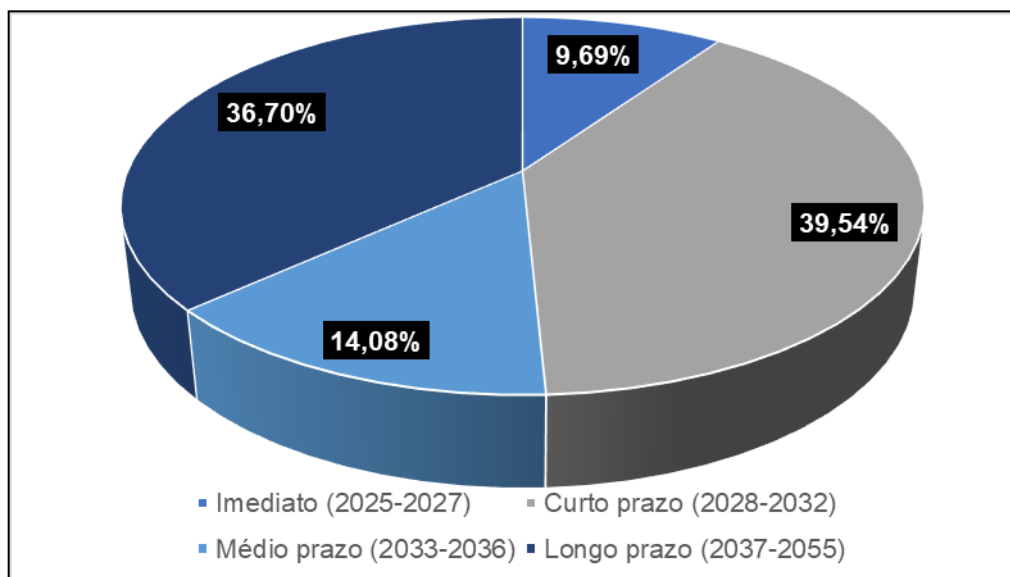
**Tabela 85 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê para SAA**

| Água Estrutural         |                    |                |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| Metas                   | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Imediato (2025-2027)    | 25.740.050         | 9,69%          |
| Curto prazo (2028-2032) | 105.048.027        | 39,54%         |
| Médio prazo (2033-2036) | 37.403.776         | 14,08%         |
| Longo prazo (2037-2055) | 97.502.193         | 36,70%         |
| <b>Total</b>            | <b>265.694.046</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

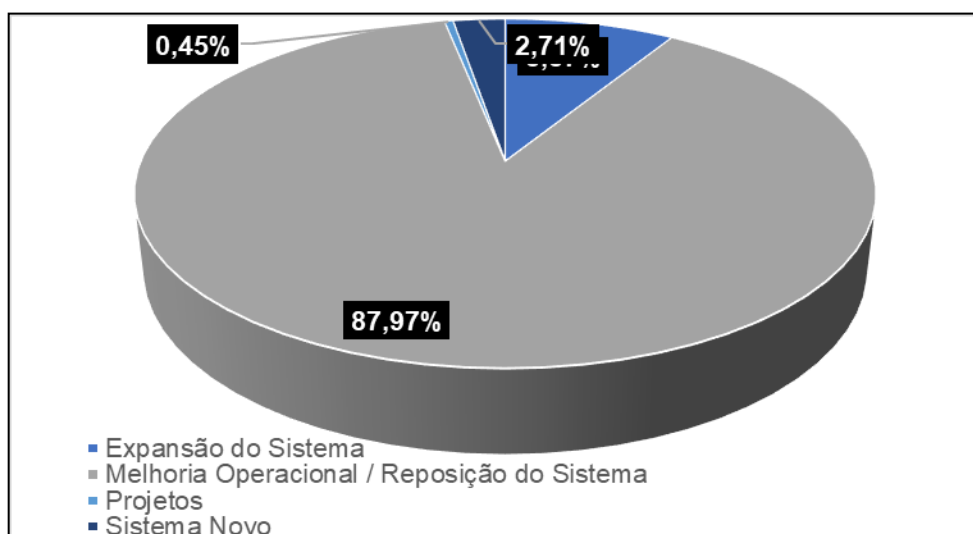
**Figura 105 – Parcelas dos investimentos por horizonte temporal para o SAA da MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 106 e Tabela 86). Nesse sentido, a categoria “Melhoria Operacional / Reposição do Sistema” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (87,97%), seguido da “Expansão do Sistema” em segundo com 8,87%, enquanto as categorias de “Projetos” e “Sistema Novo” obtiveram os menores percentuais (0,45% e 2,71%). Tal configuração enfatiza que os ativos dos sistemas de abastecimento de água são antigos, próximos de sua vida útil, e que necessitam ser melhorados e/ou repostos.

**Figura 106 – Divisão dos investimentos por projetos do SAA da MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 86 – Parcelas dos investimentos para cada categoria de projetos de SAA – MSB de Irecê**

| Água Estrutural                             |                    |                |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Projetos                                    | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Expansão do Sistema                         | 23.570.245         | 8,87%          |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 233.739.031        | 87,97%         |
| Projetos                                    | 1.193.875          | 0,45%          |
| Sistema Novo                                | 7.190.894          | 2,71%          |
| <b>Total</b>                                | <b>265.694.046</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

A Tabela 87 apresenta um apanhado geral dos investimentos por município do programa água estrutural da MSB de Irecê expressa em valor estimado.

**Tabela 87 – Divisão dos investimentos do programa água estrutural por município – MSB de Irecê**

| Município         | Investimento estimado (R\$) |
|-------------------|-----------------------------|
| América Dourada   | 976.929,39                  |
| Barra do Mendes   | 5.008.616,94                |
| Barro Alto        | 5.473.357,72                |
| Cafarnaum         | 4.703.172,86                |
| Canarana          | 19.241.877,18               |
| Central           | 5.408.890,02                |
| Gentio do Ouro    | 6.190.541,17                |
| Ibipeba           | 12.117.303,79               |
| Ibititá           | 16.374.453,13               |
| Ipupiara          | 3.255.195,56                |
| Irecê             | 64.327.619,07               |
| Itaguaçu da Bahia | 729.716,46                  |
| João Dourado      | 20.281.322,74               |
| Jussara           | 15.143.016,37               |
| Lapão             | 25.637.105,07               |
| Mulungu do Morro  | 20.760.082,30               |
| Presidente Dutra  | 13.195.962,36               |
| São Gabriel       | 7.398.950,17                |
| Souto Soares      | 451.880,71                  |
| Uibaí             | 7.886.283,42                |
| Xique-xique       | 11.131.769,23               |
| <b>Total</b>      | <b>265.694.046</b>          |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

**PROGRAMA ESGOTO ESTRUTURAL**

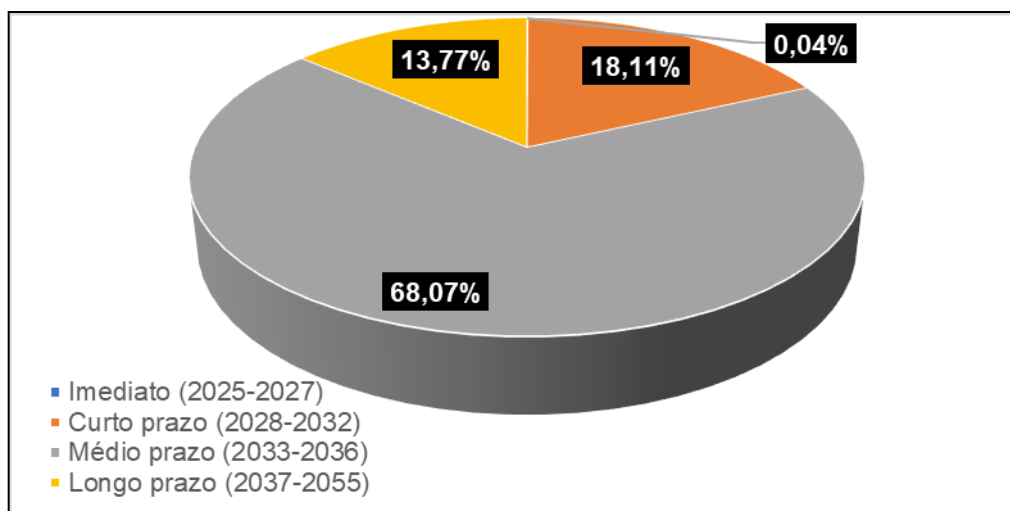
A partir dos critérios utilizados para a composição de custos, foi possível estimar os investimentos que devem ser empregados em prol da universalização dos serviços de esgotamento sanitário para a população da MSB de Irecê. A universalização do atendimento deste componente em 2033, seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 613.824.565,00.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos por horizonte temporal (Figura 107 e Tabela 88). A maior parcela de investimentos (91,05%) advém das ações a serem executadas entre 2033 e 2036 (médio prazo).

**Figura 107 – Parcela dos investimentos por horizonte temporal para SES da MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

**Tabela 88 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê**

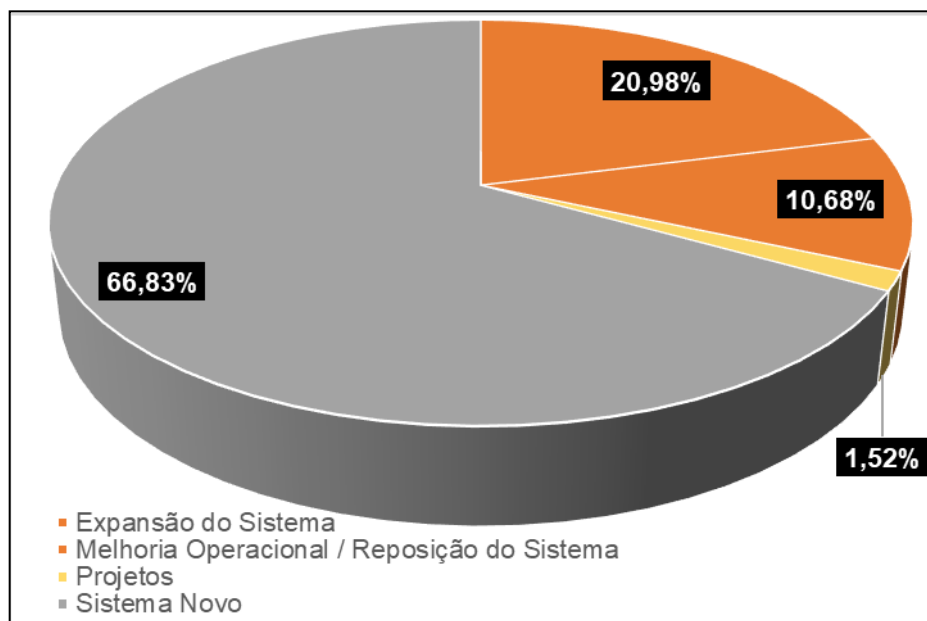
| Esgoto Estrutural       |                    |                |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| Metas                   | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Imediato (2025-2027)    | 254.495            | 0,04%          |
| Curto prazo (2028-2032) | 111.184.527        | 18,11%         |
| Médio prazo (2033-2036) | 417.841.599        | 68,07%         |
| Longo prazo (2037-2055) | 84.543.945         | 13,77%         |
| <b>Total</b>            | <b>613.824.565</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 108 e Tabela 89). Nesse sentido, a categoria “Sistema Novo” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (66,83%), seguido por “Expansão do Sistema” com o segundo maior percentual (20,98%) enquanto as categorias de “Projetos” e “Melhoria Operacional/Reposição do Sistema” obtiveram os menores percentuais (1,52% e 10,68%). Tal configuração enfatiza que a maior parte dos sistemas não possuem uma infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 108 – Divisão dos investimentos por projetos do SES da MSB de Irecê



Fonte: Adaptado do SNIS.

Tabela 89 – Parcela dos investimentos para cada categoria de projetos de SES – MSB de Irecê

| Esgoto Estrutural                           |                    |                |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Projetos                                    | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Expansão do Sistema                         | 128.759.260        | 20,98%         |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 65.544.780         | 10,68%         |
| Projetos                                    | 9.306.505          | 1,52%          |
| Sistema Novo                                | 410.214.021        | 66,83%         |
| <b>Total</b>                                | <b>613.824.565</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

A Tabela 90 apresenta um apanhado geral dos investimentos estimados por município do programa esgoto estrutural da MSB de Irecê.

Tabela 90 – Divisão dos investimentos do programa esgoto estrutural por município – MSB de Irecê

| Município         | Investimento estimado (R\$) |
|-------------------|-----------------------------|
| América Dourada   | 23.242.056,79               |
| Barra do Mendes   | 16.325.382,52               |
| Barro Alto        | 23.865.797,70               |
| Cafarnaum         | 25.170.198,85               |
| Canarana          | 32.222.581,67               |
| Central           | 18.345.320,94               |
| Gentio do Ouro    | 7.849.892,90                |
| Ibipeba           | 18.994.033,81               |
| Ibititá           | 16.754.928,09               |
| Ipupiara          | 3.077.007,08                |
| Irecê             | 163.398.351,92              |
| Itaguaçu da Bahia | 7.589.243,03                |
| João Dourado      | 35.054.632,90               |
| Jussara           | 26.533.689,47               |
| Lapão             | 23.165.327,31               |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município        | Investimento estimado (R\$) |
|------------------|-----------------------------|
| Mulungu          | 19.196.320,61               |
| Presidente Dutra | 33.473.228,90               |
| São Gabriel      | 25.836.908,27               |
| Souto Soares     | 16.064.362,78               |
| Uibaí            | 20.111.215,02               |
| Xique-xique      | 57.554.084,81               |
| <b>Total</b>     | <b>613.824.565</b>          |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

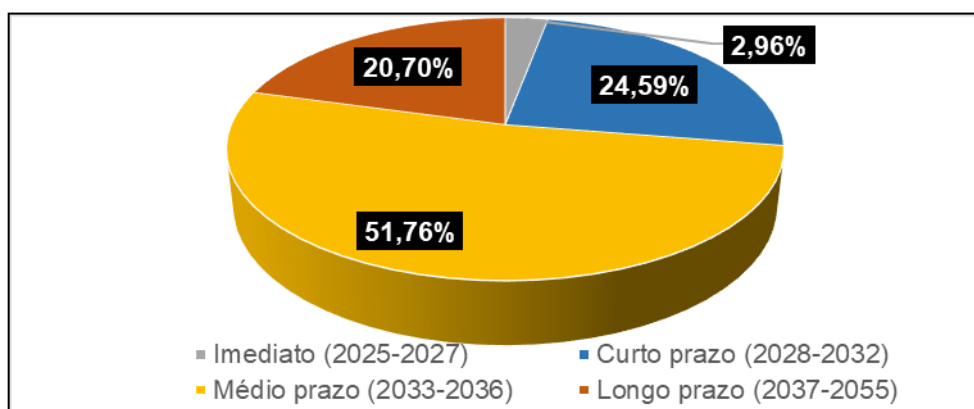
Vale ressaltar que o município de Irecê foi responsável pelo maior investimento estimado em Esgotamento Sanitário, acima de 163 milhões de reais, e englobando todas as categorias de projetos.

### 7.1.3 Investimento Global nos Programas Estruturais

Considerando todas as premissas e diretrizes estipuladas para a composição do custo global, foi possível estimar os investimentos que devem ser empregados em prol da universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a população da MSB de Irecê. A universalização do atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em 2033, seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 879.518.611,00.

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos totais por horizonte temporal (Figura 109 e Tabela 91). A maior parcela de investimentos estimados (51,76%) advém das ações a serem executadas entre 2033 e 2036 (médio prazo).

**Figura 109 – Divisão do investimento global por horizonte temporal – MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

**Tabela 91 – Investimento global por horizonte temporal na MSB de Irecê**

| Investimento Global Estrutural |
|--------------------------------|
|--------------------------------|

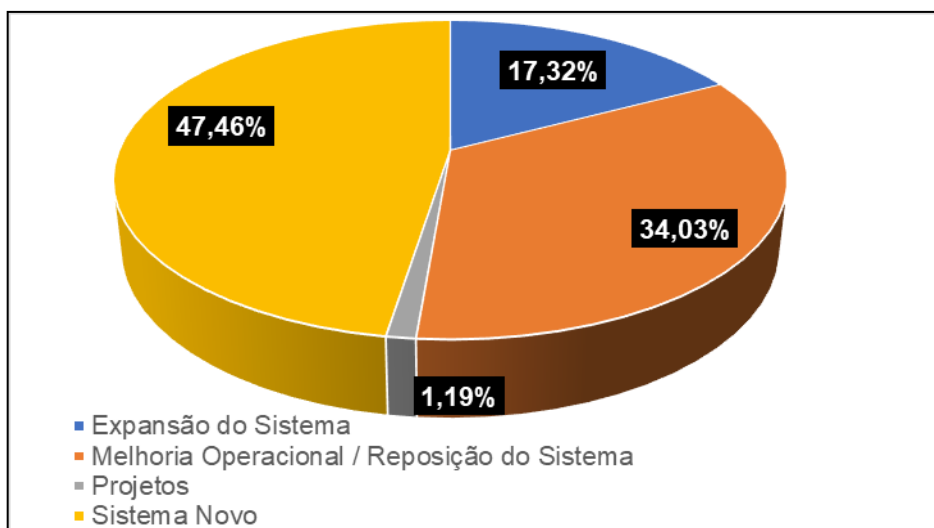
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Metas                   | Investimento (R\$) | Percentual     |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| Imediato (2025-2027)    | 25.994.545         | 2,96%          |
| Curto prazo (2028-2032) | 216.232.554        | 24,59%         |
| Médio prazo (2033-2036) | 455.245.375        | 51,76%         |
| Longo prazo (2037-2055) | 182.046.138        | 20,70%         |
| <b>Total</b>            | <b>879.518.611</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 110 e Tabela 92). Nesse sentido, a categoria “Sistema Novo” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (47,46%), seguido por “Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema” com o segundo maior percentual (34,03%) enquanto as categorias de “Expansão do Sistema” e “Projetos” obtiveram os menores percentuais (17,32% e 1,19%).

**Figura 110 – Investimento global de projetos da MSB de Irecê**



Fonte: Adaptado do SNIS.

**Tabela 92 – Parcela do investimento global para cada categoria de projetos da MSB de Irecê**

| Água e Esgoto Estrutural                    |                    |                |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Projetos                                    | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Expansão do Sistema                         | 152.329.506        | 17,32%         |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 299.283.811        | 34,03%         |
| Projetos                                    | 10.500.380         | 1,19%          |
| Sistema Novo                                | 417.404.914        | 47,46%         |
| <b>Total</b>                                | <b>879.518.611</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

A Tabela 93 apresenta um apanhado geral sobre os investimentos totais por município, relacionados aos programas de água e esgoto estruturais da MSB de Irecê, além do custo per capita e do custo per capita ao ano.

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

**Tabela 93 – Divisão de investimentos dos programas água e esgoto estrutural por município – MSB de Irecê**

| <b>Município</b>  | <b>Investimento estimado (R\$)</b> |
|-------------------|------------------------------------|
| América Dourada   | 24.218.986                         |
| Barra do Mendes   | 21.333.999                         |
| Barro Alto        | 29.339.155                         |
| Cafarnaum         | 29.873.372                         |
| Canarana          | 51.464.459                         |
| Central           | 23.754.211                         |
| Gentio do Ouro    | 14.040.434                         |
| Ibipeba           | 31.111.338                         |
| Ibititá           | 33.129.381                         |
| Ipupiara          | 6.332.203                          |
| Irecê             | 227.725.971                        |
| Itaguaçu da Bahia | 8.318.959                          |
| João Dourado      | 55.335.956                         |
| Jussara           | 41.676.706                         |
| Lapão             | 48.802.432                         |
| Mulungu           | 39.956.403                         |
| Presidente Dutra  | 46.669.191                         |
| São Gabriel       | 33.235.858                         |
| Souto Soares      | 16.516.243                         |
| Uibaí             | 27.997.498                         |
| Xique-xique       | 68.685.854                         |
| <b>Total</b>      | <b>879.518.611</b>                 |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

A partir dos resultados, observa-se que o município de Irecê detém o maior investimento estimado global (R\$ 227.725.971,00) com vistas a universalização dos serviços de água e esgoto.

## **7.2 HIERARQUIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS DOS PROGRAMAS ESTRUTURAIS**

Considerando que as metas a serem propostas nos PRSB, sobretudo quando relacionadas a investimentos, devem ser consolidadas, naquilo que couber, a partir de critérios de hierarquização das áreas de intervenção prioritária conforme metodologia a ser definida a partir de indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico.

Considerando que a Contratada deverá, ainda, desenvolver uma metodologia de priorização aos programas, projetos e ações planejadas, construindo assim a hierarquização das medidas a serem adotadas para o planejamento de programas prioritários de governo, procedidos com seus respectivos investimentos, compatibilizados com o orçamento e as metas estabelecidas, e que tal metodologia a

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

ser desenvolvida tenha como base indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico.

Considerando para a situação institucional, econômico-financeira e caracterização socioeconômica, ambiental e de infraestrutura das Microrregiões, quanto à saúde, deve-se levantar indicadores e os fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias; e, quanto aos serviços de saneamento básico, deve-se analisar a cobertura dos serviços e a identificação das populações urbanas atendidas e as não atendidas ou sujeitas às deficiências no atendimento pelo sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a quantidade de ocorrência de inundações e verificação de situações de escassez.

Faz-se necessária a utilização de metodologia para hierarquização dos investimentos propostos para execução das metas, programas, projetos e ações propostas nos planos das Microrregiões de saneamento básico, com o objeto de fomentar a tomada de decisão por parte dos entes governamentais, com base em indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico.

Esta hierarquização tem como objetivo definir e aplicar metodologia de priorização de investimentos aos requisitos definidos, visando a alocação assertiva de recursos financeiros para a execução das metas, programas, projetos e ações propostas no plano da MSB de Irecê.

As Microrregiões de saneamento básico e seus respectivos municípios, objeto desse trabalho, localizam-se em uma das Regiões brasileiras com os menores índices de cobertura dos serviços de saneamento do país (SNIS, 2023). Este fato, aliado à realidade do Brasil ser um país em desenvolvimento, requer direcionamentos e ações assertivas para otimizar a utilização dos recursos disponíveis, sejam eles financeiros ou humanos, já que são limitados e as lacunas nos serviços de saneamento atingem diversas faixas da população, em diferentes situações ambientais e de saúde, que buscam a melhoria na qualidade de vida.

A hierarquização dos investimentos permitirá que o governo, a longo prazo, alcance a universalização dos serviços de saneamento básico nos municípios objeto dos planos das Microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia. A Lei Nº 11.445/2007, em seu art. 3º, inciso III, considera a universalização como sendo a “ampliação progressiva

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, em todos os serviços previstos no inciso XIV do caput deste artigo, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários” (BRASIL, 2007). Por se referir a todos os domicílios, entende-se que a universalização demanda a necessidade de planejamento regional, a fim de integrar as necessidades compartilhadas, bem como avaliar as alternativas coletivas disponíveis para acesso aos serviços de saneamento básico. Importante ressaltar que os critérios aqui sugeridos devem ser analisados juntamente com àqueles definidos pelo novo Marco Regulatório setorial, que prevê o atingimento da universalização em 2033, quando houver viabilidade econômico-financeira, e em 2040, quando não houver.

Portanto, os investimentos a serem feitos serão distribuídos entre os municípios da MSB de Irecê. Para isso, é essencial que haja a priorização desses programas e ações, a fim de garantir resultados sustentáveis e que atendam às expectativas dos diversos atores envolvidos: sociedade civil, prestadores de serviços, municípios, governos estadual e federal.

### **7.2.1 Metodologia de Hierarquização de Investimentos**

De acordo com diretrizes da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia, por meio da Superintendência de Saneamento, que norteia a elaboração dos planos regionais de saneamento básico, as metas, programas, projetos e ações deverão ser priorizados através de uma metodologia de hierarquização, que deverá contemplar indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico. A definição de áreas para a hierarquização de investimentos através da aplicação de metodologia com base em indicadores, subsidiará o planejamento de programas prioritários de governo, com objetivo de expandir os serviços de saneamento básico nas Microrregiões, em busca da universalização

Para a escolha da metodologia para hierarquização de investimentos, foram analisados 4 modelos com diferentes abordagens, para se chegar à priorização de municípios,



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

localidades ou projetos. Entretanto, 3<sup>161</sup> dos 4 modelos avaliados não contemplavam todos os requisitos que a metodologia prevê.

Logo, como forma de atender a todos os critérios estabelecidos com relação à metodologia para hierarquização das metas, programas, projetos e ações propostas nos planos das Microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia, foi selecionado o modelo sugerido por Teixeira e Heller (2001)<sup>162</sup>, intitulado “Modelo de Priorização de Investimentos em Saneamento com Ênfase em Indicadores de Saúde: Desenvolvimento e Aplicação em uma Companhia Estadual”, cuja priorização é feita através de critérios epidemiológico, sanitário, financeiro, social e ambiental, utilizando sistemas de pontuação e ponderação de indicadores. A utilização de indicadores financeiros, foi selecionado por contemplar esse critério, que se comporta como fator essencial na tomada de decisão para o planejamento de programas prioritários de governo. O modelo elaborado pelos autores foi aplicado em projetos de investimento em saneamento de uma companhia estadual e os indicadores selecionados para os critérios estabelecidos pelos autores foram:

- Critério epidemiológico: Coeficiente de mortalidade infantil.
- Critério sanitário: Índice de cobertura dos serviços.
- Critério financeiro: Investimento per capita.
- Critério social: Índice de desenvolvimento humano.
- Critério ambiental: Licenciamento ambiental.

Como forma de atender os requisitos com relação às caracterizações municipais, foi necessário ampliar a gama de informações a serem analisadas para compor, inicialmente, a hierarquização dos municípios. A hierarquização inicial das Microrregiões

<sup>161</sup> NETO, I. E. L. Planejamento no setor de saneamento básico considerando o retorno da sociedade. Revista DAE, São Paulo, ed. 185, n. 1431, p. 46-52, 2011. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/dae.2014.069>>. Acesso em 02 jan. 2021.

SILVA, N. V. S.; NASCIMENTO, R. Q.; SILVA, T. C. Modelo de priorização de investimentos em saneamento básico utilizando programação linear com base em indicadores ambientais. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 171-180, junho 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522008000200007>>. Acesso em 28 ago. 2024.

<sup>162</sup> TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Modelo de Priorização de Investimentos em Saneamento com Ênfase em Indicadores de Saúde: Desenvolvimento e Aplicação em uma Companhia Estadual. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v. 6, n 3-4, p.138- 146, Jul/Set-Out/Dez, 2001. Disponível em: <<http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v6n34/v6n34a04.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2021.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

por municípios, facilitará a aplicação da priorização de investimentos na fase de implantação dos programas, projetos e ações.

Os indicadores coletados para a MSB de Irecê encontram-se no Quadro 27, totalizando 25 indicadores: 3 indicadores epidemiológicos, 15 indicadores sanitários, 2 indicadores financeiros, 2 indicadores sociais e 3 indicadores ambientais. Trata-se de dados obtidos através de fontes de informações oficiais que são sugeridas, inclusive, no Termo de Referência, como, por exemplo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), do Ministério do Desenvolvimento Regional, e a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA). Indicadores de cunho qualitativo, onde se avalia a ausência/presença de legislação voltada ao saneamento básico, por exemplo, serão posteriormente ratificadas, através das coletas de dados de campo e junto às instituições pertinentes. Para fins de simulação de aplicação da metodologia, os indicadores atendem ao esperado, já que foram coletados de órgãos oficiais.

Desta forma, tem-se indicadores expressos em diferentes unidades de medida, sendo necessária a homogeneização dessas unidades. Para isso, os autores adotaram sistemas de pontuação e ponderação, que também serão aplicados na metodologia de hierarquização das metas, programas, projetos e ações dos municípios em questão. O sistema de pontuação baseia-se na atribuição de pontos na escala de 0 a 10 para cada indicador, com precisão de duas casas decimais. Assim como no modelo original, a ferramenta utilizada para automação dos cálculos e análises foi o Excel®, produto do Microsoft Office 365®.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Quadro 27 – Relação de indicadores analisados para cada município

| Critério        | Indicador            | Unidade   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fonte   |
|-----------------|----------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Epidemiológicos | Taxa de mortalidade  | %         | Razão entre a quantidade de óbitos e o número de AIH (Autorização de Internação Hospitalar) aprovadas, computadas como internações, no período, multiplicada por 100. Doenças consideradas: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarreia e gastroenterite origem infecc presumível, febre amarela, dengue [dengue clássica], febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, outras hepatites virais e esquistossomose.                                                                                              | DATASUS |
|                 | Taxa* de Internações | qtdd/hab  | * A taxa de internações foi calculada a partir da quantidade de internações em um município em 2019 (DATASUS) dividida pela população total desse município (população projetada para 2050). Com isso, a comparação entre municípios torna-se mais igualitária.<br>Doenças consideradas: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarreia e gastroenterite origem infecc presumível, febre amarela, dengue [dengue clássica], febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, outras hepatites virais e esquistossomose. | DATASUS |
|                 | Óbitos               | qtdd      | Doenças consideradas: cólera, febres tifóide e paratifóide, amebíase, diarreia e gastroenterite origem infecc presumível, febre amarela, dengue [dengue clássica], febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, outras hepatites virais e esquistossomose.                                                                                                                                                                                                                                                                    | DATASUS |
| Sanitário       | IN005_AE             | R\$/m³    | Tarifa média de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SINISA  |
|                 | IN022_AE             | l/hab/dia | Consumo médio per capita de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SINISA  |
|                 | IN023_AE             | %         | Índice de atendimento urbano de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SINISA  |
|                 | IN049_AE             | %         | Índice de perdas na distribuição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SINISA  |
|                 | IN055_AE             | %         | Índice de atendimento total de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SINISA  |
|                 | IN006_AE             | R\$/m³    | Tarifa média de esgoto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SINISA  |
|                 | IN046_AE             | %         | Índice de esgoto tratado referido à água consumida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SINISA  |
|                 | IN024_AE             | %         | Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SINISA  |
|                 | IN056_AE             | %         | Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SINISA  |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Critério   | Indicador                                                             | Unidade    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                        | Fonte                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Financeiro | Investimento para universalização do serviço de abastecimento de água | R\$        | Custo estimado para universalização do serviço de abastecimento de água, considerando ações de projetos, expansão e melhoria do sistema, a curto, médio e longo prazo.                                                                           | Composição de custos |
|            | Investimento para universalização do serviço de esgotamento sanitário | R\$        | Custo estimado para universalização do serviço de esgotamento sanitário, considerando ações de projetos, expansão e melhoria do sistema, a curto, médio e longo prazo.                                                                           | Composição de custos |
| Social     | IDH                                                                   | -          | Índice de Desenvolvimento Humano: compara indicadores de países nos itens riqueza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros, com o intuito de avaliar o bem-estar de uma população, especialmente das crianças.           | IBGE                 |
|            | Taxa de Analfabetismo                                                 | %          | Percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. | IBGE                 |
| Ambiental  | Existência de lei de saneamento                                       | sim ou não | Existência de legislação ou instrumento de gestão ambiental existente no município sobre saneamento básico                                                                                                                                       | IBGE                 |
|            | Ocorrência de seca                                                    | sim ou não | Município atingido pela seca nos últimos 4 anos                                                                                                                                                                                                  | IBGE                 |
|            | Ocorrência de inundação                                               | sim ou não | Município atingido por enchentes ou inundações graduais nos últimos 4 anos                                                                                                                                                                       | IBGE                 |

Fonte: IBGE.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Seguindo o modelo utilizado, para os valores de cada indicador, inicialmente, determinou-se a média aritmética ( $m$ ) e o desvio padrão ( $s$ ). Em seguida, foi determinado o intervalo, onde o limite inferior (LI) foi definido através da subtração da média aritmética pelo desvio padrão ( $LI = m - s$ ), e o limite superior (LS) foi calculado a partir da soma da média aritmética com o desvio padrão ( $LS = m + s$ ). Isto é, para cada indicador de cada Microrregião, foram definidos média aritmética, desvio padrão e limites inferior e superior, de modo que as pontuações fossem atribuídas de acordo com as particularidades de cada Microrregião. Por se tratar de indicadores diferentes do modelo original, durante a análise dos dados, observou-se a necessidade de considerar algumas premissas nos cálculos dos limites inferiores e superiores:

- **Limite inferior:** para os indicadores onde o desvio padrão resultou maior que a média, o que demonstra grande disparidade entre os resultados dos municípios da mesma Microrregião, o valor considerado para o limite inferior foi igual à média, pois, caso contrário, o limite inferior ficaria negativo. Indicadores cujo limite inferior foi calculado dessa forma:
  - Microrregião: taxa de internação por doenças infecciosas e parasitárias, óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, taxa de mortalidade de doenças infecciosas e parasitárias, IN024, IN046, IN056, IN006, percentual de domicílios com lixo acumulado e investimento para universalização do serviço de esgotamento sanitário).
- **Limite superior:** para o indicador IN023, cujo alcance máximo é 100%, o valor considerado para o limite superior, uma vez que a soma resultante entre média e desvio padrão ultrapassasse 100%, foi de 100%. Essa premissa foi necessária em todas as microrregiões.

Com os limites inferiores e superiores definidos, foi possível aplicar o sistema de pontuação da seguinte maneira:

- Indicadores de prioridade **direta**<sup>163</sup> (quanto maior, maior será a prioridade do município):
  - 0 (zero) pontos, quando o indicador estiver abaixo do limite inferior ( $LI = m - s$ ).
  - 10 pontos: quando o indicador estiver acima do limite superior ( $LS = m + s$ ).
  - Interpolação linear: quando o resultado do indicador estiver entre os limites.
- Indicadores de prioridade **indireta**<sup>164</sup> (quanto menor, maior será a prioridade do município):

<sup>163</sup> Indicadores de prioridade direta: quanto maior o valor do indicador, maior será a prioridade. Indicadores considerados como prioridade direta: taxa de mortalidade, taxa de internações, óbitos, taxa de analfabetismo, IN040\_AP (parcela de domicílios em situação de risco de inundação), existência de lei de saneamento, ocorrência de seca e ocorrência de inundação.

<sup>164</sup> Indicadores de prioridade indireta: quanto menor o valor do indicador, maior será a prioridade. Indicadores considerados como prioridade indireta: custo para universalização do serviço de abastecimento de água, custo para universalização do serviço de esgotamento sanitário, IN005\_AE (tarifa média de água), IN022\_AE (consumo médio per capita de água), IN023\_AE (índice de

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- 10 pontos, quando o indicador estiver abaixo do limite inferior ( $LI = m + s$ ).
- 0 (zero) pontos: quando o indicador estiver acima do limite superior ( $LS = m + s$ ).
- Interpolação linear: quando o resultado do indicador estiver entre os limites.

A aplicação do sistema de pontuação está demonstrada no Exemplo 1, a seguir. Nota-se que, os municípios exemplificados receberam pontuações diferentes, variando de acordo com os valores do IDH (índice de desenvolvimento humano) que possuem. O município de Guaratinga, por exemplo, possui o menor valor de IDH entre os municípios do **Exemplo 1** e, por isso, recebeu a maior nota, implicando em maior prioridade na ordem de investimentos.

**Exemplo 1:** Considerando as microrregiões e analisando o indicador de IDH (indicador de prioridade indireta, ou seja, quando menor o indicador, maior a prioridade), obtiveram-se os seguintes resultados para o grupo dos municípios:

| Valor                       | Resultado |
|-----------------------------|-----------|
| Média (m)                   | 0,622     |
| Desvio padrão (s)           | 0,038     |
| Limite inferior ( $m - s$ ) | 0,584     |
| Limite superior ( $m + s$ ) | 0,661     |

Simulando os municípios A, B e C de uma MSB, com valores de IDH foram de 0,616; 0,677 e 0,558; respectivamente, as pontuações atribuídas a cada município foi de 5,83; 0,00 e 10,00; respectivamente, conforme tabela a seguir:

| Município | IDH   | Pontuação | Critério de pontuação                                             |
|-----------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| A         | 0,616 | 5,83      | IDH está entre o limite inferior e superior (interpolação linear) |
| B         | 0,677 | 0         | IDH é maior do que o limite superior                              |
| C         | 0,558 | 10        | IDH é menor do que o limite superior                              |

A análise demonstrada no **Exemplo 1** foi realizada para todas os municípios objeto deste Plano Regional de Saneamento Básico. Como optou-se por selecionar mais de um indicador para cada critério – diferente do modelo original de Teixeira e Heller (2001), onde foi utilizado apenas um indicador para cada critério –, foi necessário calcular a média das pontuações de cada grupo de indicadores, de modo que cada critério tenha a pontuação máxima de 10,00 pontos. O **Exemplo 2** demonstra como foi

atendimento urbano de água), IN049\_AE (índice de perdas na distribuição), IN055\_AE (índice de atendimento total de água), IN006\_AE (tarifa média de esgoto), IN046\_AE (índice de esgoto tratado referido à água consumida), IN024\_AE (índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água), IN056\_AE (índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água) e IDH

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

feita a pontuação total de um critério específico (social), porém essa mesma análise foi realizada com todos os critérios e seus respectivos indicadores.

**Exemplo 2:** Tomando como exemplo um território fictício Município A, tem-se os seguintes resultados para o critério social na tabela a seguir. Ao final, é feita a média das pontuações de IDH e taxa de analfabetismo para se chegar ao valor total do critério social para esse município:

| Município | IDH   | Pontuação do IDH | Tx analf. % | Pontuação Tx analf. | Média Critério Social <sup>1</sup> |
|-----------|-------|------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|
| A         | 0,616 | 5,83             | 26,4        | 7,69                | 6,76                               |

$$\text{Média} = (\text{pontuação IDH} + \text{pontuação taxa de analfabetismo}) / 2$$

De posse das pontuações atribuídas a cada indicador, que geraram as médias de cada critério a nível de município, a metodologia se baseou novamente no modelo de Teixeira e Heller (2001), em que, juntamente com especialistas em saneamento, definiram o sistema de ponderação para ser aplicado sobre os critérios epidemiológico, sanitário, financeiro, social e ambiental.

Cada grupo de critério possui um peso, que vai atuar como fator multiplicador das médias das pontuações de cada critério, conforme valores apresentados na Tabela 94.

**Tabela 94 – Sistema de ponderação dos indicadores de acordo com o critério**

| Critério       | Peso adotado |
|----------------|--------------|
| Epidemiológico | 3,00         |
| Sanitário      | 2,50         |
| Financeiro     | 1,50         |
| Social         | 2,00         |
| Ambiental      | 2,00         |
| <b>Total</b>   | <b>11,00</b> |

Fonte: Adaptado de Teixeira e Heller (2001).

Os pesos definidos são, então, multiplicados pelas pontuações das médias com o objetivo de atingir a pontuação total de cada município, contemplando todos os critérios (epidemiológico, sanitário, ambiental e social), e criar a hierarquização dentro de uma microrregião. De forma resumida, a pontuação geral de cada município será expressa pela equação a seguir, conforme descrições no Quadro 28:

$$\text{Total} = \text{CE} \times (3,00) + \text{CSA} \times (2,50) + \text{CF} \times (1,50) + \text{CSO} \times (2,00) + \text{CA} \times (2,00)$$

**Quadro 28 – Descrição das parcelas que compõem o total geral de cada município**

| Item | Descrição                       | Forma de cálculo                                                                      |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CE   | Critério Epidemiológico         | Média da pontuação dos indicadores: taxa de mortalidade, taxa de Internações e óbitos |
| CSA  | Critério Sanitário <sup>1</sup> | ÁGUA – média da pontuação dos indicadores: IN005_AE,                                  |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Item | Descrição                        | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                  | IN022_AE, IN023_AE, IN049_AE e IN055_AE<br>ESGOTO – média da pontuação dos indicadores:<br>IN006_AE, IN046_AE, IN024_AE e IN056_AE<br>DRENAGEM – média da pontuação dos indicadores:<br>percentual de domicílios sem pavimentação, percentual<br>de domicílios sem calçada, percentual de domicílios<br>sem meio-fio/guia, percentual de domicílios sem<br>bueiro/boca de lobo, percentual de domicílios sem<br>arborização e percentual de<br>domicílios com lixo acumulado nos logradouros |
| CF   | Critério Financeiro <sup>2</sup> | ÁGUA – pontuação do indicador investimento para<br>universalização do serviço de abastecimento de água<br>ESGOTO – pontuação do indicador investimento para<br>universalização do serviço de abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CSO  | Critério Social                  | Média da pontuação dos indicadores: IDH e taxa de<br>Analfabetismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CA   | Critério Ambiental               | Média da pontuação dos indicadores: existência de lei de<br>saneamento, ocorrência de seca e<br>ocorrência de inundação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Nota: <sup>1</sup>Assim como no modelo do Teixeira e Heller (2001), o critério sanitário será aplicado de acordo com o componente de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário ou drenagem urbana) que será foco da meta, programa, projeto e/ou ação em processo de hierarquização de investimentos. <sup>2</sup>Da mesma forma que o critério sanitário, o critério financeiro também será considerado de acordo com o componente de saneamento (abastecimento de água ou esgotamento sanitário) que irá demandar a hierarquização de investimentos em determinado momento. Importante ressaltar que o critério financeiro não entrará na pontuação de drenagem urbana, pois não foram levantados investimentos para esse componente durante a elaboração do Plano Microrregional de Saneamento Básico.

Fonte: FESPSP (2021).

Já o **Exemplo 3** simula a pontuação de um município, com foco em esgotamento sanitário, ou seja, ao se avaliar os critérios sanitários e financeiros, suas pontuações estarão de acordo com os resultados dos indicadores específicos de esgotamento sanitário. Essa análise, ajustada conforme o componente de saneamento básico, permite que o município seja priorizado nos componentes onde, de fato, ele apresenta déficit e necessita de investimentos para reverter a situação vivenciada por seus moradores.

**Exemplo 3:** Continuando com o exemplo um território fictício Município A, e, analisando, neste momento, a priorização de ações com foco em esgotamento sanitário, obteve-se o seguinte resultado para cada critério:

| Município | Critério Epidemiológico (CE) | Critério Sanitário Esgoto (CSA) | Critério Financeiro Esgoto (CF) | Critério Social (CSO) | Critério Ambiental (CA) |
|-----------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| A         | 0                            | 4,44                            | 10,0                            | 6,76                  | 3,33                    |

Logo, o total de pontos do município de Caravelas será:

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

$$\text{Total} = \text{CE}^*(3,00) + \text{CSA}^*(2,50) + \text{CF}^*(1,50) + \text{CSO}^*(2,00) + \text{CA}^*(2,00)$$

$$\text{Total} = 0^*(3,00) + 4,44^*(2,50) + 10,00^*(1,50) + 6,76^*(2,00) + 3,33^*(2,00)$$

$$\text{Total} = 46,3 \text{ pontos}$$

A pontuação total do Município A será comparada com a dos demais municípios da microrregião, com o objetivo de gerar um ranking de prioridades com foco, para este exemplo, no serviço de esgotamento sanitário.

### 7.2.2 Resultados

O sistema de pontuação e ponderação utilizado, que integra a metodologia de hierarquização utilizada, com base no modelo de Teixeira e Heller (2001), permite estabelecer diversas listas de prioridade dos municípios, de acordo com cada critério, bem como de acordo com o cenário geral de cada MSB, considerando a soma de todos os fatores (epidemiológicos, ambientais, sociais e sanitários). A Tabela 95 a seguir traz essas interpretações dos resultados alcançados.

Na Tabela 95, os municípios foram listados em ordem de maior prioridade frente aos demais municípios da mesma microrregião, ou seja, os municípios que estão nos topos das listas são aqueles cujos indicadores se mostraram inferiores aos demais municípios, quando observados os critérios analisados. Os municípios que se localizam nas últimas posições não devem ser priorizados inicialmente, já que seus indicadores estão acima da média dos outros municípios e, portanto, em melhores condições epidemiológicas, ambientais, sociais e sanitárias.

**Tabela 95 – Hierarquização dos municípios da MSB de Irecê, por componente de saneamento básico**

| Município         | Pontuação AA | Município         | Pontuação ES |
|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Souto Soares      | 73,48        | Souto Soares      | 86,96        |
| Xique-Xique       | 68,53        | João Dourado      | 76,87        |
| Gentio do Ouro    | 60,79        | Jussara           | 75,99        |
| Itaguaçu da Bahia | 59,17        | Presidente Dutra  | 74,81        |
| Presidente Dutra  | 57,46        | Itaguaçu da Bahia | 73,33        |
| Jussara           | 55,34        | Cafarnaum         | 67,95        |
| Cafarnaum         | 53,21        | América Dourada   | 66,67        |
| João Dourado      | 52,91        | Central           | 63,72        |
| América Dourada   | 50,38        | Mulungu do Morro  | 63,35        |
| Central           | 44,65        | Ibititá           | 61,05        |
| Ibipeba           | 41,42        | Uibaí             | 57,96        |
| Barra do Mendes   | 39,69        | Canarana          | 56,89        |
| Mulungu do Morro  | 39,44        | São Gabriel       | 56,87        |
| São Gabriel       | 38,53        | Barra do Mendes   | 56,67        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Pontuação AA | Município             | Pontuação ES |
|-------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| <b>Ipupiara</b>   | 37,81        | <b>Ibipeba</b>        | 56,45        |
| <b>Uibaí</b>      | 37,66        | <b>Lapão</b>          | 55,54        |
| <b>Ibititá</b>    | 37,60        | <b>Xique-Xique</b>    | 55,26        |
| <b>Barro Alto</b> | 37,41        | <b>Barro Alto</b>     | 51,61        |
| <b>Canarana</b>   | 34,08        | <b>Gentio do Ouro</b> | 45,64        |
| <b>Lapão</b>      | 22,78        | <b>Ipupiara</b>       | 27,67        |
| <b>Irecê</b>      | 8,28         | <b>Irecê</b>          | 12,70        |

Fonte: FESPSP (2021).

Vale ressaltar que as listas de priorização foram elaboradas por componente do saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário), de modo a retratar a realidade associada a cada componente no momento de priorização de investimento para programas, projetos e ações específicos.

Os resultados obtidos, em que os municípios foram elencados de acordo com os resultados de seus indicadores epidemiológicos, ambientais, sociais e sanitários, aliados aos critérios de pontuação e pontuação do modelo elaborado pelos autores Teixeira e Heller (2001), suportam as tomadas de decisão com relação à hierarquização das metas, programas, projetos e ações, com base no exposto no TR. A metodologia aplicada torna-se factível devido ao fato de já possuir validação científica, bem como demonstrar facilidade com relação à disponibilidade das informações e à interpretação dos dados e resultados. Apesar de considerar indicadores epidemiológicos, sanitários, financeiros, sociais e ambientais, a metodologia não contempla a abordagem econômica, no tocante ao retorno financeiro do investimento que está sendo realizado.

Alguns dos dados utilizados nas simulações de hierarquização serão ratificados, por meio da atualização das informações coletadas nas visitas de campo, realizadas durante a elaboração dos produtos dos planos das microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia.

Por fim, sugere-se que, após validado o método sugerido e atualizada sua aplicação com dados de campo, deve-se confrontar os resultados encontrados com a hierarquização proposta pela Fundação para Pesquisa e Desenvolvimento da Administração, Contabilidade e Economia – FUNDACE, para que, a partir das duas metodologias, a SIHS e demais atores setoriais da Bahia, possam tomar a decisão quanto a hierarquização da implementação dos investimentos necessários à universalização.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**7.3 DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FUTURO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO RURAL**

A elaboração de um Plano Estadual de Saneamento Rural deve ser pautada em um rol de diretrizes que orientará a implementação desse instrumento. Ele deve levar em consideração as especificidades dos seus territórios e de sua população. Para isso, é imprescindível o conhecimento do território e a correta delimitação do público-alvo. O futuro instrumento de planejamento do Estado da Bahia deverá ainda estar em consonância com os instrumentos publicados e vigentes no âmbito federal como, por exemplo, o Plano Nacional de Saneamento Básico e o Plano Nacional de Saneamento Rural ou ainda Plano Saneamento Brasil Rural.

No sentido de embasar a elaboração de um futuro Plano Estadual de Saneamento Rural, listam-se a seguir diretrizes a serem seguidas. As diretrizes são baseadas no Plano Nacional de Saneamento Rural - PNSR ou Plano Saneamento Brasil Rural – PSBR.

Apoiar a criação e expansão dos modelos de gestão uni e multicomunitários com vistas a sustentabilidade da prestação dos serviços, respeitando as particularidades de cada região;

- ✓ Adotar e apoiar o uso de tecnologias que facilitem a participação da comunidade e favoreçam a gestão;
- ✓ Qualificar os técnicos envolvidos na gestão dos sistemas para garantir a correta operação e manutenção;
- ✓ Assegurar a reabilitação e renovação de ativos da infraestrutura de saneamento rural;
- ✓ Institucionalizar/fortalecer a relação poder comunitário-poder estatal;
- ✓ Avançar no atendimento de localidades mais dispersas, espalhadas de forma difusa pelos territórios dos municípios.

Recomenda-se ainda utilizar o critério de definição do espaço rural sugerido no PNSR, baseado também nas densidades demográficas das regiões. A implantação de sistema de informações é indispensável no sentido de quantificar o déficit e os investimentos necessários, bem como para subsidiar o planejamento.

Devido à grande lacuna de informações sobre a zona rural e considerando a impossibilidade de visitar todas as comunidades para a elaboração do plano, uma parte do diagnóstico pode ser realizado com dados secundários junto a EMBASA, CERB,

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Prefeituras e Centrais, das comunidades/localidades que atendem. A coleta de dados primários traz um conhecimento maior da realidade e pode ser realizada por amostragem, conforme regionalização prevista da Lei Complementar Nº 48/2019.

Dentro do contexto da regionalização do saneamento básico do estado da Bahia, cada microrregião deve funcionar apoiando os municípios na captação de recursos, implantação de sistema de informações, elaboração de diretrizes de educação ambiental, na regularização dos serviços dos prestadores informais, etc.

O investimento em medidas estruturantes (gestão, educação ambiental, trabalho social) deve ser constante visando a sustentabilidade dos serviços e a otimização dos recursos investidos.

A adoção das metas e indicadores utilizados para elaboração do PNSR deverá ser tomada como direcionamento, porém adaptando-os para incluir as comunidades tradicionais e assentamentos rurais, território de grande importância para o Estado da Bahia.

### **7.3.1 Caracterização do espaço rural / Ruralidade**

O termo ruralidade tem sido designado para o estudo de fenômenos sociais que influenciam na construção de uma identidade rural nos territórios. Por isso, deve ser analisado e discutido de forma conjunta com aspectos históricos, evidenciando as contradições que estabelecem padrões de ocupação distintos e geradores de desigualdades<sup>165</sup>.

Nos territórios rurais, a partir de uma visão objetiva das principais atividades produtivas e das diferentes formas de organização social, é possível perceber o numeroso e diverso contingente de povos que habitam essas áreas. São agricultores proprietários ou não de terra, quilombolas, extrativistas, pescadores, além de pessoas ligadas às grandes propriedades e ao agronegócio. Tem-se um território vasto, rico e repleto de peculiaridades. Por isso, para que seja feita a caracterização do espaço rural, deve-se levar em consideração a base cultural, com suas tradições, crenças e ideologias, a forma como as relações humanas se dão e a relação entre os habitantes e o ambiente. Contemporaneamente, as inúmeras mudanças pelas quais as áreas rurais vêm

---

<sup>165</sup> Programa Nacional de Saneamento Rural.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

passando resultaram na criação de uma nova identidade para a população, que entre outros aspectos, trouxe a valorização da natureza através de um discurso pautado na salubridade ambiental e de seus efeitos positivos sobre a saúde, a qualidade de vida e até mesmo sobre a economia dessas áreas. Essa nova realidade fez emergir políticas de integração, como por exemplo o fortalecimento de grupos sociais que se tornaram cada vez mais conscientes de seus direitos, sendo sujeitos ativos na luta

pela transformação social no campo.

Portanto, ruralidade é um conceito de natureza territorial e não setorial, e não pode ser encarada como etapa do desenvolvimento social a ser vencida pelo avanço do progresso e da urbanização<sup>166</sup>.

Segundo o IBGE (2017), o debate sobre o espaço rural e urbano admite diversas interpretações e, em geral, o arranjo de tais espaços, impacta o formato de prestação de serviços e o seu próprio modelo de gestão. Daí, é reconhecida a necessidade de parâmetros que diferenciem os espaços e os avaliem em termos estatísticos e geográficos para a produção de políticas públicas e estudos mais aprofundados.

Existem diversas formas legais para classificar os territórios em urbanos e rurais. No Brasil, o critério político-administrativo se torna a referência para a estrutura da União, Estados e Municípios<sup>167</sup>. O IBGE, como órgão federal responsável pelas estatísticas oficiais, segue o Decreto-Lei Nº 311, de 2 de março de 1938, que representa um marco legal acerca da diferenciação entre os espaços urbanos e rurais do país.

Segundo este decreto, todos os distritos-sede de municípios passaram a ser classificados como cidades, enquanto as vilas seriam todas as sedes dos municípios. Tudo o que estivesse fora desse enquadramento corresponderia ao rural. E, ainda que o IBGE baseie seu trabalho de acordo com a conceituação legal, é inevitável que esse tipo de classificação deixasse de lado diversos outros aspectos inerentes à realidade das áreas urbanas e rurais.

---

<sup>166</sup> Disponível em: <<http://ricardoabramovay.com/ruralidade-e-desenvolvimento-territorial/>>. Acesso em: 5 jun., 2021.

<sup>167</sup> Disponível em: <[https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/a32c92ac895a068c195bbebf96b01d24.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/a32c92ac895a068c195bbebf96b01d24.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Apesar das tentativas recentes de ampliar o leque de abordagens de classificação das áreas rurais e urbanas, na maioria das vezes é inevitável a utilização de patamares demográficos em alguma etapa da tipologia. Dessa forma, não se trata de abandonar os dois critérios mais frequentes – tamanho de população e político-administrativo – e sim de associá-los a outros critérios<sup>168</sup>.

Identificar os tipos de territórios através de metodologias cada vez mais abrangentes é de suma importância para entender a realidade dessas áreas, quais suas particularidades econômicas, políticas e sociais, como seus moradores lidam com os recursos naturais disponíveis e identificar suas carências, facilitando a implementação de políticas públicas participativas que atendam de forma precisa e de fato solucionem os problemas existentes.

Dentro desse contexto, no âmbito da elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), foi discutido um conceito de rural, em que a densidade é o indicador central, utilizando para isso a menor unidade geográfica possível: os Setores Censitários. Essa metodologia oferece clareza operacional e pode ser avaliada em diversas escalas. Devido à finalidade operacional, a variabilidade de tamanho dos setores censitários é bem mais restrita que os municípios, garantindo um mínimo de comparabilidade para todo o país. Ainda que haja diferenças regionais, os setores censitários são áreas mais homogêneas, uma qualidade rara em um país das dimensões e heterogeneidade regional como o Brasil<sup>169</sup>.

Na atual divisão, os setores censitários 1 a 3 são tipicamente urbanos e os demais são considerados rurais. Portanto, segundo o censo demográfico de 2010, a população pertencente aos setores 4 a 8 representam cerca de 15,5% da população do país. Na abordagem do PNSR, para os objetivos do Programa, foram considerados tipicamente rurais, os setores 4 e 5, e baseado nos dados do Censo para estes setores, padronizou-se para efeitos de classificação de áreas rurais, valor de densidade abaixo de 605 hab./km<sup>2</sup>. No entanto, a utilização da densidade como única variável para a identificação

<sup>168</sup> IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>>.

<sup>169</sup> TRATA BRASIL. Saneamento Básico: a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico no Brasil. São Paulo: Trata Brasil, 2018. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/instituto-trata-brasil-analisa-panorama-dos-pmsbs/>>. Acesso em: 28 ago. 2024.



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

das áreas pode apresentar limitações. Para isso, foi acrescentado o critério de proximidade física dos setores (ITB, 2018).

Assim, a proposta que vem sendo discutida para o conceito de áreas rurais, é que sejam as áreas com densidade menor que 605 hab./km<sup>2</sup> e contiguidade a pelo menos um setor de mesma característica. Setores que atendem a estas condições serão rurais porque provavelmente não cumprem plenamente as exigências legais que determinam que estas sejam “caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano”.

A abrangente discussão sobre o mundo rural, a partir da perspectiva de territorialidade rural, da diversidade de atividades rurais, das relações socioeconômicas e culturais entre o rural e a cidade, inclusive as informações e dados demográficos e geográficos, é de fundamental importância para a concepção, elaboração e sucesso dos programas de investimento, porém o novo conceito proposto tem alguns desafios: a própria extensão do território brasileiro, bem como sua heterogeneidade e as desigualdades estruturais, a superação da definição oficial de área rural no Brasil e a natureza polissêmica do conceito de rural (adaptado do PNSR, 2019)<sup>170</sup>.

### **7.3.2 Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR / Programa Saneamento Brasil Rural**

O Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR, que posteriormente foi denominado Programa de Saneamento Brasil Rural – PSBR, é do Governo Federal e está sob a responsabilidade do Ministério da Saúde, por meio da Funasa. Foi elaborado em parceria com várias instituições e entes do setor de saneamento básico do Brasil e tem como objetivo atender milhões de pessoas das áreas rurais do país até 2038. A Portaria Nº 3.174/2019, que cria o programa, estabelece diretrizes e estratégias para garantir equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade dos serviços, participação e controle social de ações de saneamento nas áreas rurais, por meio da

---

<sup>170</sup> Programa Nacional de Saneamento Rural. FUNASA, 2019. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb) >. Acesso em: 5 jun., 2021

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

articulação com diversos órgãos federais, estaduais e municipais, além de instituições da sociedade organizada<sup>171</sup>.

A principal referência para a formulação do Programa Saneamento Brasil Rural foi a Política Federal de Saneamento Básico. Marco legal do setor de saneamento no Brasil, a Lei Federal Nº 11.445/2007, estabelece as diretrizes nacionais para as ações em saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico. Apresenta, como uma delas, a garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, a partir da utilização de soluções que sejam compatíveis com suas características<sup>172</sup>. Vale ressaltar a atualização do Marco Regulatório, por meio da Lei Nº 14.026/2020, foi publicada e regulamentada após a edição do PSBR.

Uma das principais fontes de informação do Programa foi o Censo Demográfico do IBGE, sendo instrumento utilizado para identificação do residente em nível de domicílio. Na composição do que seria o rural para o Programa, foi assumido que a densidade demográfica é um indicador robusto, na medida que as áreas rurais apresentam densidades menores que as áreas urbanas. No entanto, a capacidade deste indicador de delinear com precisão a condição rural é inversamente proporcional ao tamanho da área em estudo, ou seja, quanto maior a área, menor é a capacidade de se obter conclusões assertivas com o uso da sua densidade demográfica.

A solução adotada partiu do fato de assumirem os setores censitários como unidades geográficas de referência, por representarem áreas mais homogêneas do que quaisquer outras unidades geográficas político-administrativas existentes no país. A partir disso, os setores censitários foram redistribuídos e agrupados segundo a premissa de que as ações individuais de saneamento se destinam a domicílios localizados em áreas de ocupação remota, dispersos no território e distantes uns dos outros. Com isso, o Programa Saneamento Brasil Rural apresenta a quantidade estimada de 39,73 milhões de habitantes em áreas tipicamente rurais no país em 2010, ou seja, 21% da população total residente no Brasil.

<sup>171</sup>Disponível

em:<  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt3174\\_04\\_12\\_2019.html#:~:text=e%20comunidades%20tradicionais.-,Art.,na%20data%20de%20sua%20publica%C3%A7%C3%A3o.>](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt3174_04_12_2019.html#:~:text=e%20comunidades%20tradicionais.-,Art.,na%20data%20de%20sua%20publica%C3%A7%C3%A3o.>). Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>172</sup> Livro Técnico do Programa Saneamento Brasil Rural. FUNASA, Disponível em:<[http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

As metas estabelecidas pelo Programa se dividem em metas de curto, médio e longo prazo, em um período de 20 anos, de 2019 a 2038, com investimentos totais em cerca de R\$ 218,94 bilhões, distribuídos em medidas estruturais (R\$ 179,53 bilhões) e medidas estruturantes (R\$ 39,41 bilhões). Medidas estruturais são as tradicionais obras para conformação das infraestruturas físicas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo das águas pluviais. Já medidas estruturantes se referem aquelas que fornecem suporte técnico, político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços. Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, como ações de capacitação de programas de redução de perdas e desperdício de água, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física<sup>173</sup>.

As metas do PSBR, sustentadas pelos seus marcos referenciais, princípios, objetivos, diretrizes e estratégias, estão pautadas no conteúdo do marco legal existente, representado pela Lei Federal Nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto Federal Nº 7.217/2010, e por seu instrumento de planejamento, o PLANSAB. As metas foram estabelecidas a partir da identificação da situação que se tinha no ano de 2018 e foram distribuídas por município de forma diretamente proporcional aos respectivos indicadores de atendimento estimados para esse ano base. Além disso foram adotados dois pressupostos:

- Quanto mais elevado o patamar de atendimento por serviços de saneamento, maiores os desafios enfrentados para se alcançar a universalização;
- Quanto maior a precariedade da situação sanitária, maior a necessidade de se avançar em soluções apropriadas a realidades específicas, que requererão forte mobilização de recursos humanos e materiais, para o alcance da universalização.

Com inspiração nos indicadores propostos pelo PLANSAB, o Quadro 29 a seguir apresenta os indicadores do PSBR/PNSR. O indicador AA é o único que difere do indicador do PLANSAB, passando a abranger os domicílios atendidos por rede de água com canalização apenas no terreno ou propriedade. A evolução das metas adotadas no PSBR, no curto, médio e longo prazos, são apresentadas na Figura 111.

<sup>173</sup> Disponível em: <<https://sites.google.com/site/pmsbssa/escopo/medidas-estruturais-e-estruturantes>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

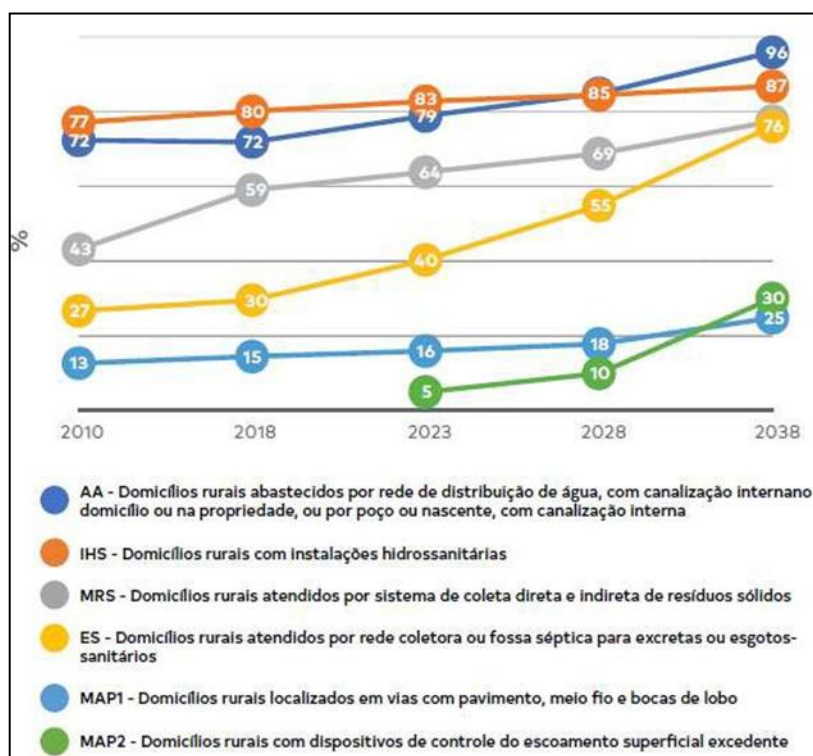
## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Quadro 29 – Indicadores para as metas do PNSR**

| Indicador | Descrição                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA        | Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna / Total de domicílios rurais [Censo 2010] |
| IHS       | Número de domicílios rurais com instalações hidrossanitárias / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                                                          |
| ES        | Número de domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                       |
| TES       | Índice de tratamento de esgoto coletado (Volume de esgoto coletado tratado / Volume de esgoto coletado) [SNIS 2015]                                                                                             |
| MSBS      | Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                               |
| MAP1      | Número de domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                               |
| MAP2      | Número de domicílios rurais com dispositivo de controle de escoamento superficial excedente no peridomicílio / Total de domicílios rurais                                                                       |

Fonte: PNSR (2019).

**Figura 111 – Metas de curto, médio e longo prazos, para as áreas rurais do Brasil, relativas aos principais indicadores de atendimento domiciliar**



Fonte: PNSR (2019).

### 7.3.3 Contexto do Saneamento Rural na Bahia

Entre os vários obstáculos a serem superados no estado da Bahia, assim como em vários estados do país, um deles envolve a insuficiência de informações capazes de representar a realidade rural, pois os dados do saneamento domiciliar nas áreas rurais,

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

disponibilizado no censo demográfico do IBGE, e as informações fornecidos ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS pelos gestores municipais, não permitem evidenciar, a realidade das áreas rurais, notadamente em relação a quantificação do atendimento adequado e do déficit, relativos à qualidade da água e à regularidade em seu fornecimento, bem como à existência de soluções individuais e coletivas para o esgotamento sanitário. Porém, por se tratar da base oficial de dados, as informações apresentadas a seguir, tiveram como base o último censo demográfico publicado.

De acordo com o IBGE (2010), a zona rural na Bahia agregava 3.914.430 habitantes, o que representava 27,93% da população total do estado.

O abastecimento de água nas localidades rurais da Bahia é realizado principalmente através de poços, chafarizes, torneiras públicas ou pequenas redes de distribuição em comunidades de baixa concentração populacional. Existem ainda os sistemas simplificados e convencionais de abastecimento de água.

No último Censo Demográfico, a situação do abastecimento de água no estado apresentou o seguinte panorama (Tabela 96).

**Tabela 96 – Tipo de abastecimento de água nos domicílios rurais da Bahia**

| Tipo                                        | Número de domicílios |                  |                  |
|---------------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|
|                                             | Total                | Total            | Total            |
| <b>Rede geral</b>                           | 3.289.521            | 2.877.326        | 412.195          |
| <b>Poço ou nascente na propriedade</b>      | 219.807              | 71.762           | 148.045          |
| <b>Poço ou nascente fora da propriedade</b> | 207.888              | 28.643           | 179.245          |
| <b>Carro-pipa ou água da chuva</b>          | 190.605              | 12.235           | 178.370          |
| <b>Rio, açude, lago ou igarapé</b>          | 110.685              | 5.486            | 105.199          |
| <b>Poço ou nascente na aldeia</b>           | 594                  | 2                | 592              |
| <b>Poço ou nascente fora da aldeia</b>      | 2                    | -                | 2                |
| <b>Outra</b>                                | 75.303               | 39.653           | 35.650           |
| <b>Total</b>                                | <b>4.094.405</b>     | <b>3.035.107</b> | <b>1.059.298</b> |

Fonte: IBGE (2010).

Verifica-se que, dos 1.059.298 domicílios rurais do estado, apenas 38,9% eram abastecidos por rede geral de abastecimento de água, considerada como solução adequada de abastecimento. As outras formas de abastecimento (poço, carro pipa, nascente e outros) totalizaram 61,1%, são consideradas precárias ou sem atendimento.

Em relação ao esgotamento sanitário, verifica-se na Tabela 97 que o tipo predominante nos domicílios rurais era a fossa rudimentar, correspondendo a mais de 50%. Pouco mais de 25% dos domicílios não possuíam qualquer tipo de solução de esgotamento

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

sanitário. E apenas 3% eram ligados a rede geral de esgoto ou o lançavam o esgoto em rede pluvial.

**Tabela 97 – Esgotamento sanitário nos domicílios rurais da Bahia**

| Tipo                                   | Número de domicílios |                  |                  |
|----------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|
|                                        | Total                | urbanos          | rurais           |
| <b>Rede geral de esgoto ou pluvial</b> | 1.858.998            | 1.825.907        | 33.091           |
| <b>Fossa séptica</b>                   | 260.445              | 187.102          | 73.343           |
| <b>Fossa rudimentar</b>                | 1.399.964            | 833.872          | 566.092          |
| <b>Vala</b>                            | 111.277              | 63.788           | 47.489           |
| <b>Rio, lago ou mar</b>                | 65.307               | 55.407           | 9.900            |
| <b>Outro tipo</b>                      | 74.067               | 25.223           | 48.844           |
| <b>Não tinham</b>                      | 324.347              | 43.808           | 280.539          |
| <b>Total</b>                           | <b>4.094.405</b>     | <b>3.035.107</b> | <b>1.059.298</b> |

Fonte: IBGE (2010).

No intuito de mudar essa realidade, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS implantou, em 2020, 259 sistemas simplificados no estado da Bahia, beneficiando 105 municípios e atendendo 52.797 habitantes da zona rural. Vale ressaltar que 72,2% destes sistemas foram instalados em localidades do semiárido baiano, onde se concentra a maior parte da população rural. Estão em andamento, a execução de outros sistemas simplificados que irão atender mais 120 localidades rurais e 24 mil pessoas, quando concluídos. De acordo com o Relatório de 2020, publicado pela SIHS, importantes obras de integração de sistemas, em conjunto com a implantação de sistemas simplificados, levaram a água para 454 localidades rurais, beneficiando 120.968 pessoas, em 2020<sup>174</sup>.

No mesmo ano, 660 soluções sanitárias foram implantadas em domicílios rurais do Estado da Bahia, sendo 630 Módulos Sanitários Domiciliares (MSD) e Sanitários Secos<sup>175</sup>, beneficiando uma população de 2.289 pessoas.

No tocante aos territórios tradicionais e nos assentamentos rurais, em 2020, as ações desenvolvidas pela Secretária de Infraestrutura Hídrica e Saneamento nos territórios tradicionais e nos assentamentos rurais alcançaram mais de 6 mil pessoas beneficiadas com a implantação de sistemas de abastecimento de água em 22 localidades, com a

<sup>174</sup> Relatório SIHS disponível em: <<https://www.ba.gov.br/sihs/1301/relatorios>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>175</sup> Relatório SIHS disponível em: <<https://www.ba.gov.br/sihs/1301/relatorios>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

perfuração de 44 poços tubulares e com a instalação de 161 unidades sanitárias domiciliares, sendo 149 MSD e 12 sanitários secos.

Foram investidos R\$ 9,25 milhões nas ações concluídas, envolvendo recursos do Fundo Estadual de Combate e Erradicação à Pobreza (Funcep), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e do Banco Mundial, através do Programa Bahia Produtiva.

Apesar dos recursos investidos e das últimas ações realizadas, o alcance da universalização nessas áreas rurais não está próximo.

**Territórios tradicionais e assentamentos rurais**

Dentro da zonal rural, encontram-se as comunidades tradicionais (envolvendo as comunidades quilombolas, os fundos de pasto e as áreas indígenas) e os assentamentos rurais. Das 3.475 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Palmares, a Bahia possui 827, equivalendo a 23,80% dessas comunidades no Brasil.

O estado tem a terceira maior população indígena declarada do país, com 56.381 pessoas, segundo o último Censo Demográfico do IBGE, de 2010. Segundo dados do site Povos Indígenas do Brasil<sup>30</sup>, são 14 grupos indígenas atualmente na Bahia, 22 povos mapeados e um reivindicando reconhecimento.

Segundo dados do Incra, na Bahia existem 691 assentamentos rurais, ocupando área de 2.044.783,26 ha, com 48.664 famílias.

Os números ora apresentados revelam a importância desses povos para o estado e, portanto, as condições de saneamento devem ser prioridade nas políticas públicas, tendo em vista que nestes territórios, de maneira geral, a água para consumo humano provém da estocagem da água de chuva ou, esporadicamente, abastecimento por caminhão pipa ou tambores mediante pagamento de frete. Existe ainda o abastecimento através de sistemas simplificados, porém sem o tratamento adequado, distribuindo água de qualidade questionável. O esgotamento sanitário nestas áreas também é precário,



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

prevalecendo o uso de fossas absorventes/rudimentares, e também o lançamento de esgoto a céu aberto ou diretamente nos corpos hídricos<sup>176</sup>.

### 7.3.4 Gestão do Saneamento Rural

Na esfera estadual, o saneamento rural é tratado na Diretoria de Saneamento Rural vinculada à Superintendência de Saneamento da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS. Foi criada a partir da Lei Nº 13.204, de 11 de dezembro de 2014, com as seguintes atribuições: fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico.

A SIHS tem como vinculada, a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), que é uma sociedade de economia mista com missão de garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural. Ela é responsável pela execução de programas, projetos e ações de aproveitamento dos recursos hídricos e saneamento rural do Estado da Bahia.

Outra vinculada da SIHS é a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (Embasa), responsável, nos municípios onde atua, pela prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação, tratamento e distribuição de água, bem como a coleta, transporte, tratamento e destinação adequada dos esgotos domésticos. A Embasa atende 1.045 localidades no estado da Bahia<sup>177</sup>.

No âmbito municipal, 44 municípios atendem a 722 localidades com água e 69 com esgoto, por meio de Autarquias ou Administração Direta<sup>178</sup>.

Existem ainda as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento, responsáveis pelo abastecimento de 291 localidades em 27 municípios.

A primeira Central foi fundada na região de Seabra, por meio de um programa financiado ao estado da Bahia pelo banco alemão KfW em 1995. Trata-se de uma

<sup>176</sup> Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/chamamentos-publicos/2023/chamamento-publico-sesai-ms-no-2-2023/anexo-viii-relatorio-situacional-dsei-bahia.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>177</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

<sup>178</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

federação de associações que, por meio de uma equipe executiva, cria escala para manutenção, fiscaliza a qualidade dos serviços e busca um fluxo financeiro sustentável. Esse arranjo regional garante suporte à operação local, que é feita pelas associações filiadas e seus operadores voluntários<sup>179</sup>.

Quando da criação de Central/Seabra, o apoio estadual era fornecido pela CERB, que expandiu o modelo para a região de Jacobina em 1998. Em um momento seguinte, a assistência técnica estadual ao modelo Central, que é incipiente, passou a ser realizada pela SIHS.

Em 2020, o modelo de gestão foi replicado para município de Catieté e região. A implementação da Central Caetité (que atenderá 23 municípios) faz parte do conjunto de ações do Bahia Produtiva, projeto executado pela Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR, que destina recursos para apoiar os esforços do estado da Bahia na melhoria das condições de saneamento e acesso a serviços de abastecimento de água, em áreas rurais, onde houver sistema de gestão adequado e preestabelecido, e recursos hidrológicos suficientes e identificados.

Esse modelo de autogestão adotado na Bahia foi o pioneiro no Brasil e reduziu a dependência de recursos públicos para garantir a qualidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em localidades de pequeno porte na zona rural. Porém, faz-se necessário a regularização dessa prestação de serviço, tendo em vista que são inexistentes documentos de formalização/autorização do município para essas entidades.

### 7.3.5 Saneamento Rural na MSB de Irecê

Em relação ao abastecimento de água, na MSB de Irecê o déficit no atendimento era de 31,1%, considerando os dados do Censo Demográfico de 2010. Para o cálculo do percentual da população atendida foram somados todos os domicílios rurais de cada município da microrregião ligados à rede geral (Tabela 98) e dividido pelo número total de domicílios rurais da MSB. Nesta estimativa foram levadas em consideração as seguintes premissas:

<sup>179</sup> Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/931891479307797732/pdf/Parte-II.pdf>

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Subtendeu-se que os domicílios ligados à rede geral recebem água em qualidade e quantidades adequadas.
- Domicílios abastecidos por poços, açude, com poços, nascente, carro pipa, etc não foram contabilizados como atendidos.
- Déficit no atendimento: atendimento precário ou sem atendimento (conforme Plansab).

**Tabela 98 – Domicílios ligados à rede geral de água**

| Município         | Domicílios totais | Domicílios ligados à rede geral |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| América Dourada   | 1.416             | 625                             |
| Barra do Mendes   | 2.203             | 1.477                           |
| Barro Alto        | 2.002             | 1.807                           |
| Cafarnaum         | 1.759             | 909                             |
| Canarana          | 3.526             | 2.069                           |
| Central           | 2.528             | 1.887                           |
| Gentio do Ouro    | 1.452             | 909                             |
| Ibipeba           | 1.977             | 1.322                           |
| Ibititá           | 2.743             | 2.375                           |
| Ipupiara          | 954               | 403                             |
| Irecê             | 1.526             | 1.278                           |
| Itaguaçu da Bahia | 2.792             | 2.104                           |
| João Dourado      | 2.530             | 1.888                           |
| Jussara           | 1.368             | 1.053                           |
| Lapão             | 4.360             | 3.716                           |
| Mulungu do Morro  | 1.608             | 283                             |
| Presidente Dutra  | 1.379             | 1.276                           |
| São Gabriel       | 2.233             | 1.363                           |
| Souto Soares      | 2.557             | 2.041                           |
| Uibaí             | 1.612             | 1.375                           |
| Xique-Xique       | 3.171             | 1.338                           |
| <b>Total</b>      | <b>45.696</b>     | <b>31.498</b>                   |
|                   |                   | <b>68,9%</b>                    |

Fonte: IBGE (2010).

No tocante ao serviço de esgotamento sanitário da MSB de Irecê, 4,3% dos domicílios apresentavam a fossa séptica. Esta solução foi considerada como atendimento adequado, conforme Plansab. Por outro lado, 95,7% dos domicílios apresentaram déficit no atendimento. Algumas premissas foram utilizadas nessa contabilização (Tabela 99):

- Fossa rudimentar, valas, a céu aberto, rio, lago, mar, e outros, não foram contabilizados como formas adequadas de atendimento;
- Sabendo-se que os domicílios ligados à rede geral correspondem a um percentual mínimo dos domicílios da zona rural e que o lançamento de esgoto na rede pluvial não é considerado adequado, a quantidade de domicílios “ligados à rede geral de esgoto ou pluvial” foi desconsiderado para contabilização de atendimento adequado;
- Déficit no atendimento: atendimento precário ou sem atendimento.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 99 – Número de domicílio conforme existência de banheiro e/ ou fossa séptica

| Município         | Domicílios totais | Domicílios com fossa séptica | Domicílios sem banheiro | Domicílios com banheiro e sem fossa séptica |
|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| América Dourada   | 1.416             | 2                            | 366                     | 1.048                                       |
| Barra do Mendes   | 2.203             | 8                            | 369                     | 1.826                                       |
| Barro Alto        | 2.002             | 13                           | 385                     | 1.604                                       |
| Cafarnaum         | 1.759             | 40                           | 506                     | 1.213                                       |
| Canarana          | 3.526             | 36                           | 832                     | 2.658                                       |
| Central           | 2.528             | 191                          | 570                     | 1.767                                       |
| Gentio do Ouro    | 1.452             | 70                           | 500                     | 882                                         |
| Ibipeba           | 1.977             | 82                           | 159                     | 1.736                                       |
| Ibititá           | 2.743             | 10                           | 469                     | 2.264                                       |
| Ipupiara          | 954               | 6                            | 244                     | 704                                         |
| Irecê             | 1.526             | 142                          | 145                     | 1.239                                       |
| Itaguaçu da Bahia | 2.792             | 337                          | 766                     | 1.689                                       |
| João Dourado      | 2.530             | 144                          | 465                     | 1.921                                       |
| Jussara           | 1.368             | 53                           | 397                     | 918                                         |
| Lapão             | 4.360             | 164                          | 502                     | 3.694                                       |
| Mulungu do Morro  | 1.608             | 5                            | 554                     | 1.049                                       |
| Presidente Dutra  | 1.379             | 5                            | 256                     | 1.118                                       |
| São Gabriel       | 2.233             | 48                           | 542                     | 1.643                                       |
| Souto Soares      | 2.557             | 124                          | 774                     | 1.659                                       |
| Uibaí             | 1.612             | 13                           | 328                     | 1.271                                       |
| Xique-Xique       | 3.171             | 461                          | 1.521                   | 1.189                                       |
| <b>Total</b>      | <b>45.696</b>     | <b>1.954</b>                 | <b>10.650</b>           | <b>33.092</b>                               |
|                   |                   | <b>4,3%</b>                  | <b>23,3%</b>            | <b>72,4%</b>                                |

Fonte: IBGE (2010).

**Investimentos para universalização no saneamento rural da MSB de Irecê**

Considerando os serviços de **abastecimento de água**, o cálculo da estimativa dos investimentos necessários para a universalização do serviço de abastecimento de água da microrregião, foram observados os seguintes pressupostos:

- ☐ O déficit no atendimento se manteve constante nos últimos anos;
- ☐ Universalização do abastecimento de água deve ser alcançada em 2033 (atendimento de 99% da população);
- ☐ Valor considerado de investimento per capita para Sistemas Convencionais de Abastecimento de Água de R\$ 1.500,00<sup>180</sup>;
- ☐ Projeção populacional: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI;

<sup>180</sup> Disponível em: < <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/PADRAO-DE-PROJETOS-E-OBRAS-RURAI-SAA-VERSAO-01.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Investimento em medidas estruturantes: 20% aproximadamente do investimento em medidas estruturais<sup>181</sup>.

A Tabela 100 mostra os investimentos necessários para a universalização do saneamento rural na MSB de Irecê.

**Tabela 100 - Investimentos estimados para universalização do acesso ao abastecimento de água nos municípios da MSB de Irecê**

| Parâmetros                                                                                    | Valores           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Projeção populacional em 2033 (hab)                                                           | 149.835           |
| Projeção da população rural em 2033 a ser atendida pelos sistemas formais urbanos (Cenário 1) | 71.959            |
| População a ser atendida pelos sistemas rurais                                                | 77.876            |
| 99% de população atendida (hab)                                                               | 77.098            |
| Déficit no atendimento                                                                        | 31,1%             |
| População a ser atendida (hab)                                                                | 23.955            |
| Valor <i>per capita</i> (R\$/hab)                                                             | 1.500,00          |
| Valor do investimento em medidas estruturais (R\$)                                            | 35.932.500,00     |
| Valor do investimento em medidas estruturantes (R\$)                                          | 7.186.500,00      |
| <b>Investimento total (R\$)</b>                                                               | <b>43.119.000</b> |

Fonte: FESPSP (2021)

Os investimentos estimados em abastecimento de água para o atendimento de 149.835 habitantes até 2033, totalizaram R\$ 43.119.000,00 (quarenta e três milhões, cento e dezenove mil reais). Ressalta-se que essa estimativa foi realizada com base em informações oficiais disponíveis e que, para o cálculo do valor do investimento em medidas estruturais, somente foi considerado para a construção de sistemas convencionais, tendo em vista que não foi possível estratificar o déficit para quantificar a necessidade de sistemas simplificados ou sistemas individuais por conta de falta de informação.

Considerando os serviços de **esgotamento sanitário**, a previsão de investimento para a universalização do serviço de esgotamento sanitário levou em conta as seguintes premissas:

- O déficit no atendimento se manteve constante nos últimos anos;
- Universalização do esgotamento sanitário: 90% (2033)
- Valor considerado de investimento per capita para implantação de módulos sanitários + fossa e sumidouro de R\$ 12.587,13<sup>182</sup> e implantação apenas de fossa e sumidouro de R\$ 4.488,98<sup>183</sup>;

<sup>181</sup> Estimado com base em dados do PNRS (2019).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Projeção populacional: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI;
- Investimento em medidas estruturantes: 20% aproximadamente do investimento em medidas estruturais<sup>184</sup>.

A Tabela 101 detalha os parâmetros utilizados para o cálculo da estimativa de investimentos necessários para a universalização do esgotamento sanitário nos municípios da MSB de Irecê.

**Tabela 101 – Investimentos previstos para universalização do acesso ao abastecimento de esgoto nos municípios da MSB de Irecê**

| Parâmetros                                                                                          | Valores                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Projeção populacional (2033)</b>                                                                 | 149.835                    |
| <b>Projeção da população rural a ser atendida pelos sistemas formais urbanos (2033) (Cenário 1)</b> | 71.959                     |
| <b>População a ser atendida pelos sistemas rurais</b>                                               | 77.876                     |
| <b>90% da população para alcance da universalização / nº de domicílios</b>                          | 70.088 / 19.523 domicílios |
| <b>Déficit no atendimento</b>                                                                       | 95,7%                      |
| <b>População a ser atendida / nº de domicílios</b>                                                  | 67.091 / 18.688            |
| <b>Domicílios (percentual/quantidade) a serem atendidos com banheiro + fossa + sumidouro</b>        | 23,31% (4.550)             |
| <b>Domicílios (percentual/quantidade) a serem atendidos com fossa + sumidouro</b>                   | 72,42% (14.138)            |
| <b>Valor para implantação de fossa + sumidouro (R\$)</b>                                            | 4.488,98                   |
| <b>Valor para implantação de banheiro + fossa + sumidouro (R\$)</b>                                 | 12.587,13                  |
| <b>Valor do investimento em medidas estruturais (R\$)</b>                                           | 120.738.006,28             |
| <b>Valor do investimento em medidas estruturantes (R\$)</b>                                         | 36.796.920,42              |
| <b>Investimento total (R\$)</b>                                                                     | <b>157.534.927</b>         |

Fonte: FESPSP (2021).

Somam R\$ 157.534.927,00 (cento e cinquenta e sete milhões, quinhentos e trinta e quatro mil, novecentos e vinte sete reais) os investimentos estimados para a universalização do acesso ao esgotamento sanitário nos municípios da MSB de Irecê.

Ressalta-se que essa estimativa foi realizada com base em informações oficiais disponíveis e que para o cálculo do valor do investimento em medidas estruturais, foram consideradas como soluções adequadas, as fossas sépticas. Não foi possível estimar a quantidade de sistemas convencionais/simplificados que poderiam ser implantados nas áreas rurais. Para isso, seriam necessários dados mais aprofundados sobre a dispersão

<sup>182</sup> Calculado com base na planilha orçamentária da FUNASA, utilizando tabela SINAPI. Mês de referência: Dez/2020

<sup>183</sup> Calculado com base na planilha orçamentária da FUNASA, utilizando tabela SINAPI. Mês de referência: Dez/2020

<sup>184</sup> Estimado com base em dados do PNRS (2019).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

populacional das regiões e ainda um estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira, contando também com a capacidade de pagamento da população.

A Tabela 102 apresenta os valores estimados para universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB de Irecê. Os valores totalizam R\$ 200.653.927,00 (duzentos milhões, seiscentos e cinquenta e três mil, novecentos e vinte e sete reais).

**Tabela 102 – Investimento total previsto para universalização dos serviços de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB de Irecê**

| Investimento                 | Abastecimento de água | Esgotamento sanitário | Total              |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Medidas estruturais</b>   | 35.932.500            | 120.738.006           | 156.670.506        |
| <b>Medidas estruturantes</b> | 7.186.500             | 36.796.920            | 43.983.420         |
| <b>Total</b>                 | <b>43.119.000</b>     | <b>157.534.927</b>    | <b>200.653.927</b> |

Fonte: FESPSP (2021).

### 7.3.6 Principais Desafios do Saneamento Rural da Bahia

O saneamento na zona rural é contemplado de forma precária ou ausente nos principais instrumentos legais sobre o tema. Segundo o Instituto Trata Brasil<sup>185</sup>, mesmo que o Brasil conseguisse cumprir as metas do Plano Nacional de Saneamento Básico, a previsão é que nas áreas rurais, os indicadores chegassem, no máximo, a 77% da população com água potável e 62% com coleta de esgotos. Percebe-se então um problema enraizado no Brasil, que necessita de soluções integradas e efetivas. Para isso, é necessário retirar o saneamento rural da invisibilidade, ou seja, é preciso torná-lo prioritário para que seja possível inseri-lo na agenda política e governamental da União, Estados e Municípios.

É salutar que haja uma crescente articulação interfederativa, formada por associações e organizações sociais que atuam no setor para ampliar o acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário em áreas rurais, assim como fundações e empresas parceiras que contribuam para fortalecer e dar visibilidade ao tema, a modelos e

<sup>185</sup> Disponível em: < <https://tratabrasil.org.br/servicos-de-saneamento-basico-em-areas-rurais-apresentam-ainda-mais-desafios-do-que-em-areas-urbanas/#:~:text=urbanas%20%2D%20Trata%20Brasil-,Servi%C3%A7os%20de%20saneamento%20b%C3%A1sico%20em%20%C3%A1reas%20rurais%20apresentam%20ainda,do%20que%20em%20%C3%A1reas%20urbanas&text=No%20pa%C3%ADs%2C%20a%20infraestrutura%20de,coleta%20e%20tratamento%20dos%20esgotos> >. Acesso em: 28 ago. 2024.



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

soluções bem-sucedidas de forma que possa ampliar sua disseminação e representatividade perante os poderes públicos e a sociedade. Como exemplo, está invisibilidade tem rebatimento na quase ausência do saneamento rural nos planos municipais de saneamento básico.

A proposição de soluções adequadas à zona rural é outro obstáculo a ser superado no Estado. A definição e a adequação da tecnologia ao contexto cultural devem estar associadas ao princípio da aceitabilidade e ao reconhecimento das particularidades intrínsecas ao modo de vida das famílias e comunidades, a fim de que estas se apropriem das técnicas ajustadas ao seu cotidiano. O que se nota é a tentativa insistente de levar soluções coletivas para os meios rurais, cujas áreas apresentam baixa escala dispersão populacional e falta de capacidade de pagamento, os quais impactam de sobremaneira no estímulo à atuação dos prestadores de serviços formais.

Dentro deste contexto, se inserem as ações de saneamento para as comunidades tradicionais e assentamento rurais. Apesar do esforço da SIHS em promover condições adequadas de saneamento nesses territórios e em comunidades quilombolas (Bahia abriga em torno de 24% das comunidades quilombolas do Brasil), sabe-se que falta longo caminho para universalização.

O sucateamento das infraestruturas é outro desafio a ser transpassado. Quase sempre os investimentos são realizados para novas infraestruturas e não para melhorias e reabilitações (renovação de ativos). Assim, os sistemas existentes, com o passar do tempo, se tornam inoperantes devido a não realização da gestão de ativos.

A precarização da delegação da prestação de serviços aos modelos de gestão é outro fator que já gera incerteza e insegurança jurídica para realização de investimentos e para a própria operação dos serviços.

Em relação aos modelos de gestão (mais especificamente o existente no Estado, as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento), ainda que sejam uma alternativa viável para evitar o sucateamento das infraestruturas e o desperdício do dinheiro público, é notória ausência de efetiva participação do município no apoio à gestão dos serviços de saneamento rural.

Por fim, apesar de existirem alguns normativos específicos como o Decreto Estadual Nº 11.850 de 23/11/2009 que instituiu a Política Estadual para Comunidades

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Remanescentes de Quilombos na Bahia, pode-se citar ainda a falta de normatização adaptada ao saneamento rural, no que concerne à qualidade de água, licenciamento ambiental e ao consumo de energia. De maneira geral, essas legislações não levam em consideração as particularidades das zonas rurais, a capacidade de pagamento dos usuários dos serviços e a natureza desta prestação dos serviços.

#### **7.4 PROGRAMA ESTRUTURANTE GESTÃO SETORIAL**

O Programa Estrutural Gestão Setorial está composto por 5 projetos: Sistema de Informações Regionais sobre Saneamento (SIRIS); Apoio à Gestão Municipal; Desenvolvimento Institucional; Captação de Recursos; e Educação Sanitária e Ambiental. A seguir são descritos cada um dos projetos de natureza estruturante.

##### **7.4.1 Projeto Sistema de Informações Regional sobre o Saneamento (SIRIS)**

De acordo como o Inc. VI, art. 9º da Lei Nº 11.445/2007, O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo implementar um sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), observadas a metodologia e a periodicidade estabelecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional. Considerando que no âmbito da MSB de Irecê, exerce a titularidade dos serviços a estrutura de governança da própria microrregião, cabe a esta construir e operar um Sistema de Informações Regional sobre Saneamento (SIRIS).

O SIRIS abrangerá todos os componentes do saneamento básico sob competência da MSB de Irecê, a saber: abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Este sistema será integrado aos sistemas nacionais conforme estabelecido na Lei Nº 11.445/2007.

Serão armazenados e tratados no SIRIS, dados técnicos e econômico-financeiros coletados da EMBASA, SAAEs, operadores privados, Prefeituras Municipais e demais prestadores de serviços, entidades públicas em geral, objetivando a realização de consultas, geração de relatórios e a utilização de indicadores para acompanhamento

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

sistemático do desempenho dos serviços de saneamento básico, das metas de universalização do presente PRSB e dos contratos de prestação dos serviços.

O SIRIS se constituirá em uma importante ferramenta de apoio aos gestores públicos e atores setoriais na tomada de decisões, no monitoramento e na avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços, e no próprio controle social dessa prestação.

Considerando que a Lei Complementar no 48/2019 estabeleceu 19 microrregiões de saneamento básico na Bahia, este sistema poderá ser unificado para todo o Estado, sob coordenação da SIHS e com gestão compartilhada com as próprias MSBs. Dessa forma, ganhar-se-ia em escala e se permitiria ter uma visão geral do estado, tendo, inclusive, a possibilidade de benchmarking. Desta forma, se criariam incentivos para que, cada microrregião busque realizar boas práticas de gestão e melhorar continuamente seus indicadores, conduzindo-se a bons desempenhos.

Ademais, considerando a possibilidade de ranqueamento entre MSBs, as microrregiões que apresentassem os melhores indicadores, poderiam ser exemplos em ações assertivas para a evolução das metas, com reflexos diretos na qualidade e na expansão dos serviços prestados. Neste sentido, as metas de universalização, planejadas e efetivamente executadas, seriam os principais indicadores monitorados pelo sistema.

Além de servir para monitoramento das metas, é importante lembrar alguns princípios da Lei Nº 11.445/2007, art. 2º, notadamente sobre a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados (inc. IX) e o controle social (X). Desta forma, muitos serão os utilizadores do SIRIS, como a Agência Reguladora, os Usuários, os Prestadores de Serviços, as Prefeituras Municipais e o Governo Estadual, além da própria autarquia da MSB de Irecê. E estes atores buscarão o SIRIS com a intenção de um ganho específico, pois cada um tem seu objetivo e estes são diferenciados entre si. Para melhor entender quem serão os utilizadores do SIRIS e quais são seus principais ganhos com o acompanhamento dos indicadores de desempenho por meio do SIRIS, é apresentada a Figura 112.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 112 – Utilizadores do SINIR e seus ganhos**



Fonte: FESPSP (2021).

Conforme observado na Figura 112, o prestador de serviços pode ganhar benefícios com o SIRIS, à medida que a aplicação e divulgação destes indicadores de desempenho facilitará um melhor monitoramento dos efeitos das decisões de gestão, fornecendo informações-chave de suporte a atitudes proativas, apoiando decisões corretivas para melhoria da eficiência e da rotina da operação dos serviços, bem como possibilitando a aplicação de benchmarking dentro do setor.

No caso da Autarquia MSB de Irecê, como titular dos serviços, sua relação com o SIRIS é mais ampla. Em primeiro lugar, cabe a ela a coleta dos dados dos municípios e da microrregião para

sistematização, análise e mensuração dos indicadores. Para tanto, é necessário a manutenção do sistema de monitoramento dos serviços de saneamento básico e de acompanhamento do Plano Regional, de maneira contínua por meio de visitas aos municípios e dos indicadores do SIRIS. Cabe à Autarquia MSB de Irecê apoiar os municípios no levantamento de dados e informações relativos aos serviços de saneamento básico.

Com base nos dados obtidos, a Autarquia MSB de Irecê, poderá promover a revisão do PRSB quando for o caso, ou promover medidas para ajustes no conceito dos indicadores via fiscalização pela agência reguladora ou via câmara técnica estruturada para esse fim. Nesse sentido, o SIRIS fortalecerá os processos “Promover ajustes na

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

programação dos serviços” e “Acompanhar e revisar o Plano Regional de Saneamento Básico” definidos para a Autarquia MSB de Irecê. Ainda, poderá elaborar políticas públicas de saneamento básico mais bem fundadas, bem como monitorar a execução das metas pactuadas no PRSB e nos contratos de prestação dos serviços.

Já as Prefeituras Municipais e o Governo Estadual, ao buscar o SIRIS, terão um melhor entendimento da realidade e uma maior clareza no atendimento aos objetivos, permitindo o apoio a reformulação de políticas para os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem.

Os ganhos para a Agência Reguladora, ao realizar o acompanhamento de indicadores do banco de dados do SIRIS, serão pautados por instrumentos-chaves de monitoramento das metas do PRSB e dos contratos de prestação dos serviços, no âmbito de suas competências.

Os usuários, ao utilizar o Sistema de Informações, poderão reconhecer por qual serviço estão pagando, trazendo aos olhos destes agentes uma melhor tradução de processos complexos em informações objetivas, de fácil interpretação, facilitando o entendimento da qualidade do serviço prestado.

É interessante entender que o SIRIS possibilitará, por meio da formulação de indicadores, o acompanhamento da implantação dos Planos Regionais de Saneamento Básico, haja vista que a aferição destes Planos só é possível se baseada em dados e informações que traduzam a evolução e a melhoria das condições de vida da população integrante da MSB. Possibilitará, ainda, o acompanhamento das metas de contrato de prestação dos serviços, observando o que de fato o prestador está oferecendo aos usuários. E, com a possibilidade desses dois acompanhamentos, o SIRIS mostra-se como ferramenta essencial para o alcance das metas de universalização ligadas diretamente a estes fatores.

Caso o SIRIS venha a ser elaborado de forma exclusiva para a MSB de Irecê, são sugeridos os seguintes passos para sua implementação:

- Elaborar Termo de Referência (TR) para contratação de consultoria especializada para desenvolvimento do SIRIS;
- Contratar consultoria especializada para desenvolvimento do SIRIS;

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

- Desenvolver o SIRIS, com aquisição de pacotes de software e aplicativos que façam processos padronizados, além de criação de interfaces com os usuários do sistema;
- Desenvolver os instrumentos de coleta e transmissão de informações para apoio aos processos “Promover ajustes na programação dos serviços” e “Acompanhar e revisar o Plano Regional de Saneamento Básico” da Autarquia MSB de Irecê;
- Estruturar Câmara Técnica no Comitê Técnico da MSB de Irecê para o acompanhamento e validação dos parâmetros e funcionalidades do SIRIS, garantindo assim sua aderência ao PRSB da MSB de Irecê;
- Elaborar resolução do Colegiado Microrregional para implantação do SIRIS e dos mecanismos de monitoramento dos serviços e acompanhamento do Plano Regional de Saneamento Básico;
- Estruturar espaço físico e adquirir equipamentos de tecnologia da informação;
- Treinar pessoal que atua na autarquia da MSB de Irecê para operação do sistema, envolvendo as rotinas de coleta, sistematização e análise de dados, mensuração dos indicadores e aplicação nos processos de monitoramento dos serviços e acompanhamento do Plano Regional de Saneamento Básico;
- Preparar materiais de divulgação e orientação sobre o uso do SIRIS pelos demais públicos;
- Implantar o SIRIS.

Por outro lado, se o sistema for compartilhado entre MSBs e Estado, com gestão pela SIHS, é importante agregar as possibilidades de benchmarking ao futuro sistema; já os passos propostos para sua implementação, ainda deverão contemplar a atuação próxima das instâncias de governança de todas as MSB do Estado, pois a operacionalização do sistema ainda ocorrerá a nível microrregional.

A Figura 113 sintetiza as principais ações do projeto do Sistema de Informações Regionais sobre Saneamento (SIRIS).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 113 – Principais ações do projeto SIRIS**



Fonte: FESPSP (2021).

### 7.4.2 Projeto de apoio a gestão municipal

A iniciativa deste projeto surge visando o apoio aos municípios na construção e/ou no aprimoramento de um sistema de gestão eficiente e eficaz, com foco na universalização e sustentabilidade dos serviços de saneamento, de forma a contribuir com a promoção da saúde humana e ambiental. Trata-se de um projeto estruturante que fortalece a MSB de Irecê junto aos municípios, onde na prática, é o território em que as ações do saneamento básico acontecem. Este apoio pode seguir duas frentes:

#### **Gestão Municipal**

Projetos e ações desconexos e falta de transparência na execução de projetos públicos faz parte da realidade de diversos municípios brasileiros. Os municípios da MSB de Irecê, necessitam de suporte técnico que objetive facilitar a busca para as soluções dos problemas de saneamento. Para isso a MSB de Irecê deve oferecer suporte técnico à execução das políticas públicas de âmbito local. Ademais, a MSB de Irecê deve estimular, também, a adoção de soluções sustentáveis para a gestão do saneamento básico, notadamente para aqueles municípios de menor porte.

Vale lembrar que os contratos de prestação de serviços formais, via contrato, na MSB de Irecê não englobam o saneamento rural, portanto, a gestão setorial nesta área ficará totalmente a cargo das Prefeituras, as quais precisarão de apoio técnico para isto.

#### **Capacitação para o comitê técnico da MSB, para a Câmara Técnica de monitoramento dos serviços de saneamento básico para os técnicos municipais**



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

No art. 49 da Lei N° 14.026, de 15 de julho 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, é definido como um dos objetivos da Política Federal: XIII - promover a capacitação técnica do setor. Enquanto no art. 50, da mesma norma, determina-se no parágrafo 11 que: “A União poderá criar cursos de capacitação técnica dos gestores públicos municipais, em consórcio ou não com os Estados, para a elaboração e implementação dos planos de saneamento básico”. Pode-se afirmar, portanto, que a Lei reconhece a importância da capacitação dos recursos humanos para a qualidade dos serviços de saneamento no Brasil. E, apesar de ser uma premissa da política federal, deve a MSB de Irecê fomentar a capacitação dos membros do Comitê Técnico, extensiva aos técnicos municipais, para que possam ter maiores subsídios nas análises e discussões no âmbito da MSB.

Dessa forma, a MSB pode realizar cursos de capacitações, por meio de parcerias com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Governos Federal e Estadual, Agência Reguladora, e outras instituições afetas ao setor, ou mesmo, através de recursos próprios.

A agenda de capacitação para a MSB de Irecê pode abranger conhecimentos fundamentais ou de conhecimentos específicos. Os cursos de conhecimentos fundamentais poderiam se voltar às Noções de Saneamento Básico, incluindo: Caracterização dos Serviços de Saneamento; Aspectos Técnicos; Aspectos Jurídico-Institucionais; Aspectos Financeiros; Aspectos Sociais; Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos no Setor do Saneamento; Prestação dos Serviços de Saneamento e Sustentabilidade dos Serviços de Saneamento. Já os cursos de conhecimentos específicos podem voltar-se à estrutura de governança e à regulação, que pode ser técnica, econômica e contratual. Quanto as capacitações voltadas a governança, poderiam ser abordados temas como: Estrutura de governança; Análise de Impactos; Ouvidoria; Controle Social; Comunicação entre agentes; Método para resolução de conflitos; Liderança, Gestão Estratégica e Competências.

A Figura 114 sintetiza as principais ações do projeto Apoio a Gestão Municipal.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 114 – Principais ações do projeto de Apoio à Gestão Municipal**



Fonte: FESPSP (2021)

### 7.4.3 Projeto de Desenvolvimento Institucional

Dentro do projeto de Desenvolvimento Institucional, existem algumas ações para a Autarquia MSB de Irecê a serem desenvolvidas, estando elas voltadas aos aspectos: da Operação e Desenvolvimento Institucional, da Comunicação e das Relações Institucionais

#### Operação e Desenvolvimento Institucional

Tendo em vista a estrutura de governança aprovada para as Microrregiões de Saneamento Básico da Bahia, caracterizadas por ter como órgão decisor um Colegiado Microrregional, assessorado por um Comitê Técnico, um Conselho Participativo e o Secretário Geral, alguns recursos materiais e humanos se fazem necessários para o desenvolvimento efetivo das competências destes atores.

Quando se fala de recursos materiais e humanos, refere-se ao quadro pessoal e ao desenvolvimento de suas competências, assim como a infraestrutura necessária para isto. Neste sentido, recursos financeiros devem ser captados, para viabilizar a gestão das microrregiões e seu desenvolvimento.

Considerando as limitações orçamentárias dos entes federados participantes da MSB de Irecê, propõe-se que a operação e o desenvolvimento institucional da Autarquia sejam financiados como um dos projetos ora estabelecidos no orçamento estadual.

Após 2023, o projeto de desenvolvimento institucional deverá ser orientado para o fortalecimento das Autarquias microrregionais e envolverá a contratação de organização da sociedade civil pela Autarquia MSB de Irecê para apoio à sua operacionalização, além de outros gastos com pessoal cedido do Estado e municípios e com infraestrutura também cedida.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**Comunicação**

A comunicação da entidade microrregional também é um fator importante para a estruturação interna da autarquia e sua realização está prevista como um dos serviços que deverá estar contemplado no plano de trabalho das organizações da sociedade civil que se interessarem em estabelecer Termo de Colaboração com a Autarquia MSB de Irecê e, portanto, atenderem ao seu edital. Estabelece-se aqui um detalhamento da comunicação pretendida para a MSB de Irecê. Toda organização deve contar com instrumentos de comunicação interna, no âmbito da gestão pública, e comunicação externa, também como ferramenta organizacional que viabilize a integração da cidadania.

A comunicação interna pode ocorrer através de três tipos de fluxo de informação: descendente (a partir dos níveis hierárquicos, ou seja, dos superiores para posições inferiores); ascendente (ocorre dos níveis hierárquicos inferiores para os superiores) e horizontal (ocorre entre departamentos, num mesmo nível hierárquico). Pode-se identificar ainda mais dois tipos de comunicação interna: a comunicação formal, que se dá por meio de documentos oficiais e publicações institucionais, e a comunicação informal, que engloba o contato e as conversas informais entre colegas de trabalho, por exemplo.

A produção de material institucional e informativo, pode servir tanto para comunicação interna como para a externa, e esta pode contar com veículos visuais escritos (Instruções e ordens escritas; circulares; manuais; quadros de avisos (jornal mural); newsletters, boletins; panfletos; jornais e revistas), Veículos Visuais Pictográficos (Pinturas; fotografias; desenhos; diagramas; mapas), entre outros.

Para a comunicação externa é, ainda, muito importante que se crie Website voltado à MSB de Irecê, com frente à biblioteca virtual, disponibilização de contatos e detalhamento de estruturas. Além de publicação de conteúdo sobre a MSB em páginas de redes sociais, que atualmente constituem o meio de comunicação mais eficaz da Internet, haja vista que são mais rápidos e mais buscados do que veículos tradicionais, como os canais impressos, jornais e revistas. Tal ferramenta é de extrema importância para a divulgação das ações realizadas no âmbito da Microrregião, considerando o atendimento à Lei de Acesso à Informação e outras legislações que impõem ações de transparência.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

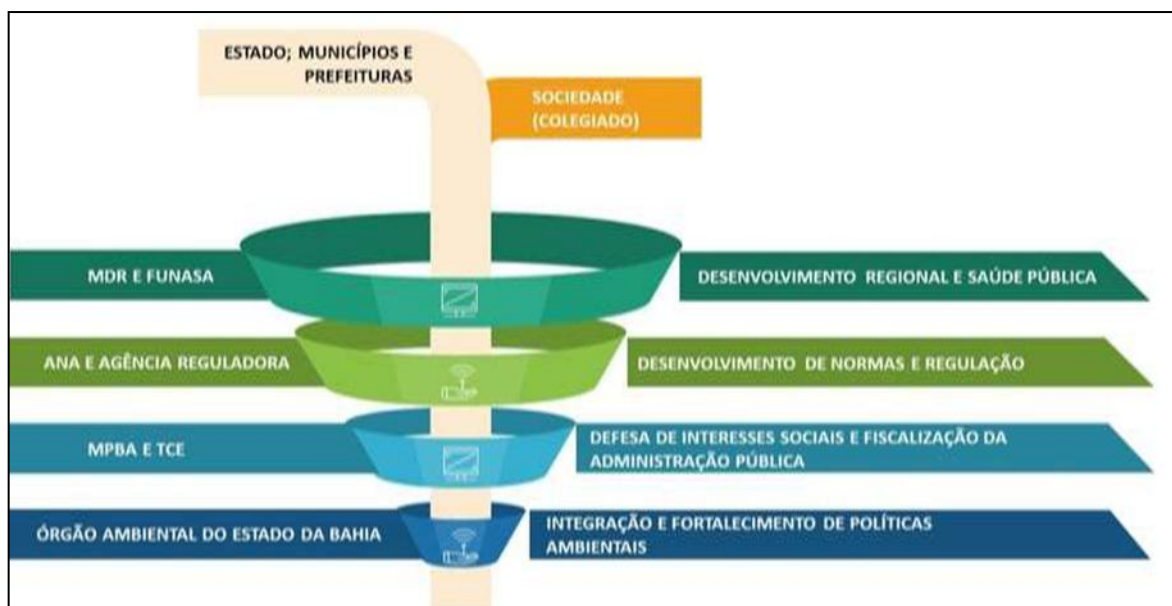
Podem ser elaborados também Spots de rádio, criativos e que chamem atenção, utilizando por exemplo vozes de personagens/atores ou pessoas que estão em alta na mídia, para conteúdos e publicações das Microrregionais de Saneamento.

### Relações Institucionais

Neste tipo de ação, deve-se tratar das relações institucionais com atores internos e externos à MSB que possibilitam a estruturação interna dessas microrregiões. Os atores internos seriam o Estado, os Municípios, a Sociedade (por meio de seus representantes do Colegiado, Comitê Técnico e Conselho Participativo).

Já como atores externos, se tem o Governo Federal, por meio de suas principais entidades relacionadas ao setor, como o MDR e a FUNASA, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico- ANA e a Agência Reguladora que será responsável por regular a MSB de Irecê. Além destes, tem-se os prestadores de serviços contratados pela MSB, os órgãos de controle externo, como o MPBA e o TCE-BA, bem como o Órgão Ambiental do Estado da Bahia. Para melhor visualizar quem são estes atores e sua representatividade, quanto às suas atuações, tem-se a Figura 115.

**Figura 115 – Atores internos e externos à MSB**



Fonte: FESPSP (2021).

Para que as relações institucionais tenham um bom desempenho, com atuação clara e transparente, é necessário que haja uma ampliação do diálogo e um aprimoramento dos relacionamentos com os públicos internos e externos, além de um alinhamento de

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

atuações entre estes agentes. Este alinhamento só é possível por meio de uma sistematização de atividades destes atores que se relacionam, por isso a importância do desenvolvimento de um sistema informatizado que dê suporte a atividade destas relações.

Pode-se dizer, assim, que a clareza de informações trazida pelo SIRIS fortalecerá a MSB, no que diz respeito ao estabelecimento e ao sucesso do desempenho de suas relações institucionais. Por fim, a Figura 116 sintetiza as principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional.

**Figura 116 – Principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional**



Fonte: FESPSP (2021).

### 7.4.4 Projeto de Educação Sanitária e Ambiental

Conforme o art. 1º da Lei Nº 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A Bahia instituiu um conjunto de leis ambientais que compõem a Política de Educação Ambiental do Estado, com destaque para a Lei Nº 12.056/2011, que apresenta os princípios, objetivos e diretrizes a serem aplicados para promoção da Educação Ambiental no Estado. A educação ambiental possui grande relevância para o setor de

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

saneamento, já que, através dela, é possível incentivar as políticas públicas para a gestão sustentável da água, promover a sensibilização da sociedade quanto ao consumo sustentável dos recursos naturais e à correlação dos serviços de saneamento com os indicadores de saúde e a preservação do meio ambiente.

Importante ressaltar que um dos princípios da Lei No 11.445/2007 (art. 2º, inc. XIII), trata da redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva. Tais princípios, inclusive, são parte das condições essenciais dos contratos de prestação dos serviços (art. 10A, inc. I, Lei No 11.445/2007), bem como se constituem metas do presente plano regional, cuja responsabilidade é de competência da autarquia da MSB de Irecê.

Com efeito, como nesta temática as ações ocorrem na esfera municipal, o papel da microrregião deve ser de incentivador e articulador de ações nesta área. Nesse caso, muitas atividades de educação ambiental a nível municipal podem ser elaboradas, inclusive com a temática do uso racional da água. Um dos instrumentos pode ser a elaboração de peças como fontes de sensibilização da sociedade, fazendo adaptações às realidades locais, tornando o instrumento ainda mais didático e envolvente para o público-alvo.

O projeto de educação sanitária e ambiental será estruturado em duas vertentes: a educação propriamente dita através de meios formais e não formais<sup>186</sup> e o monitoramento e avaliação das ações implementadas, por meio do estabelecimento de um sistema de coordenação que dá continuidade as propostas de trabalho, garantindo a realização delas. O projeto será baseado na Lei Estadual Nº 12.056/2011 e terá como objetivo promover a conscientização sanitária e ambiental da população residente nos municípios da MSB de Irecê com relação ao uso racional da água e a ociosidade das redes coletoras.

---

<sup>186</sup> Segundo a lei 12.056/2011, entende-se como sistema formal aquele desenvolvido no âmbito das instituições sejam elas públicas ou privadas, já o ensino não formal é aquele constituído por processos educativos voltados à mobilização, sensibilização, capacitação, organização e participação individual e coletiva, na construção de sociedades sustentáveis.



---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Portanto, o incentivo ao uso racional da água terá como objetivo a redução do consumo médio per capita produzindo uma diminuição na demanda, através da implementação de projetos voltados para o uso racional desse recurso hídrico que abrangerá uma série de ações fundamentadas na mudança de hábito da população da região. Devem ser promovidas campanhas educativas focadas em esclarecer os objetivos e a importância de serem adotadas tais medidas, e deve ser incentivado o engajamento da população na participação dos programas dessa natureza. Cabe salientar que caberá à MSB de Irecê a produção de materiais e conteúdos dessas campanhas, a serem divulgados nas redes sociais, para que os municípios possam reproduzir em termos de ações locais. A seguir são apontados alguns benefícios de se adotar medidas de uso racional da água:

- Disponibilização de maior quantidade de água para atender maior número de usuários;
- Postergação da necessidade de investimentos na ampliação da capacidade do sistema de produção;
- Redução dos investimentos para atender as demandas de pico dos sistemas;
- Redução do volume dos esgotos coletados e consequentemente, redução dos investimentos para implantação dos sistemas de esgotamento sanitário.

Outro problema relacionado a educação sanitária e ambiental é a ociosidade das redes coletoras de esgoto, segundo o art. Nº 45. da lei 11.445/2007, as edificações permanentes urbanas serão conectadas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços. Para a MSB de Irecê, em algumas localidades da microrregião, mesmo possuindo infraestrutura de esgoto, algumas residências não são ligadas à rede coletora, contribuindo para o lançamento dos efluentes gerados sem nenhum tratamento, causando assim impactos diretos nos corpos hídricos receptores e a saúde e qualidade de vida da população. Para atingir a universalização dos serviços de saneamento básico, deverá existir um investimento massivo em esgotamento sanitário, além de propostas efetivas para a população se conectar à infraestrutura a ser construída.

A fim de reduzir-se os índices de ociosidade serão investidas ações de educação ambiental a fim de informar e conscientizar a população da MSB de Irecê da importância do papel do cidadão para diminuição destes índices, serão promovidas campanhas permanentes de educação sanitária com o objetivo de sensibilizar os usuários da



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

importância dos serviços de esgotamento sanitário, por meio da elaboração de cartilhas informativas e por intermédio divulgação pela mídia. Serão realizadas campanhas de comunicação de massa para conscientizar a população acerca da importância dos serviços de esgotamento sanitário, com a participação dos conselhos e associações comunitárias.

A população, em seu papel social, além de ter o dever de consumir conscientemente e cobrar as autoridades para que seja feito o investimento necessário em infraestrutura de qualidade para evitar as perdas de água, deve também ser treinada, por meio de campanhas educativas, para o caso da identificação de vazamentos e o que se deve fazer posteriormente à esta identificação, como se deve proceder e informar o prestador de serviços.

Tendo em vista a diversidade de ações e programas que podem ser elaborados dentro da perspectiva de Educação Ambiental e Sanitária, apesar das duas vertentes estabelecidas, outras ações podem ser pensadas. Por fim, A Figura 117 sintetiza as principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental.

**Figura 117 – Principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental**



Fonte: FESPSP (2021).

### 7.4.5 Projeto de Captação de Recursos

Em busca de ampliação e melhorias nos setores de saneamento básico, a MSB deve buscar formas de captar recursos para financiamento de projetos que visem o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, notadamente na área rural, onde a prestação de serviços é mais precária.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

A captação de recursos deve fortalecer institucionalmente a entidade de governança interfederativa no âmbito da MSB. Neste sentido, a entidade pode participar de editais que fomentem a melhoria da gestão, a expansão da infraestrutura do saneamento rural, a promoção da capacitação e o financiamento para ações de educação sanitária e ambiental, a elaboração de estudos e projetos de engenharia, entre outros. Os editais podem ser tanto do Ministério de Desenvolvimento Regional, como da Fundação Nacional da Saúde, ou até de entidades internacionais, como Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento.

No caso de o investimento ser destinado à infraestrutura de saneamento rural, tendo em vista a maior necessidade de ampliação desses serviços públicos, e, caso a legislação permita, a entidade pode buscar captar recursos não onerosos para este fim. Cabe salientar que já existe linhas de financiamento pela FUNASA para Comunidades Específicas, que visam o financiamento para execução de ações de saneamento básico em áreas rurais de todos os municípios brasileiros e em comunidades tradicionais (comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares, assentamentos da reforma agrária, reservas extrativistas, comunidades ribeirinhas, dentre outras), tais como: Implantação/ampliação de sistema de abastecimento de água; implantação/ampliação de sistema de esgotamento sanitário; Implantação de melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, incluindo a implantação de sistemas de captação e armazenamento de água de chuva – cisternas.

Pensando na possibilidade de se aproveitar ao máximo as oportunidades de financiamento que surgirem, lançadas pelas entidades governamentais, pode-se criar um banco de projetos para a MSB de Irecê, que vise futuras captações e editais. Isto é, um banco de projetos técnicos, à espera de oportunidades/editais de captação de investimentos.

Além disso, a MSB de Irecê pode apoiar e orientar os municípios a buscarem estes financiamentos de forma desagregada também, notadamente no tocante ao saneamento rural, disponibilizando técnicos que possam orientar no levantamento de informações e na elaboração de projetos a serem submetidos em editais e programas de investimento.

Com relação a preservação dos mananciais de abastecimento, a MSB pode captar recursos para projetos de recuperação de Mata Ciliar e de Proteção de Nascentes. Uma

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

vez que a perda da vegetação das matas ciliares causa elevada evaporação da água, pobreza do solo e aumento do carreamento de resíduos, logo, a revegetação dessas matas viria de encontro a todos estes problemas.

O projeto de Captação de Recursos está intimamente ligado a outro projeto, que é o de Estruturação Interna, pois o arranjo da equipe técnica deste projeto depende da estruturação interna implementada. Por fim, A Figura 118 sintetiza as principais ações do projeto de Captação de Recursos.

**Figura 118 – Principais ações do projeto de Captação de Recursos**



Fonte: FESPSP (2021).

### 7.4.6 Estimativa de custos do Programa Gestão Setorial

Considerando que se trata de uma nova forma de organização institucional do setor de saneamento básico, é de se esperar que, num primeiro momento, os projetos sejam viabilizados por meio de parcerias entre a MSB de Irecê e os demais atores setoriais, de âmbito estadual e nacional.

Conforme estudos da FESPSP, previu-se para o quadriênio 2022-2025, recursos estimados em R\$ 3,00 milhões da microrregião, divididos da seguinte forma:

- ✓ 2022 – R\$ 494.232,24
- ✓ 2023 – R\$ 813.498,61
- ✓ 2024 – R\$ 835.353,64
- ✓ 2025 – R\$ 857.919,68

Tais recursos teriam como objetivo custear o quadro técnico da MSB de Irecê, além de recursos materiais como aluguel de instalações, mobiliário, veículo, equipamentos de informática, etc. Estes recursos estão diretamente associados ao projeto de

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Desenvolvimento Institucional, e a partir dos recursos humanos deste projeto, os demais serão objeto de busca de parceria com outros atores, conforme mencionado anteriormente.

Prevê-se como fonte de recursos o orçamento do Estado e dos municípios da MSB; contribuições periódicas do Estado, dos Municípios e as eventuais de pessoas físicas ou jurídicas; os recursos do Fundo Regional de Universalização do Saneamento Básico, quando criado por legislação específica; as transferências recebidas em decorrência do estabelecido no sistema de compensação com o rateio da tarifa; as subvenções que lhe venham a ser atribuídas; as receitas decorrentes da outorga de concessões, permissões ou autorizações onerosas que venha a receber por força de lei; os empréstimos financeiros e/ou acordos de cooperação; as doações, auxílios, contribuições, legados, patrocínios ou investimentos que venha a receber de entidades públicas ou instituições privadas; os valores recebidos de auxílios e contribuições ou resultantes de convênios com entidades públicas ou particulares, nacionais ou estrangeiras; os rendimentos decorrentes de títulos, ações ou papéis financeiros de sua propriedade; as rendas em seu favor constituídas por terceiros; os usufrutos que lhes forem conferidos; os valores recebidos de terceiros em pagamento de serviços e/ou produtos; as receitas operacionais e patrimoniais; e, outras receitas não especificadas anteriormente.

#### **7.5 ESTIMATIVA TOTAL DE INVESTIMENTOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS ÂMBITOS RURAIS E URBANOS**

Esta seção apresenta a totalização dos valores a serem investidos nas áreas rurais e urbanas, referentes aos componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário em prol da universalização dos serviços de saneamento básico decretada pela Lei Nº 11.445/2007.

A partir do somatório dos investimentos elencados nos capítulos anteriores, foi possível estimar os valores totais que devem ser empregados para atender as necessidades da população da MSB de Irecê no âmbito do saneamento básico. Nesse contexto, a universalização do atendimento de água e esgoto em 2033 seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 1.080.172.538,00 (Tabela 103).

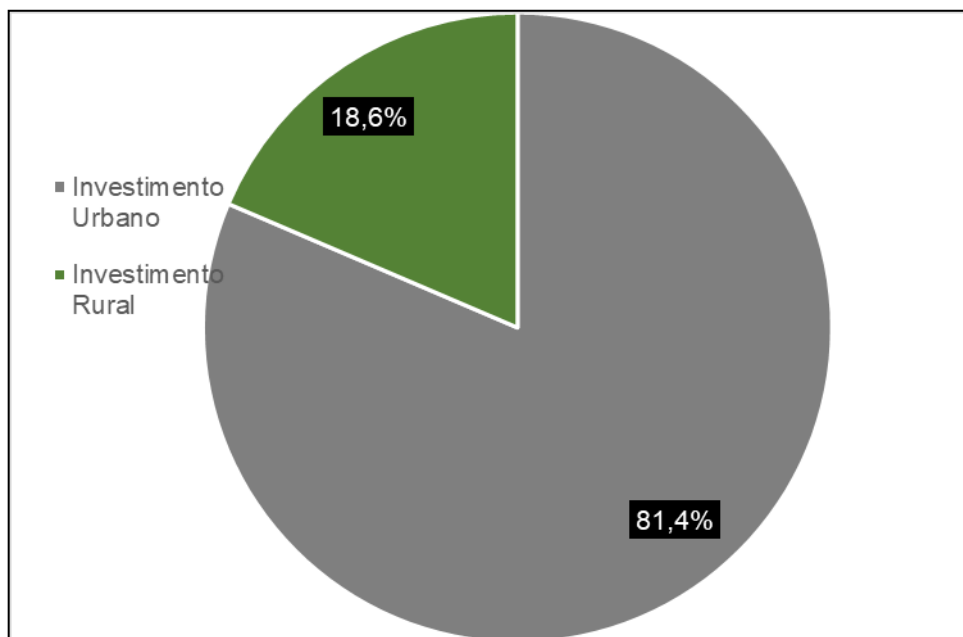
RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 103 – Investimentos por horizonte temporal da MSB de Irecê**

| Componentes                  | Urbano             | Rural              | Total                |
|------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Abastecimento de Água</b> | 265.694.046        | 43.119.000         | 308.813.046          |
| <b>Esgotamento Sanitário</b> | 613.824.565        | 157.534.927        | 771.359.492          |
| <b>Total</b>                 | <b>879.518.611</b> | <b>200.653.927</b> | <b>1.080.172.538</b> |

Fonte: FESPSP (2021).

**Figura 119 – Parcelas dos investimentos área rural e urbana da MSB de Irecê**



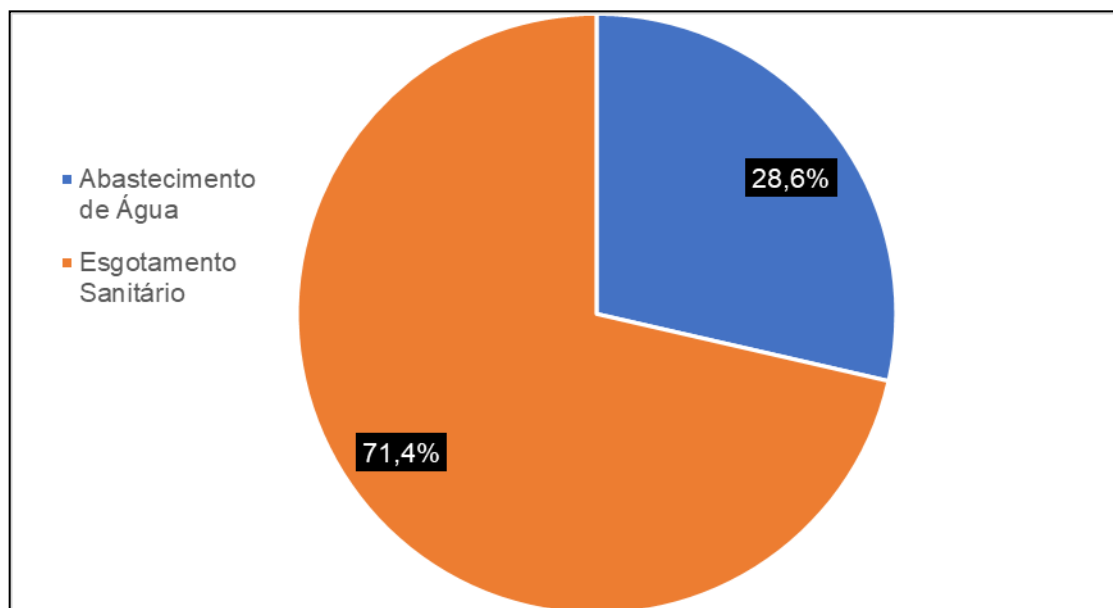
Fonte: FESPSP (2021).

Os resultados demonstram que a maior parte dos investimentos (81,4%) deve ser direcionada para a área urbana. Este aspecto evidencia o fato de que a população da MSB de Irecê é predominantemente urbana e, conseqüentemente, demanda a maior parte dos investimentos (Figura 119).

Além disso, é possível perceber a forte influência do componente esgotamento sanitário, que responde por 71,4% dos investimentos totais (Figura 120). Tal fator é decorrente da precariedade dos sistemas e evidenciada pelos baixíssimos índices de coleta e tratamento de esgoto.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 120 – Parcelas dos investimentos por componente do saneamento da MSB de Irecê**



Fonte: FESPSP (2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

### 8 INDICADORES DE DESEMPENHO

A palavra “indicador” significa<sup>187</sup> “que indica”, “tudo aquilo que indica” e “que orienta sobre qualquer providência a ser tomada”, ou seja, o indicador traz informações que vão auxiliar na tomada de decisão. ALEGRE, H. et al. (2006)<sup>188</sup> define indicadores de desempenho como uma forma de medir eficiência e eficácia de serviços que resultam de uma combinação de variáveis; e acrescenta, que um indicador sempre será comparado com metas, histórico de resultados ou resultados de outros serviços similares. Apesar do indicador ser considerado como forma prática e objetiva para a mensuração de resultados e desempenho, sua concepção envolve confiabilidade dos dados, cumprimento da frequência para coleta de dados e divulgação, análise crítica do resultado e das variáveis que podem impactar positivamente e negativamente o resultado do indicador, principais responsáveis e atores por trás do número que está sendo analisado. Ou seja, um indicador sem análise é apenas um número.

Além do entendimento sobre indicadores de desempenho, é necessário compreender também o que levou ao uso de indicadores em todo o mundo. A velocidade de informações, o comportamento e o dinamismo imposto pelas novas gerações e novos mercados obriga as organizações a se reinventarem na forma de utilizar seus recursos, sejam eles financeiros ou humanos (CHEARSKUL, 2010). O conceito de melhoria contínua vem sendo utilizado com mais frequência e, para alcançá-la, é necessário avaliar o cenário atual do processo e/ou serviço, que pode ser facilmente expressado através de indicadores de desempenho.

A corrida ocasionada pela ampla concorrência impõe às organizações o planejamento para implementação de ações, com o objetivo de reduzir perdas, custos e otimizar processos, tornando-as mais competitivas no mercado. Para isso, o uso de indicadores, como forma de monitorar a eficiência dessas ações, surge como opção de baixo custo e que irá acelerar o processo de análise e tomada de decisão. Para tanto, a missão de uma organização, aliada à sua visão, ou seja, onde pretende-se chegar, é o que irá, de

<sup>187</sup> MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/palavra/7mOqY/indicador/>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

<sup>188</sup> ALEGRE, H. et al. Performance Indicators For Water Supply Services. 2nd. ed. Londres: IWA Publishing, 2006. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=H-9nDQAAQBAJ&lpg=PP1&ots=g0psNJ8Jnh&lr&hl=pt-R&pg=PA370#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 28 fev. 2021.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

fato, medir se o resultado de um indicador está coerente ou não com os objetivos desdobrados a partir do planejamento estratégico.

Diversos benefícios podem ser ocasionados pelo uso de indicadores de desempenho (MARTINEZ AND KENNERLEY, 2005, apud CHEARSKUL, 2010)<sup>189</sup>:

- Melhoria nas ferramentas de gestão;
- Aprimoramento das competências organizacionais, como trabalho em equipe;
- Comportamentos organizacionais mais saudáveis, devido à transparência no fluxo de informações;
- Melhor desempenho organizacional, como maior produtividade, melhoria na imagem da companhia e aumento de satisfação do consumidor.

Outro aspecto importante que diz respeito aos indicadores de desempenho é sua periodicidade. É essencial que os indicadores sejam tratados, divulgados e analisados, a tempo de se tomar ações e decisões que amenizem riscos, reduzam custos e perdas de materiais e de mão de obra. Muitas vezes, devido à morosidade com que os dados são compilados e apresentados através dos indicadores, não há mais tempo para implementar ações que possam minimizar seu dano ou melhorar o desempenho do processo em questão.

Apesar de toda a relevância dos indicadores, pautada na melhoria dos processos organizacionais e otimização de recursos, o uso de indicadores não é suficiente por si só. Mais importante que os utilizar, faz-se necessário divulgá-los. Os indicadores sintetizam dados e referem-se a determinado período, logo, é de fundamental importância que sejam disseminados a todos os envolvidos em seu resultado, direta ou indiretamente.

Sobre o acesso à informação, DE CARLI e BORIES FACHIN (2017)<sup>190</sup> afirmam que “a informação é a peça-chave para que um cidadão possa utilizá-la e tornar-se um agente ativo e disseminador”. A partir do momento em que os diversos atores envolvidos percebem suas responsabilidades nos resultados, eles se reconhecem como agentes de

<sup>189</sup> CHEARSKUL, P. An Empirical Investigation of Performance Measurement System Use and Organizational Performance. Virginia, 2010. Disponível em: <<https://vtechworks-prd.cloud.lib.vt.edu/items/b51e85e2-f947-46d0-822c-11f639d035a9/full>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>190</sup> DE CARLI, D. T.; BORIES FACHIN, G. R. A Lei de Acesso à Informação e a gestão de documentos. Biblios, Pittsburgh, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1562-47302017000100005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302017000100005&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 09 mar. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

mudanças e colocarão esforços para a mudança da realidade transmitida por meio dos indicadores.

O despertar para o uso de indicadores de desempenho no Brasil ocorreu por volta de 1992, com o movimento da Nova Gestão Pública, orientado para a redução de gastos, combate às práticas de corrupção e consequente melhoria dos serviços públicos, de modo que propiciasse gestões mais eficazes, eficientes e transparentes ao cidadão (SANTOS e SELIG, 2014)<sup>191</sup>.

O fluxo de informações e transparência passou por grandes mudanças no Brasil, principalmente no setor público, a partir da Lei de Acesso à Informação, n. 12.527, de 18 de novembro de 2011<sup>192</sup>, que define os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações. Desde então, as esferas citadas possuem o dever de gerir e disponibilizar publicamente as informações referentes às suas respectivas gestões, de acordo com o art. 6º da referida lei:

Art. 6º Cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a:

- I - gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação;
- II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade; e
- III - proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso.

A partir desse marco, o cidadão é encorajado a monitorar a qualidade dos serviços públicos, pressionando os órgãos e entidades do poder público a gerir melhor seus gastos, de forma a entregar melhores serviços à população (ZUCCOLOTTO e

<sup>191</sup> SANTOS, P. M.; SELIG, P. M. Indicadores para o novo serviço público: uma análise bibliométrica e sistêmica. *Perspect. ciênc. inf.*, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 82-97, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362014000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362014000300005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 mar. 2021.

<sup>192</sup> BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

TEIXEIRA, 2019)<sup>193</sup>. Ainda segundo os autores, a transparência também contribui para a redução da corrupção, através do frequente acompanhamento por parte dos cidadãos que, conseqüentemente, funciona como agentes de dissuasão para que os agentes públicos não abusem dos recursos públicos para atingir interesses privados. Conforme mencionado anteriormente, o olhar voltado às informações promove a melhoria contínua.

Logo, a obrigatoriedade de transparência, aliada à necessidade por melhoria dos serviços, construiu o cenário perfeito para o uso dos indicados na gestão pública, a citar, o setor de saneamento básico, por exemplo, onde esse monitoramento do desempenho pode traçar ações específicas e orientar políticas públicas (NIRAZAWA e OLIVEIRA, 2018)<sup>194</sup>. Com isso, pode-se concluir que indicadores de desempenho se apresentam como ferramenta fundamental para avaliar a qualidade, eficácia e eficiência de um produto ou serviço e, por este motivo, vem sendo utilizado nos serviços privados e serviços públicos.

### 8.1 EXPERIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

#### 8.1.1 Visão geral do setor de saneamento básico

A elevada quantidade de variáveis e informações que compõem o setor de saneamento básico, notadamente para abastecimento de água e esgotamento sanitário, pode dificultar a tomada de decisão nas mais diversas esferas, seja a nível de gestão (municipal, estadual e federal), prestadores de serviços (microrregional, local e regional), naturezas jurídicas desses prestadores (direito público, direito privado e empresa privada), agências reguladoras (estaduais, consorciadas e municipais), dimensionamento dos municípios, disponibilidade de recursos hídricos, índices pluviométricos, entre outros. Para isso, o uso de indicadores de desempenho possibilita

<sup>193</sup> ZUCCOLOTTO, R.; TEIXEIRA, M. A. C. Transparência: aspectos conceituais e avanços no contexto brasileiro. Brasília: Enap, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4161>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>194</sup> NIRAZAWA, A. N.; OLIVEIRA, S. V.W. B. Indicadores de saneamento: uma análise de variáveis para elaboração de indicadores municipais. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 52, n. 4, p. 753-763, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122018000400753&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122018000400753&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 mar. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

a gestão ágil e mais assertiva acerca das decisões que precisam ser tomadas a curto, médio e longo prazo.

No Brasil, os indicadores de desempenho, voltados aos serviços de saneamento básico, estão previstos na Lei n. 11.445/2007, que os considera parte integrante do processo de planejamento da prestação dos serviços (art. 19, inciso I). Porém, antes desse marco regulatório, a prática corrente de utilização dos indicadores voltados ao saneamento básico pelo Governo Federal começou a ser utilizada em 1995, com o lançamento do primeiro Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)<sup>195</sup> – unidade atualmente vinculada à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). As informações levantadas pelo SNIS perpassam pelos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, gerenciais, econômico-financeiros e de qualidade.

No início, as informações eram coletadas diretamente dos prestadores de serviços e transformadas em indicadores para cada prestador. Nas edições mais recentes do SNIS, essas informações seguem sendo obtidas diretamente dos prestadores de serviços, porém, são tratadas e apresentadas tanto por prestador, quanto por município. Os indicadores mais difundidos do SNIS são: índice de atendimento urbano de água, índice de hidrometração, índice de perdas na distribuição, índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água e índice de esgoto tratado referido à água consumida.

Desde 1995, o SNIS divulga o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos anualmente, sendo complementado pelo Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos (desde 2002) e pelo Diagnóstico Anual de Águas Pluviais (desde 2015). O SNIS disponibiliza os resultados de diversas formas: relatórios e planilhas em Excel do Diagnóstico de Água e Esgotos, Resíduos Sólidos e Águas Pluviais<sup>196</sup>, aplicativo Série Histórica<sup>197</sup> e por meio do Painel

<sup>195</sup> Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

<sup>196</sup> Diagnósticos SNIS. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/painel-de-informacoes>>. Acesso em: 28 ago. 2024

<sup>197</sup> Série Histórica: programa via web que permite consultar as informações e os indicadores do SNIS em seus dois componentes: "Água e Esgotos" e/ou "Resíduos Sólidos Urbanos". Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

de Informações sobre Saneamento<sup>198</sup>, exibindo os dados de forma interativa para cada componente do saneamento, a nível Brasil, macrorregiões, estados e por municípios, como pode ser observado na Figura 121, que apresenta os resultados dos principais indicadores de abastecimento de água do estado da Bahia no ano de 2019. No sentido de assegurar o fluxo correto das informações enviadas pelos prestadores de serviços, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) desenvolveu, em 2013, o projeto ACERTAR<sup>199</sup>, que audita, certifica e disponibiliza as melhores práticas de gestão da informação, com foco nos dados fornecidos anualmente ao SNIS. O projeto envolve todos os aspectos relacionados ao fornecimento dessas informações, como: comercial, compras, licitações, financeiro, contábil, gestão de ativos e investimentos, operacional, manutenção, entre outros.

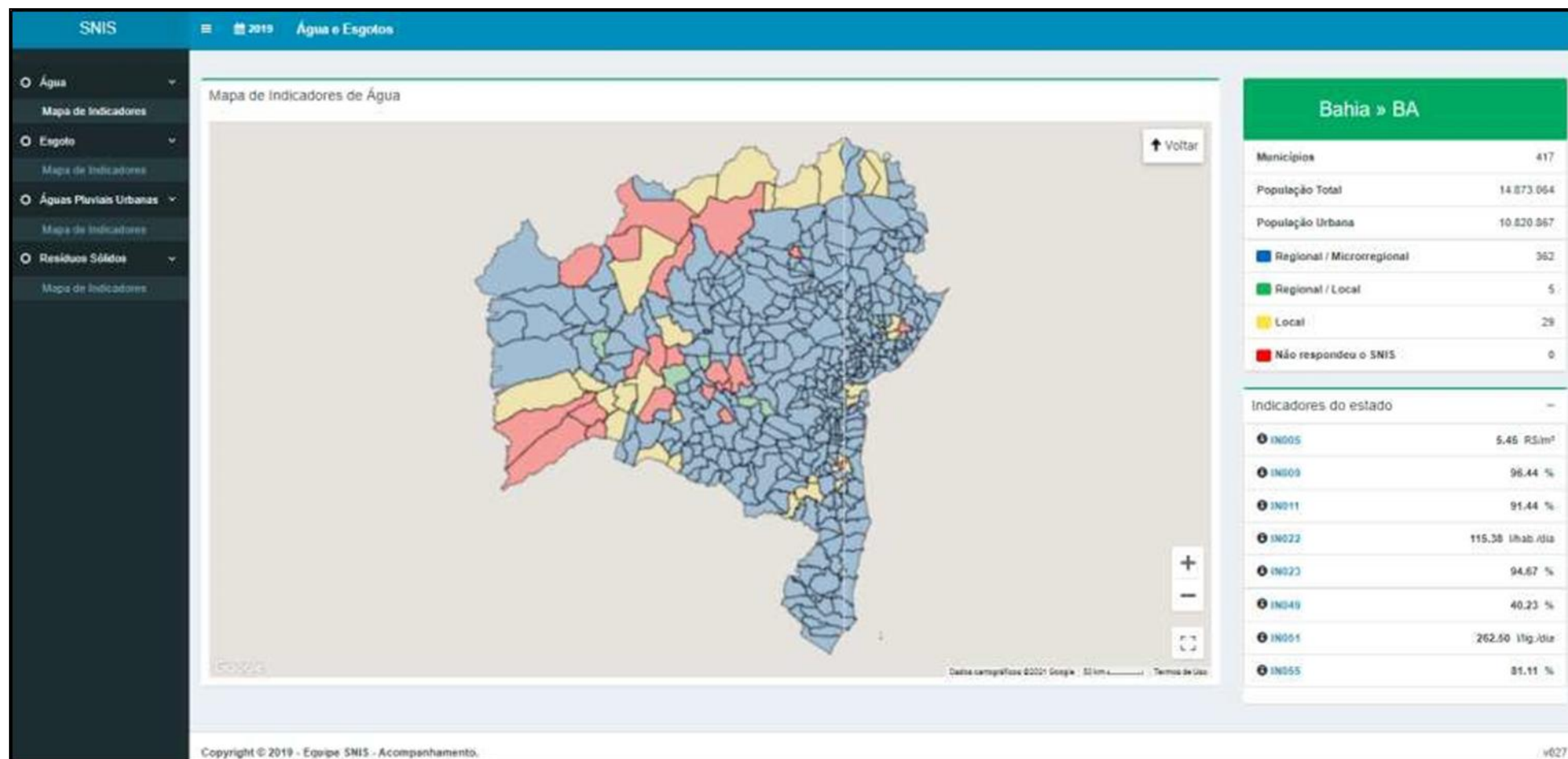
---

<sup>198</sup> Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/painel-de-informacoes>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>199</sup> Projeto ACERTAR. Disponível em: <<http://www.acertarbrasil.com/>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 121 – Exemplo do Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS



Fonte:

SNIS

(2023).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Apesar do SNIS apresentar um panorama nacional dos serviços de saneamento, o Instituto Trata Brasil (ITB)<sup>200</sup> – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) –, formado por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país, também divulgam, desde 2009, estudo intitulado Ranking do Saneamento. Nesse estudo, de frequência anual, são explorados indicadores do SNIS das 100 maiores cidades brasileiras, com foco em água tratada, coleta e tratamento de esgoto, objetivando mostrar quais os desafios ainda enfrentados nas grandes metrópoles do país, referente aos compromissos assumidos diante à sociedade.

Outro uso de indicadores de desempenho no saneamento se dá através da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cuja primeira edição foi realizada em 2000 e publicada em 2002, abordando todos os componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos.

Diferente do Diagnóstico do SNIS, a PNSB aborda informações de saneamento básico a nível de domicílios e tem, por exemplo, indicadores como: água distribuída, em m<sup>3</sup> per capita, que informa o volume diário por habitante da água distribuída por rede geral, domicílios atendidos pela rede de distribuição de água e número de veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo<sup>201</sup>. A frequência de realização da PNSB é maior que as demais publicações já citadas, tendo ocorrido nos anos 2000, 2008 e 2017. A PNSB permite uma visualização mais detalhada da realidade dos serviços de saneamento básico, conforme mostra Figura 122, que foi filtrada para os resultados da Bahia, e permite, inclusive, a comparação com outros locais.

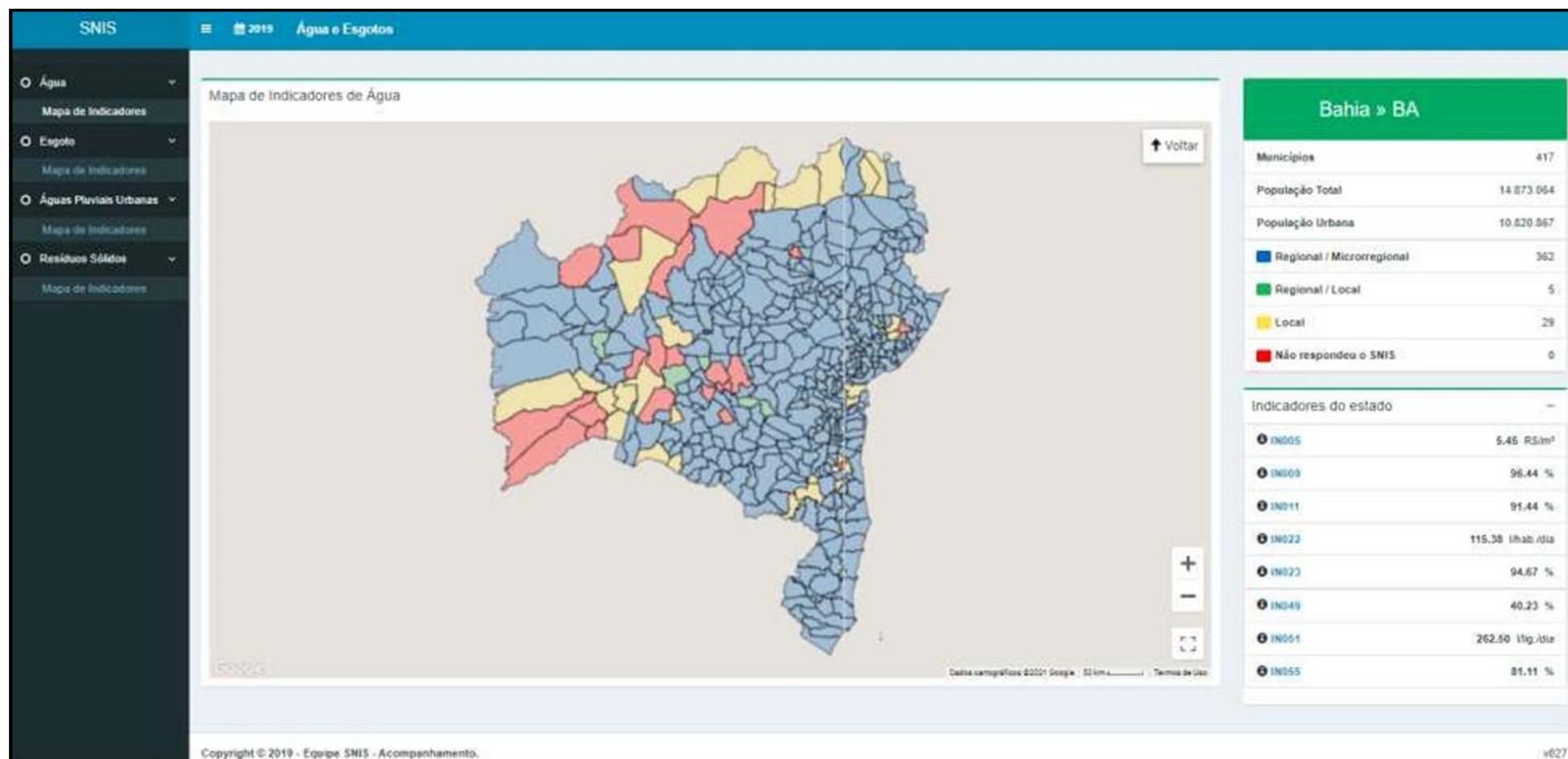
<sup>200</sup> Instituto Trata Brasil. Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

<sup>201</sup> Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB. IBGE, 2002. Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2021.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 122 – Visão detalhada do serviço de abastecimento de água, com relação ao tipo de captação, fornecida pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico



Fonte:

IBGE

(2020).

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Ainda em 2000, por meio da Declaração do Milênio das Nações Unidas, adotadas por 191 estados membro, inclusive o Brasil, foram estabelecidos 8 objetivos com 21 metas, mensurados e comparados entre os países por meio de 60 indicadores. Em 2015, surgiram diálogos e negociações a nível mundial que culminaram nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que estabeleceu 17 Objetivos, 169 metas.

Neste íterim, diversas metas e indicadores relacionam-se diretamente com saneamento básico, sendo o Objetivo 6 intitulado de Água Potável e Saneamento. Contudo, os indicadores relacionados a saneamento não se limitam a este objetivo. No Objetivo 1, referente a Erradicação da Pobreza, por exemplo, encontram-se os indicadores que podem ser relacionados à drenagem urbana:

- Indicador 1.5.4: Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres;
- Indicador 1.5.3: Número de países que adotaram e implementaram estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Quadro de Sendai<sup>202</sup> para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030;
- Indicador 1.5.2: Perdas econômicas diretas atribuídas a desastres em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) global;
- Indicador 1.5.1: Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes;

Os indicadores 1.5.1 relacionam-se inclusive à meta 11.5 - Até 2030, que prevê a redução significativa do número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade

Já do ponto de vista regulatório, também por meio da Lei n. 11.445/2007, os indicadores passaram a ser ferramenta das agências reguladoras para assegurar a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários (art. 22, inciso I), através da edição de normas relativas às dimensões técnica, econômica e

---

<sup>202</sup> Os Marcos de Ação de Sendai foi definido na Assembleia do Escritório de Redução de Riscos de Desastres da ONU, realizada na cidade de Sendai, no Japão, em 2015.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços (art. 23, inciso I).

Uma pequena parcela das agências reguladoras brasileiras<sup>203</sup> possui normativos que abordam a definição de indicadores (variáveis que irão compor o indicador), padrão de referência para cada indicador (avalia se o resultado está conforme ou não, de acordo com o padrão/meta), formato de transmissão de informações do prestador de serviços à agência (processo de coleta de dados), entre outros padrões e diretrizes referentes à qualidade dos serviços.

A Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA) atende ao disposto no art. 23 da Lei n. 11.445/2007 através da Resolução n. 001/2012<sup>204</sup>, elaborada pela antiga Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia (CORESAB), que dispõe sobre o cumprimento das metas e indicadores de desempenho pela prestadora dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e define os indicadores a serem acompanhados junto aos prestadores de serviços, com seus respectivos pesos e metas anuais.

Uma das ferramentas utilizadas pelas agências reguladoras para monitoramento da performance dos prestadores de serviços de saneamento básico é a Regulação Sunshine<sup>205</sup>, também conhecida como “Regulação por Exposição”<sup>206</sup>, que tem a finalidade de expor os resultados dos prestadores de serviços, através de indicadores

<sup>203</sup> AGERSA (BA), ARCE (CE), ADASA (DF), ARSP (ES), ARSAE (MG), AGERGS (RS), ARESC (SC), ARIS (SC), ARES/PCJ (SP), AGR (SC) e AGER (RS). REGULASAN. Ministério das Cidades. Disponível em: < <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/principais-produtos-desenvolvidos-pelo-componente-3-2013-saneamento-basico/projeto-regulasan-1/projeto-regulasan#:~:text=O%20Projeto%20Regulasan%20teve%20como,instrumentaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20entidades%2C%20capacita%C3%A7%C3%A3o%20e> >. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>204</sup> Resolução n. 001/2012. CORESAB (AGERSA). Disponível em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/11/Resolucao\\_Coresab\\_001\\_2012.pdf#:~:text=RESOLU%C3%87%C3%83O%20N%C2%BA%20001%20/%202012%20de%2030,a%20concess%C3%A3o%20da%20revis%C3%A3o%20tarif%C3%A1ria%20extraordin%C3%A1ria%20de](http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/11/Resolucao_Coresab_001_2012.pdf#:~:text=RESOLU%C3%87%C3%83O%20N%C2%BA%20001%20/%202012%20de%2030,a%20concess%C3%A3o%20da%20revis%C3%A3o%20tarif%C3%A1ria%20extraordin%C3%A1ria%20de)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>205</sup> DE WITTE, K.; MARQUES, R. C. Designing performance incentives, an international benchmark study in the water sector. Cent Eur J Oper Res 18, 189–220 (2010). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10100-009-0108-0>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

<sup>206</sup> RASERA, D. Indicadores de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas com populações em vulnerabilidade socioambiental: estudo de caso do município de Cubatão/SP. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-20022015-082052/publico/DissertacaoDeniseRasera.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

que reflitam seu desempenho, como forma de se praticar a transparência e o controle social, ao mesmo tempo em que provoca a competitividade no setor. Para que esse processo de Regulação Sunshine se torne eficaz, alguns aspectos precisam ser levados em consideração, como: os resultados apresentados devem contemplar prestadores de serviços regulados e não regulados (ou seja, espera-se melhores resultados daqueles que já possuem monitoramento, com relação à garantia da eficácia e qualidade dos serviços, por meio das agências reguladoras); os indicadores devem possuir valores de referência, a fim de gerar a relação dos prestadores que estão acima ou abaixo desses valores; e a publicação dos resultados necessita estar disponível aos usuários, de preferência, através da Internet.

Esse retrato da realidade dos serviços, traduzido através de indicadores, enriquece o diagnóstico da prestação dos serviços de saneamento básico e permite a interpretação dos dados de forma ágil, acelerando o processo de priorização e tomada de providências.

### **8.1.2 Aplicação na elaboração e no acompanhamento de Planos de Saneamento Básico**

O uso de indicadores de desempenho surge, então, como ferramenta para auxiliar na implementação, por parte do titular dos serviços, de política pública, através da elaboração do plano de saneamento básico, conforme estabelecido no art. 9º, inciso I, da Lei nº 11.445/2007:

Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, bem como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão.

A forma de expressar o diagnóstico dos serviços de saneamento básico, por meio de indicadores, além destes também atuarem como mecanismo de monitoramento dos resultados esperados das ações integrantes dos projetos e programas propostos no plano de saneamento básico, está prevista na Lei nº 11.445/2007, que em seu art. 19 estabelece que:

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Além dos usos já exemplificados anteriormente, outras formas de aplicação e divulgação dos indicadores de desempenho nos serviços de saneamento básico, previstas na Lei nº 11.445/2007, são:

- Edição de normas, por parte das agências reguladoras, para definir padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços (art. 23, inciso I);
- Definição dos fatores de produtividade durante processo de revisão tarifária (art. 38, § 3º);
- Utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação de ações de saneamento básico, no âmbito do governo federal (art. 48, inciso IV); e
- Disponibilização da caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico, através do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA (art. 53, inciso II).

A Lei em questão não define, por sua vez, todos indicadores a serem utilizados na política pública de saneamento básico, porém, traz orientações e diretrizes para elaboração dos contratos de prestação dos serviços, no que diz respeito à definição de metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, além de metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento, conforme mostra o art.

11-B:

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

§ 1º Os contratos em vigor que não possuírem as metas de que trata o caput deste artigo terão até 31 de março de 2022 para viabilizar essa inclusão.

Comprovada inviabilidade econômico-financeira para alcance das metas de 99% da população com água potável e 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até o prazo de 31/12/2033, o § 9º do art. 11-B permite a dilação do prazo, desde que não ultrapasse a data de 01/01/2040:

Art. 11-B.

§ 9º Quando os estudos para a licitação da prestação regionalizada apontarem para a inviabilidade econômico-financeira da universalização na data referida no caput deste artigo, mesmo após o agrupamento de Municípios de diferentes portes, fica permitida a dilação do prazo, desde que não ultrapasse 1º de janeiro de 2040 e haja anuência prévia da agência reguladora, que, em sua análise, deverá observar o princípio da modicidade tarifária.

A Figura 123 e a Figura 124 ilustram o monitoramento dos indicadores de atendimento urbano dos serviços de água e esgoto do SNIS (IN023 e IN024, respectivamente) do Estado da Bahia até 2019, com relação às metas de universalização previstas no art. 11-B da Lei n. 11.445/2007, e seus respectivos prazos, considerando a possibilidade de viabilidade econômico-financeira para alcance das metas (2033) e a inviabilidade econômico-financeira, tendo como prazo postergado o ano de 2040. Vale ressaltar que, as metas devem ser incluídas nos contratos de prestação de serviços em vigor até 2022. Em resumo, tem-se os seguintes prazos principais para universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário pelo titular dos serviços:

- 2022: inclusão das metas de universalização nos contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- 2033: atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos, considerando viabilidade econômico-financeira para a universalização.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

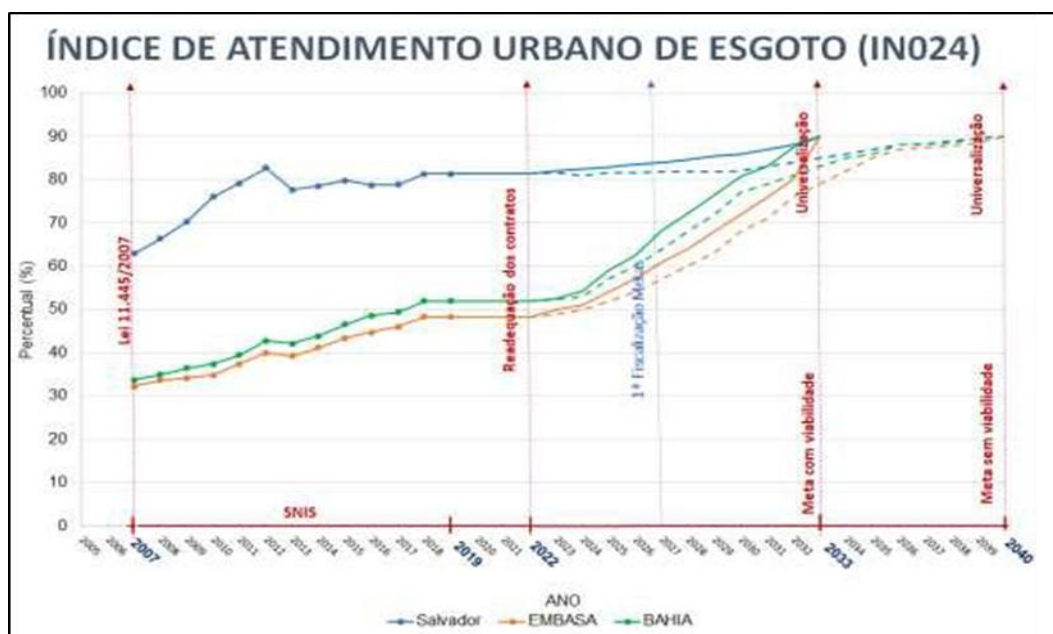
- 2040: atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos, considerando inviabilidade econômico-financeira para a universalização até 2033.

**Figura 123 – Exemplo de acompanhamento do índice de atendimento urbano de água (IN023 – SNIS), com base nas metas e prazos previstos na Lei n. 11.445/2007**



Fonte: FESPSP (2021).

**Figura 124 – Exemplo de acompanhamento do índice de atendimento urbano de esgoto (IN024 – SNIS), com base nas metas e prazos previstos na Lei n. 11.445/2007**



Fonte: FESPSP (2021).



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Como os contratos de concessão dos serviços serão adequados até 2022, é importante deixar claro que a inexecução total ou parcial do contrato, ou seja, o não atingimento das metas pode acarretar sanções contratuais, inclusive, aplicação de multas. Esse aspecto poderá garantir maior efetividade das ações propostas nos Plano, visto que os prestadores de serviços poderão ser punidos, caso as metas propostas não sejam atingidas.

### 8.1.3 Indicadores para Monitoramento do PRSB

Seguindo as diretrizes do Termo de Referência (TR), deverão ser utilizados os indicadores previstos no SINISA, assim como seguidas as diretrizes a seguir, que serão observadas para cada componente do saneamento básico:

- Procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas;
- Indicadores técnicos, operacionais e financeiros de prestação dos serviços de saneamento básico a serem seguidos pelos prestadores de serviços. Os indicadores propostos deverão ser: gerais e específicos para cada componente;
- Indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde, e nos recursos naturais;
- Salubridade ambiental: indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos. Definição de indicadores do acesso a saneamento básico, da qualidade dos serviços e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços. Os indicadores propostos deverão ser: gerais e específicos para cada componente;
- Adoção de diretrizes para o processo de revisão do plano a cada 10 anos<sup>207</sup>: definição dos recursos humanos, materiais tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do estudo;
- Mecanismos para a divulgação dos PRSB nos municípios integrantes das MSB, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Formulação de indicadores do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano. Os indicadores propostos deverão ser: gerais e específicos para cada componente;

<sup>207</sup> Apesar do Termo de Referência prever revisão do Plano Regional de Saneamento Básico a cada 4 anos, o novo marco regulatório do saneamento (Lei n. 14.026/2020) altera o § 4º do art. 19 da Lei n. 11.445/2007, considerando o período para revisão do plano em prazo não superior a 10 anos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 06 mar. 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação dos PRSB, formada, de acordo com a Lei Complementar n. 48/2019<sup>208</sup>, por: 01 membro escolhido por cada Câmara Municipal dos Municípios integrantes da Microrregião; 05 membros escolhidos pela Assembleia Legislativa; e 05 membros representantes da sociedade civil

Os indicadores selecionados para avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o consequente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões foram estabelecidos através das seguintes premissas:

- Amparo na Lei n. 11.445/2007, em especial nos art. 9º, inciso I; art. 11-B, §1º e § 5º; e art. 53.
- Atendimento à Portaria n. 490/2021<sup>209</sup>, do Ministério do Desenvolvimento Regional, que condiciona a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União ao cumprimento de índice de perda de água na distribuição, expresso através dos indicadores do SNIS: IN049 (índice de perdas na distribuição - %) e IN051 (índice de perdas por ligação – litros/ligação/dia).
- Agenda Regulatória 2020-2021 lançada pela ANA<sup>210</sup>, cujo objetivo é definir temas prioritários para atuação regulatória, de acordo com critérios de relevância e prazo, direcionando os esforços das áreas técnicas e propiciando maior segurança aos usuários e aos setores regulados. Nos temas voltados ao saneamento básico destacam-se as seguintes normas referentes aos indicadores de desempenho: Padrões e indicadores de qualidade e eficiência e avaliação da eficiência e eficácia e Diretrizes para metas progressivas de cobertura para água e esgoto e sistema de avaliação, com previsão de edição para 1º e 2º semestre de

<sup>208</sup> BAHIA. Lei Complementar n. 48, de 10 de junho de 2019. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico do Algodão, da Bacia do Paramirim, da Bacia do Rio Grande, da Bacia do Velho Chico, da Chapada Diamantina, do Extremo Sul, de Irecê, do Litoral Norte e Agreste Baiano, do Litoral Sul e Baixo Sul, do Médio Sudoeste da Bahia, do Piemonte-Diamantina, do Piemonte do Paraguaçu, do Recôncavo, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, do Sisal-Jacuípe, da Terra do Sol, de Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.intranet.sih.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Lei\\_Complementar\\_N\\_48\\_de\\_10\\_de\\_Junho\\_de\\_2019.pdf](http://www.intranet.sih.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Lei_Complementar_N_48_de_10_de_Junho_de_2019.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>209</sup> BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Portaria n. 490, de 22 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

<sup>210</sup> ANA. Agência Nacional das Águas. Agenda Regulatória 2020-2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/programas-e-projetos/agenda-regulatoria/AgendaRegulatoria20202021.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

2021<sup>211</sup>, respectivamente. Os indicadores a serem definidos em Norma contemplarão dimensões como: acesso aos serviços, confiabilidade dos serviços, qualidade da água e do tratamento de esgoto, qualidade dos serviços, eficiência ambiental, eficiência econômica e eficiência operacional. Até a elaboração deste Produto, as Normas ainda não haviam sido editadas, logo não estão incorporadas nas discussões do Plano de Saneamento Básico.

- Utilização do SNIS, indicada pelo Governo Federal, ANA e AGERSA;
- Utilização de indicadores propostos pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), considerando um painel de indicadores de gestão da Empresa, aliada à explicitação dos conceitos/fórmulas de todos os indicadores sugeridos pela EMBASA.

### **Seleção de Indicadores**

Considerando a implementação das proposições do PRSB, os indicadores de avaliação de desempenho da Norma de Referência da ANA, complementa a proposta de monitoramento para o Plano.

A elevada quantidade de variáveis e informações que compõem o setor de saneamento básico pode dificultar a tomada de decisão nas mais diversas esferas, seja em termos de gestão (municipal, estadual e federal), prestadores de serviços (microrregional, local e regional), naturezas jurídicas desses prestadores (direito público, direito privado e empresa privada), agências reguladoras (estaduais, consorciadas e municipais), dimensionamento dos municípios, disponibilidade de recursos hídricos, índices pluviométricos, entre outros. Para isso, o uso de indicadores de desempenho possibilita a gestão ágil e mais assertiva acerca das decisões que precisam ser tomadas a curto, médio e longo prazo.

Do ponto de vista regulatório, também por meio da Lei Nº 11.445/2007, os indicadores passaram a ser ferramenta das agências reguladoras para assegurar a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários (art. 22, inciso I), através da edição de normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços (art. 23, inciso I).

<sup>211</sup> BRASIL. Agência Nacional das Águas. Retificação da Resolução n. 64/ANA, de 1ª de março de 2021. Disponível em: <[https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/0064-2021\\_Ato\\_Normativo\\_132021\\_20210310120802-1615399514365.pdf](https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/0064-2021_Ato_Normativo_132021_20210310120802-1615399514365.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Uma pequena parcela das agências reguladoras brasileiras<sup>212</sup> possui normativos que abordam a definição de indicadores (variáveis que irão compor o indicador), padrão de referência para cada indicador (avalia se o resultado está conforme ou não, de acordo com o padrão/meta), formato de transmissão de informações do prestador de serviços à agência (processo de coleta de dados), entre outros padrões e diretrizes referentes à qualidade dos serviços. Portanto, a Norma de Referência da ANA agrega a proposta de monitoramento sobre padrões e indicadores de qualidade e eficiência para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como os indicadores de progressividade para meta da universalização das instruções normativas de referência da ANA.

Com isso, na seleção dos indicadores, além dos painéis dos indicadores do SNIS (indicadores de universalização e eficiência, aplicáveis a todos os municípios das microrregiões, sejam operados pela EMBASA ou pelos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE), facilitando o benchmarking entre municípios), e dos indicadores da EMBASA (indicadores de gestão, exclusivos aos municípios operados pela EMBASA, ou seja, não se aplica aos municípios atendidos pelos SAAE), propõe o painel de indicadores das Normas de Referência da ANA. O Quadro 30 mostra a descrição dos indicadores e os responsáveis em fornecer e divulgar, e o Quadro 31 apresenta a forma de cálculo e a lista de variáveis utilizadas.

---

<sup>212</sup> AGERSA (BA), ARCE (CE), ADASA (DF), ARSP (ES), ARSAE (MG), AGERGS (RS), ARESC (SC), ARIS (SC), ARES/PCJ (SP), AGR (SC) e AGER (RS). REGULASAN. Ministério das Cidades. Disponível em:

<<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/principais-produtos-desenvolvidos-pelo-componente-3-2013-saneamento-basico/projeto-regulasan-1/projeto-regulasan#:~:text=O%20Projeto%20Regulasan%20teve%20como,instrumentaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20entidades%2C%20capacita%C3%A7%C3%A3o%20e>>. Acesso em 04 ago. 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Quadro 30 – Painel de Indicadores de Desempenho para o monitoramento do PRSB

| Fonte  | Grupo/Nível | Indicador | Unidade         | Descrição                                                                         | Periodicidade | Responsável pela Geração | Responsável pela Divulgação |
|--------|-------------|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| SNIS   | Água        | IAA       | %               | Índice de atendimento de abastecimento de água                                    | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | ICA       | %               | Índice de cobertura de abastecimento de água                                      | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN023     | %               | Índice de atendimento urbano de água                                              | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN009     | %               | Índice de hidrometração                                                           | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN011     | %               | Índice de macromedicação                                                          | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN013     | %               | Índice de perdas no faturamento                                                   | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN049     | %               | Índice de perdas na distribuição                                                  | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        | Esgoto      | IAE       | %               | Índice de atendimento de esgotamento sanitário                                    | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | ICE       | %               | Índice de cobertura de esgotamento sanitário                                      | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN024     | %               | Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IN046     | %               | Índice de esgoto tratado referido à água consumida                                | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
| Embasa | Água        | ICA       | %               | Índice Cadastral de Água (adaptado)                                               | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IPL       | l/dia x Lig Fat | Índice de Perda por Ligação Faturada                                              | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |             | IQA       | %               | Índice de Qualidade da Água Distribuída                                           | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Fonte  | Grupo/Nível                                  | Indicador                 | Unidade            | Descrição                                                                              | Periodicidade | Responsável pela Geração | Responsável pela Divulgação |
|--------|----------------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
|        |                                              | PREP-A                    | horas              | Prazo médio para reparo de ocorrências nas redes de distribuição de água               | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | PST                       | %                  | Perda no Sistema de Tratamento                                                         | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | Consumo de Energia por m³ | kwh/m³             | Consumo de energia por volume produzido e importado                                    | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | REG-A                     | %                  | Regularidade do abastecimento de água                                                  | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        | Esgoto                                       | ICE                       | %                  | Índice Cadastral de Esgoto                                                             | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | IQE                       | %                  | Índice de Qualidade do Esgoto Tratado                                                  | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | PREP-E                    | horas              | Prazo médio para reparo de ocorrências nas redes coletoras de esgoto                   | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
| SINISA | Nível de Serviço - NdS                       | NdS 01                    | litros/ligação/dia | Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | NdS 02                    | %                  | Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | NdS 03                    | %                  | Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        | Nível de Eficiência e Sustentabilidade - E&S | E&S01                     | %                  | Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado                            | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | E&S02                     | %                  | Índice de macromedicação de água produzida                                             | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | E&S03                     | %                  | Continuidade do serviço de abastecimento de água (%)                                   | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | E&S04                     | extravasamentos/km | Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                 | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Fonte | Grupo/Nível | Indicador | Unidade      | Descrição                                                                                | Periodicidade | Responsável pela Geração | Responsável pela Divulgação |
|-------|-------------|-----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
|       |             | E&S05     | horas/reparo | Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|       |             | E&S06     | %            | Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|       |             | E&S07     | %            | Índice de ETA e ETE com licenciamento ambiental                                          | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|       |             | E&S08     | %            | Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|       |             | E&S09     | %            | Índice de evasão de receitas                                                             | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |

Fonte: SNIS, Embasa e ANA.

**Quadro 31 – Forma de cálculo e a lista de variáveis utilizadas do painel de Indicadores da Norma de referência da ANA para o monitoramento do PRSB**

| Indicador | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Variável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NdS 01    | $NdS\ 01 = \frac{\left( \frac{\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de água autorizado não cobrado} - \text{volume de água consumido nas economias} - \text{volume de água tratada exportado}}{\left( \frac{\text{ligações ativas de água}_{ano} + \text{ligações ativas de água}_{ano-1}}{2} \right) \times 365} \right) \times 1.000.000}{1}$ | <p>Pelo SNIS, o IN051 consistir no valor a ser calculado, através das informações:</p> <p>AG002* = Média aritmética de ligações ativas de água do ano de referência e do ano anterior ao mesmo;</p> <p>AG006 = Volume de água produzido;</p> <p>AG010 = Volume de água consumido;</p> <p>AG018 = Volume de água tratada importado;</p> <p>AG024 = Volume de serviço (Volume de água autorizado não cobrado).</p> |
| NdS 02    | $NdS\ 02 = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais}} \right) \times 100$                                                                                                                                                                                                 | <p>Utilizando as informações do SNIS temos:</p> <p>QD027 - Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão; e,</p> <p>QD026 - Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais.</p>                                                                                                                                                                                        |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Variável                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NdS 03    | $\text{NdS 03} = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO com resultado dentro do padrão, na saída do tratamento}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO removido na(s) ETE(s)}} \right) \times 100$                                                                   | Coleta de dados do SINISA 2024 (substituto do SNIS) será apresentado em 2025:<br>GTE3105 - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO com resultado fora do padrão nas ETES; e,<br>GTE3104 - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO remanescente nas ETES.                           |
| E&S01     | $\text{E\&S 01} = \left( \frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água produzido + Volume de água tratada importado - Volume de água tratada exportado - Volume de água autorizado não cobrado}} \right) \times 100$                                                                                           | Considerando os dados do SNIS:<br>AG008 = Volume de água micromedido (1.000 m³);<br>AG006 = Volume de água produzido (1.000 m³);<br>AG018 = Volume de água tratada importado (1.000 m³);<br>AG019 = Volume de água tratada exportado (1.000 m³); e,<br>AG024 = Volume de água autorizado não cobrado (1.000 m³). |
| E&S02     | $\text{E\&S 02} = \left( \frac{\text{Volume de água macromedido - Volume de água tratada exportado}}{\text{Volume de água produzido + Volume de água tratada importado - Volume de água tratada exportado}} \right) \times 100$                                                                                                | A fórmula considera os dados do SNIS, sendo:<br>AG012 = Volume de água macromedido (1.000 m³);<br>AG006 = Volume de água produzido (1.000 m³);<br>AG018 = Volume de água tratada importado (1.000 m³); e,<br>AG019 = Volume de água tratada exportado (1.000 m³).                                                |
| E&S03     | $\text{E\&S 03} = \left[ \frac{\text{quantidade de economias ativas atingidas por paralisações ou interrupções sistemáticas no abastecimento de água}}{\left( \frac{\text{quantidade de economias ativas de água}_{\text{ano}} + \text{quantidade de economias ativas de água}_{\text{ano}-1}}{2} \right)} \right] \times 100$ | Cálculo do indicador está no SNIS:<br>QD004 = Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas;<br>AG0003 = Média aritmética das economias ativas de água do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.                                                                  |
| E&S04     | $\text{E\&S 04} = \left[ \frac{\text{Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados}}{\left( \frac{\text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}} + \text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}-1}}{2} \right)} \right]$                                                                                             | Fornecidas pelo SNIS, sendo:<br>QD004 = Quantidade de extravasamentos de esgoto registrados (extravasamentos); e,<br>ES004 = Média aritmética de extensão da rede coletora de esgoto do ano de referência e do ano                                                                                               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador | Forma de cálculo                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | Variável                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | anterior ao mesmo.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E&S05     | $E\&S\ 05 = \left( \frac{\text{tempo total dispendido no conserto de extravasamentos}}{\text{quantidade total de extravasamentos de esgoto reparados}} \right)$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | O SNIS fornece as informações:<br>QD011 = Quantidade de extravasamentos de esgoto registrados (extravasamentos); e,<br>QD012 = Tempo total dispendido no conserto dos extravasamentos (horas).                                                                                                       |
| E&S06     |                                                                                                                                                                 | $E\&S\ 06 = \left( \frac{\text{Quantidade de reclamações dos serviços}}{\left( \frac{\text{Quantidade de ligações ativas de água} + \text{Quantidade de ligações ativas de esgoto}}{2} \right)_{\text{ano}} + \left( \frac{\text{Quantidade de ligações ativas de água} + \text{Quantidade de ligações ativas de esgoto}}{2} \right)_{\text{ano}-1}} \right) \times 100$ |  |  | Apresentadas no SNIS, sendo:<br>QD023 = Quantidade anuais de reclamações ou solicitações dos serviços; e,<br>Média aritmética entre a soma de ES002 = Quantidades de ligações ativas de esgoto e de AG002 = Quantidades de ligações ativas de água, do ano de referência e do ano anterior ao mesmo. |
| E&S07     |                                                                                                                                                                 | $E\&S\ 07 = \left( \frac{\text{Quantidade de ETAs com licenciamento ambiental regular em operação} + \text{Quantidade de ETEs com licenciamento ambiental regular em operação}}{\text{Quantidade total de ETAs em operação} + \text{Quantidade total de ETEs em operação}} \right) \times 100$                                                                           |  |  | Informações não consta na base de dados do SNIS, necessário fornecimento pelos prestadores dos serviços.                                                                                                                                                                                             |
| E&S08     |                                                                                                                                                                 | $E\&S\ 08 = \left( \frac{\text{Despesas de exploração}}{\text{Receita operacional direta de água} + \text{Receita operacional direta de esgoto} + \text{Receita operacional direta de água exportada} + \text{Receita operacional direta decorrente do recebimento de esgoto bruto importado}} \right) \times 100$                                                       |  |  | Informações do SNIS em R\$/ano:<br>FN015 - Despesas de Exploração;<br>FN002 - Receita operacional direta de água;<br>FN003 - Receita operacional direta de esgoto;<br>FN007 - Receita operacional direta de água exportada; e, FN038 - Receita operacional direta - esgoto bruto importado           |
| E&S09     |                                                                                                                                                                 | $E\&S\ 09 = \left( \frac{\text{Receita operacional total} - \text{Arrecadação total}}{\text{Receita operacional total}} \right) \times 100$                                                                                                                                                                                                                              |  |  | Informações que constam no SNIS:<br>FN005 - Receita operacional total; e,<br>FN006 - Arrecadação total.                                                                                                                                                                                              |

Fonte: Adaptado ANA (2024).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Com essa padronização no uso dos indicadores para todos os municípios integrantes das MSB, é possível comparar esses indicadores com resultados de outros municípios com características similares, como forma de observar ações assertivas para evolução dos indicadores (benchmarking)<sup>213</sup>, uma vez que as fontes das informações são de abrangência estadual e nacional (SNIS). Conforme citado anteriormente, diversas análises são realizadas a partir dos indicadores divulgados do SNIS, cuja frequência é anual. Logo, o acompanhamento dos indicadores dos Planos Regionais de Saneamento, como forma de mensurar a eficácia e efetividades das ações propostas para universalização dos serviços de saneamento, também terá frequência anual.

Importante ressaltar que cada indicador é composto por diferentes informações dos municípios e/ou da prestação dos serviços, que impactam diretamente na evolução dos indicadores. Por exemplo, o IN023 do SNIS (índice de atendimento urbano de água – %) é expresso pela razão entre a população urbana atendida com abastecimento de água e a população urbana residente, ou seja, para elevar esse índice, é necessário focar no aumento da quantidade de habitantes atendidos pelo serviço de abastecimento de água. Logo, as ações a serem priorizadas para evolução desse indicador serão aquelas voltadas à expansão da rede de água, aliada ao aumento no número de ligações.

Nota-se que, além de saber interpretar o indicador, é de extrema importância conhecer as variáveis que impactam seu resultado positivamente e negativamente. Vale lembrar que o indicador é uma forma mais objetiva e prática de se expressar uma ou mais informações, porém, a interpretação do comportamento do indicador, frente às suas variáveis, é também etapa primordial para a avaliação da eficácia das ações implementadas.

O Quadro 32 apresenta a relação das informações e indicadores a serem utilizados nos Planos Regionais, com as informações que os compõem que deverão ser o foco durante a execução das ações previstas no plano, pois irão impactar positivamente os resultados. Por trás dessas informações, há diversas ações que podem ser aplicadas para alcançar as metas propostas.

<sup>213</sup> Benchmarking: Comparação entre a performance atual de um produto/serviço com uma performance referência, com o objetivo de buscar boas práticas para melhoria do desempenho. DE WITTE, K.; MARQUES, R. C. Designing performance incentives, an international benchmark study in the water sector. Cent Eur J Oper Res 18, 189–220 (2010). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10100-009-0108-0>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Quadro 32 – Informações e indicadores que impactam positivamente os resultados dos Indicadores**

| Indicador                 | Unidade              | Descrição                                                                         | Informações que impactam positivamente o resultado do indicador                                         |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1                        | Óbito/nascidos vivos | Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos;                              | Aumento da população urbana atendida com abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana |
| SIVEP-vDDA                | %                    | Percentual de casos de Doença Diarreica Aguda                                     | Aumento da população urbana com serviços de saneamento adequados                                        |
| IN023                     | %                    | Índice de atendimento urbano de água                                              | Aumento da população urbana atendida com abastecimento de água                                          |
| IN009                     | %                    | Índice de hidrometração                                                           | Aumento da quantidade de ligações ativas de água micromedidas                                           |
| IN011                     | %                    | Índice de macromedicação                                                          | Aumento do volume de água macromedido                                                                   |
| IN013                     | %                    | Índice de perdas no faturamento                                                   | Aumento do volume de água faturado e redução do volume de serviço                                       |
| IN049                     | %                    | Índice de perdas na distribuição                                                  | Aumento do volume de água consumido                                                                     |
| IN024                     | %                    | Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água | Aumento da população urbana atendida com esgotamento sanitário                                          |
| IN046                     | %                    | Índice de esgoto tratado referido à água consumida                                | Aumento do volume de esgotos tratado                                                                    |
| ICA                       | %                    | Índice Cadastral de Água (adaptado)                                               | Aumento das economias existentes com a redução das economias factíveis de água                          |
| IPL                       | l/dia x Lig Fat      | Índice de Perda por Ligação Faturada                                              | Redução de águas não contabilizadas em metros cúbicos                                                   |
| IQA                       | %                    | Índice de Qualidade                                                               | Aumento no percentual de atendimento dos parâmetros de análise                                          |
| PREP-A                    | Horas                | Prazo médio para reparo de ocorrências nas redes de distribuição de água          | Redução dos tempos de reparo das ocorrências                                                            |
| PST                       | %                    | Perda no Sistema de Tratamento                                                    | Redução do volume de água perdida                                                                       |
| Consumo de Energia por m³ | KWh/m³               | Consumo de energia por volume produzido e importado                               | Redução do consumo de energia                                                                           |
| REG-A                     | %                    | Regularidade do abastecimento de água                                             | Redução das reclamações por falta de água                                                               |
| ICE                       | %                    | Índice Cadastral de Esgoto                                                        | Aumento das economias existentes com a redução das economias factíveis de esgoto                        |
| IQE                       | %                    | Índice de Qualidade                                                               | Aumento na eficiência de remoção de DBO (demanda bioquímica de oxigênio)                                |
| PREP-E                    | Horas                | Prazo médio para reparo de ocorrências nas redes coletoras de esgotos             | Redução dos tempos de reparo das ocorrências                                                            |

Fonte: FESPSP (2021).

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**8.1.4 Confiabilidade das Informações**

Para os indicadores do SNIS, a confiabilidade das informações será verificada por meio do projeto Acertar, que possui o propósito de aprimorar os processos de gestão das informações dos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Para isso, as informações submetidas aos SNIS para composição dos indicadores passarão por diversas etapas que irão assegurar a confiança e exatidão dessas informações.

Como forma orientar os prestadores de abastecimento de água e esgotamento sanitário sobre as melhores práticas de gestão das informações, com foco no fornecimento de dados ao SNIS, o projeto Acertar disponibilizou o Manual de Melhores Práticas<sup>214</sup>, com o objetivo de promover maior confiança e exatidão das informações declaradas ao SNIS pelos prestadores de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O Manual foi elaborado com base no Guia de Certificação das Informações do SNIS<sup>215</sup>, desenvolvido dentro do escopo do Projeto Acertar, além de visitas realizadas aos prestadores de serviços.

O Manual traz boas práticas e recomendações que abrangem diversas áreas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: comercial, compras / licitações, financeiro, contábil, gestão de ativos e investimentos, operacional e manutenção apresentando também ações que podem ser tomadas pelos prestadores para melhoria na gestão das informações e, conseqüentemente, dos indicadores. Analisando um dos principais indicadores de acompanhamento do Plano de Saneamento, o índice de atendimento urbano de água (IN023), o Manual mostra os principais critérios para determinação do nível de confiança das informações que vão compor esse indicador, ao mesmo tempo em que sugere ações para aumentar a confiança dessas informações, como mostra a Figura 125.

---

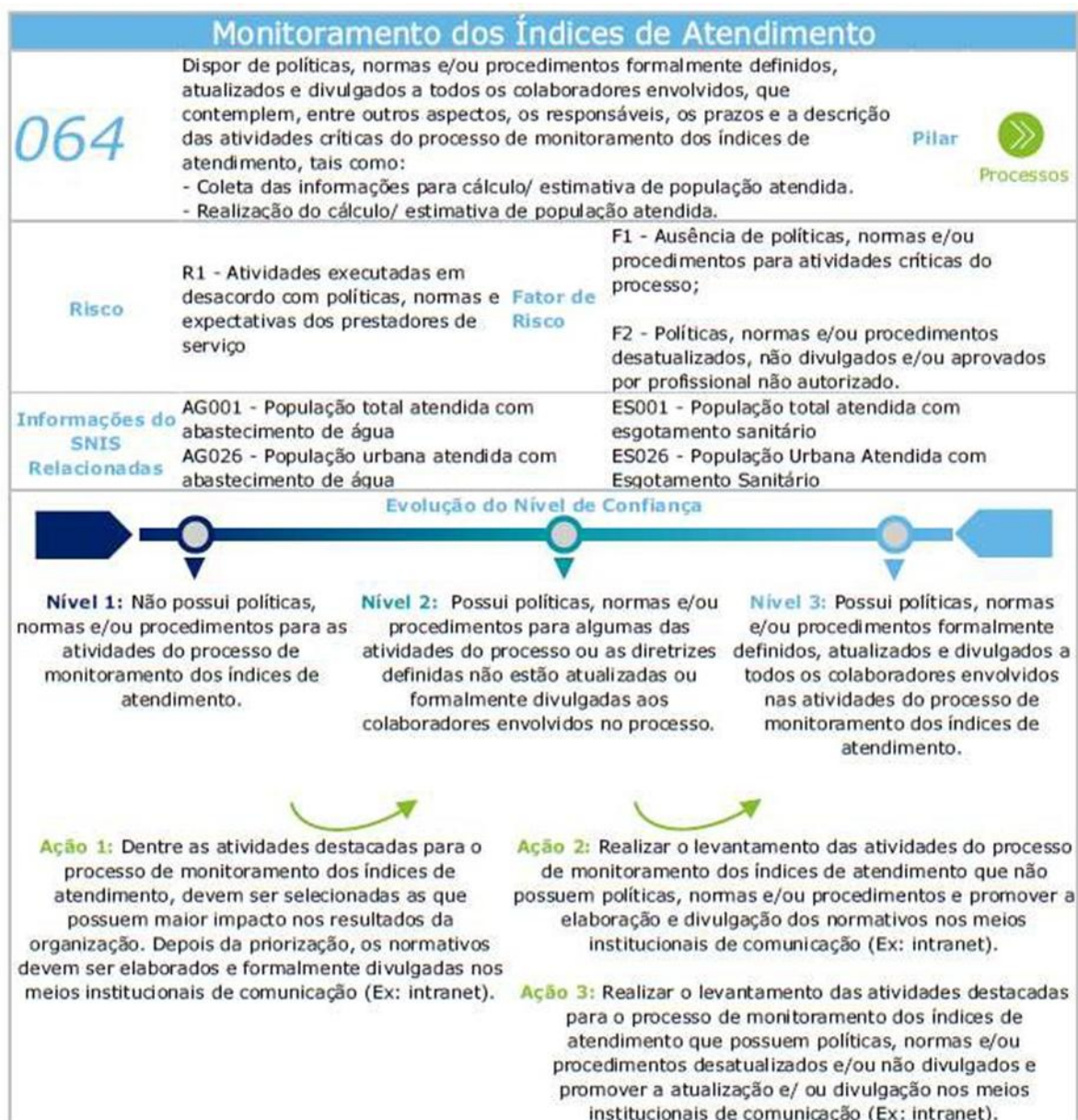
<sup>214</sup> Projeto Acertar - Relatório Técnico Contendo o Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/projeto-acertar>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>215</sup> Guia de Auditoria e Certificação das Informações do SNIS. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/projeto-acertar>>. Acesso em: 28 ago. 2024.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 125 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (procedimentos de coleta e cálculo das informações)**



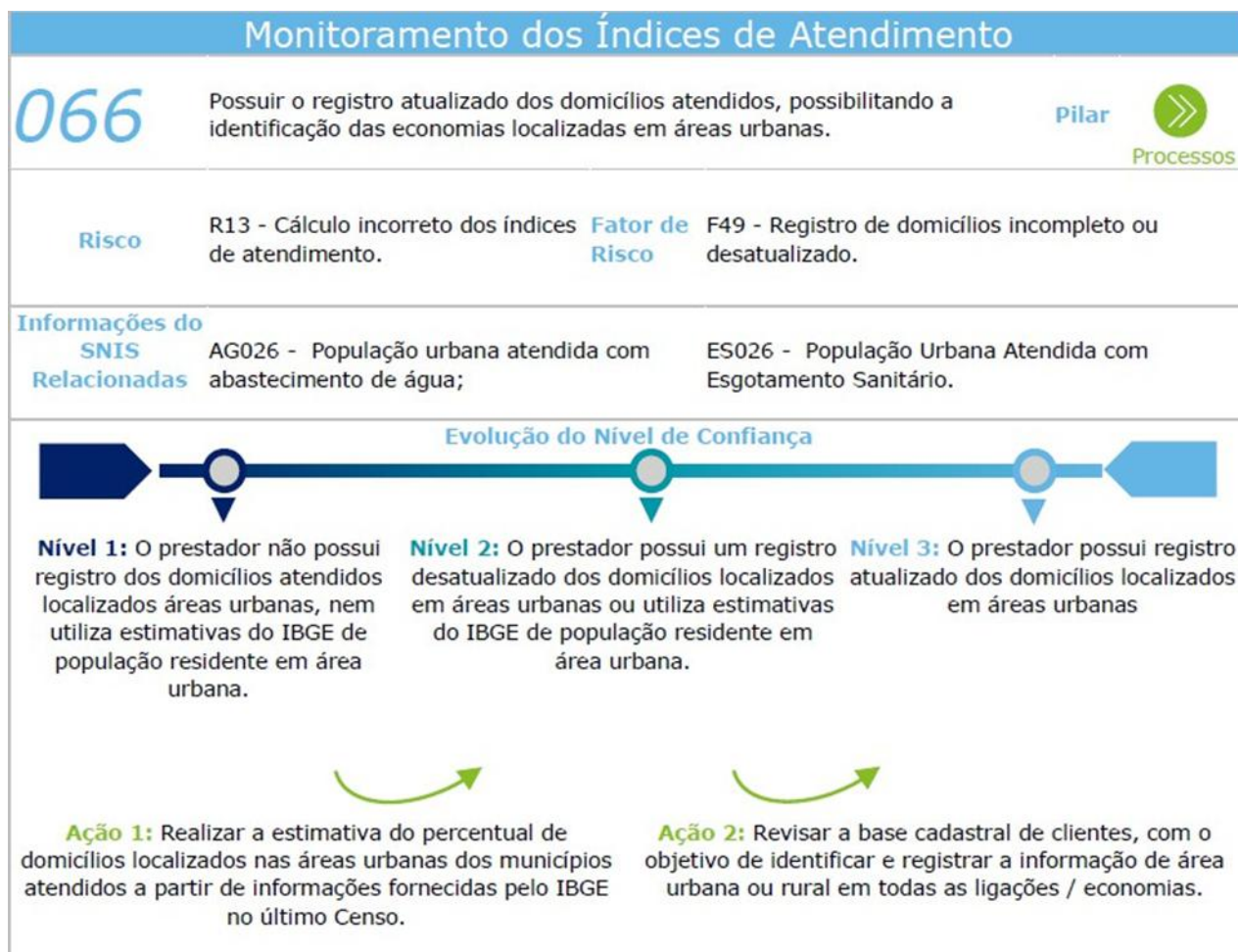
Fonte: Projeto Acertar (2017).

Na Figura 125, os critérios dos níveis de confiança demonstram o caminho que os prestadores devem percorrer para conferir alta confiabilidade das informações submetidas aos SNIS, com relação aos índices de atendimento dos serviços. Com isso, sugerem-se ações que podem ser tomadas para alcançar esses níveis, como a elaboração e divulgação de normativos que irão descrever responsáveis, prazos e descrição das atividades críticas desse processo, com o objetivo de padronizar o processo de coleta e atualização dessas informações. Já na Figura 126, a orientação

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

também reflete na melhoria das informações referente ao monitoramento dos índices de atendimento, porém com foco no registro dos domicílios para identificação das economias existentes. Logo, é necessário garantir a atualização da base cadastral dos usuários para maior assertividade na quantidade dos domicílios e respectiva população atendidos pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

**Figura 126 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (registro dos domicílios e identificação de economias)**



Fonte: Projeto Acertar (2017).

### Sistema de Informações

Uma alternativa para assegurar a confiabilidade dos indicadores é o sistema de informação. A Lei Estadual n. 11.172/2008, que institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico da Bahia, traz a criação de um sistema estadual de informações (art. 11), articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), para agrupar as informações relativas aos serviços públicos de saneamento básico. Esse sistema poderá apresentar-se como um



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

consolidado de todas as informações necessárias aos cálculos dos indicadores, bem como para facilitar e agilizar a análise desses indicadores.

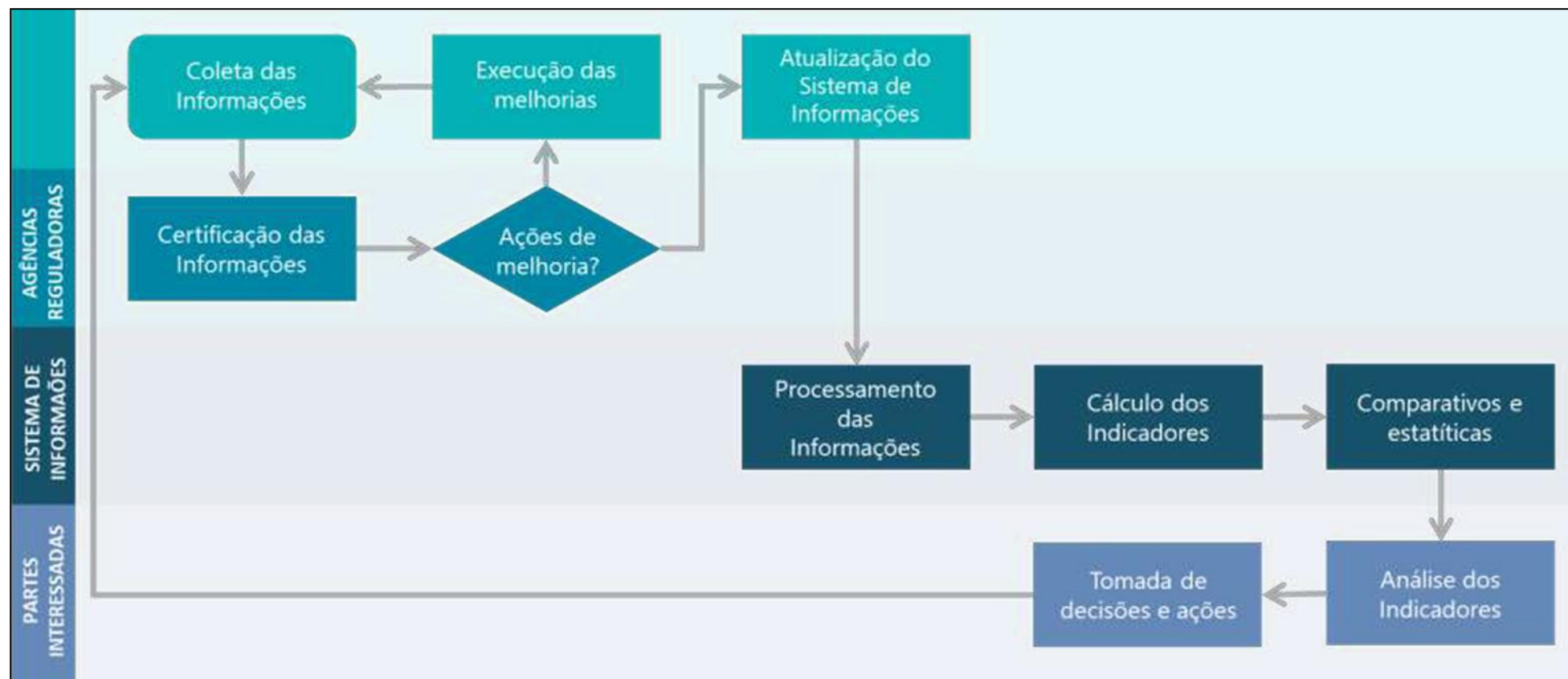
O sistema de informações deve funcionar como uma biblioteca pública, que ficará disponível aos gestores públicos, agências reguladoras, titulares e prestadores de serviços e usuários e que armazenará dados como quadro de pessoal, organogramas, informação de planejamento e cadastros, tarifários, indicadores de performance, indicadores de execução, informação de cadastro de infraestruturas. Dentre os objetivos do sistema de informações, destacam-se:

- Transparência nos fluxos de informação, monitoramento e análise do desempenho dos municípios e microrregiões ao longo dos anos, de acordo com as metas estabelecidas nos contratos de concessão e Planos Regionais de Saneamento Básico;
- Facilidade na análise de desvios e impactos nos resultados dos indicadores, com relação ao real versus planejado; e
- Acompanhamento do plano de investimentos da concessão.

Para isso, o sistema deve funcionar como um fluxo constante que demanda a execução de etapas, por diferentes responsáveis e que, ao final, possibilita a análise dos indicadores de forma mais assertiva, para sustentar as decisões e ações que serão tomadas, conforme a Figura 127 e Figura 128.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Figura 127 – Fluxogramas das atividades englobadas pelo sistema de informações



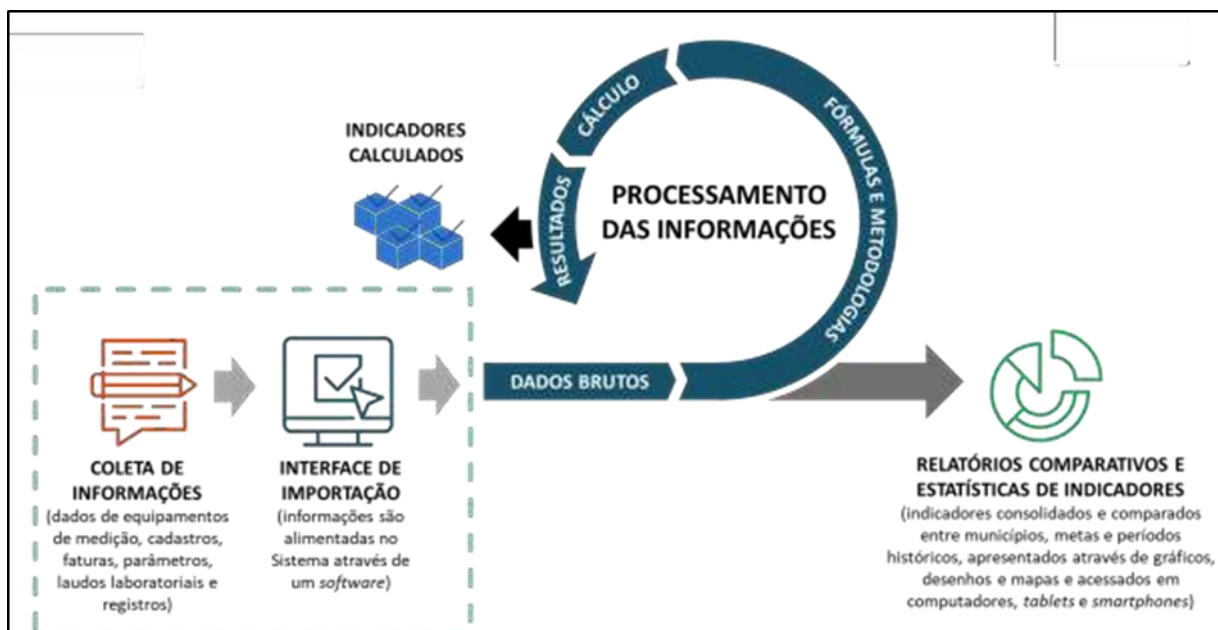
Fonte:

FESPSP

(2021).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 128 – Detalhamento das atividades executadas pelo sistema de informações**



Fonte: FESPSP (2021).

Usualmente, esses sistemas são desenvolvidos em forma de software e um dos benefícios é a interface em que os dados são expressos, pois tornam-se facilmente compreensíveis, além de poderem ser acessados em computadores, tablets e smartphones.

De posse das melhores práticas de gestão das informações de saneamento, juntamente com um sistema de informações, que irão garantir a confiabilidade dos indicadores de desempenho, os municípios, autarquias microrregionais e os prestadores de serviço necessitam, então, analisar todas essas informações para a tomada de ação, visando a melhoria desses indicadores.

Ao acompanhar o avanço das ações do Plano Regional de Saneamento Básico, com base nas informações apresentadas no Diagnóstico e Prognóstico e nos resultados dos municípios para esses indicadores, é importante seguir o seguinte fluxo para análise e tomada de ações:

**1. Checar:** Antes de qualquer conclusão acerca dos resultados, é necessário, primeiramente, comparar a situação apresentada no Diagnóstico do município, durante a concepção do Plano Regional de Saneamento Básico, com a meta proposta e com o estado atual, aquele reportado pela atualização dos indicadores dos painéis SNIS e EMBASA.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Nessa primeira etapa da análise do indicador, foi checada a situação encontrada inicialmente (Diagnóstico), o estado atual e a meta estabelecida. Ou seja, nesse caso, a meta não foi alcançada no primeiro ano de monitoramento. Ainda nessa etapa, foi examinado exaustivamente o estado atual para descoberta dos desvios existentes (questionamentos como: o que pode ter impactado o resultado? qual localidade está com a menor cobertura do serviço? as informações levantadas são confiáveis?). As etapas seguintes darão continuidade a esse processo de avaliação da eficácia, eficiência e efetividade dos objetivos e metas dos PRSB e dos resultados das suas ações programadas para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico.

**2. Agir:** Nesta etapa, deve-se buscar as tratativas de rápida execução (ações de curto prazo) para correção dos desvios encontrados na etapa anterior (1. Checar), que possam ter impactado negativamente o resultado do indicador e, conseqüentemente, ter contribuído para o não atingimento da meta. Importante ressaltar que o Projeto Acertar possui o Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento, com recomendações para melhoria das informações e que também irão refletir no resultado dos indicadores.

**3. Planejar:** Agora, é o momento de avaliar os fatores que necessitam de um período maior para intervenção e tratativa, com ações de médio a longo prazo, que demandam planejamento mais eficaz para maior assertividade das ações a serem executadas. Vale ressaltar que esse planejamento mais minucioso foi realizado durante a elaboração do Plano Regional de Saneamento Básico. Portanto, as ações de médio e longo prazo também foram estabelecidas e precisam ser acompanhadas, pois terão impacto futuro no indicador. Nessa etapa de “Planejar”, então, faz-se necessário rever as ações estabelecidas e verificar suas necessidades para implementação.

**4. Executar:** Por fim, na etapa “Executar”, as ações previstas na etapa 3. Planejar serão continuadas/implementadas. Constitui-se em uma etapa de extrema importância no fluxo para análise e tomada de ações, pois, no

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

próximo ciclo de avaliação dos indicadores e alcance de metas, espera-se que o resultado das ações seja refletido na melhoria do estado atual observado.

### 8.1.5 Diretrizes para comunicação

Os mecanismos de comunicação precisam garantir a transmissão eficiente da informação e devem estar adequados com o tipo de receptor, além de incentivar o engajamento cívico (CEZAR, 2019)<sup>216</sup>.

O processo de comunicação das etapas de monitoramento dos resultados dos indicadores de desempenho faz parte do controle social, que é um dos princípios dos serviços públicos de saneamento básico (Lei n. 11.445/2007, art. 2º, inciso X). Ainda de acordo com essa Lei, no art. 3º, inciso IV, o controle social é definido como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico”. Logo, nesse momento de avaliação do Plano, faz-se necessária a definição desses mecanismos e procedimentos para levar informação à sociedade.

No Decreto Federal n. 7.212/2010<sup>217</sup>, que regulamenta a Lei n. 11.445/2007, art. 34, são citados exemplos dos mecanismos que podem ser utilizados para exercício do controle social dos serviços públicos de saneamento básico, além de orientar quanto aos órgãos colegiados que devem se fazer presentes e trazer outras diretrizes relacionadas, como:

<sup>216</sup> CEZAR, L. C. Comunicação e Marketing no setor público: diferentes abordagens para a realidade brasileira. Coleção Gestão Pública. Sociedade Brasileira de Administração Pública. Enap, 2019. Disponível em: <[https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4279/1/3\\_Livro\\_Comunica%C3%A7%C3%A3o e Marketing no Setor P%C3%BAblico diferentes abordagens para a realidade brasileira.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4279/1/3_Livro_Comunica%C3%A7%C3%A3o_e_Marketing_no_Setor_P%C3%BAblico_diferentes_abordagens_para_a_realidade_brasileira.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

<sup>217</sup> BRASIL. Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/%5C\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm#:~:text=Da%20Sustentabilidade%20Econ%C3%B4mico%2DFinan%20ceira%20dos%20Servi%C3%A7os&text=III%20%2D%20de%20manejo%20de%20%C3%A1guas,servi%C3%A7o%20ou%20de%20suas%20atividades.](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/%5C_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm#:~:text=Da%20Sustentabilidade%20Econ%C3%B4mico%2DFinan%20ceira%20dos%20Servi%C3%A7os&text=III%20%2D%20de%20manejo%20de%20%C3%A1guas,servi%C3%A7o%20ou%20de%20suas%20atividades.)>. Acesso em: 28 ago. 2024.

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Art. 34. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

- I - debates e audiências públicas;
- II - consultas públicas;
- III - conferências das cidades; ou
- IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§ 1º As audiências públicas mencionadas no inciso I do caput devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.

§ 2º As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

§ 3º Nos órgãos colegiados mencionados no inciso IV do caput, é assegurada a participação de representantes:

- I - dos titulares dos serviços;
- II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- IV - dos usuários de serviços de saneamento básico; e
- V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§ 4º As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV do caput poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.

§ 5º É assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no § 1º do art. 33.

§ 6º Após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.

Dentre as diferentes áreas da comunicação pública, o contato que os órgãos públicos e concessionárias estabelecem com a sociedade enquadra-se na comunicação pública identificada com comunicação do Estado e ou governamental, pois “essa vertente da comunicação pública se apoia em diferentes instrumentos de comunicação como forma de difundir o conteúdo divulgado e levar a população a se informar, formar senso crítico e aderir às causas cívicas” (CEZAR, 2019).

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE

---

Com isso, o objetivo é levar ao cidadão o conhecimento sobre determinados programas e, a partir disso, promover a mudança do seu comportamento (MATOS, 2003 apud CEZAR, 2019). Ou seja, a partir das comunicações periódicas dos resultados alcançados pelas ações do Plano Regional de Saneamento Básico, os usuários passam a reconhecer sua importância na sociedade e tornam-se mais adeptos às ações propostas, como, por exemplo, a interligação à rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a preservação do meio ambiente.

O Conselho Participativo das Microrregiões, definido pela Lei Complementar estadual n. 48/2019 e composto por 01 membro escolhido por cada Câmara Municipal dos Municípios integrantes da Microrregião; 05 membros escolhidos pela Assembleia Legislativa; e 05 membros representantes da sociedade civil, possui como uma de suas atribuições “propor a constituição de Grupos de Trabalho para a análise e debate de temas específicos” (art. 10, inciso III). Dentre esses temas específicos, pode-se encaixar os indicadores de desempenho que irão mensurar o resultado das ações estabelecidas no Plano Regional de Saneamento Básico.

Como forma de fortalecer a participação e o controle social no âmbito das agências reguladoras, o projeto REGULASAN elencou diversas propostas de melhoria da efetividade (PM) e propostas para ampliação (PA) dos mecanismos de participação e controle social existentes e propostas para maior transparência e divulgação das informações (PT) que, embora voltadas à atuação das agências, pode auxiliar os demais envolvidos no fortalecimento do controle social como um todo.

O Produto III.1<sup>218</sup> do REGULASAN (Adequação e Formulação de Modelo e Instrumentos de Participação e Controle Social – Diagnóstico e proposta de modelo e instrumentos de participação e controle social) traz o detalhamento de cada proposta que foi sugerida, enquanto o Quadro 33 traz o consolidado dessas propostas e que

---

<sup>218</sup> REGULASAN. Ministério das Cidades. Produto III.1 – Adequação e Formulação de Modelo e Instrumentos de Participação e Controle Social – Diagnóstico e proposta de modelo e instrumentos de participação e controle social. Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/regulasan/produto.iii.1.ares.pcj.pdf>>. Acesso em 03 abr. 2021.



## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

podem ser aplicáveis nas demais instituições que atuem como facilitadoras e promotoras do controle social no setor de saneamento.

### Quadro 33 – Propostas para melhoria, ampliação e transparência dos instrumentos de participação e controle social na área de saneamento básico

| Tipo de Proposta                 | Item | Descrição                                                                                                                                        |
|----------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propostas de Melhoria            | PM1  | Mapear os diferentes atores/ <i>stakeholders</i> na área de atuação da agência.                                                                  |
|                                  | PM2  | Capacitar a sociedade civil organizada e instituições governamentais para exercício do controle social.                                          |
|                                  | PM3  | Mobilizar a sociedade para exercício do controle social.                                                                                         |
|                                  | PM4  | Adequar as audiências e consultas públicas realizadas pelas agências beneficiadas.                                                               |
|                                  | PM5  | Reestruturar os Conselhos de Regulação.                                                                                                          |
|                                  | PM6  | Fomentar a participação e controle social nos Conselhos Municipais de Saneamento Básico, com integração da agência.                              |
|                                  | PM7  | Melhorar as Ouvidorias das agências.                                                                                                             |
| Propostas de Ampliação           | PA1  | Criar Ponto Focal na estrutura da Agência para diálogo com organismos de controle social.                                                        |
|                                  | PA2  | Implementar, de forma progressiva, outras formas de participação e controle social no âmbito de atuação da agência.                              |
|                                  | PA3  | Ampliar a atuação das agências no âmbito das revisões dos Planos Municipais de Saneamento Básico, garantindo a participação e o controle social. |
| Propostas de maior Transparência | PT1  | Melhorar e reestruturar do site da agência.                                                                                                      |
|                                  | PT2  | Promover da transparência e publicidade das ações desenvolvidas.                                                                                 |

Fonte: REGULASAN (2018)

Apesar do Decreto Federal n. 7.212/2010 elencar exemplos de mecanismos de comunicação, os resultados do Plano Regional de Saneamento Básico também podem ser veiculados através das diversas redes sociais disponíveis, como Facebook, Instagram, Twitter e YouTube, possibilitando contribuições frequentes por parte dos usuários, que passam a interagir através de debates e discussões com outros usuários ou com os envolvidos nos serviços de saneamento.

Independente do mecanismo e instrumentos de comunicação a serem utilizados para divulgar o resultado dos indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico, algumas etapas precisam ser seguidas e vão compor o Plano de Comunicação, como mostra a Figura 129.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 129 – Etapas do Plano de Comunicação dos Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico**



Fonte: Adaptado de DOIN (2019)<sup>219</sup>.

A seguir, as etapas são detalhadas, demonstrando a aplicação das etapas de comunicação para a divulgação dos resultados dos serviços de saneamento básico:

**1. Identificar os públicos de interesse:** O público-alvo que deverá participar dos eventos de comunicação já foram citados anteriormente e estão definidos no Decreto Federal n. 7.212/2010, art. 34, § 3º. São eles: titulares dos serviços, órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico, prestadores de serviços, usuários e entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico. Os grupos de trabalho que forem necessários para as atividades de comunicação e debate poderão ser selecionados pelo Conselho Participativo da Microrregião, conforme previsto na Lei Complementar estadual n. 48/2019.

<sup>219</sup> DOIN, E. As etapas do Planejamento de Comunicação Integrada. Disponível em: <<https://repertoriotalks.com.br/repertorio-de-artigos/etapas-do-planejamento-de-comunicacao-integrada/>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

**2- Determinar os objetivos da comunicação:** Nesta etapa, deve-se avaliar o porquê da comunicação e o que se pretende comunicar. Além de ser obrigatoriedade legal, foi comentado anteriormente que a comunicação pública também é necessária para engajar a sociedade. Por contemplar diversos públicos de interesse, os objetivos da comunicação devem atender a todas as expectativas desses grupos, informando resultados de despesas, perdas, eficiência, qualidade e universalização dos serviços de saneamento básico, conforme devidamente expressos nos indicadores selecionados para monitoramento do Plano Regional de Saneamento Básico.

**3 - Desenvolver a mensagem:** Como cada público presente estará em busca dos seus próprios interesses nos serviços de saneamento básico, o desafio por trás do desenvolvimento da mensagem é atrair atenção, transmitindo, de alguma forma, benefício ao receptor da mensagem. Utilizar comparações dos indicadores com outros períodos históricos e/ou com municípios similares pode ser uma boa forma de promover destaque positivo para os resultados apresentados. Outra opção é converter economia monetária em benefícios para os usuários, por exemplo, com a redução de X% das perdas de água na distribuição, será possível expandir a rede de abastecimento de água em Y%. Esses atrativos engajam o público a comprar a ideia que está sendo transmitida. Vale ressaltar que, considerando a existência do sistema de informação, as exibições do sistema podem ser utilizadas nos eventos de comunicação, de modo a proporcionar maior segurança nas informações que estão sendo compartilhadas.

**4 - Definir o orçamento total da comunicação:** antes de estabelecer as ferramentas de comunicação que serão utilizadas, é necessário definir o orçamento previsto para suportar o Plano de Comunicação. Seguindo a frequência de acompanhamento dos indicadores, o Plano de Comunicação também ocorrerá anualmente. Logo, é importante prever os recursos humanos e financeiros que serão necessários e que deverão contemplar: aluguéis de espaços e equipamentos de som e imagem; alimentação; confecção de materiais gráficos, como banners, cartilhas e livretos; pagamento de anúncios em rádio, televisão e/ou redes sociais, entre outros gastos.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

**5 - Selecionar os canais de comunicação:** Mais importante do que comunicar é saber como comunicar. Após definição do orçamento, pode-se avaliar as opções das ferramentas de comunicação: rádio, televisão, cartazes, banners, outdoor, endereços eletrônicos, materiais impressos em geral, redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter e Youtube, por exemplo), entre outros. Importante lembrar também dos mecanismos propostos no Decreto Federal n. 7.212/2010, art. 34: debates e audiências públicas, consultas públicas e conferências das cidades.

**6 - Medir e avaliar os resultados:** Antes mesmo de se realizar o(s) evento(s) de comunicação, é necessário estabelecer a metodologia que será utilizada para mensurar se os objetivos da comunicação foram alcançados. A mobilização que será feita para atrair os interessados e comunicá-los sobre os resultados dos indicadores deve trazer algum tipo de retorno aos serviços de saneamento básico, seja maior percepção de sua relevância, seja maior aderência ou seja maior engajamentos dos setores envolvidos. O importante é que esse impacto seja com pesquisa de satisfação e avaliação de reação, por exemplo. Assim como a mensuração, o evento de Comunicação precisa ser registrado em atas, que posteriormente serão divulgadas para todos os presentes e também àqueles que não puderam participar, mas possuem interesse sobre o tema.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECE**

---

**9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGERSA, Agência Reguladora de Saneamento Básico da Bahia. Unidade de Fiscalização: Relatórios de Fiscalização. Disponível em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/?page\\_id=8689](http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=8689)>. Acesso em: 25 jun. 2021.

AGERSA, Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia. Resolução nº 001/2020. Salvador. Disponível em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/resolucao\\_agersa\\_001\\_20\\_Covid.pdf](http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/resolucao_agersa_001_20_Covid.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2021.

ANA. Agência Nacional das Águas. Agenda Regulatória. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-ana-n-105-de-18-de-outubro-de-2021-353313855>>. Acesso em: 25 nov. 2021.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Atlas Esgotos. Disponível em: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2021.

ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Institucional. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 12 mai. 2021.

ANDRADE, J. B. M. de; BASTOS LEAL, L. R. Modelo Hidrogeológico Conceitual dos Fatores Influentes na Vazão e Salinidade dos Aquíferos Fraturados Cristalinos, Bahia, Brasil. Águas Subterrâneas. 2017.

BAHIA. Lei Complementar nº 48/2019. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sih.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=28>. Acesso 10 ago. 2021.

BAHIA. Lei Complementar Nº 48, de 10 de junho de 2019. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-complementar-no-48-de-10-de-junho-de-2019>>. Acesso em: 07 ago. 2021.

BRASIL. Diário Oficial da União. Portaria Nº 490, de 22 de março de 2021. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades. Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/regulasan/6PublicacaoiNormativosRegulatorioseAdequacaoFormulacaoDeModeloseInstrumentos.pdf>>. Acesso em 04 ago. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional e Secretaria Nacional de Saneamento. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB): Mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília: PLANSAB, 2019.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Orientação para Criação e Organização de Autarquias Municipais de Água e Esgoto. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man\\_autarq\\_agua\\_esgoto.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_autarq_agua_esgoto.pdf)>. Acesso em: 2 nov, 2021.

BRK Ambiental. Saneamento em pauta. Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/potabilidade-da-agua/>>. Acesso em: 07 jul. 2021.

CAGECE. Companhia de Água e Esgoto do Ceará. Modelo de hierarquização de investimentos em saneamento na companhia de água e esgoto do Ceará – Cagece, para o período de 2015 – 2019. Fortaleza, 2015.

CÁLCULOEXATO: Variação de um índice financeiro. Disponível em: <<https://calculoexato.com.br/parprima.aspx?codMenu=FinanValorNominalInd>>. Acesso em: 28 mai. 2021

CARVALHO DE JESUS, T., DA SILVA, H. M., BASTOS LEAL, L. R. Vulnerabilidade do Aquífero Cárstico Bambuí, Bacia Hidrográfica do Baixo Rio Corrente, Oeste Da Bahia: Aplicação dos Métodos PI e COP. 2019. Águas Subterrâneas. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29397>>. Acesso em 2021.

CONTE, Vania Dariva *et al.* QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUAS TRATADAS E NÃO TRATADAS NA REGIÃO NORDESTE DO VELHO CHICO DO SUL. Infarma - Ciências Farmacêuticas, [S.l.], v. 16, n. 11/12, jan. 2013. ISSN 2318-9312. Disponível em: <<http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=301>>. Acesso em: 07 jul. 2021.

CORESAB. Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas. Resolução Nº 001/2012. Disponível em: <[http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2012/11/Resolucao\\_Coresab\\_001\\_2012.pdf](http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2012/11/Resolucao_Coresab_001_2012.pdf)>. Acesso em 07 ago. 2021.

COUTINHO, L. M. Biomas brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. DNPM (Departamento Nacional da Produção Mineral). Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais. Disponível em: <[www.cprm.gov.br/publique/Geologia/Geologia-Basica-26](http://www.cprm.gov.br/publique/Geologia/Geologia-Basica-26)>. Acesso em: 2021.



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

EMBASA, Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. Institucional. Disponível em: <<https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/institucional/a-embasa/apresentacao>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento. Material Educativo. Disponível em: <<https://www.embasa.ba.gov.br/embasa/responsabilidade-socioambiental/material-educativo>>. Acesso em: 30 set. 2021.

EMBASA, Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. Organograma da EMBASA a vigorar a partir de 2017. Disponível em: <[https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/governanca/organograma/20180816\\_DOC\\_Organograma.pdf](https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/governanca/organograma/20180816_DOC_Organograma.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2021.

EMBASA, Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. Relação de todos os municípios atendidos com abastecimento de água e esgotamento sanitário no ano de 2019. Disponível em:

EMBASA. Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. Tarifas 2019. Disponível em < <https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/servico/central-de-servicos/tarifas/2944-tarifas-2019>>. Acesso em 2021.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Saneamento Rural. FUNASA, 2019. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb)>. Acesso em: 5 jun. 2021.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/>>. Acesso em 2021.

L&L Engenharia Ambiental. Qual a Importância de um Sistema de Abastecimento de Água. Disponível em: <<http://lengenhariaambiental.com.br/2018/02/06/qual-a-importancia-de-um-sistema-de-abastecimento-de-agua/>>. Acesso em: 05 out. 2021.

MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/palavra/7mOqY/indicador/>>. Acesso em: 04 ago. 2021.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. CNUC, 2º sem. 2020. Disponível em: <[https://dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/c0babb3e-ec4e-4db5-a2b6-b79477260b0f?inner\\_span=True](https://dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/c0babb3e-ec4e-4db5-a2b6-b79477260b0f?inner_span=True)>. Acesso em 2021.

MOREIRA, M. C.; DEMETRIUS, D. S. Atlas hidrológico da bacia hidrográfica do Velho Chico. Barreiras, BA: Editora Gazeta Santa Cruz, 2010. 80 p. il.

NETO, I. E. L. Planejamento no setor de saneamento básico considerando o retorno da sociedade. Revista DAE, São Paulo, ed. 185, n. 1431, p. 46-52, 2011. Disponível em: < [http://revistadae.com.br/artigos/artigo\\_edicao\\_185\\_n\\_1431.pdf](http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_185_n_1431.pdf)>. Acesso em jul. 2021. <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/dae.2014.069>.



---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

NIRAZAWA, A. N.; OLIVEIRA, S. V.W. B. Indicadores de saneamento: uma análise de variáveis para elaboração de indicadores municipais. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 52, n. 4, p. 753-763, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122018000400753&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122018000400753&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 ago. 2021.

PUC Consultoria Jr. LAJIR: o que é e como calculá-lo. Disponível em: <<https://puconsultoriajr.com.br/lajir/>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

RASERA, D. Indicadores de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas com populações em vulnerabilidade socioambiental: estudo de caso do município de Cubatão/SP. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-20022015-082052/publico/DissertacaoDeniseRasera.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2021.

REGULASAN. Ministério das Cidades. Produto III.1 – Adequação e Formulação de Modelo e Instrumentos de Participação e Controle Social – Diagnóstico e proposta de modelo e instrumentos de participação e controle social. Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/regulasan/produto.iii.1.ares.pcj.pdf>>. Acesso em 03 abr. 2021.

Resolução CONAMA nº 005, de 4 de maio de 1994. Disponível em: <<http://www.areaseg.com/conama/conama2/005-94.html>>. Acesso em 2021.

SEIA. Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos. Regularização Ambiental na Bahia - Outorga. Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/regularizacao-ambiental/outorga>>. Acesso em: 06 out, 2021.

SEPLAN - Secretaria do Planejamento do Governo do estado da Bahia. Territórios de Identidade. Disponível em: <http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>. Acesso 10 ago. 2021.

SIHS. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. Microrregiões de Saneamento Básico. Disponível em: <<http://www.sih.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=25>>. Acesso em: 12 maio 2021.  
<[https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/areadeatuacao/04112019\\_DOC\\_RelacaoMunicipiosAtendidos.pdf](https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/areadeatuacao/04112019_DOC_RelacaoMunicipiosAtendidos.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2021.

SIHS. Secretaria De Infraestrutura Hídrica E Saneamento. Relatório SIHS 2020. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1TY-75HmhZkr8b-SgORZPvZiCwKyyo7tp/view>>. Acesso em: 24 jul. 2021.

SIHS. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços Saneamento Básico das Microrregiões. Disponível

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

em: <<http://www.sih.s.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=35>>.  
Acesso em: 06 jul. 2021.

SIHS. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico (Prognóstico, Cenário Referência, Objetivos e Metas) das Microrregiões (Produto 3 – Volume I). Disponível em: <<http://www.sih.s.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=35>>. Acesso em: 06 jul. 2021.

SILVA, N. V. S.; NASCIMENTO, R. Q.; SILVA, T. C. Modelo de priorização de investimentos em saneamento básico utilizando programação linear com base em indicadores ambientais. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 171-180, junho 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&SFN=S1413-41522008000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&SFN=S1413-41522008000200007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em jul. 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522008000200007>.

SNIS, Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis>>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Guia de Auditoria e Certificação das Informações do SNIS. Disponível em: <[http://www.snis.gov.br/downloads/arquivos/Guia\\_de\\_Auditoria\\_e\\_Certificacao\\_das\\_Informacoes\\_do\\_SNIS.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/arquivos/Guia_de_Auditoria_e_Certificacao_das_Informacoes_do_SNIS.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Painel de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/>>. Acesso em: 06 ago. 2021.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Série Histórica. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 06 ago. 2021.

SUDEC. Superintendência de Proteção e Defesa Civil. Municípios em situação de emergência: seca e ou estiagem. Salvador: Sudec, 2017. Disponível em: <<http://www.defesacivil.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/11/ESTIAGEM-DECRETOS-VIGENTES-21.pdf>>. Acesso em: 03 nov. de 2021.

TCU. Tribunal de Contas da União. Auditoria operacional nas ações federais relativas ao esgotamento sanitário. Brasília: TCU, 2016. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-nas-acoes-federais-relativas-ao-esgotamento-sanitario.htm>. Acesso em: 17 mai. 2021.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Modelo de Priorização de Investimentos em Saneamento com Ênfase em Indicadores de Saúde: Desenvolvimento e Aplicação em uma Companhia Estadual. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Janeiro, v. 6, n 3-4, p.138-146, Jul/Set-Out/Dez, 2001. Disponível em: <<http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v6n34/v6n34a04.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

VILLANUEVA, T. C. B. *et al.* Caracterização hidroquímica e hidrogeológica do aquífero cárstico salitre na região de Irecê, Bahia. Disponível em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/15451>>. Acesso em 2021.

VILLELA, F. N. J.; NOGUEIRA, C. Geologia e geomorfologia da estação ecológica Serra Geral do Tocantins, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bn/a/Xrtv6rYfHg8B9BygMh65YyF/?lang=pt>>. Acesso em: 2021.

Von Sperling, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. Ed. – Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

UGB. União da Geomorfologia Brasileira (UGB). Artigos e defesas. Disponível em: <<http://www.lsie.unb.br/ugb/sinageo/>>. Acesso em: 2021.

ZUCCOLOTTO, R.; TEIXEIRA, M. A. C. Transparência: aspectos conceituais e avanços no contexto brasileiro. Brasília: Enap, 2019. Disponível em: <[https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4161/1/Livro\\_Transpar%C3%Aancia%20aspectos%20conceituais%20e%20avan%C3%A7os%20no%20contexto%20brasileiro.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4161/1/Livro_Transpar%C3%Aancia%20aspectos%20conceituais%20e%20avan%C3%A7os%20no%20contexto%20brasileiro.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2021.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

## **ANEXO – NOTA TÉCNICA 001/2021 PRT (EMBASA)**

### **1. APRESENTAÇÃO**

A Embasa instituiu um grupo de trabalho interno com o objetivo apresentar um estudo para a determinação dos preços médios dos empreendimentos já realizados pela companhia, que servirão de subsídios para realizar estimativas de novos investimentos, a partir de preços médios.

### **2. PREÇOS MÉDIOS PARA OBRAS ESTRUTURANTES DE IMPLANTAÇÃO DE SAAs e SESSs**

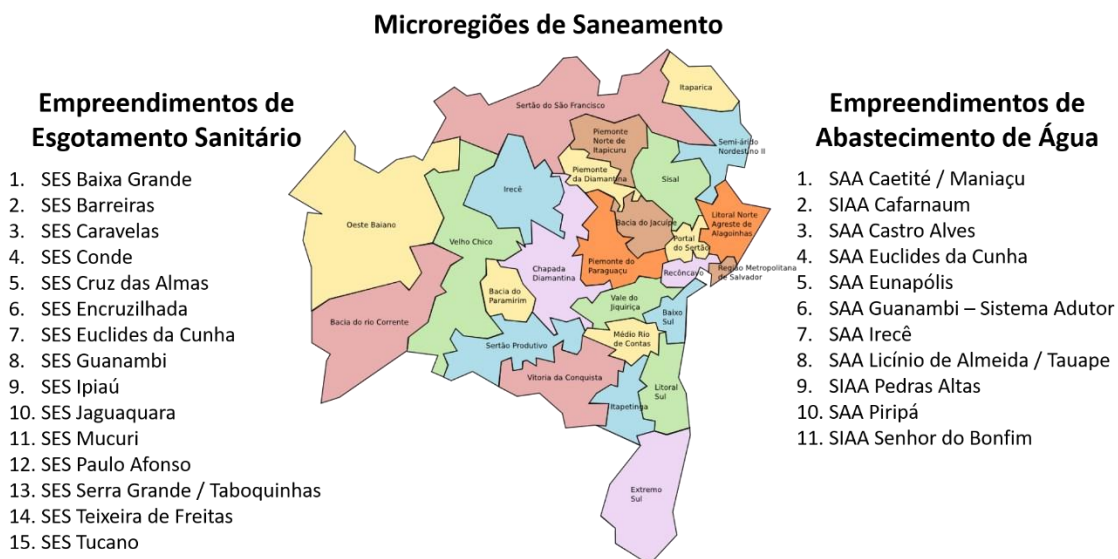
O estudo adotou o seguinte roteiro e critérios:

#### **2.1 Para escolha dos empreendimentos:**

- Inicialmente foram levantados todos os empreendimentos da carteira da Diretoria de Empreendimentos (DE) que foram concluídos do ano de 2010 até dezembro de 2020;
- A lista inicial contemplou 141 empreendimentos.
- Posteriormente decidiu-se por descartar os empreendimentos que tratavam de ampliação de sistemas, e por estudar apenas os empreendimentos que tinham como objetivo a implantação de um sistema novo, do zero. Este critério foi adotado para evitar que os números finais fossem contaminados com intervenções feitas antes das obras da Diretoria de Empreendimentos (DE).
- Essa segunda lista passou a conter 50 empreendimentos (35 de esgoto e 15 de água)
- Em decorrência da necessidade da representatividade do estudo, buscou-se um novo filtro, na lista dos empreendimentos, selecionando um grupo menor pelo porte e similaridade dos investimentos.
- A lista final ficou com 26 empreendimentos sendo 15 de esgoto e 11 de água (Figura 130).

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 130 - Lista de Empreendimentos**



### 2.2 Valor do investimento e sua atualização no tempo:

- A fonte de informações foi à gerência de contabilidade de custos e patrimonial da Embasa, onde constam os valores de todos os ativos que foram imobilizados para cada empreendimento.
- A lista de ativos imobilizados por empreendimento contempla os custos contratos de elaboração de projeto, contratos de execução de obra, contratos de gerenciamento, contrato de ações sociais, contrato de ações ambientais, contratos de serviços arqueológicos, contrato de fornecimento de materiais, desapropriações, energizações, reajustes, indenizações e tarifas diversas.
- Com a ajuda de relatórios do sistema ERP/SAP esses custos de cada empreendimento foram separados pelo ano de aplicação desses recursos, entre os anos de 2011 (ano de implantação do SAP) a 2020
- Para atualização desses custos no tempo foram utilizados índices anuais que corrigem os valores de cada ano de aplicação dos recursos, trazendo os custos aplicados no passado para o valor presente (dez/20).
- Os índices de correção escolhidos foram o INCC (Índice de Nacional do Custo de Construção) e IGP-M (Índice Geral de Preços Mercado).

### 2.3 Quantidade de ligações de água e esgoto por empreendimento:

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

- Optou-se por trabalhar na busca de um preço médio a ser praticado para projeção de investimentos tomando como referência o número de ligações que um novo empreendimento poderia atender.
- Partindo desse pressuposto, foi levantado em projeto o potencial de ligações passíveis de serem implantadas pelo empreendimento após sua conclusão (Fim de Plano).

**2.4 Da estimativa de custo por ligação de água e esgoto por empreendimento:**

- O custo por ligação foi então calculado dividindo o custo total do empreendimento incorporado atualizado pela quantidade total de ligações do empreendimento.
- Como a planilha apresenta 02 custos totais atualizados (INCC e IGP-M), para água e esgoto.

**2.5 Considerações finais**

Nas Figura 131 e Figura 132, aparecem os preços médios por ligação de água e esgoto, com custos totais de investimentos atualizados pelos índices INCC e IGP-M.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 131 - Preço médio final empreendimentos de esgotamento sanitário**

| Empreendimento                         | Microrregião                   | nº ligações (potencial) | Custo / Ligação (Potencial) / INCC | Custo / Ligação (Potencial) / IGPM |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| SES Baixa Grande                       | Piemonte do Paraguaçu          | 4.140                   | 5.538,96                           | 6.430,06                           |
| SES Barreiras                          | Bacia do Rio Grande            | 24.522                  | 9.607,08                           | 11.040,77                          |
| SES Caravelas                          | Extremo Sul                    | 3.217                   | 8.403,58                           | 9.933,61                           |
| SES Conde                              | Litoral Norte e Agreste Baiano | 4.726                   | 6.369,94                           | 7.414,41                           |
| SES Cruz das Almas                     | Recôncavo                      | 13.358                  | 7.789,33                           | 8.933,57                           |
| SES Encruzinhada                       | Vitória da Conquista           | 2.173                   | 7.820,07                           | 8.933,55                           |
| SES Euclides da Cunha                  | Sisal - Jacuípe                | 5.920                   | 2.792,27                           | 3.207,12                           |
| SES Guanambi                           | Algodão                        | 12.697                  | 7.755,63                           | 8.913,19                           |
| SES Ipiáú                              | Terra do Sol                   | 10.886                  | 4.390,36                           | 5.051,02                           |
| SES Jaguaquara                         | Terra do Sol                   | 7.652                   | 4.778,10                           | 5.474,11                           |
|                                        | Terra do Sol                   |                         |                                    |                                    |
| SES Mucuri                             | Extremo Sul                    | 5.245                   | 5.771,16                           | 6.619,51                           |
|                                        | Extremo Sul                    |                         |                                    |                                    |
| SES Paulo Afonso                       | Semiárido do Nordeste          | 26.117                  | 7.054,70                           | 8.066,07                           |
| SES Serra Grande / Taboquinhas         | Litoral Sul e Baixo Sul        | 1.398                   | 6.501,65                           | 7.436,40                           |
| SES Teixeira de Freitas 1ª e 2ª etapas | Extremo Sul                    | 29.286                  | 5.733,12                           | 6.525,76                           |
|                                        | Extremo Sul                    |                         |                                    |                                    |
| SES Tucano                             | Sisal - Jacuípe                | 5.220                   | 4.132,61                           | 4.749,42                           |
|                                        |                                | <b>Preço Médio</b>      | <b>6.295,91</b>                    | <b>7.248,57</b>                    |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

**Figura 132 - Preço médio final empreendimentos de abastecimento de água**

| Empreendimento                 | Microrregião         | nº ligações (potencial) | Custo /<br>Ligação (Potencial)<br>/<br>INCC | Custo /<br>Ligação (Potencial)<br>/<br>IGPM |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| SAA CAETITÉ/MANIAÇU            | Algodão              | 99.218                  | R\$ 1.913,19                                | R\$ 2.187,46                                |
| GUANAMBI - SISTEMA ADUTOR      | Algodão              |                         |                                             |                                             |
| SIAA CAFARNAUM                 | Irecê                | 13.599                  | R\$ 3.982,61                                | R\$ 4.577,05                                |
| SAA CASTRO ALVES               | Recôncavo            | 1.526                   | R\$ 3.535,28                                | R\$ 4.057,50                                |
| SAA EUCLIDES DA CUNHA          | Sisal - Jacuípe      | 31.272                  | R\$ 336,91                                  | R\$ 383,40                                  |
| SAA DE EUNAPOLIS               | Extremo Sul          | 47.623                  | R\$ 875,47                                  | R\$ 1.003,09                                |
| SAA IRECÊ                      | Irecê                | 110.595                 | R\$ 1.632,61                                | R\$ 1.869,39                                |
| SAA LICINIO DE ALMEIDA / TAUPE | Vitória da Conquista | 4.969                   | R\$ 3.481,05                                | R\$ 4.039,51                                |
| SIAA PEDRAS ALTAS              | Sisal - Jacuípe      | 135.491                 | R\$ 561,94                                  | R\$ 644,34                                  |
| SAA PIRIPÁ                     | Vitória da Conquista | 9.967                   | R\$ 241,83                                  | R\$ 288,69                                  |
| SIAA SENHOR DO BONFIM          | São Francisco Norte  | 35.741                  | R\$ 4.084,31                                | R\$ 4.694,14                                |
| <b>Preço Médio</b>             |                      |                         | <b>R\$ 2.064,52</b>                         | <b>R\$ 2.374,45</b>                         |

### 3. PREÇOS MÉDIOS PARA OBRAS PARA ATENDIMENTO AO CRESCIMENTO VEGETATIVO (EXTENSÕES DE REDE E LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO)

Para essa parte, a comissão buscou histórico de obras realizadas de esgoto e no caso de água foram realizados orçamentos de acordo com a tabela de materiais e serviços atuais da Embasa.

Os resultados encontrados, estão evidenciados nas Tabela 104:

**Tabela 104 - Ligações de Esgoto**

| Empreendimento                     | Nº ligações (existente) | Custo/Ligação (existentes)/INCC (R\$) | Custo/Ligação (existentes)/IGPM (R\$) |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Adensamento Jaguaquara             | 1.146                   | 3.813,16                              | 3.842,44                              |
| Adensamento de Teixeira de Freitas | 2.150                   | 3.046,58                              | 3.075,44                              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Empreendimento                                                                                                                                                                                                                                    | Nº ligações<br>(existente) | Custo/Ligação<br>(existentes)/INCC<br>(R\$) | Custo/Ligação<br>(existentes)/IGPM<br>(R\$) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Execução das Obras de Adensamento de Bacias com colocação de Ramais Prediais nos SES de Barreiras, Ibotirama, Canápolis e Muquém do São Francisco                                                                                                 | 4.189                      | 1.352,83                                    | 1.572,80                                    |
| Execução de Adensamento de Bacias com colocação de Ramais Prediais no SES de Feira de Santana - Bacias Jacuípe, Subaé e Pojuca                                                                                                                    | 1.711                      | 1.810,69                                    | 2.117,11                                    |
| Execução de Adensamento de Bacias Com Colocação de Ramais Prediais no SES de Feira de Santana - Bacias Jacuípe, Subaé e Pojuca - Fase 2                                                                                                           | 1.745                      | 2.027,49                                    | 2.335,82                                    |
| Adensamento de Bacias com Execução de ramais prediais nos SES de Barreiras, Ibotirama e Canápolis – Fase 2 e Implantação de Estação Elevatória de Esgoto no Bairro São Sebastião em Barreiras                                                     | 2.879                      | 1.876,71                                    | 2.237,94                                    |
| Contratação de Serviços para Implantação de Rede Coletora de Esgoto nas ruas do Entorno do Centro de Abastecimento de Feira de Santana                                                                                                            | 148                        | 3.607,58                                    | 4.341,33                                    |
| Adensamento de Bacias com Execução de Ramais Prediais e pequenas Extensões de Rede no SES de Santo Estevão                                                                                                                                        | 980                        | 1.800,49                                    | 2.031,74                                    |
| Adensamento de Bacias com Execução de Ramais Prediais nos SES de Barreiras, Ibotirama e Canápolis – Fase 3                                                                                                                                        | 1.599                      | 1.330,85                                    | 1.543,85                                    |
| Execução de Rede Coletora com Ramais e Construção de Reservatórios de Emergência Para EEE 01 e EEE 03 - Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Santa Cruz, Bacia A - Luís Eduardo Magalhães                                                   | 3.078                      | 2.026,67                                    | 2.260,12                                    |
| Obra Adensamento Ibotirama                                                                                                                                                                                                                        | 680                        | 2.479,01                                    | 2.572,32                                    |
| Execução das Obras de Redes Coletoras, Ramais Prediais e Ligações Domiciliares para Adensamento de Bacias dos Sistemas de Esgotamento Sanitário das Áreas Pertencentes À Unidade Regional de Candeias (UMS) e RMS, com fornecimento de materiais. | 1.396                      | 2.449,19                                    | 2.738,15                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | Preço Médio                | 2.301,77                                    | 2.555,76                                    |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 105 - Ligações de Água

| RESUMO<br>DOS SERVIÇOS, MATERIAIS<br>E EQUIPAMENTOS | SERV     | MAT    | TOTAL    | Peso      | R\$ / Ligação |
|-----------------------------------------------------|----------|--------|----------|-----------|---------------|
| LIGAÇÃO<br>(PARALELEPÍPEDO)                         | 1.410,68 | 325,39 | 1.736,07 | 50        | 86.803,50     |
| LIGAÇÃO (ASFALTO)                                   | 2.220,79 | 325,39 | 2.546,18 | 30        | 76.385,40     |
| LIGAÇÃO (TERRENO<br>NATURAL)                        | 418,30   | 325,39 | 743,69   | 20        | 14.873,80     |
|                                                     |          |        | Média    | Ponderada | R\$ 1.780,63  |

**Projeto:** Crescimento Vegetativo

**Obra:** Ligação Nova Crescimento Vegetativo

**Data de Elaboração do Orçamento:** abril/2021

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

**APÊNDICES**

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**APÊNDICE A - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ADITIVADOS E RESPECTIVAS METAS**

| Município              | Contrato de Prestação dos Serviços         |                       |                       | Investimento Total<br>Água – 2021 a 2033<br>(R\$ Mil) | Investimento Total<br>Esgoto – 2021 a<br>2033 (R\$ Mil) |
|------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                        | Tipo de Contrato                           | Data de<br>assinatura | Data de<br>vencimento |                                                       |                                                         |
| <b>América Dourada</b> | Contrato de Programa Repactuado            | 15/09/2021            | 06/11/2049            | 4.601,00                                              | 21.113,00                                               |
| <b>Barro Alto</b>      | Contrato de Programa Repactuado            | 01/09/2021            | 24/05/2049            | 3.867,00                                              | 16.477,00                                               |
| <b>Cafarnaum</b>       | Contrato de Programa Repactuado            | 15/09/2021            | 11/11/2049            | 4.097,00                                              | 20.632,00                                               |
| <b>Canarana</b>        | Contrato de Programa Repactuado            | 09/09/2021            | 17/12/2049            | 7.772,00                                              | 24.261,00                                               |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | Contrato de Concessão vigente (repactuado) | 07/10/2021            | 24/05/2036            | 1.001,00                                              | 3.438,00                                                |
| <b>Ibipeba</b>         | Contrato de Programa Repactuado            | 10/09/2021            | 10/07/2050            | 4.247,00                                              | 17.644,00                                               |
| <b>Ibititá</b>         | Contrato de Programa Repactuado            | 02/09/2021            | 28/05/2049            | 6.036,00                                              | 18.445,00                                               |
| <b>Ipupiara</b>        | Contrato de Concessão vigente (repactuado) | 09/11/2021            | 02/01/2038            | 957,00                                                | 5.051,00                                                |
| <b>Irecê</b>           | Contrato de Programa Repactuado            | 02/09/2021            | 19/11/2049            | 80.378,00                                             | 128.394,00                                              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município                   | Contrato de Prestação dos Serviços            |                       |                       | Investimento Total<br>Água – 2021 a 2033<br>(R\$ Mil) | Investimento Total<br>Esgoto – 2021 a<br>2033 (R\$ Mil) |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                             | Tipo de Contrato                              | Data de<br>assinatura | Data de<br>vencimento |                                                       |                                                         |
| <b>João Dourado</b>         | Contrato de Programa<br>Repactuado            | 09/09/2021            | 14/11/2048            | 8.160,00                                              | 27.153,00                                               |
| <b>Jussara</b>              | Contrato de Programa<br>Repactuado            | 05/10/2021            | 30/05/2049            | 6.045,00                                              | 19.369,00                                               |
| <b>Lapão</b>                | Contrato de Concessão<br>vigente (repactuado) | 24/09/2021            | 28/07/2036            | 18.646,00                                             | 17.989,00                                               |
| <b>Mulungu do<br/>Morro</b> | Contrato de Programa<br>Repactuado            | 20/09/2021            | 28/05/2049            | 8.584,00                                              | 13.230,00                                               |
| <b>Presidente<br/>Dutra</b> | Contrato de Programa<br>Repactuado            | 10/09/2021            | 24/09/2049            | 5.159,00                                              | 24.479,00                                               |
| <b>Uibaí</b>                | Contrato de Programa<br>Repactuado            | 03/09/2021            | 24/09/2049            | 5.122,00                                              | 20.164,00                                               |

**É importante destacar que os investimentos pactuados estão sujeitos a alterações, porém, eventuais modificações poderão exigir reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.**

Fonte: EMBASA (2021)



RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

**Indicadores e Metas dos Contratos de Prestação dos Serviços Aditivados**

**Descrição dos indicadores previstos nos contratos**

**1. Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA)**

O IAA representa o percentual dos imóveis da área urbana que são beneficiados com água potável proveniente da rede pública de abastecimento de água conforme exigido pelo art. 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020. O objetivo deste indicador é acompanhar a expansão e a universalização da prestação do serviço de abastecimento de água na área urbana de cada município, de acordo com o indicador IN023 do SNIS. O **Quadro 01** expressa como é realizado o cálculo do IAA.

**Quadro 01 – Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA)**

| IAA                                      |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequência</b>                        | Anual                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Unidade de Medida</b>                 | Porcentagem                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Equação</b>                           | $IAA = \frac{\text{População Urbana Atendida com Abastecimento de Água}}{\text{Pop. Urbana Residente do Município}} \times 100$                                                                             |
| <b>Metodologia de obtenção dos dados</b> | <b>População Urbana Atendida com Abastecimento de Água (Código SNIS: AG026):</b>                                                                                                                            |
|                                          | (IAA - Domicílio x Pop. Urbana Residente do Município do ano de referência).                                                                                                                                |
|                                          | <b>População Urbana Residente do Município (Código SNIS: GE06a ou POP_URB):</b> População Urbana do Município do ano de referência.                                                                         |
|                                          | Sendo,                                                                                                                                                                                                      |
|                                          | $IAA - \text{domicílio} = \frac{\text{Econ. Resid. Habitadas Existentes Água}}{\text{Econ. Resid. Habit. Exist. de Água} + \text{Econ. Resid. Potenc. Habit. água} + \text{Econ. Resid. Fac. Habit. água}}$ |
|                                          | <b>Economias</b> = Domicílios e suas frações (apartamento e outros tipos de subdivisões reconhecidos pela legislação ou regulação vigente).                                                                 |
|                                          | <b>Econ. Resid. Habitadas Existentes água</b> = Considera todas as situações residenciais habitadas, ou seja, economias ligadas (L), cortadas (C), inativas (I) e suprimidas (S).                           |
|                                          | Sendo:                                                                                                                                                                                                      |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IAA                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p><b>Econ. Resid. Fac. Habit. água</b> = economias residenciais factíveis habitadas de água, ou seja, economias que ainda não estão interligadas à rede pública de água, porém, a concessionária já disponibilizou o serviço de abastecimento.</p> <p><b>Econ. Resid. Pot. Habit. água</b> = economias residenciais potenciais habitadas de água, ou seja, aquelas economias que ainda não estão interligadas à rede pública de água, e a concessionária ainda não disponibilizou o serviço de abastecimento.</p> |
| <b>Fonte de Dados</b> | Prestadora de Serviços, a partir do 30º dia do fim do exercício avaliado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: EMBASA (2021)

## 2. Índice de Atendimento Urbano com Esgotamento Sanitário (IAE)

Representa o percentual dos imóveis da área urbana que são beneficiados com coleta e tratamento de esgotamento sanitário pela rede pública e por soluções individuais, conforme exigido pelo art. 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020. Assim, o objetivo deste indicador é acompanhar a universalização e expansão da prestação do serviço de esgotamento sanitário na área urbana de cada município, de acordo com o indicador IN024 do SNIS. O Quadro 35 apresenta a equação do IAE.

Quadro 02 – Índice de Atendimento Urbano com Esgotamento Sanitário (IAE)

| IAE                                      |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequência</b>                        | Anual                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Unidade de Medida</b>                 | Porcentagem                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Equação</b>                           | $IAE = \frac{\text{População Urbana Atendida com Esgot. Sanitário}}{\text{Pop. Urbana Residente do Município}} \times 100$                                                                                            |
| <b>Metodologia de obtenção dos dados</b> | <b>População Urbana Atendida com Esgot. Sanitário (Código SNIS: ES026):</b>                                                                                                                                           |
|                                          | (IAE Domicílio x Pop. Urbana Residente do Município do ano de referência).                                                                                                                                            |
|                                          | <b>População Urbana Residente do Município (Código SNIS: GE06a ou POP_URB):</b> População Urbana do Município do ano de referência.                                                                                   |
|                                          | Sendo,                                                                                                                                                                                                                |
|                                          | $IAE \text{ Domicílio} = \frac{\text{Econ. Resid. Habitadas Existentes de Esgoto}}{\text{Econ. Resid. Habit. Exist. de Esgoto} + \text{Econ. Resid. Potenc. Habit. esgoto} + \text{Econ. Resid. Fac. Habit. esgoto}}$ |
|                                          | <b>Economias</b> = Domicílios e suas frações (apartamento e outros tipos de subdivisões reconhecidos pela legislação ou regulação vigente).                                                                           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IAE                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <b>Econ. Resid. Habitadas Existente esgoto</b> = Considera todas as situações residenciais habitadas, ou seja, economias ligadas (L), cortadas (C), inativas (I) e suprimidas (S).                                                                            |
|                       | Sendo:                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | <b>Econ. Resid. Fac. Habit. esgoto</b> = economias residenciais factíveis habitadas de esgoto, ou seja, economias que ainda não estão interligadas à rede pública de esgoto, porém, a concessionária já disponibilizou o serviço de abastecimento.            |
|                       | <b>Econ. Resid. Pot. Habit. esgoto</b> = economias residenciais potenciais habitadas de esgoto, ou seja, aquelas economias que ainda não estão interligadas à rede pública de esgoto, e a concessionária ainda não disponibilizou o serviço de abastecimento. |
| <b>Fonte de Dados</b> | Prestadora de Serviços, a partir do 30º dia do fim do exercício avaliado.                                                                                                                                                                                     |

Fonte: EMBASA (2021)

### 3. Índice de Perdas na Distribuição (IPD)

As perdas de água na distribuição são determinadas pela diferença entre o volume de água que entra na rede de distribuição, ou de um setor da distribuição, de um sistema de abastecimento de água, e o volume consumido pelos usuários ou outros usos contabilizados. Além disso, as perdas de água são compostas pelas perdas reais (vazamentos e extravasamentos) e pelas perdas aparentes (fraudes, submedição e erros de estimativa). Dessa maneira, o Índice de Perdas na Distribuição (IPD) apresenta uma visão relativa das perdas de água obtida a partir da vazão com o volume de entrada do setor em questão. Em vista disso, o objetivo deste indicador é acompanhar as perdas na distribuição de água na área urbana dos municípios, de acordo com o indicador IN049 do SNIS. No **Quadro 03** está apresentada a equação do IPD.

**Quadro 03 – Índice de Perdas na Distribuição (IPD) – (Código SNIS – IN049)**

| IPD                      |                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequência</b>        | Anual                                                                        |
| <b>Unidade de Medida</b> | Porcentagem                                                                  |
| <b>Equação</b>           | $IPD = \frac{VPROD + VIMP - VCONS - VSERV}{VPROD + VIMP - VSERV} \times 100$ |
| <b>Metodologia de</b>    |                                                                              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IPD                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| obtenção dos dados | <p><b>VPROD – VOLUME DE ÁGUA PRODUZIDO (Código SNIS – AG006):</b> Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (Código SNIS - AG016), ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada (Código SNIS - AG016), que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição. Para prestadores de serviços de abrangência regional ou microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), esse campo deve ser preenchido com os volumes produzidos DENTRO DOS LIMITES DO MUNICÍPIO EM QUESTÃO. Esse volume pode ter parte dele exportada para outro(s) município(s) atendido(s) ou não pelo mesmo prestador de serviços. Unidade: m³/ano.</p> |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | <p><b>VIMP – VOLUME DE ÁGUA TRATADA IMPORTADO (Código SNIS – AG018):</b> Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores. Não deve ser computado nos volumes de água produzido (Código SNIS - AG006), tratado em ETA(s) (Código SNIS - AG007) ou tratado por simples desinfecção (AG015). Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada importado deve corresponder ao recebimento de água de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IPD                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | <p><b>VCONS – VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO (Código SNIS – AG010):</b> Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (Código SNIS AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (Código SNIS - AG019) para outro prestador de serviços. Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | <p><b>VOLUME DE ÁGUA MICROMEDIDO (Código SNIS – AG008):</b> Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água (Código SNIS - AG002). Não deve ser confundido com o volume de água consumido, identificado pelo código SNIS AG010, pois nesse último incluem-se, além dos volumes medidos, também aqueles estimados para os usuários de ligações não medidas. O volume da informação AG010 deve ser maior ou igual ao volume da informação AG008. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | <p><b>VOLUME DE ÁGUA TRATADA EXPORTADO (Código SNIS – AG019):</b> Volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores. Deve estar computado nos volumes de água consumido (Código SNIS - AG010). Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IPD                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><b>VUSER - VOLUME DE SERVIÇO (Código SNIS – AG024):</b> Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido. Já os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados. Unidade: m³/ano.</p> |
| <b>Disponibilidade dos Dados</b> | Prestadora de Serviços, a partir do 30º dia do fim do exercício avaliado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fonte: EMBASA (2021)

#### 4. Índice de Perda por Ligação (IPL)

As perdas de água na distribuição são determinadas pela diferença entre o volume de água que entra na rede de distribuição, ou de um setor da distribuição, de um sistema de abastecimento de água, e o volume consumido pelos usuários ou outros usos contabilizados.

As perdas de água são compostas pelas perdas reais (vazamentos e extravasamentos) e pelas perdas aparentes (fraudes, submedição e erros de estimativa). Em vista disso, o Índice de Perdas por Ligação (IPL) apresenta uma visão relativa das perdas de água obtida a partir da vazão com o número de ligações faturadas. Logo, o objetivo deste indicador é acompanhar as perdas de água por ligação na área urbana dos municípios, de acordo com o indicador IN051 do SNIS. O **Quadro 04** mostra a equação do IPL.

**Quadro 04 – Índice de Perdas por Ligação (IPL) – (Código SNIS – IN051)**

| IPL                      |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <b>Frequência</b>        | Anual              |
| <b>Unidade de Medida</b> | Litros/Ligação.dia |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IPL                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equação                           | $IPL = \frac{VPROD + VIMP - VCONS - VSERV}{MÉDIA LIGATIV} \times 1000/365$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Metodologia de obtenção dos dados | <p><b>VPROD – VOLUME DE ÁGUA PRODUZIDO (Código SNIS – AG006):</b> Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (Código SNIS - AG016), ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada (Código SNIS - AG016), que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição. Para prestadores de serviços de abrangência regional ou microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), esse campo deve ser preenchido com os volumes produzidos DENTRO DOS LIMITES DO MUNICÍPIO EM QUESTÃO. Esse volume pode ter parte dele exportada para outro(s) município(s) atendido(s) ou não pelo mesmo prestador de serviços. Unidade: m³/ano.</p> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | <p><b>VIMP – VOLUME DE ÁGUA TRATADA IMPORTADO (Código SNIS – AG018):</b> Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores. Não deve ser computado nos volumes de água produzido (Código SNIS - AG006), tratado em ETA(s) (Código SNIS - AG007) ou tratado por simples desinfecção (AG015). Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada importado deve corresponder ao recebimento de água de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | <p><b>VCONS – VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO (Código SNIS – AG010):</b> Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (Código SNIS AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (Código SNIS - AG019) para outro prestador de serviços. Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IPL                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | <p><b>VOLUME DE ÁGUA MICROMEDIDO (Código SNIS – AG008):</b> Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água (Código SNIS - AG002). Não deve ser confundido com o volume de água consumido, identificado pelo código SNIS AG010, pois nesse último incluem-se, além dos volumes medidos, também aqueles estimados para os usuários de ligações não medidas. O volume da informação AG010 deve ser maior ou igual ao volume da informação AG008. Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| IPL                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><b>VOLUME DE ÁGUA TRATADA EXPORTADO (Código SNIS – AG019):</b> Volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores. Deve estar computado nos volumes de água consumido (Código SNIS - AG010). Para prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional, nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador Unidade: m³/ano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                  | <p><b>VSER – VOLUME DE SERVIÇO (Código SNIS – AG024):</b> Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido. Já os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados. Unidade: m³/ano.</p> |
|                                  | <p><b>QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA (Código SNIS – AG002):</b> Quantidade de ligações ativas de água, providas ou não de hidrômetro, que estavam conectadas à rede de abastecimento de água e com água disponibilizada pelo prestador no ano de referência. No caso de municípios com sistemas em colapso no abastecimento de água, para os que iniciaram essa situação durante o ano de referência, devem-se considerar todas as ligações cadastradas como ativas antes da ocorrência do colapso, uma vez que todas elas tiveram água disponibilizada em algum momento durante o ano de referência. Entretanto, os municípios que apresentaram colapso total durante todo o ano de referência, não terão ligações ativas, uma vez que não houve funcionamento pleno do sistema em nenhum momento durante o ano. <b>Utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Disponibilidade dos Dados</b> | Prestadora de Serviços, a partir do 30º dia do fim do exercício avaliado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: EMBASA (2021)

## 5. Qualidade de Água Tratada (QTA)

O QTA é o Indicador que mede a qualidade do processo de tratamento de água, portanto, objetiva avaliar a melhoria dos processos de tratamento de água tratada e distribuída, conforme exigido pelo art. 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, com o monitoramento do Padrão de Potabilidade estabelecido pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017, do Ministério da Saúde, atualizada pela Portaria nº 888, de 4



RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

de maio de 2021. De forma específica neste contrato, a métrica considerará uma relação ponderada entre os dos parâmetros Coliformes Totais. O **Quadro 05** apresenta a fórmula do QTA.

**Quadro 05 – Qualidade de Água Tratada (QTA) – (Código SNIS – IN084)**

| QTA                                      |                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequência</b>                        | Anual                                                                    |
| <b>Unidade de Medida</b>                 | Porcentagem                                                              |
| <b>Fórmula de Cálculo</b>                | $QTA = \left[ 1 - \left( \frac{QD027}{QD026} \right) \right] \times 100$ |
| <b>Metodologia de obtenção dos dados</b> | Sendo:                                                                   |
|                                          | QD026 = Quantidade de amostras para coliformes totais analisadas;        |
|                                          | QD027 = Quantidade de amostras para coliformes totais fora do padrão.    |
| <b>Fonte de Dados</b>                    | Prestadora de Serviços, a partir do 45º dia do fim do período avaliado.  |

**Fonte: EMBASA (2021)**

## 6. Qualidade do Esgoto Tratado (QTE)

O QTE é o Indicador que mede a qualidade do processo de tratamento do esgoto, portanto, tem como objetivo avaliar a melhoria dos processos de tratamento de esgoto, conforme exigido pelo art. 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, analisando a qualidade dos efluentes lançados nos corpos d'água e garantindo o atendimento às normas existentes nas resoluções do CONAMA 357/2005 e 430/2011 e Portarias do INEMA, quanto ao indicador de remoção de DBO. O **Quadro 06** apresenta a equação do QTE.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

**Quadro 06 – Qualidade do Esgoto Tratado (QTE)**

| QTE                                      |                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Periodicidade</b>                     | Anual                                                                            |
| <b>Unidade de Medida</b>                 | Porcentagem                                                                      |
| <b>Fórmula de Cálculo</b>                | $QTE = \left[ 1 - \left( \frac{QAF_{ETE}}{QAA_{ETE}} \right) \right] \times 100$ |
| <b>Metodologia de obtenção dos dados</b> | <b>Sendo:</b>                                                                    |
|                                          | <b>QAF_ETE:</b> quantidade de análises de DBO fora do padrão de lançamento.      |
|                                          | <b>QAA_ETE:</b> quantidade total de análises de DBO                              |
|                                          | <b>DBO:</b> Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)                                |
| <b>Fonte de Dados</b>                    | Prestadora de Serviços, a partir do 45º dia do fim do período avaliado.          |

Fonte: EMBASA (2021)

## 7. Continuidade do Serviço de Abastecimento de Água (CSA)

O indicador CSA representa a meta que mede a relação entre quantidade de ocorrências de paralisações ou interrupções e a disponibilidade do serviço. Desta forma, tem como objetivo avaliar quantitativamente o impacto das paralisações e intermitências do abastecimento de água na continuidade do serviço, como exigido pelo art.11-B da Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal 14.026/2020. O **Quadro 40** mostra a fórmula do CSA.

**Quadro 07 – Continuidade do Serviço de Abastecimento de Água (CSA)**

| CSA                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frequência</b>                        | Anual                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Unidade de Medida</b>                 | Porcentagem                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fórmula de Cálculo</b>                | $CSA = \left\{ 1 - \frac{(QD003 \times QD004) + (QD022 \times QD015)}{(AG003 \times TTPC)} \right\} \times 100$                                                                                                                                                      |
| <b>Metodologia de obtenção dos dados</b> | <b>QD003. Duração das paralisações:</b> Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas. Unidade: |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - MSB 07 - IRECÊ

| CSA                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Paralisações/ano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | <b>QD004. Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações:</b> Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as economias ativas atingidas por paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. Unidade: Economias/ano. |
| CSA                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | <b>QD022: Duração das interrupções sistemáticas:</b> Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água provocando intermitências prolongadas devem ser somados apenas interrupções que, individualmente forem iguais ou superiores a 12 horas. Unidade: Horas/ano.                                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | <b>QD015: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas:</b> Quantidade total de economias ativas atingidas. Unidade: Economias/ano.                                                                                                                                                                                                                    |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | <b>AG003. Quantidade de economias ativas de água (economias):</b> representa a quantidade de economias ativas de água, que estavam conectadas à rede de abastecimento de água e com água disponibilizada pelo prestador no ano de referência.                                                                                                                                    |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | <b>TTPC: Tempo total do período considerado (h):</b> representa a quantidade total de horas para o período considerado.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fonte de dados</b> | Prestadora de Serviços, a partir do 45º dia do fim do período avaliado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: EMBASA (2021)

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Metas dos Aditivos dos Contratos

Tabela 01 – Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA)

| Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                       | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2022                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2023                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2024                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2025                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2026                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2027                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2028                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2029                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2030                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2031                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2032                                       | 99,61%          | 99,83%     | 99,73%    | 99,44%   | 99,76%         | 100,00% | 99,61%  | 99,56%   | 99,87% | 100,00%      | 99,86%  | 99,77% | 100,00%          | 99,58%           | 99,57% |
| 2033                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | 99,00%         | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | 99,00% | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2034                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | 99,00%         | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | 99,00% | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2035                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | 99,00%         | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | 99,00% | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2036                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | 99,00%         | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | 99,00% | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2037                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2038                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | 99,00%   | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2039                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2040                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2041                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2042                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2043                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2044                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2045                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -      | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |       |                  |                  |        |
|--------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|-------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                       | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2046                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -     | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2047                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -     | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2048                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | 99,00%       | 99,00%  | -     | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2049                                       | 99,00%          | 99,00%     | 99,00%    | 99,00%   | -              | 99,00%  | 99,00%  | -        | 99,87% | -            | 99,00%  | -     | 99,00%           | 99,00%           | 99,00% |
| 2050                                       | -               | -          | -         | -        | -              | 99,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -     | -                | -                | -      |

Fonte: EMBASA (2021)

Tabela 02 – Índice de Atendimento Urbano com Esgotamento Sanitário (IAE)

| Índice de Atendimento Urbano com Esgotamento Sanitário (IAE) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                                         | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 60,29%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 16,26% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2022                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 60,14%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 16,26% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2023                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 59,99%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 16,26% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2024                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 59,84%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 16,26% | 0,00%        | 0,00%   | 15,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2025                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 35,00%   | 59,69%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 44,94% | 0,00%        | 0,00%   | 35,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2026                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 45,00%   | 59,54%         | 0,00%   | 0,00%   | 65,00%   | 53,13% | 0,00%        | 0,00%   | 55,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2027                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 55,00%   | 79,54%         | 0,00%   | 0,00%   | 75,00%   | 61,32% | 15,00%       | 0,00%   | 75,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2028                                                         | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 65,00%   | 79,54%         | 0,00%   | 0,00%   | 75,00%   | 69,52% | 35,00%       | 0,00%   | 90,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2029                                                         | 15,00%          | 15,00%     | 15,00%    | 75,00%   | 79,54%         | 15,00%  | 15,00%  | 75,00%   | 77,71% | 55,00%       | 15,00%  | 90,00% | 15,00%           | 15,00%           | 15,00% |
| 2030                                                         | 35,00%          | 35,00%     | 35,00%    | 85,00%   | 79,54%         | 35,00%  | 35,00%  | 75,00%   | 85,90% | 70,00%       | 35,00%  | 90,00% | 35,00%           | 35,00%           | 35,00% |
| 2031                                                         | 55,00%          | 55,00%     | 55,00%    | 90,00%   | 89,54%         | 55,00%  | 55,00%  | 85,00%   | 90,00% | 85,00%       | 55,00%  | 90,00% | 55,00%           | 55,00%           | 55,00% |
| 2032                                                         | 75,00%          | 75,00%     | 75,00%    | 90,00%   | 89,54%         | 75,00%  | 75,00%  | 85,00%   | 90,00% | 90,00%       | 75,00%  | 90,00% | 75,00%           | 75,00%           | 75,00% |
| 2033                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2034                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2035                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Índice de Atendimento Urbano com Esgotamento Sanitário (IAE) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                                         | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2036                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2037                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2038                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2039                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2040                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2041                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2042                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2043                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2044                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2045                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2046                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2047                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2048                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2049                                                         | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | -            | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2050                                                         | -               | -          | -         | -        | -              | 90,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -      | -                | -                | -      |

Fonte: EMBASA (2021)

Tabela 03 – Índice de Perdas na Distribuição (IPD)

| Índice de Perdas na Distribuição (IPD) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|----------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                   | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                                   | 33,20%          | 33,17%     | 33,20%    | 33,10%   | 38,84%         | 30,27%  | 32,93%  | 25,00%   | 33,00% | 33,21%       | 33,21%  | 33,00% | 32,05%           | 33,21%           | 33,21% |
| 2022                                   | 32,99%          | 32,96%     | 32,99%    | 32,89%   | 38,11%         | 30,15%  | 32,51%  | 25,00%   | 32,64% | 33,00%       | 33,00%  | 32,65% | 31,70%           | 33,00%           | 33,00% |
| 2023                                   | 32,78%          | 32,75%     | 32,78%    | 32,68%   | 37,39%         | 30,02%  | 32,10%  | 25,00%   | 32,29% | 32,79%       | 32,79%  | 32,30% | 31,34%           | 32,79%           | 32,79% |
| 2024                                   | 32,43%          | 32,40%     | 32,43%    | 32,33%   | 36,66%         | 29,81%  | 31,68%  | 25,00%   | 31,94% | 32,44%       | 32,44%  | 31,95% | 30,99%           | 32,44%           | 32,44% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Índice de Perdas na Distribuição (IPD) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|----------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                   | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2025                                   | 32,08%          | 32,05%     | 32,08%    | 31,98%   | 35,93%         | 29,60%  | 31,26%  | 25,00%   | 31,59% | 32,09%       | 32,09%  | 31,60% | 30,64%           | 32,09%           | 32,09% |
| 2026                                   | 31,94%          | 31,91%     | 31,94%    | 31,84%   | 35,20%         | 29,52%  | 30,84%  | 25,00%   | 31,23% | 31,95%       | 31,95%  | 31,25% | 30,29%           | 31,95%           | 31,95% |
| 2027                                   | 31,59%          | 31,56%     | 31,59%    | 31,49%   | 34,47%         | 29,31%  | 30,43%  | 25,00%   | 30,88% | 31,60%       | 31,60%  | 30,90% | 29,93%           | 31,60%           | 31,60% |
| 2028                                   | 31,03%          | 31,00%     | 31,03%    | 30,93%   | 33,74%         | 28,97%  | 30,01%  | 25,00%   | 30,53% | 31,04%       | 31,04%  | 30,55% | 29,58%           | 31,04%           | 31,04% |
| 2029                                   | 30,19%          | 30,16%     | 30,19%    | 30,09%   | 32,29%         | 28,47%  | 29,17%  | 25,00%   | 29,82% | 30,20%       | 30,20%  | 29,85% | 29,23%           | 30,20%           | 30,20% |
| 2030                                   | 29,28%          | 29,25%     | 29,28%    | 29,18%   | 30,83%         | 27,92%  | 28,34%  | 25,00%   | 29,12% | 29,29%       | 29,29%  | 29,15% | 28,52%           | 29,29%           | 29,29% |
| 2031                                   | 28,79%          | 28,76%     | 28,79%    | 28,69%   | 29,37%         | 27,63%  | 27,50%  | 25,00%   | 28,41% | 28,80%       | 28,80%  | 28,45% | 27,82%           | 28,80%           | 28,80% |
| 2032                                   | 28,09%          | 28,06%     | 28,09%    | 27,99%   | 27,91%         | 27,21%  | 26,67%  | 25,00%   | 27,71% | 28,10%       | 28,10%  | 27,75% | 27,11%           | 28,10%           | 28,10% |
| 2033                                   | 27,39%          | 27,36%     | 27,39%    | 27,29%   | 26,46%         | 26,79%  | 25,83%  | 25,00%   | 27,00% | 27,40%       | 27,40%  | 27,05% | 26,41%           | 27,40%           | 27,40% |
| 2034                                   | 26,34%          | 26,31%     | 26,34%    | 26,24%   | 25,00%         | 26,16%  | 25,00%  | 25,00%   | 26,30% | 26,35%       | 26,35%  | 26,35% | 25,70%           | 26,35%           | 26,35% |
| 2035                                   | 25,24%          | 25,31%     | 25,34%    | 25,95%   | 25,00%         | 25,16%  | 25,00%  | 25,00%   | 25,60% | 25,25%       | 25,35%  | 25,25% | 25,00%           | 25,35%           | 25,35% |
| 2036                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,67%   | 25,00%         | 25,00%  | 25,00%  | 25,00%   | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | 25,00% | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2037                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,38%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | 25,00%   | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2038                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,11%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | 25,00%   | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2039                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2040                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2041                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2042                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2043                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2044                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2045                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2046                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2047                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2048                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | 25,00%       | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2049                                   | 25,00%          | 25,00%     | 25,00%    | 25,00%   | -              | 25,00%  | 25,00%  | -        | 25,00% | -            | 25,00%  | -      | 25,00%           | 25,00%           | 25,00% |
| 2050                                   | -               | -          | -         | -        | -              | 25,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -      | -                | -                | -      |

Fonte: EMBASA (2021)



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Tabela 04 – Índice de Perdas por Ligação (IPL)

| Índice de Perdas por Ligação (IPL) – (L/lig.dia) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                             | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                                             | 134,48          | 127,33     | 134,43    | 126,84   | 167,54         | 120,66  | 129,75  | 93,29    | 133,23 | 128,97       | 130,06  | 129,11 | 106,34           | 133,45           | 131,62 |
| 2022                                             | 133,58          | 126,48     | 133,51    | 125,97   | 164,3          | 120,11  | 128,03  | 93,29    | 131,83 | 127,92       | 129,18  | 127,6  | 105,11           | 132,56           | 130,75 |
| 2023                                             | 132,67          | 125,64     | 132,59    | 125,11   | 161,06         | 119,56  | 126,32  | 93,29    | 130,43 | 126,87       | 128,31  | 126,09 | 103,89           | 131,66           | 129,87 |
| 2024                                             | 131,15          | 124,23     | 131,06    | 123,67   | 157,83         | 118,65  | 124,6   | 93,29    | 129,04 | 125,13       | 126,85  | 124,57 | 102,66           | 130,16           | 128,4  |
| 2025                                             | 129,64          | 122,82     | 129,53    | 122,24   | 154,59         | 117,74  | 122,89  | 93,29    | 127,64 | 123,38       | 125,4   | 123,06 | 101,44           | 128,67           | 126,94 |
| 2026                                             | 129,03          | 122,26     | 128,92    | 121,66   | 151,35         | 117,37  | 121,17  | 93,29    | 126,25 | 122,68       | 124,81  | 121,55 | 100,21           | 128,07           | 126,35 |
| 2027                                             | 127,52          | 120,85     | 127,39    | 120,23   | 148,11         | 116,46  | 119,46  | 93,29    | 124,85 | 120,93       | 123,36  | 120,04 | 98,99            | 126,58           | 124,89 |
| 2028                                             | 125,09          | 118,59     | 124,94    | 117,93   | 144,87         | 115,00  | 117,74  | 93,29    | 123,46 | 118,14       | 121,03  | 118,53 | 97,76            | 124,19           | 122,55 |
| 2029                                             | 121,46          | 115,21     | 121,27    | 114,48   | 138,39         | 112,81  | 114,31  | 93,29    | 120,66 | 113,94       | 117,53  | 115,51 | 96,53            | 120,6            | 119,03 |
| 2030                                             | 117,52          | 111,55     | 117,29    | 110,74   | 131,92         | 110,44  | 110,88  | 93,29    | 117,87 | 109,4        | 113,75  | 112,48 | 94,08            | 116,71           | 115,23 |
| 2031                                             | 115,4           | 109,58     | 115,14    | 108,73   | 125,44         | 109,16  | 107,45  | 93,29    | 115,08 | 106,95       | 111,71  | 109,46 | 91,63            | 114,62           | 113,18 |
| 2032                                             | 112,37          | 106,76     | 112,08    | 105,86   | 118,96         | 107,33  | 104,02  | 93,29    | 112,29 | 103,46       | 108,8   | 106,44 | 89,18            | 111,63           | 110,25 |
| 2033                                             | 109,34          | 103,94     | 109,02    | 102,98   | 112,48         | 105,51  | 100,59  | 93,29    | 109,5  | 99,96        | 105,88  | 103,41 | 86,73            | 108,64           | 107,32 |
| 2034                                             | 104,8           | 99,72      | 104,43    | 98,67    | 106,01         | 102,77  | 97,16   | 93,29    | 106,71 | 96,51        | 101,51  | 100,39 | 84,28            | 104,16           | 102,93 |
| 2035                                             | 100,04          | 95,69      | 100,06    | 97,49    | 106,01         | 98,43   | 97,16   | 93,29    | 103,94 | 95,06        | 97,35   | 95,47  | 81,83            | 99,89            | 98,74  |
| 2036                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 96,31    | 106,01         | 97,74   | 97,16   | 93,29    | 101,56 | 94,72        | 95,91   | 95,47  | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2037                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 95,16    | -              | 97,74   | 97,16   | 93,29    | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2038                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 94,01    | -              | 97,74   | 97,16   | 93,29    | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2039                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2040                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2041                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2042                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2043                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2044                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |
| 2045                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -      | 81,83            | 98,41            | 97,29  |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Índice de Perdas por Ligação (IPL) – (L/lig.dia) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |       |                  |                  |       |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|-------|------------------|------------------|-------|
| Anos                                             | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí |
| 2046                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -     | 81,83            | 98,41            | 97,29 |
| 2047                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -     | 81,83            | 98,41            | 97,29 |
| 2048                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | 94,72        | 95,91   | -     | 81,83            | 98,41            | 97,29 |
| 2049                                             | 98,98           | 94,44      | 98,55     | 93,58    | -              | 97,74   | 97,16   | -        | 101,56 | -            | 95,91   | -     | 81,83            | 98,41            | 97,29 |
| 2050                                             | -               | -          | -         | -        | -              | 97,74   | -       | -        | -      | -            | -       | -     | -                | -                | -     |

Fonte: EMBASA (2021)

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 05 – Qualidade de Água Tratada (QTA)**

| Qualidade de Água Tratada (QTA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                            | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2022                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2023                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2024                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2025                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2026                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2027                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2028                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2029                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2030                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2031                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2032                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2033                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2034                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2035                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2036                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | 95,00%         | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | 95,00% | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2037                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2038                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | 95,00%   | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2039                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2040                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2041                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2042                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2043                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2044                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2045                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2046                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2047                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -      | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Qualidade de Água Tratada (QTA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |       |                  |                  |        |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|-------|------------------|------------------|--------|
| Anos                            | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2048                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | 95,00%       | 95,00%  | -     | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2049                            | 95,00%          | 95,00%     | 95,00%    | 95,00%   | -              | 95,00%  | 95,00%  | -        | 95,00% | -            | 95,00%  | -     | 95,00%           | 95,00%           | 95,00% |
| 2050                            | -               | -          | -         | -        | -              | 95,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -     | -                | -                | -      |

Fonte: EMBASA (2021)

Tabela 06 – Qualidade do Esgoto Tratado (QTE)

| Qualidade do Esgoto Tratado (QTE) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|-----------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                              | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 70,00%         | 0,00%   | 0,00%   | 70,00%   | 70,00% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2022                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 71,67%         | 0,00%   | 0,00%   | 71,67%   | 71,67% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2023                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 73,33%         | 0,00%   | 0,00%   | 73,33%   | 73,33% | 0,00%        | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2024                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 0,00%    | 75,00%         | 0,00%   | 0,00%   | 75,00%   | 75,00% | 0,00%        | 0,00%   | 75,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2025                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 76,67%   | 76,67%         | 0,00%   | 0,00%   | 76,67%   | 76,67% | 0,00%        | 0,00%   | 76,67% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2026                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 78,33%   | 78,33%         | 0,00%   | 0,00%   | 78,33%   | 78,33% | 0,00%        | 0,00%   | 78,33% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2027                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 80,00%   | 80,00%         | 0,00%   | 0,00%   | 80,00%   | 80,00% | 80,00%       | 0,00%   | 80,00% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2028                              | 0,00%           | 0,00%      | 0,00%     | 81,67%   | 81,67%         | 0,00%   | 0,00%   | 81,67%   | 81,67% | 81,67%       | 0,00%   | 81,67% | 0,00%            | 0,00%            | 0,00%  |
| 2029                              | 83,33%          | 83,33%     | 83,33%    | 83,33%   | 83,33%         | 83,33%  | 83,33%  | 83,33%   | 83,33% | 83,33%       | 83,33%  | 83,33% | 83,33%           | 83,33%           | 83,33% |
| 2030                              | 85,00%          | 85,00%     | 85,00%    | 85,00%   | 85,00%         | 85,00%  | 85,00%  | 85,00%   | 85,00% | 85,00%       | 85,00%  | 85,00% | 85,00%           | 85,00%           | 85,00% |
| 2031                              | 86,67%          | 86,67%     | 86,67%    | 86,67%   | 86,67%         | 86,67%  | 86,67%  | 86,67%   | 86,67% | 86,67%       | 86,67%  | 86,67% | 86,67%           | 86,67%           | 86,67% |
| 2032                              | 88,33%          | 88,33%     | 88,33%    | 88,33%   | 88,33%         | 88,33%  | 88,33%  | 88,33%   | 88,33% | 88,33%       | 88,33%  | 88,33% | 88,33%           | 88,33%           | 88,33% |
| 2033                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2034                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2035                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2036                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 90,00% | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2037                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2038                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2039                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2040                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -      | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Qualidade do Esgoto Tratado (QTE) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |       |                  |                  |        |
|-----------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|-------|------------------|------------------|--------|
| Anos                              | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2041                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2042                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2043                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2044                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2045                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2046                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2047                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2048                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2049                              | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | -              | 90,00%  | 90,00%  | -        | 90,00% | -            | 90,00%  | -     | 90,00%           | 90,00%           | 90,00% |
| 2050                              | -               | -          | -         | -        | -              | 90,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -     | -                | -                | -      |

Fonte: EMBASA (2021)

Tabela 07 – Continuidade do Serviço de Abastecimento de Água (CSA)

| Continuidade do Serviço de Abastecimento de Água (CSA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                                   | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uibaí  |
| 2021                                                   | 70,00%          | 70,00%     | 70,00%    | 70,00%   | 70,00%         | 70,00%  | 70,00%  | 70,00%   | 90,00% | 90,00%       | 90,00%  | 71,67% | 71,67%           | 90,00%           | 70,00% |
| 2022                                                   | 71,67%          | 71,67%     | 71,67%    | 71,67%   | 71,67%         | 71,67%  | 71,67%  | 71,67%   | 90,25% | 90,25%       | 90,25%  | 73,33% | 73,33%           | 90,25%           | 71,67% |
| 2023                                                   | 73,33%          | 73,33%     | 73,33%    | 73,33%   | 73,33%         | 73,33%  | 73,33%  | 73,33%   | 90,50% | 90,50%       | 90,50%  | 75,00% | 75,00%           | 90,50%           | 73,33% |
| 2024                                                   | 75,00%          | 75,00%     | 75,00%    | 75,00%   | 75,00%         | 75,00%  | 75,00%  | 75,00%   | 90,75% | 90,75%       | 90,75%  | 76,67% | 76,67%           | 90,75%           | 75,00% |
| 2025                                                   | 76,67%          | 76,67%     | 76,67%    | 76,67%   | 76,67%         | 76,67%  | 76,67%  | 76,67%   | 91,00% | 91,00%       | 91,00%  | 78,33% | 78,33%           | 91,00%           | 76,67% |
| 2026                                                   | 78,33%          | 78,33%     | 78,33%    | 78,33%   | 78,33%         | 78,33%  | 78,33%  | 78,33%   | 91,25% | 91,25%       | 91,25%  | 80,00% | 80,00%           | 91,25%           | 78,33% |
| 2027                                                   | 80,00%          | 80,00%     | 80,00%    | 80,00%   | 80,00%         | 80,00%  | 80,00%  | 80,00%   | 91,50% | 91,50%       | 91,50%  | 81,67% | 81,67%           | 91,50%           | 80,00% |
| 2028                                                   | 81,67%          | 81,67%     | 81,67%    | 81,67%   | 81,67%         | 81,67%  | 81,67%  | 81,67%   | 91,75% | 91,75%       | 91,75%  | 83,33% | 83,33%           | 91,75%           | 81,67% |
| 2029                                                   | 83,33%          | 83,33%     | 83,33%    | 83,33%   | 83,33%         | 83,33%  | 83,33%  | 83,33%   | 92,00% | 92,00%       | 92,00%  | 85,00% | 85,00%           | 92,00%           | 83,33% |
| 2030                                                   | 85,00%          | 85,00%     | 85,00%    | 85,00%   | 85,00%         | 85,00%  | 85,00%  | 85,00%   | 92,25% | 92,25%       | 92,25%  | 86,67% | 86,67%           | 92,25%           | 85,00% |
| 2031                                                   | 86,67%          | 86,67%     | 86,67%    | 86,67%   | 86,67%         | 86,67%  | 86,67%  | 86,67%   | 92,50% | 92,50%       | 92,50%  | 88,33% | 88,33%           | 92,50%           | 86,67% |
| 2032                                                   | 88,33%          | 88,33%     | 88,33%    | 88,33%   | 88,33%         | 88,33%  | 88,33%  | 88,33%   | 92,75% | 92,75%       | 92,75%  | 90,00% | 90,00%           | 92,75%           | 88,33% |
| 2033                                                   | 90,00%          | 90,00%     | 90,00%    | 90,00%   | 90,00%         | 90,00%  | 90,00%  | 90,00%   | 93,00% | 93,00%       | 93,00%  | 90,41% | 90,41%           | 93,00%           | 90,00% |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Continuidade do Serviço de Abastecimento de Água (CSA) |                 |            |           |          |                |         |         |          |        |              |         |        |                  |                  |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|----------------|---------|---------|----------|--------|--------------|---------|--------|------------------|------------------|--------|
| Anos                                                   | América Dourada | Barro Alto | Cafarnaum | Canarana | Gentio do Ouro | Ibipeba | Ibititá | Ipupiara | Irecê  | João Dourado | Jussara | Lapão  | Mulungu do Morro | Presidente Dutra | Uiabá  |
| 2034                                                   | 90,41%          | 90,41%     | 90,41%    | 90,41%   | 90,41%         | 90,41%  | 90,41%  | 90,41%   | 93,24% | 93,24%       | 93,24%  | 90,82% | 90,82%           | 93,24%           | 90,41% |
| 2035                                                   | 90,82%          | 90,82%     | 90,82%    | 90,82%   | 90,82%         | 90,82%  | 90,82%  | 90,82%   | 93,47% | 93,47%       | 93,47%  | 91,24% | 91,24%           | 93,47%           | 90,82% |
| 2036                                                   | 91,24%          | 91,24%     | 91,24%    | 91,24%   | 91,24%         | 91,24%  | 91,24%  | 91,24%   | 93,71% | 93,71%       | 93,71%  | 90,00% | 91,65%           | 93,71%           | 91,24% |
| 2037                                                   | 91,65%          | 91,65%     | 91,65%    | 91,65%   | -              | 91,65%  | 91,65%  | 91,65%   | 93,94% | 93,94%       | 93,94%  | -      | 92,06%           | 93,94%           | 91,65% |
| 2038                                                   | 92,06%          | 92,06%     | 92,06%    | 92,06%   | -              | 92,06%  | 92,06%  | 92,06%   | 94,18% | 94,18%       | 94,18%  | -      | 92,47%           | 94,18%           | 92,06% |
| 2039                                                   | 92,47%          | 92,47%     | 92,47%    | 92,47%   | -              | 92,47%  | 92,47%  | -        | 94,41% | 94,41%       | 94,41%  | -      | 92,88%           | 94,41%           | 92,47% |
| 2040                                                   | 92,88%          | 92,88%     | 92,88%    | 92,88%   | -              | 92,88%  | 92,88%  | -        | 94,65% | 94,65%       | 94,65%  | -      | 93,29%           | 94,65%           | 92,88% |
| 2041                                                   | 93,29%          | 93,29%     | 93,29%    | 93,29%   | -              | 93,29%  | 93,29%  | -        | 94,88% | 94,88%       | 94,88%  | -      | 93,71%           | 94,88%           | 93,29% |
| 2042                                                   | 93,71%          | 93,71%     | 93,71%    | 93,71%   | -              | 93,71%  | 93,71%  | -        | 95,12% | 95,12%       | 95,12%  | -      | 94,12%           | 95,12%           | 93,71% |
| 2043                                                   | 94,12%          | 94,12%     | 94,12%    | 94,12%   | -              | 94,12%  | 94,12%  | -        | 95,35% | 95,35%       | 95,35%  | -      | 94,53%           | 95,35%           | 94,12% |
| 2044                                                   | 94,53%          | 94,53%     | 94,53%    | 94,53%   | -              | 94,53%  | 94,53%  | -        | 95,59% | 95,59%       | 95,59%  | -      | 94,94%           | 95,59%           | 94,53% |
| 2045                                                   | 94,94%          | 94,94%     | 94,94%    | 94,94%   | -              | 94,94%  | 94,94%  | -        | 95,82% | 95,82%       | 95,82%  | -      | 95,35%           | 95,82%           | 94,94% |
| 2046                                                   | 95,35%          | 95,35%     | 95,35%    | 95,35%   | -              | 95,35%  | 95,35%  | -        | 96,06% | 96,06%       | 96,06%  | -      | 95,76%           | 96,06%           | 95,35% |
| 2047                                                   | 95,76%          | 95,76%     | 95,76%    | 95,76%   | -              | 95,76%  | 95,76%  | -        | 96,29% | 96,29%       | 96,29%  | -      | 96,18%           | 96,29%           | 95,76% |
| 2048                                                   | 96,18%          | 96,18%     | 96,18%    | 96,18%   | -              | 96,18%  | 96,18%  | -        | 96,53% | 96,53%       | 96,53%  | -      | 96,59%           | 96,53%           | 96,18% |
| 2049                                                   | 96,59%          | 96,59%     | 96,59%    | 96,59%   | -              | 96,59%  | 96,59%  | -        | 96,76% | -            | 96,76%  | -      | 90,00%           | 96,76%           | 96,59% |
| 2050                                                   | -               | -          | -         | -        | -              | 97,00%  | -       | -        | -      | -            | -       | -      | -                | -                | -      |

Fonte:

EMBASA

(2021)

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**APÊNDICE B – METAS QUANTITATIVAS MUNICIPAIS**

**Tabela 01 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB/IRC**

| Variável        |                                                  |                                          | 2019  | 2020   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
|-----------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MSB/IRC         | Índice de atendimento urbano de água (%)         |                                          | 98,33 | -      | 98,33  | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                 | Índice de perdas na distribuição (%)             |                                          | 34,27 | -      | 34,27  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Município       | Sistema                                          | Variável                                 | 2019  | 2020   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
| América Dourada | América Dourada                                  | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,21  | 99,21  | 99,21  | 99,21  | 99,21  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53  | 34,53  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Barra do Mendes | Barra do Mendes, Queimada dos Mendes e São Bento | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,83  | 99,83  | 99,83  | 99,83  | 99,83  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53  | 34,53  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Barra do Mendes | Antari                                           | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -      | -      | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -      | -      | 25,51  | 25,51  | 25,51  |
| Barro Alto      | Barro Alto, Gameleira do Barro Alto, Lagoa Funda | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,80  | 99,80  | 99,80  | 99,80  | 99,80  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 35,48 | 35,48  | 35,48  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Barro Alto      | Lajedinho                                        | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 35,48 | 35,48  | 35,48  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Cafarnaum       | Cafarnaum                                        | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,45  | 99,45  | 99,45  | 99,45  | 99,45  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,54 | 34,54  | 34,54  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Cafarnaum       | Canal                                            | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -      | -      | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -      | -      | 25,51  | 25,51  | 25,51  |
| Canarana        | Canarana e Paz de Salobro                        | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,38  | 99,38  | 99,38  | 99,38  | 99,38  |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,94 | 34,94  | 34,94  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Canarana        | Umburana do Querer, Lagoa Velha                  | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
|                 |                                                  | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,94 | 34,94  | 34,94  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Central         | Central                                          | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,18  | 99,18  | 99,18  | 99,18  | 99,18  |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 01 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB/IRC  
(continuação)**

| Município         | Sistema                    | Variável                                 | 2019  | 2020   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gentio do Ouro    | Gentio do Ouro             | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53  | 34,53  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
|                   |                            | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,64  | 99,64  | 99,64  | 99,64  | 99,64  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 35,77 | 35,77  | 35,77  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Gentio do Ouro    | Gameleira do Assurá        | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -      | -      | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -      | -      | 25,51  | 25,51  | 25,51  |
| Gentio do Ouro    | Itajubaquara               | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -      | -      | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -      | -      | 25,51  | 25,51  | 25,51  |
| Gentio do Ouro    | Pituba                     | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -      | -      | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -      | -      | 25,51  | 25,51  | 25,51  |
| Ibipeba           | Ibipeba e Lagoa Grande     | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,49  | 99,49  | 99,49  | 99,49  | 99,49  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 30,65 | 30,65  | 30,65  | 30,65  | 27,47  | 25,51  |
| Ibipeba           | Mirorós e Iguitu           | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,49  | 99,49  | 99,49  | 99,49  | 99,49  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 30,65 | 30,65  | 30,65  | 30,65  | 27,47  | 25,51  |
| Ibititá           | Ibititá                    | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,39  | 99,39  | 99,39  | 99,39  | 99,39  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53  | 34,53  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Ipupiara          | Ipupiara                   | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,64  | 99,64  | 99,64  | 99,64  | 99,64  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 17,49 | 17,49  | 17,49  | 17,49  | 17,49  | 17,49  |
| Ipupiara          | Ibipetum e Riacho da Telha | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,63  | 99,63  | 99,63  | 99,63  | 99,63  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 17,49 | 17,49  | 17,49  | 17,49  | 17,49  | 17,49  |
| Irecê             | SIAA Irecê                 | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 97,65  | 97,65  | 99,00  | 99,00  | 99,00  |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 36,16 | 36,16  | 36,16  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |
| Itaguaçu da Bahia | Itaguaçu da Bahia          | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
|                   |                            | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,58 | 34,58  | 34,58  | 33,35  | 27,47  | 25,51  |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

**Tabela 01 – Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB/IRC  
(continuação)**

| Município        | Sistema                           | Variável                                 | 2019  | 2020  | 2023  | 2028  | 2033  | 2055  |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| João Dourado     | João Dourado                      | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,88 | 99,88 | 99,88 | 99,88 | 99,88 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,54 | 34,54 | 34,54 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Jussara          | Jussara                           | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,74 | 99,74 | 99,74 | 99,74 | 99,74 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53 | 34,53 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Lapão            | Lapão                             | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,06 | 99,06 | 99,06 | 99,06 | 99,06 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 33,00 | 33,00 | 33,00 | 33,00 | 27,47 | 25,51 |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro                  | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,97 | 99,97 | 99,97 | 99,97 | 99,97 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 40,32 | 40,32 | 40,32 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Presidente Dutra | Presidente Dutra e Campo Formoso  | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,49 | 99,49 | 99,49 | 99,49 | 99,49 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53 | 34,53 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| São Gabriel      | São Gabriel e Gameleira do Jacaré | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,71 | 99,71 | 99,71 | 99,71 | 99,71 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 28,19 | 28,19 | 28,19 | 28,19 | 27,47 | 25,51 |
| Souto Soares     | Souto Soares e Segredo            | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,71 | 99,71 | 99,71 | 99,71 | 99,71 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 37,64 | 37,64 | 37,64 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Souto Soares     | Cistema e Emília                  | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 98,33 | 98,33 | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,27 | 34,27 | 34,27 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Uibaí            | Uibaí e Hidrolândia               | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 99,61 | 99,61 | 99,61 | 99,61 | 99,61 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | 34,53 | 34,53 | 34,53 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Xique-xique      | Xique-xique                       | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | 98,33 | 98,33 | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | 34,27 | 34,27 | 33,35 | 27,47 | 25,51 |
| Xique-xique      | Iguira                            | Índice de atendimento urbano de água (%) | -     | -     | -     | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
|                  |                                   | Índice de perdas na distribuição (%)     | -     | -     | -     | 25,51 | 25,51 | 25,51 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 02 - Metas quantitativas do sistema de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB/IRC**

| Variável        |                                            |                                            | 2019 | 2020  | 2023  | 2028  | 2033  | 2055  |
|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| MSB/IRC         | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) |                                            | 8,41 | -     | 8,41  | 50,00 | 90,00 | 90,00 |
| Município       | Sistema                                    | Variável                                   | 2019 | 2020  | 2023  | 2028  | 2033  | 2055  |
| América Dourada | América Dourada                            | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| América Dourada | Belo Campo                                 | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| América Dourada | Prevenido                                  | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| América Dourada | Soares                                     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Barra do Mendes | Barra do Mendes                            | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Barra do Mendes | Antari                                     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Barro Alto      | Barro Alto                                 | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Barro Alto      | Lagoa do Boi                               | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Barro Alto      | Lagoa Funda                                | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Cafarnaum       | Cafarnaum                                  | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Cafarnaum       | Canal                                      | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Canarana        | Canarana                                   | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Canarana        | Paz de Salobro                             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Central         | Central                                    | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Gentio do Ouro  | Gentio do Ouro                             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | 56,09 | 56,09 | 56,09 | 90,00 | 90,00 |
| Gentio do Ouro  | Gemeleira do Assuruá                       | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Gentio do Ouro  | Itajubaquara                               | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Gentio do Ouro  | Pituba                                     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibipeba         | Ibipeba                                    | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibipeba         | Iguitu                                     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibipeba         | Lagoa Grande                               | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 02 - Metas quantitativas do sistema de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB/IRC (continuação)**

| Município         | Sistema             | Variável                                   | 2019 | 2020  | 2023  | 2028  | 2033  | 2055  |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ibipeba           | Mirorós             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibititá           | Ibititá             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibititá           | Canoão              | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ibititá           | Feira Nova          | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Ipupiara          | Ipupiara            | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | 60,35 | 60,35 | 60,35 | 90,00 | 90,00 |
| Ipupiara          | Ibipetum            | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Irecê             | Irecê               | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | 14,01 | 14,01 | 50,00 | 90,00 | 90,00 |
| Irecê             | Angical             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Irecê             | Itapicuru           | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Itaguaçu da Bahia | Itaguaçu da Bahia   | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| João Dourado      | João Dourado        | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Jussara           | Jussara             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Jussara           | Queimada Nova       | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Jussara           | Recife              | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Lapão             | Lapão               | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Mulungu do Morro  | Mulungu do Morro    | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Mulungu do Morro  | Canudos             | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Mulungu do Morro  | Várzea do Cerco     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Presidente Dutra  | Presidente Dutra    | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Presidente Dutra  | Campo Formoso       | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| São Gabriel       | São Gabriel         | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| São Gabriel       | Gameleira do Jacaré | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |
| Souto Soares      | Souto Soares        | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -     | -     | -     | 90,00 | 90,00 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Tabela 02 - Metas quantitativas do sistema de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB/IRC (continuação)**

| Município    | Sistema     | Variável                                   | 2019 | 2020 | 2023 | 2028 | 2033  | 2055  |
|--------------|-------------|--------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|
| Souto Soares | Cisterna    | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |
| Souto Soares | Segrêdo     | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |
| Uibaí        | Uibaí       | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |
| Uibaí        | Hidrolândia | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |
| Xique-xique  | Xique-xique | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |
| Xique-xique  | Iguira      | Índice de atendimento urbano de esgoto (%) | -    | -    | -    | -    | 90,00 | 90,00 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**APÊNDICE C – PPAS DE ÁGUA E ESGOTO ESTRUTURAL (MSB/IRC)**

| Município       | Sistema         | Programa        | Projeto                                    | Ação                 | Detalhamento das Ações                                                                                                                                                                 | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, irriga e PVC sem classe. | CP     |         |          | Imediato (2021-2023)    | 84.101,93              |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Reservação           | Construção de reservatório                                                                                                                                                             | PR     | m³      | 400,00   | Curto prazo (2024-2028) | 503.660,82             |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição                                                                                                                                                       | PR     | m       | 4.133,52 | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição                                                                                                                                                       | PR     | m       | 801,28   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição                                                                                                                                                       | PR     | m       | 363,08   | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição                                                                                                                                                       | PR     | m       | 37,56    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Substituição de trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA DN50                                                                                                                          | PR     | m       | 1.676,00 | Curto prazo (2024-2028) | 62.456,06              |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Substituição de trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA DN75                                                                                                                          | PR     | m       | 345,00   | Curto prazo (2024-2028) | 13.050,52              |



**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                 |                 |                 |                                            |                                            |                                             |    |       |       |                         |            |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|------------|
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedição                  | Estudo e implantação de setorização/DMC     | PR | Qtdd. | 1,00  | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR | %     | 3,00  | Imediato (2021-2023)    | 19.898,08  |
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |    | %     | 43,00 | Curto prazo (2024-2028) | 293.761,98 |

| Município       | Sistema         | Programa          | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| América Dourada | América Dourada | Água Estrutural   |              |                           | Total Programa - Água Estrutural                      |        |         |           |                         | 976.929,39             |
| América Dourada | Todos           | Água Estrutural   |              |                           | Total Programa - Água Estrutural                      |        |         |           |                         | 976.929,39             |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 10.095,19 | Médio prazo (2029-2033) | 3.120.240,98           |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 634,74    | Longo prazo (2034-2055) | 196.259,46             |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 1.097     | Médio prazo (2029-2033) | 1.560.120,49           |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 69        | Longo prazo (2034-2055) | 98.129,73              |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 7,00      | Médio prazo (2029-2033) | 2.289.965,70           |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00      | Médio prazo (2029-2033) | 631.715,48             |
| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 236.892,96             |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| América Dourada | América Dourada | Esgoto Estrutural |              |                           | Total Programa - Esgoto Estrutural                |    |       |          |                         | 8.133.324,80 |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|--------------|
| América Dourada | Belo Campo      | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 1.326,84 | Médio prazo (2029-2033) | 409.584,96   |
| América Dourada | Belo Campo      | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 83,43    | Longo prazo (2034-2055) | 25.599,06    |
| América Dourada | Belo Campo      | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 144      | Médio prazo (2029-2033) | 204.792,48   |
| América Dourada | Belo Campo      | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 9        | Longo prazo (2034-2055) | 12.799,53    |

| Município              | Sistema           | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------------------|-------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| América Dourada        | Belo Campo        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 300.484,35             |
| América Dourada        | Belo Campo        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 82.892,34              |
| América Dourada        | Belo Campo        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 31.084,58              |
| <b>América Dourada</b> | <b>Belo Campo</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>1.067.237,30</b>    |
| América Dourada        | Prevenido         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 6.143,97 | Médio prazo (2029-2033) | 1.897.174,78           |
| América Dourada        | Prevenido         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 386,31   | Longo prazo (2034-2055) | 119.462,28             |
| América Dourada        | Prevenido         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 667      | Médio prazo (2029-2033) | 948.587,39             |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                        |                  |                          |              |                           |                                                       |    |       |           |                         |                     |
|------------------------|------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|---------------------|
| América Dourada        | Prevenido        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 42        | Longo prazo (2034-2055) | 59.731,14           |
| América Dourada        | Prevenido        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 4,00      | Médio prazo (2029-2033) | 1.392.440,55        |
| América Dourada        | Prevenido        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00      | Médio prazo (2029-2033) | 384.122,02          |
| América Dourada        | Prevenido        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 144.045,54          |
| <b>América Dourada</b> | <b>Prevenido</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |           |                         | <b>4.945.563,70</b> |
| América Dourada        | Soares           | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 11.294,15 | Médio prazo (2029-2033) | 3.490.005,18        |
| América Dourada        | Soares           | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 710,13    | Longo prazo (2034-2055) | 219.014,18          |

| Município       | Sistema | Programa          | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------|---------|-------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| América Dourada | Soares  | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 1.227  | Médio prazo (2029-2033) | 1.745.002,59           |
| América Dourada | Soares  | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 77     | Longo prazo (2034-2055) | 109.507,09             |
| América Dourada | Soares  | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 7,00   | Médio prazo (2029-2033) | 2.560.990,80           |
| América Dourada | Soares  | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00   | Médio prazo (2029-2033) | 706.481,12             |
| América Dourada | Soares  | Esgoto Estrutural | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 264.930,03             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| América Dourada | Soares                               | Esgoto Estrutural |                                            |                      | Total Programa - Esgoto Estrutural                            |    |     |           |                         | 9.095.930,99  |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----|-----|-----------|-------------------------|---------------|
| América Dourada | Todos                                | Esgoto Estrutural |                                            |                      | Total Programa - Esgoto Estrutural                            |    |     |           |                         | 23.242.056,79 |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução               | Substituir trecho de adutora DN 75 em PVC Irriga por PVC PBA. | PR | l/s | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 272.021,92    |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória           | Instalação de conjunto motobomba reserva                      | PR | l/s | 11,50     | Curto prazo (2024-2028) | 390.853,95    |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória           | Instalação de conjunto motobomba reserva                      | PR | l/s | 9,50      | Curto prazo (2024-2028) | 322.937,25    |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Reservação           | Construção de reservatório                                    | PR | m³  | 350,00    | Curto prazo (2024-2028) | 525.877,56    |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA DN 50     | PR | m   | 21.336,00 | Curto prazo (2024-2028) | 772.777,22    |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Substituir rede em PVC Irriga por PVC PBA DN 75               | PR | m   | 4.031,00  | Curto prazo (2024-2028) | 145.886,17    |

| Município       | Sistema                              | Programa        | Projeto                                    | Ação                      | Detalhamento das Ações                                                 | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição      | Substituir trecho de rede com DN inferior a 50 mm por PVC PBA - DN 50. | PR     | m       | 483,00 | Curto prazo (2024-2028) | 17.711,42              |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedição | Estudo e implantação de setorização/DMC                                | PR     | Qtdd.   | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Barra do Mendes | Sede, Queimada do Mendes e São Bento | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                            | PR     | %       | 3,00   | Imediato (2021-2023)    | 73.441,96              |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                        |                                             |                        |                                            |                                            |                                                                                    |    |       |        |                         |                     |
|------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|-------------------------|---------------------|
| Barra do Mendes        | Sede, Queimada do Mendes e São Bento        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                                    |    | %     | 43,00  | Curto prazo (2024-2028) | 1.084.248,21        |
| <b>Barra do Mendes</b> | <b>Sede, Queimada do Mendes e São Bento</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                            |    |       |        |                         | <b>3.605.755,66</b> |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Captação                                   | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida                  | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 87.226,35           |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     |                                                                                    | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 139.562,16          |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória                                 |                                                                                    | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 52.335,81           |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Tratamento                                 | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida                               | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 165.728,10          |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR | l/s   | 2,00   | Curto prazo (2024-2028) | 186.082,88          |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória                                 |                                                                                    | PR | l/s   | 2,00   | Curto prazo (2024-2028) | 69.781,08           |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Reservação                                 | Construção de reservatório                                                         | PR | m³    | 50,00  | Curto prazo (2024-2028) | 77.148,24           |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 178,00 | Curto prazo (2024-2028) | 67.161,18           |
| Barra do Mendes        | Antari                                      | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 8,00   | Médio prazo (2029-2033) | 3.018,48            |

| Município       | Sistema | Programa        | Projeto      | Ação                    | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------|---------|-----------------|--------------|-------------------------|------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Barra do Mendes | Antari  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação    | PR     | Qtdd.   | 21,00  | Longo prazo (2034-2055) | 7.923,51               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                        |                 |                        |                                            |                                            |                                                   |    |       |           |                         |                     |
|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|---------------------|
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 183,00    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 9,00      | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 21,00     | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 2.291,00  | Curto prazo (2024-2028) | 82.964,02           |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 103,00    | Médio prazo (2029-2033) | 3.728,72            |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 270,00    | Longo prazo (2034-2055) | 9.787,89            |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC           | PR | Qtdd. | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)       | PR | %     | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 28.573,45           |
| Barra do Mendes        | Antari          | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                   |    | %     | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 421.839,41          |
| <b>Barra do Mendes</b> | <b>Antari</b>   | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>1.402.861,28</b> |
| <b>Barra do Mendes</b> | <b>Todos</b>    | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>5.008.616,94</b> |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 18.072,51 | Médio prazo (2029-2033) | 5.591.972,44        |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 1.944,61  | Longo prazo (2034-2055) | 603.000,08          |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 1.966     | Médio prazo (2029-2033) | 2.795.986,22        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município              | Sistema                | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 211      | Longo prazo (2034-2055) | 300.077,87             |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 11,00    | Médio prazo (2029-2033) | 4.275.519,15           |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.179.455,06           |
| Barra do Mendes        | Barra do Mendes        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 442.380,32             |
| <b>Barra do Mendes</b> | <b>Barra do Mendes</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>15.188.391,14</b>   |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 1.350,71 | Médio prazo (2029-2033) | 418.117,98             |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 145,34   | Longo prazo (2034-2055) | 45.509,44              |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 147      | Médio prazo (2029-2033) | 209.058,99             |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 16       | Longo prazo (2034-2055) | 22.754,72              |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 320.123,85             |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 88.310,14              |
| Barra do Mendes        | Antari                 | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 33.116,25              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                 |        |                   |  |  |                                    |  |  |  |  |               |
|-----------------|--------|-------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---------------|
| Barra do Mendes | Antari | Esgoto Estrutural |  |  | Total Programa - Esgoto Estrutural |  |  |  |  | 1.136.991,37  |
| Barra do Mendes | Todos  | Esgoto Estrutural |  |  | Total Programa - Esgoto Estrutural |  |  |  |  | 16.325.382,52 |

| Município  | Sistema                                     | Programa        | Projeto             | Ação                    | Detalhamento das Ações     | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Reservação              | Construção de reservatório | PR     | m³      | 500,00   | Curto prazo (2024-2028) | 681.638,88             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação        | PR     | Qtdd.   | 100,00   | Imediato (2021-2023)    | 178.063,00             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação        | PR     | Qtdd.   | 248,00   | Curto prazo (2024-2028) | 441.596,24             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação        | PR     | Qtdd.   | 250,00   | Médio prazo (2029-2033) | 445.157,50             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação        | PR     | Qtdd.   | 1.020,00 | Longo prazo (2034-2055) | 1.816.242,60           |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro   | PR     | Qtdd.   | 157,00   | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro   | PR     | Qtdd.   | 250,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro   | PR     | Qtdd.   | 252,00   | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |



**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|            |                                             |                 |                     |                      |                                  |    |       |          |                         |      |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|------|
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração        | Instalação de hidrômetro         | PR | Qtdd. | 1.031,00 | Longo prazo (2034-2055) | 0,00 |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição | PR | m     | 1.083,56 | Médio prazo (2029-2033) | 0,00 |

| Município  | Sistema                                     | Programa        | Projeto                                    | Ação                                       | Detalhamento das Ações                                                 | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                       | PR     | m       | 12.688,80 | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50            | PR     | m       | 145,00    | Curto prazo (2024-2028) | 5.593,08               |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA DN 75              | PR     | m       | 700,00    | Curto prazo (2024-2028) | 26.101,04              |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede com DN inferior a 50 mm por PVC PBA - DN 50. | PR     | m       | 2.695,00  | Curto prazo (2024-2028) | 101.141,53             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                                | PR     | Qtdd.   | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                            | PR     | %       | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 110.866,02             |
| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                        |        | %       | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 1.636.751,95           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Barro Alto | Sede, Gameleira do Barro Alto e Lagoa Funda | Água Estrutural |                                            |                                            | Total Programa - Água Estrutural            |    |       |       |                         | 5.443.151,84 |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|--------------|
| Barro Alto | Lajedinho                                   | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Reservação                                 | Construção de reservatório                  | PR | m³    | 15,00 | Curto prazo (2024-2028) | 20.507,76    |
| Barro Alto | Lajedinho                                   | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC     | PR | Qtdd. | 1,00  | Curto prazo (2024-2028) | 0,00         |
| Barro Alto | Lajedinho                                   | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR | %     | 3,00  | Imediato (2021-2023)    | 615,23       |
| Barro Alto | Lajedinho                                   | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |    | %     | 43,00 | Curto prazo (2024-2028) | 9.082,89     |

| Município  | Sistema    | Programa          | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                            | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------|------------|-------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| Barro Alto | Lajedinho  | Água Estrutural   |              |                           | Total Programa - Água Estrutural                  |        |         |           |                         | 30.205,88              |
| Barro Alto | Todos      | Água Estrutural   |              |                           | Total Programa - Água Estrutural                  |        |         |           |                         | 5.473.357,72           |
| Barro Alto | Barro Alto | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 12.557,32 | Médio prazo (2029-2033) | 3.888.212,78           |
| Barro Alto | Barro Alto | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 3.717,32  | Longo prazo (2034-2055) | 1.151.957,70           |
| Barro Alto | Barro Alto | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 1.367     | Médio prazo (2029-2033) | 1.944.106,39           |
| Barro Alto | Barro Alto | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 404       | Longo prazo (2034-2055) | 574.556,68             |
| Barro Alto | Barro Alto | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto       | PR     | l/s     | 9,00      | Médio prazo (2029-2033) | 3.478.155,45           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                   |                   |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                      |
|-------------------|-------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|----------------------|
| Barro Alto        | Barro Alto        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 959.492,38           |
| Barro Alto        | Barro Alto        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 359.894,44           |
| <b>Barro Alto</b> | <b>Barro Alto</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>12.356.375,82</b> |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi      | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 4.925,36 | Médio prazo (2029-2033) | 1.524.566,24         |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi      | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 1.458,05 | Longo prazo (2034-2055) | 452.250,06           |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi      | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 536      | Médio prazo (2029-2033) | 762.283,12           |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi      | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 159      | Longo prazo (2034-2055) | 226.125,03           |

| Município         | Sistema             | Programa                 | Projeto      | Ação                  | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-------------------|---------------------|--------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Barro Alto        | Lagoa do Boi        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário       | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 4,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.364.945,25           |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 376.537,10             |
| Barro Alto        | Lagoa do Boi        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 141.201,20             |
| <b>Barro Alto</b> | <b>Lagoa do Boi</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>4.847.908,00</b>    |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 6.771,92 | Médio prazo (2029-2033) | 2.096.278,58           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                   |                     |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                      |
|-------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|----------------------|
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 2.004,68 | Longo prazo (2034-2055) | 620.066,12           |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 737      | Médio prazo (2029-2033) | 1.048.139,29         |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 218      | Longo prazo (2034-2055) | 310.033,06           |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 5,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.875.572,25         |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 517.399,90           |
| Barro Alto        | Lagoa Funda         | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 194.024,68           |
| <b>Barro Alto</b> | <b>Lagoa do Boi</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>6.661.513,88</b>  |
| <b>Barro Alto</b> | <b>Todos</b>        | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>23.865.797,70</b> |

| Município | Sistema   | Programa        | Projeto                                    | Ação                 | Detalhamento das Ações                                                                                                                                                                 | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|-----------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe. | CP     |         |        | Imediato (2021-2023)    | 84.101,93              |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória           | Instalação de conjunto motobomba reserva                                                                                                                                               | PR     | l/s     | 19,00  | Curto prazo (2024-2028) | 567.703,71             |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|           |           |                 |                     |                         |                                  |    |       |           |                         |            |
|-----------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|------------|
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Reservação              | Construção de reservatório       | PR | m³    | 400,00    | Curto prazo (2024-2028) | 528.318,96 |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação              | PR | Qtdd. | 76,00     | Longo prazo (2034-2055) | 135.327,88 |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR | Qtdd. | 130,00    | Imediato (2021-2023)    | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR | Qtdd. | 49,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR | Qtdd. | 23,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR | Qtdd. | 120,00    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição    | Execução de rede de distribuição | PR | m     | 19.730,58 | Imediato (2021-2023)    | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição    | Execução de rede de distribuição | PR | m     | 610,08    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição    | Execução de rede de distribuição | PR | m     | 292,33    | Médio prazo (2029-2033) | 0,00       |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição    | Execução de rede de distribuição | PR | m     | 1.487,07  | Longo prazo (2034-2055) | 0,00       |

| Município | Sistema   | Programa        | Projeto                                    | Ação                 | Detalhamento das Ações                                                     | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|-----------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 75                | PR     | m       | 437,00   | Curto prazo (2024-2028) | 15.847,06              |
| Cafarnaum | Cafarnaum | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição | Substituir trecho de rede em PVC Sem Classe - DN 160 por PVC PBA - DN 150. | PR     | m       | 1.285,00 | Médio prazo (2029-2033) | 47.075,09              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                  |                  |                        |                                           |                                           |                                                                                    |    |       |        |                         |                     |
|------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|-------------------------|---------------------|
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Setorização/Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                                            | PR | Qtdd. | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Água Estrutural        | Projetos                                  | Estudos e Projetos                        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                                        | PR | %     | 3,00   | Imediato (2021-2023)    | 41.351,24           |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema |                                                                                    |    | %     | 43,00  | Curto prazo (2024-2028) | 610.482,12          |
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Cafarnaum</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                           |                                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                            |    |       |        |                         | <b>2.030.207,99</b> |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Captação                                  | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida                  | PR | l/s   | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 153.367,45          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Adução                                    |                                                                                    | PR | l/s   | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 245.387,92          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Elevatória                                |                                                                                    | PR | l/s   | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 92.020,47           |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Tratamento                                | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida                               | PR | l/s   | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 291.394,70          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Adução                                    | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR | l/s   | 4,50   | Curto prazo (2024-2028) | 368.259,44          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Elevatória                                |                                                                                    | PR | l/s   | 4,50   | Curto prazo (2024-2028) | 138.097,29          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Reservação                                | Construção de reservatório                                                         | PR | m³    | 100,00 | Curto prazo (2024-2028) | 135.741,84          |
| Cafarnaum        | Canal            | Água Estrutural        | Sistema Novo                              | Ligação Domiciliar Água                   | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 410,00 | Curto prazo (2024-2028) | 154.697,10          |

| Município | Sistema | Programa | Projeto | Ação | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                  |              |                        |                                            |                                            |                                                   |    |       |           |                         |                     |
|------------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|---------------------|
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 15,00     | Médio prazo (2029-2033) | 5.659,65            |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 38,00     | Longo prazo (2034-2055) | 14.337,78           |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 418,00    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 16,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                          | PR | Qtdd. | 38,00     | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 5.211,00  | Curto prazo (2024-2028) | 191.096,90          |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 191,00    | Médio prazo (2029-2033) | 6.991,35            |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 483,00    | Longo prazo (2034-2055) | 17.711,42           |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC           | PR | Qtdd. | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)       | PR | %     | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 54.442,90           |
| Cafarnaum        | Canal        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                   |    | %     | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 803.758,67          |
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Canal</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>2.672.964,88</b> |
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Todos</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>4.703.172,86</b> |
| Cafarnaum        | Cafarnaum    | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 27.422,38 | Médio prazo (2029-2033) | 8.504.576,60        |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 2.364,98 | Longo prazo (2034-2055) | 733.839,72             |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Município        | Sistema          | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 2.990    | Médio prazo (2029-2033) | 4.252.288,30           |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 258      | Longo prazo (2034-2055) | 366.919,86             |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 17,00    | Médio prazo (2029-2033) | 6.378.909,60           |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.759.701,44           |
| Cafarnaum        | Cafarnaum        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 659.887,07             |
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Cafarnaum</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>22.656.122,59</b>   |
| Cafarnaum        | Canal            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 3.042,76 | Médio prazo (2029-2033) | 944.320,88             |
| Cafarnaum        | Canal            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 262,42   | Longo prazo (2034-2055) | 82.485,86              |
| Cafarnaum        | Canal            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 332      | Médio prazo (2029-2033) | 472.160,44             |
| Cafarnaum        | Canal            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 28       | Longo prazo (2034-2055) | 39.820,76              |
| Cafarnaum        | Canal            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 2,00     | Médio prazo (2029-2033) | 707.022,00             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                  |              |                          |              |                       |                                                       |    |    |      |                         |                     |
|------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|----|----|------|-------------------------|---------------------|
| Cafarnaum        | Canal        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 195.040,80          |
| Cafarnaum        | Canal        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %  | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 73.225,52           |
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Canal</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |    |      |                         | <b>2.514.076,26</b> |

| Município        | Sistema                                                  | Programa                 | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| <b>Cafarnaum</b> | <b>Todos</b>                                             | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>25.170.198,85</b>   |
| Canarana         | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 157.195,52             |
| Canarana         | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 223.556,89             |
| Canarana         | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 96.568,54              |
| Canarana         | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| Canarana         | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 1.544.003,48           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|          |                                                          |                 |                                            |          |          |      |   |   |                         |              |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------|----------|------|---|---|-------------------------|--------------|
| Canarana | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 4.842.886,32 |
| Canarana | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 2.970.682,94 |
| Canarana | Sede e Paz de Salobro / Umburana                         | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 9.406.983,49 |

| Município | Sistema                                                  | Programa          | Projeto      | Ação     | Detalhamento das Ações           | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------|----------|----------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
|           | do Querer e Lagoa Velha                                  |                   |              |          |                                  |        |         |        |                         |                        |
| Canarana  | Sede e Paz de Salobro / Umburana do Querer e Lagoa Velha | Água Estrutural   |              |          | Total Programa - Água Estrutural |        |         |        |                         | 19.241.877,18          |
| Canarana  | Todos                                                    | Água Estrutural   |              |          | Total Programa - Água Estrutural |        |         |        |                         | 19.241.877,18          |
| Canarana  | Canarana / Paz e Salobro                                 | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Canarana  | Canarana / Paz e Salobro                                 | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 11.954.583,62          |
| Canarana  | Canarana / Paz e Salobro                                 | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 11.834.675,95          |
| Canarana  | Canarana / Paz e Salobro                                 | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 869.281,19             |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                 |                                 |                          |                                            |          |                                           |      |   |   |                         |                      |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|------|---|---|-------------------------|----------------------|
| Canarana        | Canarana / Paz e Salobro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 16.399,38            |
| Canarana        | Canarana / Paz e Salobro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 38.573,12            |
| Canarana        | Canarana / Paz e Salobro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 609.725,00           |
| Canarana        | Canarana / Paz e Salobro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 6.899.343,41         |
| <b>Canarana</b> | <b>Canarana / Paz e Salobro</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>32.222.581,67</b> |
| <b>Canarana</b> | <b>Todos</b>                    | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>32.222.581,67</b> |

| Município | Sistema | Programa        | Projeto                                    | Ação       | Detalhamento das Ações                                               | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|-----------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Central   | Central | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução     | Substituir trecho de PVC Irriga por PVC PBA - DN 50 na AAT Queimadas | PR     | l/s     | 0,50   | Curto prazo (2024-2028) | 42.259,28              |
| Central   | Central | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução     | Substituir trecho de PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 na AAT Queimadas | PR     | l/s     | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 84.518,56              |
| Central   | Central | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva no Booster de Fazendinha    | PR     | l/s     | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 94.950,21              |
| Central   | Central | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva no Booster Tanque Novo      | PR     | l/s     | 2,50   | Curto prazo (2024-2028) | 79.102,98              |
| Central   | Central | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Reservação | Construção de reservatório                                           | PR     | m³      | 700,00 | Curto prazo (2024-2028) | 979.001,40             |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |                |                        |                                           |                                           |                                                             |    |       |           |                         |                     |
|----------------|----------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|---------------------|
| Central        | Central        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                      | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50 | PR | m     | 59.791,00 | Curto prazo (2024-2028) | 2.171.979,40        |
| Central        | Central        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                      | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 | PR | m     | 6.063,00  | Curto prazo (2024-2028) | 220.460,57          |
| Central        | Central        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Setorização/Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                     | PR | Qtdd. | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Central        | Central        | Água Estrutural        | Projetos                                  | Estudos e Projetos                        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                 | PR | %     | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 110.168,17          |
| Central        | Central        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema |                                                             |    | %     | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 1.626.449,45        |
| <b>Central</b> | <b>Central</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                           |                                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                     |    |       |           |                         | <b>5.408.890,02</b> |
| <b>Central</b> | <b>Todos</b>   | <b>Água Estrutural</b> |                                           |                                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                     |    |       |           |                         | <b>5.408.890,02</b> |

| Município | Sistema | Programa          | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                            | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|-------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| Central   | Central | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 23.303,78 | Médio prazo (2029-2033) | 7.204.713,22           |
| Central   | Central | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 894,17    | Longo prazo (2034-2055) | 275.900,98             |
| Central   | Central | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 2.533     | Médio prazo (2029-2033) | 3.602.356,61           |
| Central   | Central | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 97        | Longo prazo (2034-2055) | 137.950,49             |
| Central   | Central | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto       | PR     | l/s     | 13,00     | Médio prazo (2029-2033) | 5.165.188,50           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |                |                          |                                            |                       |                                                       |    |     |        |                         |                      |
|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|----|-----|--------|-------------------------|----------------------|
| Central        | Central        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb  | 1,00   | Médio prazo (2029-2033) | 1.424.881,40         |
| Central        | Central        | Esgoto Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %   | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 534.329,74           |
| <b>Central</b> | <b>Central</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |     |        |                         | <b>18.345.320,94</b> |
| <b>Central</b> | <b>Todos</b>   | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |     |        |                         | <b>18.345.320,94</b> |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                | Instalação de macromedidor nas 4 AABs                 | PR |     |        | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                 |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória            | Trocar os 3 conjuntos motobomba                       | PR | l/s | 10,00  | Curto prazo (2024-2028) | 296.436,42           |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Tratamento            | Ampliar a ETA                                         | PR | l/s | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 281.695,60           |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                | Instalação de macromedidor na AAT                     | PR |     |        | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                 |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Reservação            | Construção de reservatório                            | PR | m³  | 150,00 | Curto prazo (2024-2028) | 196.532,70           |

| Município      | Sistema        | Programa        | Projeto             | Ação                    | Detalhamento das Ações   | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação      | PR     | Qtdd.   | 18,00  | Médio prazo (2029-2033) | 32.051,34              |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação      | PR     | Qtdd.   | 103,00 | Longo prazo (2034-2055) | 183.404,89             |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro | PR     | Qtdd.   | 48,00  | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                       |                       |                        |                                            |                                            |                                                                        |    |       |        |                         |                     |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|-------------------------|---------------------|
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                               | PR | Qtdd. | 57,00  | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                               | PR | Qtdd. | 50,00  | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                               | PR | Qtdd. | 104,00 | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 75            | PR | m     | 552,00 | Curto prazo (2024-2028) | 31.228,03           |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede com DN inferior a 50 mm por PVC PBA - DN 50. | PR | m     | 189,00 | Curto prazo (2024-2028) | 10.720,07           |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                                | PR | Qtdd. | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                            | PR | %     | 3,00   | Imediato (2021-2023)    | 30.962,07           |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                        |    | %     | 43,00  | Curto prazo (2024-2028) | 457.103,38          |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                |    |       |        |                         | <b>1.520.134,50</b> |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Captação                                   | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida      | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 76.128,85           |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     |                                                                        | PR | l/s   | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 121.806,16          |

| Município      | Sistema              | Programa        | Projeto      | Ação       | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|----------------------|-----------------|--------------|------------|------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória |                        | PR     | l/s     | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 45.677,31              |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |                      |                 |              |                             |                                                                                    |    |       |          |                         |            |
|----------------|----------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|------------|
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Tratamento                  | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida                               | PR | l/s   | 1,50     | Curto prazo (2024-2028) | 144.643,10 |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Adução                      | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR | l/s   | 2,00     | Curto prazo (2024-2028) | 162.289,84 |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória                  |                                                                                    | PR | l/s   | 2,00     | Curto prazo (2024-2028) | 60.858,69  |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Reservação                  | Construção de reservatório                                                         | PR | m³    | 50,00    | Curto prazo (2024-2028) | 67.382,64  |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água     | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 183,00   | Curto prazo (2024-2028) | 69.047,73  |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água     | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 7,00     | Médio prazo (2029-2033) | 2.641,17   |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água     | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 16,00    | Longo prazo (2034-2055) | 6.036,96   |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração               | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 185,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração               | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 7,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00       |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração               | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 16,00    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00       |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Rede de Distribuição        | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 1.512,00 | Curto prazo (2024-2028) | 85.294,47  |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Rede de Distribuição        | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 58,00    | Médio prazo (2029-2033) | 3.262,63   |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Rede de Distribuição        | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 132,00   | Longo prazo (2034-2055) | 7.457,44   |
| Gentio do Ouro | Gameleira do Assuruá | Água Estrutural | Sistema Novo | Setorização/ Macromedicação | Estudo e implantação de setorização/DMC                                            | PR | Qtdd. | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município             | Sistema                     | Programa               | Projeto                                    | Ação                                       | Detalhamento das Ações                                                             | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                                        | PR     | %       | 3,00   | Imediato (2021-2023)    | 25.575,81              |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                                    |        | %       | 43,00  | Curto prazo (2024-2028) | 377.584,20             |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Gameleira do Assuruá</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                            |        |         |        |                         | <b>1.255.687,00</b>    |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Captação                                   | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida                  | PR     | l/s     | 2,50   | Curto prazo (2024-2028) | 126.955,40             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     |                                                                                    | PR     | l/s     | 2,50   | Curto prazo (2024-2028) | 203.128,64             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória                                 |                                                                                    | PR     | l/s     | 2,50   | Curto prazo (2024-2028) | 76.173,24              |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Tratamento                                 | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida                               | PR     | l/s     | 2,50   | Curto prazo (2024-2028) | 241.212,40             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR     | l/s     | 3,50   | Curto prazo (2024-2028) | 284.096,00             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória                                 |                                                                                    | PR     | l/s     | 3,50   | Curto prazo (2024-2028) | 106.536,00             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Reservação                                 | Construção de reservatório                                                         | PR     | m³      | 75,00  | Curto prazo (2024-2028) | 101.073,96             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR     | Qtdd.   | 324,00 | Curto prazo (2024-2028) | 122.248,44             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR     | Qtdd.   | 14,00  | Médio prazo (2029-2033) | 5.282,34               |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara                | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR     | Qtdd.   | 26,00  | Longo prazo (2034-2055) | 9.810,06               |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |              |                 |              |               |                          |    |       |        |                         |      |
|----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|--------------------------|----|-------|--------|-------------------------|------|
| Gentio do Ouro | Itajubaquara | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração | Instalação de hidrômetro | PR | Qtdd. | 327,00 | Curto prazo (2024-2028) | 0,00 |
| Gentio do Ouro | Itajubaquara | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração | Instalação de hidrômetro | PR | Qtdd. | 14,00  | Médio prazo (2029-2033) | 0,00 |

| Município             | Sistema             | Programa               | Projeto                                    | Ação                                       | Detalhamento das Ações                                            | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                          | PR     | Qtdd.   | 27,00    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                  | PR     | m       | 2.676,00 | Curto prazo (2024-2028) | 151.013,16             |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                  | PR     | m       | 116,00   | Médio prazo (2029-2033) | 6.525,26               |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                  | PR     | m       | 215,00   | Longo prazo (2034-2055) | 12.118,34              |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                           | PR     | Qtdd.   | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                       | PR     | %       | 3,00     | Imediato (2021-2023)    | 43.385,20              |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                   |        | %       | 43,00    | Curto prazo (2024-2028) | 640.510,13             |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Itajubaquara</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                           |        |         |          |                         | <b>2.130.068,57</b>    |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Captação                                   | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida | PR     | l/s     | 1,50     | Curto prazo (2024-2028) | 76.128,85              |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Adução                                     |                                                                   | PR     | l/s     | 1,50     | Curto prazo (2024-2028) | 121.806,16             |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                |        |                 |              |            |                                                                                    |    |     |       |                         |            |
|----------------|--------|-----------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-------|-------------------------|------------|
| Gentio do Ouro | Pituba | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória |                                                                                    | PR | l/s | 1,50  | Curto prazo (2024-2028) | 45.677,31  |
| Gentio do Ouro | Pituba | Água Estrutural | Sistema Novo | Tratamento | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida                               | PR | l/s | 1,50  | Curto prazo (2024-2028) | 144.643,10 |
| Gentio do Ouro | Pituba | Água Estrutural | Sistema Novo | Adução     | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR | l/s | 2,10  | Curto prazo (2024-2028) | 170.457,60 |
| Gentio do Ouro | Pituba | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória |                                                                                    | PR | l/s | 2,10  | Curto prazo (2024-2028) | 63.921,60  |
| Gentio do Ouro | Pituba | Água Estrutural | Sistema Novo | Reservação | Construção de reservatório                                                         | PR | m³  | 50,00 | Curto prazo (2024-2028) | 67.382,64  |

| Município      | Sistema | Programa        | Projeto      | Ação                    | Detalhamento das Ações           | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|---------|-----------------|--------------|-------------------------|----------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação              | PR     | Qtdd.   | 192,00   | Curto prazo (2024-2028) | 72.443,52              |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação              | PR     | Qtdd.   | 8,00     | Médio prazo (2029-2033) | 3.018,48               |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação              | PR     | Qtdd.   | 16,00    | Longo prazo (2034-2055) | 6.036,96               |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 194,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 8,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 16,00    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| Gentio do Ouro | Pituba  | Água Estrutural | Sistema Novo | Rede de Distribuição    | Execução de rede de distribuição | PR     | m       | 1.586,00 | Curto prazo (2024-2028) | 89.489,28              |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                       |                |                        |                                            |                                            |                                             |      |       |        |                         |                     |
|-----------------------|----------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-------|--------|-------------------------|---------------------|
| Gentio do Ouro        | Pituba         | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR   | m     | 66,00  | Médio prazo (2029-2033) | 3.728,72            |
| Gentio do Ouro        | Pituba         | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR   | m     | 132,00 | Longo prazo (2034-2055) | 7.457,44            |
| Gentio do Ouro        | Pituba         | Água Estrutural        | Sistema Novo                               | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC     | PR   | Qtdd. | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Gentio do Ouro        | Pituba         | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR   | %     | 3,00   | Imediato (2021-2023)    | 26.165,75           |
| Gentio do Ouro        | Pituba         | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |      | %     | 43,00  | Curto prazo (2024-2028) | 386.293,69          |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Pituba</b>  | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>     |      |       |        |                         | <b>1.284.651,10</b> |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Todos</b>   | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>     |      |       |        |                         | <b>6.190.541,17</b> |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro | Esgoto Estrutural      | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE                                   | Ver EVTE                                    | EVTE | -     | -      | Imediato (2021-2023)    | 171.400,59          |

| Município      | Sistema        | Programa          | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------|----------|------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Esgoto Estrutural | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 2.010.981,73           |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Esgoto Estrutural | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 1.161.562,44           |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Esgoto Estrutural | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 41.757,33              |
| Gentio do Ouro | Gentio do Ouro | Esgoto Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 2.517,96               |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                       |                       |                          |                                            |                           |                                                       |      |       |          |                         |                     |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------|-------|----------|-------------------------|---------------------|
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                              | EVTE | -     | -        | Curto prazo (2024-2028) | 11.022,61           |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                              | EVTE | -     | -        | Médio prazo (2029-2033) | 81.796,83           |
| Gentio do Ouro        | Gentio do Ouro        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                              | EVTE | -     | -        | Longo prazo (2034-2055) | 137.710,91          |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |      |       |          |                         | <b>3.618.750,40</b> |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR   | m     | 1.349,36 | Médio prazo (2029-2033) | 418.117,98          |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR   | m     | 109,38   | Longo prazo (2034-2055) | 34.132,08           |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR   | Qtdd. | 147      | Médio prazo (2029-2033) | 209.058,99          |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR   | Qtdd. | 12       | Longo prazo (2034-2055) | 17.066,04           |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR   | l/s   | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 312.268,05          |
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá  | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR   | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 86.143,02           |

| Município             | Sistema                     | Programa                 | Projeto  | Ação               | Detalhamento das Ações                      | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|----------|--------------------|---------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Gentio do Ouro        | Gameleira do Assuruá        | Esgoto Estrutural        | Projetos | Estudos e Projetos | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR     | %       | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 32.303,58              |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Gameleira do Assuruá</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |          |                    | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>   |        |         |        |                         | <b>1.109.089,74</b>    |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                       |                     |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                     |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|---------------------|
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 2.390,87 | Médio prazo (2029-2033) | 739.528,40          |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 193,81   | Longo prazo (2034-2055) | 59.731,14           |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 260      | Médio prazo (2029-2033) | 369.764,20          |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 21       | Longo prazo (2034-2055) | 29.865,57           |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 1,50     | Médio prazo (2029-2033) | 551.869,95          |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 152.240,18          |
| Gentio do Ouro        | Itajubaquara        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 57.089,98           |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Itajubaquara</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>1.960.089,42</b> |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 1.415,53 | Médio prazo (2029-2033) | 438.028,36          |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 114,75   | Longo prazo (2034-2055) | 34.132,08           |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 154      | Médio prazo (2029-2033) | 219.014,18          |
| Gentio do Ouro        | Pituba              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 13       | Longo prazo (2034-2055) | 18.488,21           |

| Município | Sistema | Programa | Projeto | Ação | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                       |                                        |                          |                                            |                       |                                                       |      |     |      |                         |                     |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|------|-----|------|-------------------------|---------------------|
| Gentio do Ouro        | Pituba                                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | ETE - Emissário       | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR   | l/s | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 327.979,65          |
| Gentio do Ouro        | Pituba                                 | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR   | Vb  | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 90.477,26           |
| Gentio do Ouro        | Pituba                                 | Esgoto Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR   | %   | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 33.843,59           |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Pituba</b>                          | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |      |     |      |                         | <b>1.161.963,33</b> |
| <b>Gentio do Ouro</b> | <b>Todos</b>                           | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |      |     |      |                         | <b>7.849.892,90</b> |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Imediato (2021-2023)    | 48.759,04           |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Curto prazo (2024-2028) | 56.656,83           |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Médio prazo (2029-2033) | 22.697,09           |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Imediato (2021-2023)    | 879.978,15          |
| Ibipeba               | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Curto prazo (2024-2028) | 3.545.906,86        |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|         |                                        |                 |                                            |          |          |      |   |   |                         |              |
|---------|----------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------|----------|------|---|---|-------------------------|--------------|
| Ibipeba | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 1.734.251,07 |
|---------|----------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------|----------|------|---|---|-------------------------|--------------|

| Município | Sistema                                | Programa          | Projeto                                    | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| Ibipeba   | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                              | EVTE   | -       | -         | Longo prazo (2034-2055) | 5.829.054,75           |
| Ibipeba   | Sede e Lagoa Grande / Mirorós e Iguitu | Água Estrutural   |                                            |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>               |        |         |           |                         | <b>12.117.303,79</b>   |
| Ibipeba   | <b>Todos</b>                           | Água Estrutural   |                                            |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>               |        |         |           |                         | <b>12.117.303,79</b>   |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 15.541,40 | Médio prazo (2029-2033) | 4.812.623,28           |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 1.692     | Médio prazo (2029-2033) | 2.406.311,64           |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 9,00      | Médio prazo (2029-2033) | 3.323.003,40           |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00      | Médio prazo (2029-2033) | 916.691,76             |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 343.758,90             |
| Ibipeba   | Ibipeba                                | Esgoto Estrutural |                                            |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |           |                         | <b>11.802.388,98</b>   |
| Ibipeba   | Iguitu                                 | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 1.466,03  | Médio prazo (2029-2033) | 455.094,40             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|         |        |                   |              |                           |                                                       |    |       |      |                         |            |
|---------|--------|-------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|------|-------------------------|------------|
| Ibipeba | Iguitu | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 160  | Médio prazo (2029-2033) | 227.547,20 |
| Ibipeba | Iguitu | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 314.232,00 |
| Ibipeba | Iguitu | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 86.684,80  |

| Município      | Sistema             | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Ibipeba        | Iguitu              | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 32.506,75              |
| <b>Ibipeba</b> | <b>Iguitu</b>       | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>1.116.065,15</b>    |
| Ibipeba        | Lagoa Grande        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 1.924,01 | Médio prazo (2029-2033) | 594.467,06             |
| Ibipeba        | Lagoa Grande        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 209      | Médio prazo (2029-2033) | 297.233,53             |
| Ibipeba        | Lagoa Grande        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 1,50     | Médio prazo (2029-2033) | 410.465,55             |
| Ibipeba        | Lagoa Grande        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 113.232,02             |
| Ibipeba        | Lagoa Grande        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 42.461,94              |
| <b>Ibipeba</b> | <b>Lagoa Grande</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>1.457.860,10</b>    |
| Ibipeba        | Mirorós             | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 6.080,66 | Médio prazo (2029-2033) | 1.882.953,08           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                |                |                          |              |                           |                                                       |    |       |      |                         |                     |
|----------------|----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|------|-------------------------|---------------------|
| Ibipeba        | Mirorós        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 662  | Médio prazo (2029-2033) | 941.476,54          |
| Ibipeba        | Mirorós        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 4,00 | Médio prazo (2029-2033) | 1.300.134,90        |
| Ibipeba        | Mirorós        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 358.658,36          |
| Ibipeba        | Mirorós        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 134.496,69          |
| <b>Ibipeba</b> | <b>Mirorós</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |      |                         | <b>4.617.719,57</b> |

| Município      | Sistema      | Programa                 | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| <b>Ibipeba</b> | <b>Todos</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>18.994.033,81</b>   |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 72.749,14              |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 2.764.825,09           |
| Ibititá        | Ibititá      | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 2.710.314,33           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |                |                        |                                            |                           |                                                   |      |       |           |                         |                      |
|----------------|----------------|------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------------------------|----------------------|
| Ibititá        | Ibititá        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                          | EVTE | -     | -         | Médio prazo (2029-2033) | 2.568.812,49         |
| Ibititá        | Ibititá        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE                  | Ver EVTE                                          | EVTE | -     | -         | Longo prazo (2034-2055) | 8.257.752,08         |
| <b>Ibititá</b> | <b>Ibititá</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |      |       |           |                         | <b>16.374.453,13</b> |
| <b>Ibititá</b> | <b>Todos</b>   | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |      |       |           |                         | <b>16.374.453,13</b> |
| Ibititá        | Ibititá        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR   | m     | 16.260,65 | Médio prazo (2029-2033) | 5.034.481,80         |
| Ibititá        | Ibititá        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR   | Qtdd. | 1.770     | Médio prazo (2029-2033) | 2.517.240,90         |
| Ibititá        | Ibititá        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto       | PR   | l/s   | 9,00      | Médio prazo (2029-2033) | 3.476.191,50         |

| Município      | Sistema        | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Ibititá        | Ibititá        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 958.950,60             |
| Ibititá        | Ibititá        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 359.605,94             |
| <b>Ibititá</b> | <b>Ibititá</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>12.346.470,74</b>   |
| Ibititá        | Canoão         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 3.605,83 | Médio prazo (2029-2033) | 1.114.981,28           |
| Ibititá        | Canoão         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 392      | Médio prazo (2029-2033) | 557.490,64             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |               |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                     |
|----------------|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|---------------------|
| Ibititá        | Canoão        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 2,00     | Médio prazo (2029-2033) | 769.868,40          |
| Ibititá        | Canoão        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 212.377,76          |
| Ibititá        | Canoão        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 79.641,54           |
| <b>Ibititá</b> | <b>Canoão</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>2.734.359,62</b> |
| Ibititá        | Feira Nova    | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 2.207,97 | Médio prazo (2029-2033) | 682.641,60          |
| Ibititá        | Feira Nova    | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 240      | Médio prazo (2029-2033) | 341.320,80          |
| Ibititá        | Feira Nova    | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 1,50     | Médio prazo (2029-2033) | 471.348,00          |
| Ibititá        | Feira Nova    | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 130.027,20          |
| Ibititá        | Feira Nova    | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 48.760,13           |

| Município      | Sistema           | Programa                 | Projeto             | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|-------------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| <b>Ibititá</b> | <b>Feira Nova</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                     |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>1.674.097,73</b>    |
| <b>Ibititá</b> | <b>Todos</b>      | <b>Esgoto Estrutural</b> |                     |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>16.754.928,09</b>   |
| Ipupiara       | Ipupiara          | Água Estrutural          | Expansão do Sistema | Captação | Ampliação da captação                     | PR     | l/s     | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 55.709,45              |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                 |                 |                        |                                            |                                            |                                             |    |       |           |                         |                     |
|-----------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|---------------------|
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Tratamento                                 | Ampliar a ETA                               | PR | l/s   | 4,80      | Curto prazo (2024-2028) | 508.570,20          |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Reservação                                 | Construção de reservatório                  | PR | m³    | 250,00    | Curto prazo (2024-2028) | 369.872,10          |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                         | PR | Qtdd. | 36,00     | Longo prazo (2034-2055) | 64.102,68           |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                    | PR | Qtdd. | 56,00     | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR | m     | 13.510,20 | Imediato (2021-2023)    | 718.710,78          |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR | m     | 648,24    | Curto prazo (2024-2028) | 34.490,66           |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR | m     | 551,88    | Médio prazo (2029-2033) | 29.363,67           |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição            | PR | m     | 1.059,96  | Longo prazo (2034-2055) | 56.396,89           |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC     | PR | Qtdd. | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR | %     | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 55.116,49           |
| Ipupiara        | Ipupiara        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |    | %     | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 813.703,16          |
| <b>Ipupiara</b> | <b>Ipupiara</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>     |    |       |           |                         | <b>2.706.036,08</b> |

| Município | Sistema | Programa | Projeto | Ação | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|



**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|          |                            |                 |                                            |                                            |                                                                                    |    |       |          |                         |            |
|----------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|------------|
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                                     | Substituir trecho de DN 50 em PVC Irriga por PVC PBA na AAT para Riacho das Telhas | PR | l/s   | 1,65     | Curto prazo (2024-2028) | 147.374,80 |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 4,00     | Curto prazo (2024-2028) | 7.122,52   |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                                                                | PR | Qtdd. | 3,00     | Médio prazo (2029-2033) | 5.341,89   |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 3,00     | Imediato (2021-2023)    | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 7,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                                                           | PR | Qtdd. | 3,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 329,00   | Imediato (2021-2023)    | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 61,00    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                                                   | PR | m     | 26,00    | Médio prazo (2029-2033) | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de DN 50 em PVC Irriga por PVC PBA.                              | PR | m     | 4.000,00 | Curto prazo (2024-2028) | 213.003,13 |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                                            | PR | Qtdd. | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00       |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                                        | PR | %     | 3,00     | Imediato (2021-2023)    | 11.185,27  |
| Ipupiara | Ibipetum e Riacho da Telha | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                                    |    | %     | 43,00    | Curto prazo (2024-2028) | 165.131,87 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                  |                                   |                          |                     |                           |                                                   |               |                |               |                         |                               |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Ipupiara</b>  | <b>Ibipetum e Riacho da Telha</b> | <b>Água Estrutural</b>   |                     |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |               |                |               |                         | <b>549.159,48</b>             |
| <b>Município</b> | <b>Sistema</b>                    | <b>Programa</b>          | <b>Projeto</b>      | <b>Ação</b>               | <b>Detalhamento das Ações</b>                     | <b>Origem</b> | <b>Unidade</b> | <b>Quant.</b> | <b>Metas</b>            | <b>Invest. estimado (R\$)</b> |
| <b>Ipupiara</b>  | <b>Todos</b>                      | <b>Água Estrutural</b>   |                     |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |               |                |               |                         | <b>3.255.195,56</b>           |
| Ipupiara         | Ipupiara                          | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR            | m              | 4.658,67      | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                          |
| Ipupiara         | Ipupiara                          | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR            | m              | 1.789,12      | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                          |
| Ipupiara         | Ipupiara                          | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR            | Qtdd.          | 351           | Médio prazo (2029-2033) | 852.496,52                    |
| Ipupiara         | Ipupiara                          | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR            | Qtdd.          | 131           | Longo prazo (2034-2055) | 318.168,22                    |
| Ipupiara         | Ipupiara                          | Esgoto Estrutural        | Projetos            | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)       | PR            | %              | 3,00          | Curto prazo (2024-2028) | 35.119,94                     |
| <b>Ipupiara</b>  | <b>Ipupiara</b>                   | <b>Esgoto Estrutural</b> |                     |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>         |               |                |               |                         | <b>1.205.784,67</b>           |
| Ipupiara         | Ibipetum                          | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR            | m              | 3.175,26      | Médio prazo (2029-2033) | 984.141,64                    |
| Ipupiara         | Ibipetum                          | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR            | m              | 200,89        | Longo prazo (2034-2055) | 62.575,48                     |
| Ipupiara         | Ibipetum                          | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR            | Qtdd.          | 346           | Médio prazo (2029-2033) | 492.070,82                    |
| Ipupiara         | Ibipetum                          | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR            | Qtdd.          | 21            | Longo prazo (2034-2055) | 29.865,57                     |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|          |          |                   |              |                       |                                                       |    |     |      |                         |            |
|----------|----------|-------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|----|-----|------|-------------------------|------------|
| Ipupiara | Ibipetum | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário       | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s | 2,00 | Médio prazo (2029-2033) | 194.431,05 |
| Ipupiara | Ibipetum | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb  | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 53.636,22  |
| Ipupiara | Ibipetum | Esgoto Estrutural | Projetos     | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %   | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 54.501,62  |

| Município | Sistema                              | Programa          | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Ipupiara  | Ibipetum                             | Esgoto Estrutural |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>1.871.222,40</b>    |
| Ipupiara  | Todos                                | Esgoto Estrutural |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>3.077.007,08</b>    |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 438.900,30             |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 540.086,42             |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 273.531,28             |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 26.055,53              |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 9.236.374,63           |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 10.522.267,28          |
| Irecê     | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 10.535.261,40          |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|       |                                             |                        |                                            |          |                                         |      |   |   |                         |                      |
|-------|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------|---|---|-------------------------|----------------------|
| Irecê | Sede, Angical, Conquista e Itapicuru        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 32.755.142,23        |
| Irecê | <b>Sede, Angical, Conquista e Itapicuru</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>64.327.619,07</b> |
| Irecê | <b>Todos</b>                                | <b>Água Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>64.327.619,07</b> |
| Irecê | Irecê / Angical / Itapicuru                 | Esgoto Estrutural      | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 55.074,25            |
| Irecê | Irecê / Angical / Itapicuru                 | Esgoto Estrutural      | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 82.465.849,98        |

| Município | Sistema                            | Programa                 | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 41.681.969,22          |
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                   |
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 9.102,40               |
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 22.801,41              |
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 4.210.634,98           |
| Irecê     | Irecê / Angical / Itapicuru        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 34.952.919,68          |
| Irecê     | <b>Irecê / Angical / Itapicuru</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>163.398.351,92</b>  |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

| Irecê                    | Todos                    | Esgoto Estrutural      |                                            |                                            | Total Programa - Esgoto Estrutural                           |    |       |          |                         | 163.398.351,92    |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|-------------------|
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Reservação                                 | Construção de reservatório                                   | PR | m³    | 250,00   | Curto prazo (2024-2028) | 317.382,00        |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50. | PR | m     | 5.332,00 | Curto prazo (2024-2028) | 178.046,38        |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedição                  | Estudo e implantação de setorização/DMC                      | PR | Qtdd. | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00              |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                  | PR | %     | 3,00     | Imediato (2021-2023)    | 14.862,85         |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                              |    | %     | 43,00    | Curto prazo (2024-2028) | 219.425,23        |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                      |    |       |          |                         | <b>729.716,46</b> |

| Município                | Sistema           | Programa               | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                            | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Todos</b>      | <b>Água Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |        |         |          |                         | <b>729.716,46</b>      |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 8.244,08 | Médio prazo (2029-2033) | 2.548.528,64           |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 1.769,47 | Longo prazo (2034-2055) | 546.113,28             |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 896      | Médio prazo (2029-2033) | 1.274.264,32           |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 192      | Longo prazo (2034-2055) | 273.056,64             |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                          |                          |                          |                     |                       |                                                       |      |     |      |                         |                     |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|------|-----|------|-------------------------|---------------------|
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | ETE - Emissário       | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR   | l/s | 6,00 | Médio prazo (2029-2033) | 2.136.777,60        |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo        | Elevatória - Recalque | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR   | Vb  | 1,00 | Médio prazo (2029-2033) | 589.456,64          |
| Itaguaçu da Bahia        | Itaguaçu da Bahia        | Esgoto Estrutural        | Projetos            | Estudos e Projetos    | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR   | %   | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 221.045,91          |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                     |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |      |     |      |                         | <b>7.589.243,03</b> |
| <b>Itaguaçu da Bahia</b> | <b>Todos</b>             | <b>Esgoto Estrutural</b> |                     |                       | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |      |     |      |                         | <b>7.589.243,03</b> |
| João Dourado             | João Dourado             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Imediato (2021-2023)    | 121.888,72          |
| João Dourado             | João Dourado             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Curto prazo (2024-2028) | 150.580,61          |
| João Dourado             | João Dourado             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Médio prazo (2029-2033) | 65.025,42           |
| João Dourado             | João Dourado             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema | Ver EVTE              | Ver EVTE                                              | EVTE | -   | -    | Longo prazo (2034-2055) | 195,87              |

| Município    | Sistema      | Programa        | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------|----------|------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| João Dourado | João Dourado | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 1.456.674,27           |
| João Dourado | João Dourado | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 5.169.294,09           |
| João Dourado | João Dourado | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE               | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 3.320.797,75           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                     |                     |                          |                                           |          |                                           |      |   |   |                         |                      |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|------|---|---|-------------------------|----------------------|
| João Dourado        | João Dourado        | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 9.996.866,01         |
| <b>João Dourado</b> | <b>João Dourado</b> | <b>Água Estrutural</b>   |                                           |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>   |      |   |   |                         | <b>20.281.322,74</b> |
| <b>João Dourado</b> | <b>Todos</b>        | <b>Água Estrutural</b>   |                                           |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>   |      |   |   |                         | <b>20.281.322,74</b> |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                              | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00                 |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                              | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 5.374.209,78         |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                              | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 21.732.776,01        |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                              | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 933.055,67           |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00                 |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                 |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 127.758,74           |
| João Dourado        | João Dourado        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 6.886.832,70         |
| <b>João Dourado</b> | <b>João Dourado</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                           |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>35.054.632,90</b> |

| Município | Sistema | Programa | Projeto | Ação | Detalhamento das Ações | Origem | Unidade | Quant. | Metas | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|
|-----------|---------|----------|---------|------|------------------------|--------|---------|--------|-------|------------------------|



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| João Dourado | Todos                            | Esgoto Estrutural |                                            |          | Total Programa - Esgoto Estrutural |      |   |   |                         | 35.054.632,90 |
|--------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|----------|------------------------------------|------|---|---|-------------------------|---------------|
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00          |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 2.121,50      |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 7.003,77      |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 45.688,83     |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 1.295.385,41  |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 3.703.509,49  |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 2.434.362,72  |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 7.654.944,65  |
| Jussara      | Jussara                          | Água Estrutural   |                                            |          | Total Programa - Água Estrutural   |      |   |   |                         | 15.143.016,37 |
| Jussara      | Todos                            | Água Estrutural   |                                            |          | Total Programa - Água Estrutural   |      |   |   |                         | 15.143.016,37 |
| Jussara      | Jussara / Queimada Nova / Recife | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00          |
| Jussara      | Jussara / Queimada Nova / Recife | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 0,00          |
| Jussara      | Jussara / Queimada Nova / Recife | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 17.738.357,97 |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Jussara        | Jussara / Queimada Nova / Recife        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 3.696.339,06           |
|----------------|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Município      | Sistema                                 | Programa                 | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações                    | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
| Jussara        | Jussara / Queimada Nova / Recife        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Jussara        | Jussara / Queimada Nova / Recife        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Jussara        | Jussara / Queimada Nova / Recife        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 615,19                 |
| Jussara        | Jussara / Queimada Nova / Recife        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 5.098.377,25           |
| <b>Jussara</b> | <b>Jussara / Queimada Nova / Recife</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>26.533.689,47</b>   |
| <b>Jussara</b> | <b>Todos</b>                            | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b> |        |         |        |                         | <b>26.533.689,47</b>   |
| Lapão          | Lapão                                   | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 235.876,73             |
| Lapão          | Lapão                                   | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 4.977.213,63           |
| Lapão          | Lapão                                   | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 2.376.036,24           |
| Lapão          | Lapão                                   | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 357,65                 |
| Lapão          | Lapão                                   | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                  | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 2.237.601,83           |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|              |              |                        |                                            |          |                                         |      |   |   |                         |                      |
|--------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------|---|---|-------------------------|----------------------|
| Lapão        | Lapão        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 7.783.577,96         |
| Lapão        | Lapão        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 4.810.980,00         |
| Lapão        | Lapão        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 3.215.461,03         |
| <b>Lapão</b> | <b>Lapão</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>25.637.105,07</b> |

| Município    | Sistema      | Programa               | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|--------------|------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| <b>Lapão</b> | <b>Todos</b> | <b>Água Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>               |        |         |           |                         | <b>25.637.105,07</b>   |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 29.486,98 | Médio prazo (2029-2033) | 9.127.487,06           |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 1.026,07  | Longo prazo (2034-2055) | 318.566,08             |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 3.209     | Médio prazo (2029-2033) | 4.563.743,53           |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 112       | Longo prazo (2034-2055) | 159.283,04             |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 17,00     | Médio prazo (2029-2033) | 6.522.277,95           |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00      | Médio prazo (2029-2033) | 1.799.251,38           |
| Lapão        | Lapão        | Esgoto Estrutural      | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 674.718,27             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Lapão            | Lapão            | Esgoto Estrutural |                     |          | Total Programa - Esgoto Estrutural |      |   |   |                         | 23.165.327,31 |
|------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------|------------------------------------|------|---|---|-------------------------|---------------|
| Lapão            | Todos            | Esgoto Estrutural |                     |          | Total Programa - Esgoto Estrutural |      |   |   |                         | 23.165.327,31 |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural   | Expansão do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00          |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural   | Expansão do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 0,00          |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural   | Expansão do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 15.847,61     |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural   | Expansão do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                           | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 375.928,79    |

| Município        | Sistema          | Programa        | Projeto                                    | Ação     | Detalhamento das Ações           | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------|----------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 1.921.711,60           |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 4.103.269,56           |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 3.457.021,21           |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                         | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 10.886.303,53          |
| Mulungu do Morro | Mulungu do Morro | Água Estrutural |                                            |          | Total Programa - Água Estrutural |        |         |        |                         | 20.760.082,30          |
| Mulungu do Morro | Todos            | Água Estrutural |                                            |          | Total Programa - Água Estrutural |        |         |        |                         | 20.760.082,30          |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                |                |                          |              |                           |                                                       |    |       |           |                         |                      |
|----------------|----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|----------------------|
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 14.477,29 | Médio prazo (2029-2033) | 4.474.146,82         |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 2.962,61  | Longo prazo (2034-2055) | 915.877,48           |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 1.573     | Médio prazo (2029-2033) | 2.237.073,41         |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 322       | Longo prazo (2034-2055) | 457.938,74           |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 10,00     | Médio prazo (2029-2033) | 3.721.685,25         |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00      | Médio prazo (2029-2033) | 1.026.673,10         |
| Mulungu        | Mulungu        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00      | Curto prazo (2024-2028) | 385.001,84           |
| <b>Mulungu</b> | <b>Mulungu</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |           |                         | <b>13.218.396,64</b> |

| Município | Sistema | Programa          | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                            | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-----------|---------|-------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Mulungu   | Canudos | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 2.806,64 | Médio prazo (2029-2033) | 867.523,70             |
| Mulungu   | Canudos | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR     | m       | 574,35   | Longo prazo (2034-2055) | 176.349,08             |
| Mulungu   | Canudos | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 305      | Médio prazo (2029-2033) | 433.761,85             |
| Mulungu   | Canudos | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                               | PR     | Qtdd.   | 62       | Longo prazo (2034-2055) | 88.174,54              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                |                 |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                     |
|----------------|-----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|---------------------|
| Mulungu        | Canudos         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 2,00     | Médio prazo (2029-2033) | 720.769,65          |
| Mulungu        | Canudos         | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 198.833,26          |
| Mulungu        | Canudos         | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 74.562,36           |
| <b>Mulungu</b> | <b>Canudos</b>  | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>2.559.974,44</b> |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 3.744,56 | Médio prazo (2029-2033) | 1.157.646,38        |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 766,28   | Longo prazo (2034-2055) | 236.080,22          |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 407      | Médio prazo (2029-2033) | 578.823,19          |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 83       | Longo prazo (2034-2055) | 118.040,11          |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 2,50     | Médio prazo (2029-2033) | 962.335,50          |
| Mulungu        | Várzea do Cerco | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 265.472,20          |

| Município      | Sistema                | Programa                 | Projeto  | Ação               | Detalhamento das Ações                      | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|----------------|------------------------|--------------------------|----------|--------------------|---------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Mulungu        | Várzea do Cerco        | Esgoto Estrutural        | Projetos | Estudos e Projetos | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR     | %       | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 99.551,93              |
| <b>Mulungu</b> | <b>Várzea do Cerco</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |          |                    | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>   |        |         |        |                         | <b>3.417.949,53</b>    |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Mulungu                 | Todos                            | Esgoto Estrutural      |                                            |          | Total Programa - Esgoto Estrutural      |      |   |   |                         | 19.196.320,61        |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------|---|---|-------------------------|----------------------|
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 10.803,11            |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 13.310,34            |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 5.465,90             |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 0,00                 |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 990.151,00           |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 3.452.963,09         |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Médio prazo (2029-2033) | 2.098.711,87         |
| Presidente Dutra        | Sede e Campo Formoso             | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Longo prazo (2034-2055) | 6.624.557,05         |
| <b>Presidente Dutra</b> | <b>Sede e Campo Formoso</b>      | <b>Água Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>13.195.962,36</b> |
| <b>Presidente Dutra</b> | <b>Todos</b>                     | <b>Água Estrutural</b> |                                            |          | <b>Total Programa - Água Estrutural</b> |      |   |   |                         | <b>13.195.962,36</b> |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Imediato (2021-2023)    | 0,00                 |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ver EVTE | Ver EVTE                                | EVTE | - | - | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                 |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município               | Sistema                                 | Programa                 | Projeto                                    | Ação       | Detalhamento das Ações                                                 | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 22.417.972,67          |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 4.616.608,10           |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Médio prazo (2029-2033) | 773,39                 |
| Presidente Dutra        | Presidente Dutra e Campo Formoso        | Esgoto Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Ver EVTE   | Ver EVTE                                                               | EVTE   | -       | -      | Longo prazo (2034-2055) | 6.437.874,74           |
| <b>Presidente Dutra</b> | <b>Presidente Dutra e Campo Formoso</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |            | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>                              |        |         |        |                         | <b>33.473.228,90</b>   |
| <b>Presidente Dutra</b> | <b>Todos</b>                            | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |            | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>                              |        |         |        |                         | <b>33.473.228,90</b>   |
| São Gabriel             | Sede e Gameleira do Jacaré              | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução     | Substituir PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 na AAT Baixa do Honorato     | PR     | l/s     | 1,50   | Curto prazo (2024-2028) | 121.451,04             |
| São Gabriel             | Sede e Gameleira do Jacaré              | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução     | Substituir PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 na AAT Baraúna               | PR     | l/s     | 1,00   | Curto prazo (2024-2028) | 80.967,36              |
| São Gabriel             | Sede e Gameleira do Jacaré              | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva (Booster de Pitial)           | PR     | l/s     | 15,50  | Curto prazo (2024-2028) | 470.090,10             |
| São Gabriel             | Sede e Gameleira do Jacaré              | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva (Booster Gameleira do Jacaré) | PR     | l/s     | 3,50   | Curto prazo (2024-2028) | 106.136,49             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|             |                            |                 |                                           |            |                                                    |    |     |       |                         |              |
|-------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|----|-----|-------|-------------------------|--------------|
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva (EEAT VI) | PR | l/s | 84,50 | Curto prazo (2024-2028) | 2.562.856,65 |
|-------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|----|-----|-------|-------------------------|--------------|

| Município   | Sistema                    | Programa          | Projeto                                   | Ação                                      | Detalhamento das Ações                                      | Origem | Unidade | Quant.    | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Expansão do Sistema                       | Reservação                                | Construção de reservatório                                  | PR     | m³      | 700,00    | Curto prazo (2024-2028) | 938.474,16             |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                      | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50 | PR     | m       | 7.963,00  | Curto prazo (2024-2028) | 297.365,42             |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                      | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 | PR     | m       | 11.950,00 | Curto prazo (2024-2028) | 446.048,13             |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Setorização/Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC                     | PR     | Qtdd.   | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Projetos                                  | Estudos e Projetos                        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                 | PR     | %       | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 150.701,68             |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/Reposição do Sistema |                                                             |        | %       | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 2.224.859,14           |
| São Gabriel | Sede e Gameleira do Jacaré | Água Estrutural   |                                           |                                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                     |        |         |           |                         | <b>7.398.950,17</b>    |
| São Gabriel | Todos                      | Água Estrutural   |                                           |                                           | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                     |        |         |           |                         | <b>7.398.950,17</b>    |
| São Gabriel | São Gabriel                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                              | Coleta                                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores           | PR     | m       | 26.670,64 | Médio prazo (2029-2033) | 8.245.741,66           |
| São Gabriel | São Gabriel                | Esgoto Estrutural | Sistema Novo                              | Coleta                                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores           | PR     | m       | 2.715,98  | Longo prazo (2034-2055) | 839.080,30             |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|             |             |                   |              |                           |                                                       |    |       |       |                         |              |
|-------------|-------------|-------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|--------------|
| São Gabriel | São Gabriel | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 2.899 | Médio prazo (2029-2033) | 4.122.870,83 |
| São Gabriel | São Gabriel | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 295   | Longo prazo (2034-2055) | 419.540,15   |
| São Gabriel | São Gabriel | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 17,00 | Médio prazo (2029-2033) | 6.272.856,30 |
| São Gabriel | São Gabriel | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00  | Médio prazo (2029-2033) | 1.730.445,32 |

| Município          | Sistema             | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| São Gabriel        | São Gabriel         | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 648.916,04             |
| <b>São Gabriel</b> | <b>São Gabriel</b>  | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>22.279.450,60</b>   |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 4.255,51 | Médio prazo (2029-2033) | 1.316.929,42           |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 433,36   | Longo prazo (2034-2055) | 133.683,98             |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 463      | Médio prazo (2029-2033) | 658.464,71             |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 47       | Longo prazo (2034-2055) | 66.841,99              |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 3,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.001.614,50           |
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 276.307,80             |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                    |                            |                          |                                            |                    |                                             |    |       |       |                         |                      |
|--------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|----------------------|
| São Gabriel        | Gameleira do Jacaré        | Esgoto Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR | %     | 3,00  | Curto prazo (2024-2028) | 103.615,27           |
| <b>São Gabriel</b> | <b>Gameleira do Jacaré</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                    | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>   |    |       |       |                         | <b>3.557.457,67</b>  |
| <b>São Gabriel</b> | <b>Todos</b>               | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                    | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>   |    |       |       |                         | <b>25.836.908,27</b> |
| Souto Soares       | Sede e Segredo             | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Reservação         | Reformar estruturalmente o RED Segredo 1    | PR | m³    | 50,00 | Curto prazo (2024-2028) | 63.232,26            |
| Souto Soares       | Sede e Segredo             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Hidrometração      | Instalação de hidrômetro                    | PR | Qtdd. | 18,00 | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                 |
| Souto Soares       | Sede e Segredo             | Água Estrutural          | Expansão do Sistema                        | Hidrometração      | Instalação de hidrômetro                    | PR | Qtdd. | 15,00 | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                 |

| Município    | Sistema        | Programa        | Projeto                                    | Ação                        | Detalhamento das Ações                                                 | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Souto Soares | Sede e Segredo | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição        | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50            | PR     | m       | 1.101,00 | Curto prazo (2024-2028) | 45.676,82              |
| Souto Soares | Sede e Segredo | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição        | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 75            | PR     | m       | 1.308,00 | Curto prazo (2024-2028) | 54.066,44              |
| Souto Soares | Sede e Segredo | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição        | Substituir trecho de rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 100           | PR     | m       | 618,00   | Curto prazo (2024-2028) | 25.634,95              |
| Souto Soares | Sede e Segredo | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição        | Substituir trecho de rede com DN inferior a 50 mm por PVC PBA - DN 50. | PR     | m       | 387,00   | Curto prazo (2024-2028) | 15.847,06              |
| Souto Soares | Sede e Segredo | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação | Estudo e implantação de setorização/DMC                                | PR     | Qtdd.   | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                     |                       |                        |                                            |                                            |                                             |    |       |       |                         |                   |
|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|-------------------|
| Souto Soares        | Sede e Segredo        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR | %     | 3,00  | Imediato (2021-2023)    | 6.133,73          |
| Souto Soares        | Sede e Segredo        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |    | %     | 43,00 | Curto prazo (2024-2028) | 90.554,24         |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Sede e Segredo</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>     |    |       |       |                         | <b>301.145,50</b> |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília     | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                                     | Instalação de macromedidor na AAB           | PR |       |       | Curto prazo (2024-2028) | 0,00              |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília     | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória                                 | Instalação de reserva fria                  | PR | l/s   | 3,33  | Curto prazo (2024-2028) | 95.216,55         |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília     | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                                     | Instalação de macromedidor na AAT           | PR |       |       | Curto prazo (2024-2028) | 0,00              |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília     | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                         | PR | Qtdd. | 1,00  | Curto prazo (2024-2028) | 1.780,63          |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília     | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Ligação Domiciliar Água                    | Execução de ligação                         | PR | Qtdd. | 3,00  | Médio prazo (2029-2033) | 5.341,89          |

| Município    | Sistema           | Programa        | Projeto             | Ação                 | Detalhamento das Ações           | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Souto Soares | Cisterna e Emília | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração        | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 487,00   | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Souto Soares | Cisterna e Emília | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração        | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 9,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Souto Soares | Cisterna e Emília | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Hidrometração        | Instalação de hidrômetro         | PR     | Qtdd.   | 3,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |
| Souto Soares | Cisterna e Emília | Água Estrutural | Expansão do Sistema | Rede de Distribuição | Execução de rede de distribuição | PR     | m       | 5.432,00 | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

|                     |                          |                        |                                            |                                            |                                                   |    |       |           |                         |                   |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-------|-----------|-------------------------|-------------------|
| Souto Soares        | Cisterna e Emília        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 101,00    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00              |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                  | PR | m     | 34,00     | Médio prazo (2029-2033) | 0,00              |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC           | PR | Qtdd. | 1,00      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00              |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)       | PR | %     | 3,00      | Imediato (2021-2023)    | 3.070,17          |
| Souto Soares        | Cisterna e Emília        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                   |    | %     | 43,00     | Curto prazo (2024-2028) | 45.325,97         |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Cisterna e Emília</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>150.735,22</b> |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Todos</b>             | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>           |    |       |           |                         | <b>451.880,71</b> |
| Souto Soares        | Souto Soares             | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 11.719,64 | Médio prazo (2029-2033) | 3.626.533,50      |
| Souto Soares        | Souto Soares             | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores | PR | m     | 1.968,69  | Longo prazo (2034-2055) | 608.688,76        |
| Souto Soares        | Souto Soares             | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 1.275     | Médio prazo (2029-2033) | 1.813.266,75      |
| Souto Soares        | Souto Soares             | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                               | PR | Qtdd. | 214       | Longo prazo (2034-2055) | 304.344,38        |

| Município    | Sistema      | Programa          | Projeto      | Ação            | Detalhamento das Ações                      | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Souto Soares | Souto Soares | Esgoto Estrutural | Sistema Novo | ETE - Emissário | Execução de estação de tratamento de esgoto | PR     | l/s     | 8,00   | Médio prazo (2029-2033) | 2.924.321,55           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                     |                     |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                      |
|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|----------------------|
| Souto Soares        | Souto Soares        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 806.710,42           |
| Souto Soares        | Souto Soares        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 302.515,96           |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Souto Soares</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>10.386.381,32</b> |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 2.346,93 | Médio prazo (2029-2033) | 725.306,70           |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 394,24   | Longo prazo (2034-2055) | 122.306,62           |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 255      | Médio prazo (2029-2033) | 362.653,35           |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 43       | Longo prazo (2034-2055) | 61.153,31            |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 2,00     | Médio prazo (2029-2033) | 585.257,10           |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 161.450,44           |
| Souto Soares        | Cisterna            | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 60.543,83            |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Cisterna</b>     | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>2.078.671,35</b>  |
| Souto Soares        | Segrêdo             | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 4.057,61 | Médio prazo (2029-2033) | 1.257.198,28         |
| Souto Soares        | Segrêdo             | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 681,61   | Longo prazo (2034-2055) | 210.481,16           |



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município           | Sistema            | Programa                 | Projeto                                    | Ação                        | Detalhamento das Ações                                                                                                                                                                 | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|---------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Souto Soares        | Segrêdo            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto   | Execução de ligação                                                                                                                                                                    | PR     | Qtdd.   | 442    | Médio prazo (2029-2033) | 628.599,14             |
| Souto Soares        | Segrêdo            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto   | Execução de ligação                                                                                                                                                                    | PR     | Qtdd.   | 74     | Longo prazo (2034-2055) | 105.240,58             |
| Souto Soares        | Segrêdo            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | ETE - Emissário             | Execução de estação de tratamento de esgoto                                                                                                                                            | PR     | l/s     | 3,00   | Médio prazo (2029-2033) | 1.013.398,20           |
| Souto Soares        | Segrêdo            | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque       | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque                                                                                                                                  | PR     | Vb      | 1,00   | Médio prazo (2029-2033) | 279.558,48             |
| Souto Soares        | Segrêdo            | Esgoto Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos          | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                                                                                                                                            | PR     | %       | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 104.834,28             |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Segrêdo</b>     | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                             | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>                                                                                                                                              |        |         |        |                         | <b>3.599.310,12</b>    |
| <b>Souto Soares</b> | <b>Todos</b>       | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                             | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>                                                                                                                                              |        |         |        |                         | <b>16.064.362,78</b>   |
| Uibaí               | Sede e Hidrolândia | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição        | Realizar melhorias na estrutura de abastecimento: com novas linhas tronco de distribuição, instalação de válvulas e ventosas, substituição de redes de fibra, Irriga e PVC sem classe. | CP     |         |        | Imediato (2021-2023)    | 84.640,88              |
| Uibaí               | Sede e Hidrolândia | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedicação | Setorizar física e comercial, instalando macro medidores e estações pitométricas nas áreas delimitadas.                                                                                | CP     |         |        | Imediato (2021-2023)    | 56.427,25              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município    | Sistema                   | Programa               | Projeto                                    | Ação                                       | Detalhamento das Ações                                                                | Origem | Unidade | Quant.     | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|--------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|-------------------------|------------------------|
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                                     | Substituir trecho de adutora de PVC Irriga por PVC PBA - DN 75 na AAT BX. AURELEIANDO | PR     | l/s     | 2,10       | Curto prazo (2024-2028) | 189.989,20             |
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Expansão do Sistema                        | Reservação                                 | Construção de reservatório                                                            | PR     | m³      | 600,00     | Curto prazo (2024-2028) | 900.632,46             |
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir rede em PVC Irriga por PVC PBA - DN 50                                     | PR     | m       | 110.921,00 | Curto prazo (2024-2028) | 4.106.252,90           |
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Rede de Distribuição                       | Substituir rede com DN inferior a 50 mm por PVC PBA - DN 50.                          | PR     | m       | 440,00     | Curto prazo (2024-2028) | 16.313,15              |
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)                                           | PR     | %       | 3,00       | Imediato (2021-2023)    | 160.627,68             |
| Uibaí        | Sede e Hidrolândia        | Água Estrutural        | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                                                       |        | %       | 43,00      | Curto prazo (2024-2028) | 2.371.399,91           |
| <b>Uibaí</b> | <b>Sede e Hidrolândia</b> | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                               |        |         |            |                         | <b>7.886.283,42</b>    |
| <b>Uibaí</b> | <b>Todos</b>              | <b>Água Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>                                               |        |         |            |                         | <b>7.886.283,42</b>    |
| Uibaí        | Uibaí                     | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores                                     | PR     | m       | 17.783,85  | Médio prazo (2029-2033) | 5.506.642,24           |
| Uibaí        | Uibaí                     | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores                                     | PR     | m       | 635,59     | Longo prazo (2034-2055) | 196.259,46             |
| Uibaí        | Uibaí                     | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                                                                   | PR     | Qtdd.   | 1.936      | Médio prazo (2029-2033) | 2.753.321,12           |
| Uibaí        | Uibaí                     | Esgoto Estrutural      | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                                                                   | PR     | Qtdd.   | 70         | Longo prazo (2034-2055) | 99.551,90              |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Uibaí        | Uibaí              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 10,00    | Médio prazo (2029-2033) | 3.939.683,70           |
|--------------|--------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Município    | Sistema            | Programa                 | Projeto      | Ação                      | Detalhamento das Ações                                | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
| Uibaí        | Uibaí              | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 1.086.810,68           |
| Uibaí        | Uibaí              | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 407.468,07             |
| <b>Uibaí</b> | <b>Uibaí</b>       | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>13.989.737,17</b>   |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 7.782,94 | Médio prazo (2029-2033) | 2.409.155,98           |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR     | m       | 278,16   | Longo prazo (2034-2055) | 85.330,20              |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 847      | Médio prazo (2029-2033) | 1.204.577,99           |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR     | Qtdd.   | 31       | Longo prazo (2034-2055) | 44.087,27              |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR     | l/s     | 4,50     | Médio prazo (2029-2033) | 1.724.348,10           |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR     | Vb      | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 475.682,84             |
| Uibaí        | Hidrolândia        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR     | %       | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 178.295,47             |
| <b>Uibaí</b> | <b>Hidrolândia</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |        |         |          |                         | <b>6.121.477,85</b>    |

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

| Uibaí       | Todos       | Esgoto Estrutural |                                            |            | Total Programa - Esgoto Estrutural                     |    |     |        |                         | 20.111.215,02 |
|-------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|----|-----|--------|-------------------------|---------------|
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução     | Instalação de macromedidor na AAB                      | PR |     |        | Curto prazo (2024-2028) | 0,00          |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural   | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Elevatória | Instalação de conjunto motobomba reserva no Booster II | PR | l/s | 121,00 | Curto prazo (2024-2028) | 4.073.004,45  |

| Município   | Sistema     | Programa        | Projeto                                    | Ação                                       | Detalhamento das Ações                      | Origem | Unidade | Quant.   | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-------------|-------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|---------|----------|-------------------------|------------------------|
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Adução                                     | Instalação de macromedidor na AAT           | PR     |         |          | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Tratamento                                 | Implantação de ETL                          | PR     | l/s     | 121,00   | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Reservação                                 | Construção de reservatório                  | PR     | m³      | 1.500,00 | Curto prazo (2024-2028) | 2.231.927,88           |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                    | PR     | Qtdd.   | 10.121   | Imediato (2021-2023)    | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                    | PR     | Qtdd.   | 277      | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Expansão do Sistema                        | Hidrometração                              | Instalação de hidrômetro                    | PR     | Qtdd.   | 130      | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Setorização/ Macromedição                  | Estudo e implantação de setorização/DMC     | PR     | Qtdd.   | 1,00     | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo) | PR     | %       | 3,00     | Imediato (2021-2023)    | 189.147,97             |
| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                             |        | %       | 43,00    | Curto prazo (2024-2028) | 2.792.454,53           |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Xique-xique | Xique-xique | Água Estrutural |              |            | Total Programa - Água Estrutural                                  |    |     |      |                         | 9.286.534,83 |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----|------|-------------------------|--------------|
| Xique-xique | Iguira      | Água Estrutural | Sistema Novo | Captação   | Implantar sistema produtor que atenda à vazão mínima estabelecida | PR | l/s | 2,00 | Curto prazo (2024-2028) | 115.192,05   |
| Xique-xique | Iguira      | Água Estrutural | Sistema Novo | Adução     |                                                                   | PR | l/s | 2,00 | Curto prazo (2024-2028) | 184.307,28   |
| Xique-xique | Iguira      | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória |                                                                   | PR | l/s | 2,00 | Curto prazo (2024-2028) | 69.115,23    |
| Xique-xique | Iguira      | Água Estrutural | Sistema Novo | Tratamento | Implantar ETA que atenda à vazão mínima estabelecida              | PR | l/s | 2,00 | Curto prazo (2024-2028) | 218.862,30   |
| Xique-xique | Iguira      | Água Estrutural | Sistema Novo | Adução     |                                                                   | PR | l/s | 3,00 | Curto prazo (2024-2028) | 276.638,48   |

| Município   | Sistema | Programa        | Projeto      | Ação                    | Detalhamento das Ações                                                             | Origem | Unidade | Quant. | Metas                   | Invest. estimado (R\$) |
|-------------|---------|-----------------|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Elevatória              | Implantar sistema de adução de água tratada que atenda à vazão mínima estabelecida | PR     | l/s     | 3,00   | Curto prazo (2024-2028) | 103.739,43             |
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Reservação              | Construção de reservatório                                                         | PR     | m³      | 60,00  | Curto prazo (2024-2028) | 91.796,64              |
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação                                                                | PR     | Qtdd.   | 226    | Curto prazo (2024-2028) | 85.272,06              |
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Água | Execução de ligação                                                                | PR     | Qtdd.   | 3      | Médio prazo (2029-2033) | 1.131,93               |
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro                                                           | PR     | Qtdd.   | 269    | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                   |
| Xique-xique | Iguira  | Água Estrutural | Sistema Novo | Hidrometração           | Instalação de hidrômetro                                                           | PR     | Qtdd.   | 3      | Médio prazo (2029-2033) | 0,00                   |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                    |                    |                          |                                            |                                            |                                                       |               |                |               |                         |                               |
|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|
| Xique-xique        | Iguira             | Água Estrutural          | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                      | PR            | m              | 2.076,94      | Curto prazo (2024-2028) | 105.336,34                    |
| Xique-xique        | Iguira             | Água Estrutural          | Sistema Novo                               | Rede de Distribuição                       | Execução de rede de distribuição                      | PR            | m              | 27,57         | Médio prazo (2029-2033) | 1.398,27                      |
| Xique-xique        | Iguira             | Água Estrutural          | Sistema Novo                               | Setorização/ Macromedicação                | Estudo e implantação de setorização/DMC               | PR            | Qtdd.          | 1,00          | Curto prazo (2024-2028) | 0,00                          |
| Xique-xique        | Iguira             | Água Estrutural          | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR            | %              | 3,00          | Imediato (2021-2023)    | 37.583,70                     |
| Xique-xique        | Iguira             | Água Estrutural          | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema | Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema |                                                       |               | %              | 43,00         | Curto prazo (2024-2028) | 554.860,70                    |
| <b>Xique-xique</b> | <b>Iguira</b>      | <b>Água Estrutural</b>   |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>               |               |                |               |                         | <b>1.845.234,41</b>           |
| <b>Xique-xique</b> | <b>Todos</b>       | <b>Água Estrutural</b>   |                                            |                                            | <b>Total Programa - Água Estrutural</b>               |               |                |               |                         | <b>11.131.769,23</b>          |
| Xique-xique        | Xique-xique        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Coleta                                     | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR            | m              | 73.927,17     | Médio prazo (2029-2033) | 22.877.026,62                 |
| <b>Município</b>   | <b>Sistema</b>     | <b>Programa</b>          | <b>Projeto</b>                             | <b>Ação</b>                                | <b>Detalhamento das Ações</b>                         | <b>Origem</b> | <b>Unidade</b> | <b>Quant.</b> | <b>Metas</b>            | <b>Invest. estimado (R\$)</b> |
| Xique-xique        | Xique-xique        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Ligação Domiciliar Esgoto                  | Execução de ligação                                   | PR            | Qtdd.          | 8.043         | Médio prazo (2029-2033) | 11.438.513,31                 |
| Xique-xique        | Xique-xique        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | ETE - Emissário                            | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR            | l/s            | 43,00         | Médio prazo (2029-2033) | 15.796.049,85                 |
| Xique-xique        | Xique-xique        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo                               | Elevatória - Recalque                      | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR            | Vb             | 1,00          | Médio prazo (2029-2033) | 4.357.536,54                  |
| Xique-xique        | Xique-xique        | Esgoto Estrutural        | Projetos                                   | Estudos e Projetos                         | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR            | %              | 3,00          | Curto prazo (2024-2028) | 1.634.073,79                  |
| <b>Xique-xique</b> | <b>Xique-xique</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |                                            |                                            | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |               |                |               |                         | <b>56.103.200,11</b>          |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

|                    |               |                          |              |                           |                                                       |    |       |          |                         |                      |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----|-------|----------|-------------------------|----------------------|
| Xique-xique        | Iguira        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Coleta                    | Execução de rede coletora de esgoto/interceptores     | PR | m     | 1.913,01 | Médio prazo (2029-2033) | 591.622,72           |
| Xique-xique        | Iguira        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Ligação Domiciliar Esgoto | Execução de ligação                                   | PR | Qtdd. | 208      | Médio prazo (2029-2033) | 295.811,36           |
| Xique-xique        | Iguira        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | ETE - Emissário           | Execução de estação de tratamento de esgoto           | PR | l/s   | 1,50     | Médio prazo (2029-2033) | 408.501,60           |
| Xique-xique        | Iguira        | Esgoto Estrutural        | Sistema Novo | Elevatória - Recalque     | Execução de estações elevatórias e linhas de recalque | PR | Vb    | 1,00     | Médio prazo (2029-2033) | 112.690,24           |
| Xique-xique        | Iguira        | Esgoto Estrutural        | Projetos     | Estudos e Projetos        | Elaboração de Projetos (básico e executivo)           | PR | %     | 3,00     | Curto prazo (2024-2028) | 42.258,78            |
| <b>Xique-xique</b> | <b>Iguira</b> | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>1.450.884,70</b>  |
| <b>Xique-xique</b> | <b>Todos</b>  | <b>Esgoto Estrutural</b> |              |                           | <b>Total Programa - Esgoto Estrutural</b>             |    |       |          |                         | <b>57.554.084,81</b> |

**TOTAL MSB/IRC: R\$ 879.518.611,04**



## **APÊNDICE D – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FUTURO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO RURAL**

A elaboração de um Plano Estadual de Saneamento Rural deve ser pautada em um rol de diretrizes que orientará a implementação desse instrumento. Ele deve levar em consideração as especificidades dos seus territórios e de sua população. Para isso, é imprescindível o conhecimento do território e a correta delimitação do público-alvo. O futuro instrumento de planejamento do Estado da Bahia deverá ainda estar em consonância com os instrumentos publicados e vigentes no âmbito federal como, por exemplo, o Plano Nacional de Saneamento Básico e o Plano Nacional de Saneamento Rural ou ainda Plano Saneamento Brasil Rural.

### **1. Visão Geral do Saneamento Rural**

#### **1.1. Caracterização do espaço rural/ruralidade**

O termo *ruralidade* tem sido designado para o estudo de fenômenos sociais que influenciam na construção de uma identidade rural nos territórios. Por isso, deve ser analisado e discutido de forma conjunta com aspectos históricos, evidenciando as contradições que estabelecem padrões de ocupação distintos e geradores de desigualdades<sup>220</sup>.

Nos territórios rurais, a partir de uma visão objetiva das principais atividades produtivas e das diferentes formas de organização social, é possível perceber o numeroso e diverso contingente de povos que habitam essas áreas. São agricultores proprietários ou não de terra, quilombolas, extrativistas, pescadores, além de pessoas ligadas às grandes propriedades e ao agronegócio. Tem-se um território vasto, rico e repleto de peculiaridades. Por isso, para que seja feita a caracterização do espaço rural, deve-se levar em consideração a base cultural, com suas tradições, crenças e ideologias, a forma como as relações humanas se dão e a relação entre os habitantes e o ambiente.

Contemporaneamente, as inúmeras mudanças pelas quais as áreas rurais vêm passando resultaram na criação de uma nova identidade para a população, que entre outros aspectos, trouxe a valorização da natureza através de um discurso pautado na salubridade ambiental e de seus efeitos positivos sobre a saúde, a qualidade de vida e

---

<sup>220</sup> Programa Nacional de Saneamento Rural.

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

até mesmo sobre a economia dessas áreas. Essa nova realidade fez emergir políticas de integração, como por exemplo o fortalecimento de grupos sociais que se tornaram cada vez mais conscientes de seus direitos, sendo sujeitos ativos na luta pela transformação social no campo.

Portanto, ruralidade é um conceito de natureza territorial e não setorial, e não pode ser encarada como etapa do desenvolvimento social a ser vencida pelo avanço do progresso e da urbanização<sup>221</sup>.

Segundo o IBGE (2017), o debate sobre o espaço rural e urbano admite diversas interpretações e, em geral, o arranjo de tais espaços, impacta o formato de prestação de serviços e o seu próprio modelo de gestão. Daí, é reconhecida a necessidade de parâmetros que diferenciem os espaços e os avaliem em termos estatísticos e geográficos para a produção de políticas públicas e estudos mais aprofundados.

Existem diversas formas legais para classificar os territórios em urbanos e rurais. No Brasil, o critério político-administrativo, em diversos casos, não corresponde à realidade territorial das unidades federativas que o compõem<sup>222</sup>. O IBGE, como órgão federal responsável pelas estatísticas oficiais, segue o Decreto-Lei Nº 311, de 2 de março de 1938, que representa um marco legal acerca da diferenciação entre os espaços urbanos e rurais do país.

Segundo este decreto, todos os distritos-sede de municípios passaram a ser classificados como cidades, enquanto as vilas seriam todas as sedes dos municípios. Tudo o que estivesse fora desse enquadramento corresponderia ao rural. E, ainda que o IBGE baseie seu trabalho de acordo com a conceituação legal, é inevitável que esse tipo de classificação deixasse de lado diversos outros aspectos inerentes à realidade das áreas urbanas e rurais.

Apesar das tentativas recentes de ampliar o leque de abordagens de classificação das áreas rurais e urbanas, na maioria das vezes é inevitável a utilização de patamares demográficos em alguma etapa da tipologia. Dessa forma, não se trata de abandonar os

---

<sup>221</sup> Disponível em: <<http://ricardoabramovay.com/ruralidade-e-desenvolvimento-territorial/>>. Acesso em: 5 jun., 2021.

<sup>222</sup> Acesso à água nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. Instituto Trata Brasil, 2018.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

dois critérios mais frequentes – tamanho de população e político-administrativo – e sim de associá-los a outros critérios<sup>223</sup>.

Identificar os tipos de territórios através de metodologias cada vez mais abrangentes é de suma importância para entender a realidade dessas áreas, quais suas particularidades econômicas, políticas e sociais, como seus moradores lidam com os recursos naturais disponíveis e identificar suas carências, facilitando a implementação de políticas públicas participativas que atendam de forma precisa e de fato solucionem os problemas existentes.

Dentro desse contexto, no âmbito da elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), foi discutido um conceito de rural, em que a densidade é o indicador central, utilizando para isso a menor unidade geográfica possível: os Setores Censitários. Essa metodologia oferece clareza operacional e pode ser avaliada em diversas escalas. Devido à finalidade operacional, a variabilidade de tamanho dos setores censitários é bem mais restrita que os municípios, garantindo um mínimo de comparabilidade para todo o país. Ainda que haja diferenças regionais, os setores censitários são áreas mais homogêneas, uma qualidade rara em um país das dimensões e heterogeneidade regional como o Brasil<sup>224</sup>.

Na atual divisão, os setores censitários 1 a 3 são tipicamente urbanos e os demais são considerados rurais. Portanto, segundo o censo demográfico de 2010, a população pertencente aos setores 4 a 8 representa cerca de 15,5% da população do país. Na abordagem do PNSR, para os objetivos do Programa, foram considerados tipicamente rurais, os setores 4 e 5, e baseado nos dados do Censo para estes setores, padronizou-se para efeitos de classificação de áreas rurais, valor de densidade abaixo de 605 hab./km<sup>2</sup>. No entanto, a utilização da densidade como única variável para a identificação das áreas pode apresentar limitações. Para isso, foi acrescentado o critério de proximidade física dos setores (ITB, 2018).

---

<sup>223</sup> IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>>. Acesso em jul. 2021

<sup>224</sup> TRATA BRASIL. Saneamento Básico: a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico no Brasil. São Paulo: Trata Brasil, 2018. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2017/02/02/planos-municipais-no-brasil/>>. Acesso em jul. 2021

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Assim, a proposta que vem sendo discutida para o conceito de áreas rurais, é que sejam as áreas com densidade menor que 605 hab./km<sup>2</sup> e contiguidade a pelo menos um setor de mesma característica. Setores que atendem a estas condições serão rurais porque provavelmente não cumprem plenamente as exigências legais que determinam que estas sejam *“caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano”*.

A abrangente discussão sobre o mundo rural, a partir da perspectiva de territorialidade rural, da diversidade de atividades rurais, das relações socioeconômicas e culturais entre o rural e a cidade, inclusive as informações e dados demográficos e geográficos, é de fundamental importância para a concepção, elaboração e sucesso dos programas de investimento, porém o novo conceito proposto tem alguns desafios: a própria extensão do território brasileiro, bem como sua heterogeneidade e as desigualdades estruturais, superação da definição oficial de área rural no Brasil e a natureza polissêmica do conceito de rural (adaptado do PNSR, 2019)<sup>225</sup>.

#### 1.2. Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR / Programa Saneamento Brasil Rural

O Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR, que posteriormente foi denominado Programa de Saneamento Brasil Rural – PSBR, é do Governo Federal e está sob a responsabilidade do Ministério da Saúde, por meio da Funasa. Foi elaborado em parceria com várias instituições e entes do setor de saneamento básico do Brasil e tem como objetivo atender milhões de pessoas das áreas rurais do país até 2038. A Portaria Nº 3.174/2019, que cria o programa, estabelece diretrizes e estratégias para garantir equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade dos serviços, participação e controle social de ações de saneamento nas áreas rurais, por meio da articulação com diversos órgãos federais, estaduais e municipais, além de instituições da sociedade organizada<sup>226</sup>.

---

<sup>225</sup> Programa Nacional de Saneamento Rural. FUNASA, 2019. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb) >. Acesso em: 5 jun., 2021.

<sup>226</sup> Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-asset\\_publisher/iHdKjCvMf50A/content/governo-federal-lancaprograma-saneamento-brasil-rural](http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-asset_publisher/iHdKjCvMf50A/content/governo-federal-lancaprograma-saneamento-brasil-rural)>. Acesso em: 5 jun., 2021.

---

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

A principal referência para a formulação do Programa Saneamento Brasil Rural foi a Política Federal de Saneamento Básico. Marco legal do setor de saneamento no Brasil, a Lei Federal Nº 11.445/2007, estabelece as diretrizes nacionais para as ações em saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico. Apresenta, como uma delas, a garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, a partir da utilização de soluções que sejam compatíveis com suas características<sup>227</sup>. Vale ressaltar a atualização do Marco Regulatório, por meio da Lei Nº 14.026/2020, foi publicada e regulamentada após a edição do PSBR.

Uma das principais fontes de informação do Programa foi o Censo Demográfico do IBGE, sendo instrumento utilizado para identificação do residente em nível de domicílio. Na composição do que seria o rural para o Programa, foi assumido que a densidade demográfica é um indicador robusto, na medida que as áreas rurais apresentam densidades menores que as áreas urbanas. No entanto, a capacidade deste indicador de delinear com precisão a condição rural é inversamente proporcional ao tamanho da área em estudo, ou seja, quanto maior a área, menor é a capacidade de se obter conclusões assertivas com o uso da sua densidade demográfica.

A solução adotada partiu do fato de assumirem os setores censitários como unidades geográficas de referência, por representarem áreas mais homogêneas do que quaisquer outras unidades geográficas político-administrativas existentes no país. A partir disso, os setores censitários foram redistribuídos e agrupados segundo a premissa de que as ações individuais de saneamento se destinam a domicílios localizados em áreas de ocupação remota, dispersos no território e distantes uns dos outros. Com isso, o Programa Saneamento Brasil Rural apresenta a quantidade estimada de 39,73 milhões de habitantes em áreas tipicamente rurais no país em 2010, ou seja, 21% da população total residente no Brasil.

As metas estabelecidas pelo Programa se dividem em metas de curto, médio e longo prazo, em um período de 20 anos, de 2019 a 2038, com investimentos totais em cerca de R\$ 218,94 bilhões, distribuídos em medidas estruturais (R\$ 179,53 bilhões) e medidas estruturantes (R\$ 39,41 bilhões).

---

<sup>227</sup> *Livro Técnico do Programa Saneamento Brasil Rural*. FUNASA, Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/livrotecnico.pdf >. Acesso em: 5 jun., 2021.

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Medidas estruturais são as tradicionais obras para conformação das infraestruturas físicas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo das águas pluviais. Já medidas estruturantes se referem aquelas que fornecem suporte técnico, político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços. Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, como ações de capacitação de programas de redução de perdas e desperdício de água, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física<sup>228</sup>.

As metas do PSBR, sustentadas pelos seus marcos referenciais, princípios, objetivos, diretrizes e estratégias, estão pautadas no conteúdo do marco legal existente, representado pela Lei Federal Nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto Federal Nº 7.217/2010, e por seu instrumento de planejamento, o PLANSAB. As metas foram estabelecidas a partir da identificação da situação que se tinha no ano de 2018 e foram distribuídas por município de forma diretamente proporcional aos respectivos indicadores de atendimento estimados para esse ano base. Além disso foram adotados dois pressupostos:

- Quanto mais elevado o patamar de atendimento por serviços de saneamento, maiores os desafios enfrentados para se alcançar a universalização;
- Quanto maior a precariedade da situação sanitária, maior a necessidade de se avançar em soluções apropriadas a realidades específicas, que requererão forte mobilização de recursos humanos e materiais, para o alcance da universalização.

Com inspiração nos indicadores propostos pelo PLANSAB, o **Quadro 01** a seguir apresenta os indicadores do PNSR. O indicador AA é o único que difere do indicador do PLANSAB, passando a abranger os domicílios atendidos por rede de água com canalização apenas no terreno ou propriedade. A evolução das metas adotadas no PSBR, no curto, médio e longo prazos, são apresentadas na **Figura 01**.

**Quadro 01 - Indicadores para metas do PNSR**

| Indicador | Descrição |
|-----------|-----------|
|-----------|-----------|

<sup>228</sup> Disponível em: < <https://sites.google.com/site/pmsbssa/planejamento/medidas-estruturais-e-estruturantes> >. Acesso em: 5 jun., 2021.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Indicador   | Descrição                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AA</b>   | Número de domicílios rurais <sup>229</sup> abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna / Total de domicílios rurais [Censo 2010] |
| <b>IHS</b>  | Número de domicílios rurais com instalações hidrossanitárias / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                                                                         |
| <b>ES</b>   | Número de domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                      |
| <b>TES</b>  | Índice de tratamento de esgoto coletado (Volume de esgoto coletado tratado / Volume de esgoto coletado) [SNIS 2015]                                                                                                            |
| <b>MSBS</b> | Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                                              |
| <b>MAP1</b> | Número de domicílios rurais localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo / Total de domicílios rurais [Censo 2010]                                                                                              |
| <b>MAP2</b> | Número de domicílios rurais com dispositivo de controle de escoamento superficial excedente no peridomicílio / Total de domicílios rurais                                                                                      |

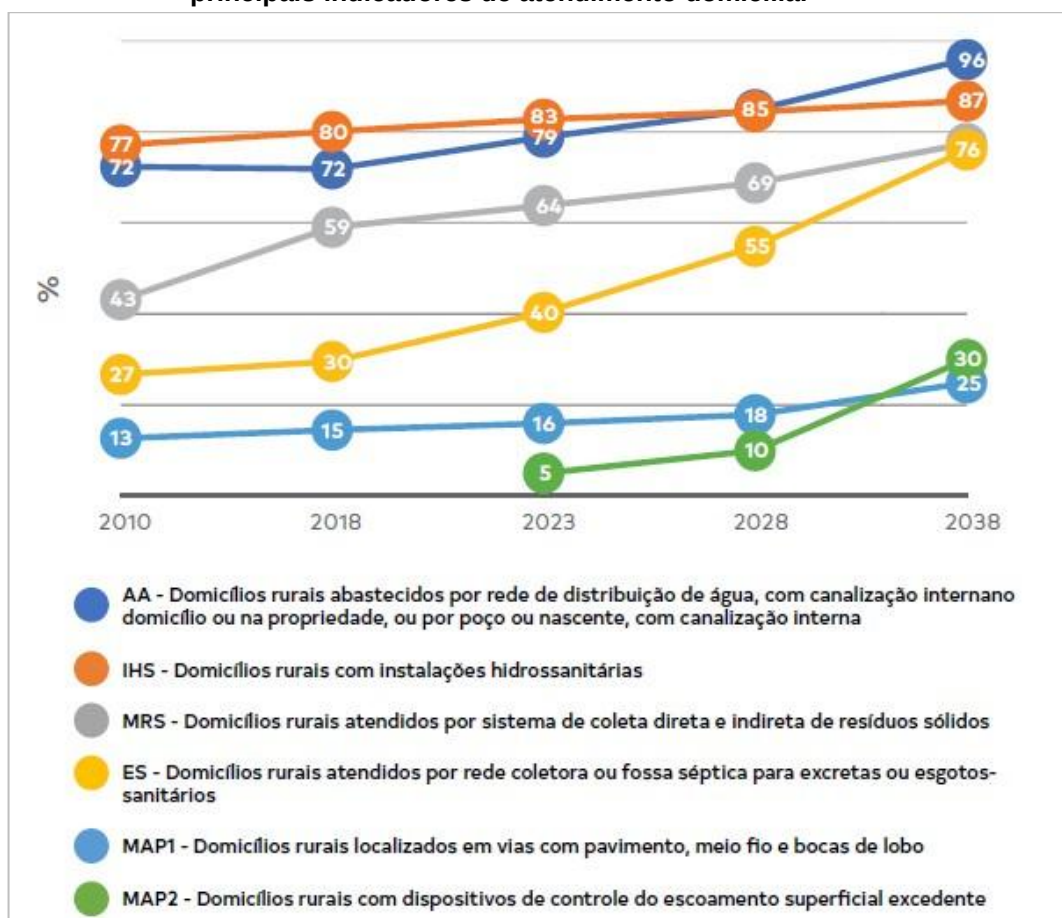
**Fonte: PNSR (2019)**

<sup>229</sup> Segundo o IBGE (2010): Situação do domicílio é a classificação da localização do domicílio em urbana ou rural, definida por lei municipal vigente na data de referência. A situação urbana abrange as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites. Este critério é, também, utilizado na classificação da população urbana e rural. Disponível em: <[https://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/pdf/209\\_213\\_Glossario\\_ATLASDEMO%202010.pdf](https://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/pdf/209_213_Glossario_ATLASDEMO%202010.pdf)>. Acesso em 24 de setembro de 2021.



RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

**Figura 01 - Metas de curto, médio e longo prazos, para as áreas rurais do Brasil, relativas aos principais indicadores de atendimento domiciliar**



Fonte: PNSR (2019)

## 2. Contexto do Saneamento Rural na Bahia

### 2.1. Saneamento Rural em números

Entre os vários obstáculos a serem superados no estado da Bahia, assim como em vários estados do país, um deles envolve a insuficiência de informações capazes de representar a realidade rural, pois os dados do saneamento domiciliar nas áreas rurais, disponibilizado no censo demográfico do IBGE, e as informações fornecidas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS pelos gestores municipais, não permitem evidenciar a realidade das áreas rurais, notadamente em relação a quantificação do atendimento adequado e do déficit, relativos à qualidade da água e à regularidade em seu fornecimento, bem como à existência de soluções individuais e coletivas para o esgotamento sanitário. Porém, por se tratar da base oficial de dados, as informações apresentadas a seguir, tiveram como base o último censo demográfico publicado.

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

De acordo com o IBGE (2010), a zona rural na Bahia agregava 3.914.430 habitantes, o que representava 27,93% da população total do estado.

O abastecimento de água nas localidades rurais da Bahia é realizado principalmente através de poços, chafarizes, torneiras públicas ou pequenas redes de distribuição em comunidades de baixa concentração populacional. Existem ainda os sistemas simplificados e convencionais de abastecimento de água.

No último Censo Demográfico, a situação do abastecimento de água no estado apresentou o seguinte panorama (**Tabela 01**).

**Tabela 01 - Tipo de abastecimento de água nos domicílios rurais da Bahia**

| Tipo de abastecimento                | Total de domicílios | Total de domicílios urbanos | Total de domicílios rurais |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Rede geral                           | 3.289.521           | 2.877.326                   | 412.195                    |
| Poço ou nascente na propriedade      | 219.807             | 71.762                      | 148.045                    |
| Poço ou nascente fora da propriedade | 207.888             | 28.643                      | 179.245                    |
| Carro-pipa ou água da chuva          | 190.605             | 12.235                      | 178.370                    |
| Rio, açude, lago ou igarapé          | 110.685             | 5.486                       | 105.199                    |
| Poço ou nascente na aldeia           | 594                 | 2                           | 592                        |
| Poço ou nascente fora da aldeia      | 2                   | -                           | 2                          |
| Outra                                | 75.303              | 39.653                      | 35.650                     |
| <b>Total</b>                         | <b>4.094.405</b>    | <b>3.035.107</b>            | <b>1.059.298</b>           |

Fonte: IBGE (2010).

Verifica-se que, dos 1.059.298 domicílios rurais do estado, apenas 38,9% eram abastecidos por rede geral de abastecimento de água, considerada como solução adequada de abastecimento. As outras formas de abastecimento (poço, carro pipa, nascente e outros) totalizaram 61,1%, são consideradas precárias ou sem atendimento.

Em relação ao esgotamento sanitário, verifica-se na Tabela 102 que o tipo predominante nos domicílios rurais era a fossa rudimentar, correspondendo a mais de 50%. Pouco mais de 25% dos domicílios não possuíam qualquer tipo de solução de esgotamento sanitário. E apenas 3% eram ligados a rede geral de esgoto ou o lançavam o esgoto em rede pluvial.

**Tabela 02 – Esgotamento sanitário nos domicílios rurais da Bahia**

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Tipo                                   | Total de domicílios | Total de domicílios urbanos | Total de domicílios rurais |
|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Rede geral de esgoto ou pluvial</b> | 1.858.998           | 1.825.907                   | 33.091                     |
| <b>Fossa séptica</b>                   | 260.445             | 187.102                     | 73.343                     |
| <b>Fossa rudimentar</b>                | 1.399.964           | 833.872                     | 566.092                    |
| <b>Vala</b>                            | 111.277             | 63.788                      | 47.489                     |
| <b>Rio, lago ou mar</b>                | 65.307              | 55.407                      | 9.900                      |
| <b>Outro tipo</b>                      | 74.067              | 25.223                      | 48.844                     |
| <b>Não tinham</b>                      | 324.347             | 43.808                      | 280.539                    |
| <b>Total</b>                           | <b>4.094.405</b>    | <b>3.035.107</b>            | <b>1.059.298</b>           |

**Fonte: IBGE (2010).**

No intuito de mudar essa realidade, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS implantou, em 2020, 259 sistemas simplificados no estado da Bahia, beneficiando 105 municípios e atendendo 52.797 habitantes da zona rural. Vale ressaltar que 72,2% destes sistemas foram instalados em localidades do semiárido baiano, onde se concentra a maior parte da população rural. Está em andamento, a execução de outros sistemas simplificados que irão atender mais 120 localidades rurais e 24 mil pessoas, quando concluídos. De acordo com o Relatório de 2020, publicado pela SIHS, importantes obras de integração de sistemas, em conjunto com a implantação de sistemas simplificados, levaram a água para 454 localidades rurais, beneficiando 120.968 pessoas, em 2020<sup>230</sup>.

Ainda em 2020, 660 soluções sanitárias foram implantadas em domicílios rurais do Estado da Bahia, sendo 630 Módulos Sanitários Domiciliares (MSD) e 30 Sanitários Secos, beneficiando uma população de 2.289 pessoas.

No tocante aos territórios tradicionais e nos assentamentos rurais, em 2020, as ações desenvolvidas pela Secretária de Infraestrutura Hídrica e Saneamento nos territórios tradicionais e nos assentamentos rurais alcançaram mais de 6 mil pessoas beneficiadas com a implantação de sistemas de abastecimento de água em 22 localidades, com a perfuração de 44 poços tubulares e com a instalação de 161 unidades sanitárias domiciliares, sendo 149 MSD e 12 sanitários secos.

<sup>230</sup> Relatório SIHS disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1TY-75HmhZkr8b-SgORZPvZiCwKyyo7tp/view>>. Acesso em jul. 2021

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

Foram investidos R\$ 9,25 milhões nas ações concluídas, envolvendo recursos do Fundo Estadual de Combate e Erradicação à Pobreza (Funcep), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e do Banco Mundial, através do Programa Bahia Produtiva.

Apesar dos recursos investidos e das últimas ações realizadas, o alcance da universalização nessas áreas rurais não está próximo.

## 2.2. Territórios tradicionais e assentamentos rurais

Dentro da zonal rural, encontram-se as comunidades tradicionais (envolvendo as comunidades quilombolas, os fundos de pasto e as áreas indígenas) e os assentamentos rurais. Das 3.475 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Palmares, a Bahia possui 827, equivalendo a 23,80% dessas comunidades no Brasil. A Microrregião de Saneamento Básico de Irecê (MSB/IRC) concentra 148 comunidades remanescentes dos quilombolas, distribuídas em 20 municípios, conforme **Quadro 02**.

**Quadro 02 – Comunidades remanescentes dos Quilombolas – MSB/IRC**

| Município              | Comunidade                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>América Dourada</b> | Lajedão dos Mateus; Lapinha; Lagoa Verde (composta Pelos Povoados Lagoa Verde, Lagoa Verde de Baía e Queimada Nova dos Vianas); Canabrava; Garapa; Queimada dos Beneditos; Alegre; Barriguda dos Bidós; Boa Esperança; Boa Vista; Campo Alegre; Mulungu; Sarandí; Prevenido. |
| <b>Barra do Mendes</b> | Antarí; Canarina; Queimada do Rufino; Volta do Ábdon.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Barro Alto</b>      | Barreirinho; Volta Grande; Malvinas; Segredo.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Cafarnaum</b>       | Queimada do Tiano; Erva Cidreira; Lagoa do Gado; Presídio; Charel; Curralinho; Roça do Meio; Bandeira; Salaminho; Umbuzeiro.                                                                                                                                                 |
| <b>Canarana</b>        | Brejinho; Lagoa do Zeca; Largo dos Mirandas; Cansanção; Mato Verde; Segredo; Novo Horizonte; Volta do Angico; Floresta II; Floresta I; Cruzeiro.                                                                                                                             |
| <b>Central</b>         | Caldeirãozinho; Capoeira da Serra; Caroá; Floresta; Lagoa do Martinho; Mandacarus; Milho Verde; Morro de Lúcio; São João de Zé de Preta; Vereda.                                                                                                                             |
| <b>Gentio do Ouro</b>  | Barreiro Preto; Mato Grosso; Alagoinhas; Pacheco; Gregório e Silvério; Água Doce; Malhada e Olho D'água dos Batatas                                                                                                                                                          |
| <b>Ibipeba</b>         | Segredo; Olho D'água do Badu; Salva Vidas; Serra Grande; Olhos D'água dos Batatas; Muribeca; Abade; Santo Antônio; Aleixo; São Vicente; Mocobeu; Lagoa do Cedro; Lagedinho.                                                                                                  |
| <b>Ibititá</b>         | Canoão; Lagoa da Pedra; Barro Duro; Batata; Pedra Lisa; Faveleiro; Bairro da Mata; Lagedão.                                                                                                                                                                                  |

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

| Município         | Comunidade                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Irecê             | Lagoa Nova; Baixão do Zé Preto.                                                                                                                                                                              |
| Itaguaçu da Bahia | Alegre e Barreiros; Alto Bebedouro; Cajueiro                                                                                                                                                                 |
| João Dourado      | Sabino; Feitosa; Para Quedas; Serrinha; Lagoa do Meio; Descoberta; Lagoa dos Lundus; Mata do Milho; Riacho; Serra Azul; Salinas; Baixa das Cabaças; Sertão Bonito; Angicão; Lagoa do Barro; Lagoa do Rozeno. |
| Jussara           | Sítio Novo; Algodões.                                                                                                                                                                                        |
| Lapão             | Lagoa do Galdêncio; Lagedo do Pau D'arco; Patos; Irecezinho; Salgada; Lagedo de Eurípedes; Lageado II; Largo; Gonzaga; Casal I e Casal II; Lagedinho; Macambira; Volta Grande; Babilônia.                    |
| Mulungu do Morro  | Alagadição e Alagadiço II; Baixa da Cainana; Caatinga do Egidio; Lagoa Damasceno; Lagoa Preta; Lagoa Vermelha; Queimada da Onça; Caldeirão e Rosendo; Umburaninha do Dionísio; Cascavel.                     |
| Presidente Dutra  | Coloudo Ramos                                                                                                                                                                                                |
| São Gabriel       | Lagoinha; Caroazal; Boa Hora; Buqueirão dos Carlos; Curralinho.                                                                                                                                              |
| Souto Soares      | Segredo; Matinha e Cajazeira; Novo Horizonte I.                                                                                                                                                              |
| Uibaí             | Lagoinha; Caldeirão.                                                                                                                                                                                         |
| Xique-xique       | Vicentes; Ilha de Champrona                                                                                                                                                                                  |

O estado tem a terceira maior população indígena declarada do país, com 56.381 pessoas, segundo o último Censo Demográfico do IBGE, de 2010. Segundo dados do site Povos Indígenas do Brasil<sup>231</sup>, são 14 grupos indígenas atualmente na Bahia, 22 povos mapeados e um reivindicando reconhecimento. De acordo com dados do site Terra Indígenas do Brasil<sup>232</sup>, não há indicação de presença de etnias indígenas ocupando territórios da MSB/IRC.

Segundo dados do Incra, na Bahia existem 691 assentamentos rurais, ocupando área de 2.044.783,26 ha, com 48.664 famílias.

Os números ora apresentados revelam a importância desses povos para o estado e, portanto, as condições de saneamento devem ser prioridade nas políticas públicas, tendo em vista que nestes territórios, de maneira geral, a água para consumo humano provém da estocagem da água de chuva ou, esporadicamente, abastecimento por caminhão pipa ou tambores mediante pagamento de frete. Existe ainda o

<sup>231</sup> Site disponível em: <<https://pib.socioambiental.org>>. Acesso em jun. 2021

<sup>232</sup> Terras Indígenas. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/4547>>. Acesso em: 11 set 2021

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

abastecimento através de sistemas simplificados, porém sem o tratamento adequado, distribuindo água de qualidade questionável. O esgotamento sanitário nestas áreas também é precário, prevalecendo o uso de fossas absorventes/rudimentares, e o lançamento de esgoto a céu aberto ou diretamente nos corpos hídricos<sup>233</sup>.

### 3. Gestão do Saneamento Rural

Na esfera estadual, o saneamento rural é tratado na Diretoria de Saneamento Rural vinculada à Superintendência de Saneamento da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS. Foi criada a partir da Lei Nº 13.204, de 11 de dezembro de 2014, com as seguintes atribuições: fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico.

A SIHS tem como vinculada, a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), que é uma sociedade de economia mista com missão de garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural. Ela é responsável pela execução de programas, projetos e ações de aproveitamento dos recursos hídricos e saneamento rural do Estado da Bahia.

Outra vinculada da SIHS é a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (Embasa), responsável, nos municípios onde atua, pela prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação, tratamento e distribuição de água, bem como a coleta, transporte, tratamento e destinação adequada dos esgotos domésticos. A Embasa atende 1.045 localidades no estado da Bahia<sup>234</sup>.

No âmbito municipal, 44 municípios atendem a 722 localidades com água e 69 com esgoto, por meio de Autarquias ou Administração Direta<sup>235</sup>.

Existem ainda as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento, responsáveis pelo abastecimento de 291 localidades em 27 municípios.

<sup>233</sup> Saneamento Básico – Ações da SIHS 2020. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1w-DsRR-OvRHHasCXa2oprEFsFNaJzop/view>>. Acesso em jul. 2021

<sup>234</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

<sup>235</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

A primeira Central foi fundada na região de Seabra, por meio de um programa financiado ao estado da Bahia pelo banco alemão KfW em 1995. Trata-se de uma federação de associações que, por meio de uma equipe executiva, cria escala para manutenção, fiscaliza a qualidade dos serviços e busca um fluxo financeiro sustentável. Esse arranjo regional garante suporte à operação local, que é feita pelas associações filiadas e seus operadores voluntários<sup>236</sup>.

Quando da criação de Central/Seabra, o apoio estadual era fornecido pela CERB, que expandiu o modelo para a região de Jacobina em 1998. Em um momento seguinte, a assistência técnica estadual ao modelo Central, que é incipiente, passou a ser realizada pela SIHS.

Em 2020, o modelo de gestão foi replicado para município de Caetité e região. A implementação da Central Caetité (que atenderá 23 municípios) faz parte do conjunto de ações do Bahia Produtiva, projeto executado pela Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR, que destina recursos para apoiar os esforços do estado da Bahia na melhoria das condições de saneamento e acesso a serviços de abastecimento de água, em áreas rurais, onde houver sistema de gestão adequado e preestabelecido, e recursos hidrológicos suficientes e identificados.

Na MSB de Irecê, a Central/Seabra está presente em 1 município, atendendo 5.411 habitantes de 21 localidades rurais através de sistemas locais ou sistemas integrados (Tabela 01).

**Tabela 01 – Localidades atendidas pela Central – Seabra**

| Municípios          | Localidades                                                                   | Nº Ligações  | População atendida |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>Souto Soares</b> | Pau Ferro                                                                     | 313          | 1.067              |
|                     | Rocinha, Alto da Estrela, Boa Vista, Matinha, Campo Belo                      | 134          | 457                |
|                     | N. Horizonte, Campo Novo, Pereira, Albino                                     | 117          | 399                |
|                     | Alagadiço, Manoel Lourenço, Sítio Novo, Velho Chico, Boa Vista, São Domingos. | 469          | 1.599              |
|                     | Cisterna, Cabaceira, Cabaceirinha, Alto da Boa Vista, Emilia                  | 554          | 1.889              |
| <b>Total</b>        | <b>21</b>                                                                     | <b>1.587</b> | <b>5.411</b>       |

<sup>236</sup> Disponível em: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/931891479307797732/pdf/Parte-II.pdf>>. Acesso em jun. 2021



---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

O modelo adotado na Bahia foi o pioneiro no Brasil e reduziu a dependência de recursos públicos para garantir a qualidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em localidades de pequeno porte na zona rural. Porém, faz-se necessário a regularização dessa prestação de serviço, tendo em vista que são inexistentes documentos de formalização/autorização do município para essas entidades.

### **4. Principais desafios do Saneamento Rural da Bahia**

O saneamento na zona rural é contemplado de forma precária ou ausente nos principais instrumentos legais sobre o tema. Segundo o Instituto Trata Brasil<sup>237</sup>, mesmo que o Brasil conseguisse cumprir as metas do Plano Nacional de Saneamento Básico, a previsão é que nas áreas rurais, os indicadores chegassem, no máximo, a 77% da população com água potável e 62% com coleta de esgotos. Percebe-se então um problema enraizado no Brasil, que necessita de soluções integradas e efetivas. Para isso, é necessário retirar o saneamento rural da invisibilidade, ou seja, é preciso torná-lo prioritário para que seja possível inseri-lo na agenda política e governamental da União, Estados e Municípios.

É salutar que haja uma crescente articulação interfederativa, formada por associações e organizações sociais que atuam no setor para ampliar o acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário em áreas rurais, assim como fundações e empresas parceiras que contribuam para fortalecer e dar visibilidade ao tema, a modelos e soluções bem-sucedidas de forma que possa ampliar sua disseminação e representatividade perante os poderes públicos e a sociedade. Como exemplo, está invisibilidade tem rebatimento na quase ausência do saneamento rural nos planos municipais de saneamento básico.

A proposição de soluções adequadas à zona rural é outro obstáculo a ser superado no Estado. A definição e a adequação da tecnologia ao contexto cultural devem estar associadas ao princípio da aceitabilidade e ao reconhecimento das particularidades intrínsecas ao modo de vida das famílias e comunidades, a fim de que estas se apropriem das técnicas ajustadas ao seu cotidiano. O que se nota é a tentativa

---

<sup>237</sup> Trata Brasil. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-rural-um-enorme-desafio-para-o-brasil--portal-dosaneamento>>. Acesso em ago. 2021

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

insistente de levar soluções coletivas para os meios rurais, cujas áreas apresentam baixa escala de dispersão populacional e falta de capacidade de pagamento, os quais impactam de sobremaneira no estímulo à atuação dos prestadores de serviços formais.

Dentro deste contexto, se inserem as ações de saneamento para as comunidades tradicionais e assentamento rurais. Apesar do esforço da SIHS em promover condições adequadas de saneamento nesses territórios e em comunidades quilombolas (Bahia abriga em torno de 24% das comunidades quilombolas do Brasil), sabe-se que falta longo caminho para universalização.

O sucateamento das infraestruturas é outro desafio a ser transpassado. Quase sempre os investimentos são realizados para novas infraestruturas e não para melhorias e reabilitações (renovação de ativos). Assim, os sistemas existentes, com o passar do tempo, se tornam inoperantes devido a não realização da gestão de ativos.

Tais investimentos devem estar condicionados à realização de ações estruturantes por parte de estados, municípios e comunidades. Com efeito, tal ação desonera o Estado (União, Estados e Municípios) do custeio da operação e manutenção, além dos enormes benefícios advindos do saneamento básico em termos de saúde e qualidade de vida para as comunidades beneficiadas<sup>238</sup>.

A precarização da delegação da prestação de serviços aos modelos de gestão é outro fator que já gera incerteza e insegurança jurídica para realização de investimentos e para a própria operação dos serviços.

Em relação aos modelos de gestão (mais especificamente o existente no Estado, as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento), ainda que sejam uma alternativa viável para evitar o sucateamento das infraestruturas e o desperdício do dinheiro público, é notória ausência de efetiva participação do município no apoio à gestão dos serviços de saneamento rural.

Por fim, apesar de existirem alguns normativos específicos como o Decreto Estadual Nº 11.850 de 23/11/2009 que instituiu a Política Estadual para Comunidades

---

<sup>238</sup> ITB. Instituto Trata Brasil. Acesso à água nas regiões norte e nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. São Paulo, 2019. Disponível em: <[http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/acesso-agua/tratabrasil\\_relatorio\\_v3\\_A.pdf](http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/acesso-agua/tratabrasil_relatorio_v3_A.pdf)>. Acesso em ago. 2021

---

**RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ**

---

Remanescentes de Quilombos na Bahia, pode-se citar ainda a falta de normatização adaptada ao saneamento rural, no que concerne à qualidade de água, licenciamento ambiental e ao consumo de energia. De maneira geral, essas legislações não levam em consideração as particularidades das zonas rurais, a capacidade de pagamento dos usuários dos serviços e a natureza desta prestação dos serviços.

## **5. Diretrizes Gerais**

No sentido de embasar a elaboração de um futuro Plano Estadual de Saneamento Rural, listam-se a seguir diretrizes a serem seguidas. As diretrizes são baseadas no Plano Nacional de Saneamento Rural - PNSR ou Plano Saneamento Brasil Rural – PSBR.

### **1. Gestão dos Serviços**

- Apoiar a criação e expansão dos modelos de gestão uni e multicomunitários com vistas a sustentabilidade da prestação dos serviços, respeitando as particularidades de cada região;
- Institucionalizar/fortalecer a relação poder comunitário-poder estatal;
- Incentivar financeiramente a criação de subsídios e modelos tarifários inclusivos, além das ações estruturais e estruturantes, que impactem positivamente a sustentabilidade econômica;

### **2. Educação e Participação social**

- Qualificar os técnicos envolvidos na gestão dos sistemas para garantir a correta operação e manutenção;

### **3. Tecnologia**

- Avançar no atendimento de localidades mais dispersas, espalhadas de forma difusa pelos territórios dos municípios, bem como no atendimento das comunidades tradicionais e assentamentos rurais.
- Assegurar a reabilitação e renovação de ativos da infraestrutura de saneamento rural;
- Adotar e apoiar o uso de tecnologias que facilitem a participação da comunidade e favoreçam a gestão;

Além do PNSR, o Brasil, como país membro da Organização das Nações Unidas (ONU), assumiu o compromisso com a Agenda 2030 e dentre eles com o Objetivo de

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6<sup>239</sup> referente à Água Potável e Saneamento: *Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.*

Dentre as metas do ODS 6 pode-se destacar:

- Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento;
- Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados a água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso;
- Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.

Para o Saneamento Rural, o Plano Nacional de Saneamento Rural registra a importância do banco de dados no Saneamento Rural, devendo este ser gerido pela SIHS/SAN Diretoria de Saneamento Rural, com os objetivos de:

- Acompanhar o cumprimento de metas;
- Seguir a situação dos indicadores voltados à gestão do Programa;
- Realizar e monitorar o diagnóstico situacional que favoreça a tomada das decisões estratégicas do Programa;
- Gerar relatórios para transparência pública e produzir conteúdo para informação e formação;

Recomenda-se ainda utilizar o critério de definição do espaço rural sugerido no PNSR, baseado também nas densidades demográficas das regiões. A implantação de sistema de informações é indispensável no sentido de quantificar o déficit e os investimentos necessários, bem como para subsidiar o planejamento.

Devido à grande lacuna de informações sobre a zona rural e considerando a impossibilidade de visitar todas as comunidades para o estudo da elaboração do Plano,

---

<sup>239</sup> ODS Brasil. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=6>>. Acesso em 24 de setembro de 2021

---

## RELATÓRIO CONSOLIDADO - IRECÊ

---

uma parte do diagnóstico pode ser realizado com dados secundários junto a EMBASA, CERB, Prefeituras e Centrais, das comunidades/localidades que atendem. A coleta de dados primários traz um conhecimento maior da realidade e pode ser realizada por amostragem, conforme regionalização prevista da Lei Complementar Nº 48/2019.

Dentro do contexto da regionalização do saneamento básico do estado da Bahia, cada Microrregião deve funcionar apoiando os municípios na captação de recursos, implantação de sistema de informações, elaboração de diretrizes de educação ambiental, na regularização dos serviços dos prestadores informais, entre outras.

O investimento em medidas estruturantes (gestão, educação ambiental, trabalho social) deve ser constante visando a sustentabilidade dos serviços e a otimização dos recursos investidos. A adoção das metas e indicadores utilizados na elaboração do PNSR deverá ser tomada como direcionamento, porém adaptando-os para incluir as comunidades tradicionais e assentamentos rurais, território de grande importância para o Estado da Bahia.