

## RELATÓRIO SÍNTESE

### MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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).

|                |             |                        |              |                |               |                 |
|----------------|-------------|------------------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|
|                |             |                        |              |                |               |                 |
|                |             |                        |              |                |               |                 |
|                |             |                        |              |                |               |                 |
|                |             |                        |              |                |               |                 |
| 01             | 10/08/2024  | Revisão                | Nizete Rocha | Rogério Saad   | Marco Texeira | Rodolpho Veras  |
| 00             | 01/08/2024  | 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><br>Rodolpho de Albuquerque Soares de Veras | <b>Revisão</b> | <b>Data</b> |
|                                                                                                                | 01             | AGOSTO/2024 |

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

**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

**UFC ENGENHARIA LTDA**

**Responsável Técnico**

ENG.º Rogério S. Saad

**COORDENAÇÃO TÉCNICA**

ENG.º Marco Antônio Valença Teixeira

**SUPERVISÃO GERAL**

ENG.º Rodolpho de Albuquerque Soares de Veras

**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

## 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

O Relatório Síntese do Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

O principal objetivo deste produto é consolidar os Estudos Técnicos de Fundamentação do Plano Regional de Saneamento Básico da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, composta por 20 municípios, a saber: Acajutiba, Alagoinhas, Aporá, Araçás, Aramari, Cardeal da Silva, Catu, Conde, Crisópolis, Entre Rios, Esplanada, Inhambupe, Itanagra, Itapicuru, Jandaíra, Olindina, Ouriçangas, Pedrão, Rio Real e Sátiro Dias.

A elaboração deste documento foi realizada conforme as orientações estabelecidas pelo Termo 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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, 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.



## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 - Microrregiões de saneamento básico do estado da Bahia .....                                                                                     | 29  |
| Figura 2 - Estrutura de governança das Entidades Microrregionais .....                                                                                     | 30  |
| Figura 3 - Linha do tempo das principais legislações referentes ao setor de saneamento básico .....                                                        | 32  |
| Figura 4 - Organograma de Governança Corporativa da EMBASA.....                                                                                            | 51  |
| Figura 5 – Organograma do SAAE de Alagoinhas .....                                                                                                         | 54  |
| Figura 6 - Estrutura de Governança Setorial .....                                                                                                          | 55  |
| Figura 7 - Regulação na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                                         | 56  |
| Figura 8 - Gráfico organizacional da AGERSA.....                                                                                                           | 58  |
| Figura 9 - Receita operacional por município e o percentual da relação entre a arrecadação e a receita - MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....       | 63  |
| Figura 10 – Situação dos Municípios da Bacia do Litoral Norte e Agreste Baiano sobre PMSB, Contrato de Programa e apoio financeiro para a elaboração ..... | 79  |
| Figura 11 – Horizonte temporal da distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                    | 99  |
| Figura 12 – Distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                          | 99  |
| Figura 13 – (%) do atendimento por município dos SAA na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 106 |
| Figura 14 – Consumo médio per capita de água (IN022) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 107 |
| Figura 15 – Quantidade de ligações e economias ativas e ativas micromedidas na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                 | 108 |
| Figura 16 - Índice de Macromedicação (IN011) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ....                                                                 | 110 |
| Figura 17 - Índice de Hidrometração (IN009) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ....                                                                  | 111 |
| Figura 18 - Índice de perdas de faturamento (IN013) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                         | 114 |
| Figura 19 - Índice de perdas na distribuição (IN049) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 115 |
| Figura 20 - (%) do atendimento por município dos SES na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 117 |
| Figura 21 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                       | 118 |
| Figura 22 - NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                 | 124 |
| Figura 23 - NdS02- Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....  | 126 |
| Figura 24 – E&S01- Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....           | 129 |
| Figura 25 – E&S02- Índice de macromedicação de água produzida para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                           | 131 |
| Figura 26 – E&S03- Continuidade do serviço de abastecimento de água para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                      | 132 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 27 - E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 137 |
| Figura 28 - E&S09 – Índice de evasão de receitas operacionais dos serviços de AA e ES por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                         | 138 |
| Figura 29 - Ligações ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                                         | 151 |
| Figura 30 - Economias ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                       | 151 |
| Figura 31 – Captação Entre Rios .....                                                                                                                                     | 156 |
| Figura 32 – Captação Jandaíra.....                                                                                                                                        | 156 |
| Figura 33 - Situação de outorga dos pontos de captação dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                             | 157 |
| Figura 34 – Qualidade da água bruta dos pontos de captação .....                                                                                                          | 163 |
| Figura 35 – Quantidade da água bruta dos pontos de captação .....                                                                                                         | 163 |
| Figura 36 – Presença de mananciais alternativos nos SAA .....                                                                                                             | 164 |
| Figura 37 – Necessidade de melhorias e reformas nos pontos de captação dos SAA.....                                                                                       | 164 |
| Figura 38 - Necessidade de melhorias e reformas nas EEAB dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                           | 165 |
| Figura 39 - Melhorias necessárias nas AAB dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                          | 170 |
| Figura 40 - Necessidade de implantação de ETL nos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                      | 175 |
| Figura 41 - Necessidade de melhorias ou reformas nas ETA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                   | 176 |
| Figura 42 – ETA Altamira (Conde).....                                                                                                                                     | 176 |
| Figura 43 – ETA Sede (Entre Rios).....                                                                                                                                    | 176 |
| Figura 44 – ETA Baixios e Unidos do .....                                                                                                                                 | 177 |
| Figura 45 – ETA Sede (Itanagra).....                                                                                                                                      | 177 |
| Figura 46 - Necessidade de melhorias ou reformas nas EEAT da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                  | 187 |
| Figura 47 – EEAT SLMT (Rio Real).....                                                                                                                                     | 188 |
| Figura 48 – EEAT SBIPSSC (Conde).....                                                                                                                                     | 188 |
| Figura 49 – Melhorias necessárias nas AAT dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                          | 191 |
| Figura 50 – RAD Aramari.....                                                                                                                                              | 197 |
| Figura 51 – REL Crisópolis .....                                                                                                                                          | 197 |
| Figura 52 – RAP Catu.....                                                                                                                                                 | 197 |
| Figura 53 – RAD Riacho do Guia.....                                                                                                                                       | 197 |
| Figura 54 – REL Baixa Grande (Inhambupe) .....                                                                                                                            | 198 |
| Figura 55 – REL Abadia (Jandaíra).....                                                                                                                                    | 198 |
| Figura 56 – Problemas apresentados e melhorias necessárias nos reservatórios dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                       | 199 |
| Figura 57 – Principais problemas nas redes de distribuição de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                         | 205 |
| Figura 58 - Atendimento e cobertura de esgoto na zona urbana dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                        | 222 |
| Figura 59 - Ligações ativas de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                                       | 224 |
| Figura 60 - Economias ativas de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                     | 224 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 61 - Ligações e economias residenciais dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                   | 228 |
| Figura 62 - Principais problemas observados nas redes coletoras da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                         | 230 |
| Figura 63 – EEE 1 do Sistema Sede.....                                                                                                                 | 232 |
| Figura 64 – EEE 01 Complexo Sauipe.....                                                                                                                | 232 |
| Figura 65 - Principais problemas das EEE dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 233 |
| Figura 66 - Lagoa e leito de secagem da.....                                                                                                           | 236 |
| Figura 67 - ETE Urupiara.....                                                                                                                          | 236 |
| Figura 68 - Mapa de localização das ETE da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                 | 238 |
| Figura 69 - Principais problemas apresentados nas ETEs da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                  | 244 |
| Figura 70 - Situação dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano em relação à outorga para lançamento de efluentes.....                           | 245 |
| Figura 71 - Percentual da população urbana sem coleta e sem tratamento de esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                        | 246 |
| Figura 72 - Carga de DBO (kg/dia) gerada pelos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                               | 250 |
| Figura 73 - Reclamações nos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                          | 256 |
| Figura 74 – Prospecção dos indicadores de água e esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                 | 261 |
| Figura 75 – Diferença entre projeção (a) e prospectiva (b) .....                                                                                       | 264 |
| Figura 76 – Variáveis adotadas para cenarização dos sistemas.....                                                                                      | 267 |
| Figura 77 - Representação esquemática da prospecção de cenários .....                                                                                  | 272 |
| Figura 78 - Horizontes de planejamento .....                                                                                                           | 272 |
| Figura 79 – Representação sintética da matriz PEIR .....                                                                                               | 338 |
| Figura 80 - Representação esquemática do modelo de programas, projetos e ações .....                                                                   | 345 |
| Figura 81 - Diagramados programas propostos .....                                                                                                      | 347 |
| Figura 82 - Programas, projetos e ações do Sistema de Abastecimento de Água .....                                                                      | 348 |
| Figura 83 - Programas, projetos e ações do Sistema de Esgotamento Sanitário .....                                                                      | 348 |
| Figura 84 – Projetos pertencentes ao Programa de Gestão Setorial da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                        | 350 |
| Figura 85 – Parcelas dos investimentos por horizonte temporal para o SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                 | 352 |
| Figura 86 – Divisão dos investimentos por projetos do SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                               | 352 |
| Figura 87 - Parcela dos investimentos por horizonte temporal para SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                    | 354 |
| Figura 88 - Divisão dos investimentos por projetos do SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                               | 355 |
| Figura 89 - Divisão do investimento global por horizonte temporal – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                        | 356 |
| Figura 90 - Investimento global de projetos da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                             | 357 |
| Figura 91 – Metas de curto, médio e longo prazos, para as áreas rurais do Brasil, relativas aos principais indicadores de atendimento domiciliar ..... | 377 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 92 - Utilizadores do SINIR e seus ganhos.....                                                                                                                     | 390 |
| Figura 93 - Principais ações do projeto SIRIS.....                                                                                                                       | 392 |
| Figura 94 – Principais ações do projeto de Apoio à Gestão Municipal .....                                                                                                | 394 |
| Figura 95 - Atores internos e externos à MSB.....                                                                                                                        | 397 |
| Figura 96 - Principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional .....                                                                                           | 398 |
| Figura 97 - Principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental .....                                                                                          | 401 |
| Figura 98 - Principais ações do projeto de Captação de Recursos .....                                                                                                    | 402 |
| Figura 99 - Parcelas dos investimentos área rural e urbana da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                | 404 |
| Figura 100 – Parcelas dos investimentos por componente do saneamento da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                       | 405 |
| Figura 101 – Exemplo do Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS.....                                                                                              | 411 |
| Figura 102 - Visão detalhada do serviço de abastecimento de água, com relação ao tipo de captação, fornecida pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico .....           | 413 |
| Figura 103 - 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 .....         | 419 |
| Figura 104 - 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 .....       | 419 |
| Figura 105 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (procedimentos de coleta e cálculo das informações) .....   | 432 |
| Figura 106 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (registro dos domicílios e identificação de economias)..... | 433 |
| Figura 107 - Fluxogramas das atividades englobadas pelo sistema de informações .....                                                                                     | 435 |
| Figura 108 – Detalhamento das atividades executadas pelo sistema de informações .....                                                                                    | 436 |
| Figura 109 – Etapas do Plano de Comunicação dos Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico.....                                                         | 441 |

**LISTA DE QUADRO**

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Saneamento Básico.....                     | 34  |
| Quadro 2 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Saúde Pública .....                        | 39  |
| Quadro 3 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Meio Ambiente .....                        | 43  |
| Quadro 4 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Desenvolvimento Urbano.....                | 46  |
| Quadro 5 - Ocorrência de fiscalização por ano, nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....         | 60  |
| Quadro 6 - Situação dos PMSB e Contratos de Prestação de Serviço na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....      | 81  |
| Quadro 7 – Estrutura tarifária para o esgotamento sanitário da EMBASA .....                                          | 102 |
| Quadro 8 – Indicadores definidos na Consulta Pública nº 12/2023 da ANA. ....                                         | 119 |
| Quadro 9 – Corpo receptor para o lançamento dos efluentes dos sistemas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano..... | 245 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 10 - Problemas de esgotamento sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                             | 252 |
| Quadro 11 - Proposição de hipóteses para o abastecimento de água e esgotamento sanitário .....                                                           | 269 |
| Quadro 12 – Cenário 1 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 279 |
| Quadro 13 – Cenário 2 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 284 |
| Quadro 14 – Cenário 3 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 289 |
| Quadro 15 - Cenário 1 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 299 |
| Quadro 16 - Cenário 2 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 303 |
| Quadro 17 - Cenário 3 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                                             | 307 |
| Quadro 18 - Cenário 1 - Avaliação de desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                  | 314 |
| Quadro 19 - Cenário 2 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                  | 316 |
| Quadro 20 - Cenário 3 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano) .....                                  | 318 |
| Quadro 21 – Estratégias de racionamento de água para situações de redução da oferta..                                                                    | 332 |
| Quadro 22 – Matriz PEIR para o SAA.....                                                                                                                  | 338 |
| Quadro 23 – Matriz PEIR para o SES.....                                                                                                                  | 340 |
| Quadro 24 - Relação de indicadores analisados para cada município .....                                                                                  | 363 |
| Quadro 25 - Descrição das parcelas que compõem o total geral de cada município .....                                                                     | 367 |
| Quadro 26 – Indicadores para as metas do PNSR .....                                                                                                      | 376 |
| Quadro 27 – Painel de Indicadores de Desempenho para o monitoramento do PRSB .....                                                                       | 424 |
| Quadro 28 – Forma de cálculo e a lista de variáveis utilizadas do painel de Indicadores da Norma de referência da ANA para o monitoramento do PRSB ..... | 426 |
| Quadro 29 – Informações e indicadores que impactam positivamente os resultados dos Indicadores.....                                                      | 430 |
| Quadro 30 – Propostas para melhoria, ampliação e transparência dos instrumentos de participação e controle social na área de saneamento básico .....     | 440 |

**LISTA DE TABELAS**

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Receitas operacionais, arrecadação total e créditos a receber na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                          | 64 |
| Tabela 2 – Variação da DEX - MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                         | 67 |
| Tabela 3 - Despesas de Exploração - DEX na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                          | 68 |
| Tabela 4 - Despesas Totais de Serviços - DTS na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .                                                         | 71 |
| Tabela 5 – Variação de investimentos por município, e segundo a origem e o destino, de 2021 a 2023 - MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano..... | 75 |



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

|                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 6 - Investimentos contratados pelo prestador de serviços na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano (2019-2021) .....                                              | 77  |
| Tabela 7 – Metas Contratuais da Embasa Abastecimento de Água - IUAA e IPL – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                 | 87  |
| Tabela 8 – Metas Contratuais da Embasa Esgotamento Sanitário – IUCE/IUCE – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                  | 88  |
| Tabela 9 – Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                  | 91  |
| Tabela 10 – Resumo da Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                       | 100 |
| Tabela 11 - Estrutura tarifária para o abastecimento de água da EMBASA .....                                                                                            | 102 |
| Tabela 12 - Índice de Evasão de Receitas (IN029) por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                           | 104 |
| Tabela 13 - Quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                              | 108 |
| Tabela 14 – Definição dos indicadores por MSB.....                                                                                                                      | 121 |
| Tabela 15 - E&S04- Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                  | 133 |
| Tabela 16 - E&S05- Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                  | 134 |
| Tabela 17 - E&S06- Percentual de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 136 |
| Tabela 18 - indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....       | 140 |
| Tabela 19 - Atendimento e consumo per capita dos SAA dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                       | 146 |
| Tabela 20 - Atendimento e consumo per capita dos SAAs dos municípios da MSB/BRG ..                                                                                      | 148 |
| Tabela 21 – População atendida, vazão e variação do consumo per capita dos SIAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                          | 149 |
| Tabela 22 - Ligações ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                                       | 152 |
| Tabela 23 - Economias ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                     | 154 |
| Tabela 24 - Pontos de captação ativos dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                            | 158 |
| Tabela 25 – Características das EEAB ativas dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                      | 166 |
| Tabela 26 – Características das adutoras de água bruta ativas dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                     | 171 |
| Tabela 27 – Características das ETA ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano....                                                                                 | 178 |
| Tabela 28 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água na saída das ETA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                            | 184 |
| Tabela 29 – Características das EEAT ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .                                                                                  | 189 |
| Tabela 30 – Características das AAT ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ....                                                                                | 192 |
| Tabela 31 – Características dos Reservatórios de Abastecimento de Água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                    | 200 |
| Tabela 32 – Características das Rede de Distribuição de Água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                             | 206 |

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 33 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água distribuída da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                | 215 |
| Tabela 34 - Atendimento e cobertura dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano                                                                  | 222 |
| Tabela 35 - Ligações ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                      | 226 |
| Tabela 36 - Economias ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                     | 226 |
| Tabela 37 - Ligações e economias residenciais de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                | 227 |
| Tabela 38 - Detalhamento da rede coletora de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                    | 231 |
| Tabela 39 - Estações Elevatórias de Esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ...                                                               | 234 |
| Tabela 40 - Linhas de recalque dos sistemas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .                                                                | 235 |
| Tabela 41 - ETES dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                 | 239 |
| Tabela 42 - Índice de Qualidade do Esgoto Tratado dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                       | 243 |
| Tabela 43 - População e índice de atendimento de esgoto na zona urbana dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                  | 248 |
| Tabela 44 - Reclamações nos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                         | 256 |
| Tabela 45 – Projeção populacional (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano).....                                                                        | 274 |
| Tabela 46 - Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do abastecimento de água na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....  | 277 |
| Tabela 47 – Redução do índice de perdas de água na distribuição .....                                                                                 | 279 |
| Tabela 48 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                               | 280 |
| Tabela 49 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 1 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....   | 282 |
| Tabela 50 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                               | 285 |
| Tabela 51 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 2 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....   | 287 |
| Tabela 52 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                               | 290 |
| Tabela 53 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 3 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....   | 292 |
| Tabela 54 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao .....                                                      | 294 |
| Tabela 55 - Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do esgotamento sanitário na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 298 |
| Tabela 56 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                 | 299 |
| Tabela 57 - Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 1 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                      | 301 |
| Tabela 58 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                 | 304 |

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

|                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 59 - Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 2 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                               | 305 |
| Tabela 60 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                          | 308 |
| Tabela 61- Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 3 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                | 309 |
| Tabela 62 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao .....                                                                                               | 311 |
| Tabela 63 - indicadores adotados como ponto de partida para a cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços de água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 313 |
| Tabela 64 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho dos Serviços do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                         | 315 |
| Tabela 65 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                           | 317 |
| Tabela 66 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                           | 319 |
| Tabela 67 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação a Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....     | 320 |
| Tabela 68 - Caracterização dos municípios em situação de emergência - Bahia 1º trimestre .....                                                                                                 | 330 |
| Tabela 69 - Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                                | 351 |
| Tabela 70 - Parcelas dos investimentos para cada categoria de projetos de SAA – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                    | 353 |
| Tabela 71 - Divisão dos investimentos do programa água estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                  | 353 |
| Tabela 72 - Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                                | 354 |
| Tabela 73 - Parcela dos investimentos para cada categoria de projetos de SES – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                     | 355 |
| Tabela 74 – Divisão dos investimentos do programa esgoto estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                | 355 |
| Tabela 75 - Investimento global por horizonte temporal na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                          | 357 |
| Tabela 76 - Parcela do investimento global para cada categoria de projetos da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                                       | 357 |
| Tabela 77 - Divisão de investimentos dos programas água e esgoto estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                        | 358 |
| Tabela 78 - Sistema de ponderação dos indicadores de acordo com o critério.....                                                                                                                | 367 |
| Tabela 79 - Hierarquização dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, por componente de saneamento básico .....                                                                  | 369 |
| Tabela 80 – Tipo de abastecimento de água nos domicílios rurais da Bahia .....                                                                                                                 | 378 |
| Tabela 81 – Esgotamento sanitário nos domicílios rurais da Bahia.....                                                                                                                          | 378 |
| Tabela 82 – Domicílios ligados à rede geral de água.....                                                                                                                                       | 382 |



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 83 – Número de domicílio conforme existência de banheiro e/ ou fossa séptica ....                                                                                                  | 383 |
| Tabela 84 - Investimentos estimados para universalização do acesso ao abastecimento de água nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                 | 384 |
| Tabela 85 - Investimentos previstos para universalização do acesso ao abastecimento de esgoto nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                | 385 |
| Tabela 86 - Investimento total previsto para universalização dos serviços de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 386 |
| Tabela 87 – Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano .....                                                                                           | 404 |

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**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 do 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                                          |
| CSHSP      | 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                                        |
| 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                                                 |
| 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                              |

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

|         |                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                    |

## SUMÁRIO

|                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| APRESENTAÇÃO .....                                                                        | 5          |
| 1 INTRODUÇÃO .....                                                                        | 21         |
| <b>2 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO .....</b>                                 | <b>23</b>  |
| <b>2.1 Aspectos Institucionais, Administrativos e Políticos .....</b>                     | <b>24</b>  |
| 2.1.1 Legislações Federal e Estadual.....                                                 | 24         |
| 2.1.2 Legislações Municipais.....                                                         | 33         |
| 2.1.3 Governança Setorial.....                                                            | 47         |
| <b>2.2 Regulação .....</b>                                                                | <b>56</b>  |
| 2.2.1 Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia - AGERSA.....            | 56         |
| 2.2.2 Resoluções da AGERSA.....                                                           | 58         |
| 2.2.3 Fiscalizações nos Municípios da Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano..... | 59         |
| <b>2.3 Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário... ..</b>   | <b>61</b>  |
| 2.3.1 Sustentabilidade Econômica da Prestação dos Serviços.....                           | 61         |
| <b>2.4 Contratos de Prestação de Serviços da Embasa .....</b>                             | <b>78</b>  |
| 2.4.1 Metas Contratuais da Embasa .....                                                   | 83         |
| 2.4.2 Investimentos Previstos no Contrato da Embasa .....                                 | 90         |
| <b>2.5 Política Tarifária Vigente.....</b>                                                | <b>101</b> |
| 2.5.1 Política Tarifária Embasa.....                                                      | 101        |
| 2.5.2 Política Tarifária SAAE .....                                                       | 103        |
| <b>2.6 Arrecadação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário</b>      | <b>103</b> |
| <b>2.7 Caracterização da Prestação dos Serviços de acordo com SNIS.....</b>               | <b>104</b> |
| 2.7.1 Abastecimento de Água .....                                                         | 105        |
| 2.7.2 Esgotamento Sanitário .....                                                         | 115        |
| 2.7.3 Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços de AA e ES.....                   | 119        |
| 2.7.4 Avaliação da Progressividade da Universalização de Água e Esgoto.....               | 139        |
| <b>3 DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>                              | <b>143</b> |
| <b>3.1 Atendimento do Serviço de Abastecimento de Água .....</b>                          | <b>144</b> |
| <b>3.2 Captação de Água .....</b>                                                         | <b>156</b> |
| <b>3.3 Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB.....</b>                                   | <b>164</b> |
| <b>3.4 Adutoras de Água Bruta – AAB.....</b>                                              | <b>170</b> |
| <b>3.5 Estações de Tratamento de Água - ETA .....</b>                                     | <b>175</b> |
| <b>3.6 Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT .....</b>                              | <b>187</b> |
| <b>3.7 Adutoras de Água Tratada - AAT .....</b>                                           | <b>191</b> |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|             |                                                                                                            |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.8</b>  | <b>Reservatórios de Água – RED e RAD.....</b>                                                              | <b>197</b> |
| <b>3.9</b>  | <b>Rede de Distribuição de Água.....</b>                                                                   | <b>205</b> |
| <b>3.10</b> | <b>Avaliação Geral .....</b>                                                                               | <b>217</b> |
| <b>4</b>    | <b>DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MSB DO LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO.....</b>         | <b>220</b> |
| <b>4.1</b>  | <b>Atendimento e Cobertura do Serviço de Esgotamento Sanitário .....</b>                                   | <b>220</b> |
| <b>4.2</b>  | <b>Caracterização da Demanda Residencial .....</b>                                                         | <b>227</b> |
| <b>4.3</b>  | <b>Sistemas Coletores .....</b>                                                                            | <b>228</b> |
| <b>4.4</b>  | <b>Estações Elevatórias de Esgoto – Linha de Recalque.....</b>                                             | <b>232</b> |
| <b>4.5</b>  | <b>Estações de Tratamento de Esgoto .....</b>                                                              | <b>236</b> |
| <b>4.6</b>  | <b>Situação Atual e Potenciais.....</b>                                                                    | <b>244</b> |
| 3.1.2.      | Lançamento de Efluentes.....                                                                               | 244        |
| 3.1.3.      | Situação do Serviço de Esgotamento Sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano ..... | 251        |
| <b>4.7</b>  | <b>Avaliação Geral .....</b>                                                                               | <b>256</b> |
| <b>5</b>    | <b>PROGNÓSTICO.....</b>                                                                                    | <b>259</b> |
| <b>5.1</b>  | <b>OBJETIVOS E METAS.....</b>                                                                              | <b>259</b> |
| <b>5.1</b>  | <b>DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....</b>           | <b>263</b> |
| 5.1.1       | Considerações Iniciais.....                                                                                | 263        |
| 5.1.2       | Metodologia.....                                                                                           | 265        |
| 5.1.3       | Proposição de Hipóteses.....                                                                               | 268        |
| 5.1.4       | Proposição de Cenários .....                                                                               | 271        |
| 5.1.5       | Horizontes de Planejamento.....                                                                            | 272        |
| 5.1.6       | Projeção Populacional.....                                                                                 | 273        |
| 5.1.7       | Cenarização para o abastecimento de água .....                                                             | 274        |
| 5.1.8       | Cenarização para o esgotamento sanitário .....                                                             | 295        |
| 5.1.9       | Cenarização para avaliação de desempenho das prestações de serviços .....                                  | 312        |
| <b>5.2</b>  | <b>CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS .....</b>                                             | <b>322</b> |
| <b>5.3</b>  | <b>FONTES DE FINANCIAMENTO.....</b>                                                                        | <b>322</b> |
| 5.3.1       | Formas de financiamento .....                                                                              | 323        |
| 5.3.2       | Fontes e órgãos intervenientes para captação de recursos.....                                              | 324        |
| 5.3.3       | Descrição dos principais programas de financiamento .....                                                  | 325        |
| 5.3.4       | Parcerias entre Setor Público e Setor Privado.....                                                         | 327        |
| <b>5.4</b>  | <b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS, CONTINGÊNCIAS E DESASTRES .....</b>                                             | <b>329</b> |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.1 Situações Emergenciais .....                                                                                            | 330 |
| 5.4.2 Diretrizes para situações de racionamento e aumento da demanda temporária.....                                          | 332 |
| 5.4.3 Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas .....                                         | 334 |
| 5.4.4 Mecanismos tarifários de contingência .....                                                                             | 336 |
| 5.4.5 Ações de Emergência e Contingência .....                                                                                | 337 |
| 6 PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES E PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO .....                                                                  | 342 |
| 6.1 DEFINIÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETO E AÇÕES .....                                                                            | 342 |
| 6.1.1 Premissas e diretrizes para os PPAs dos planos de saneamento regionais da Bahia                                         | 344 |
| 6.1.2 Programas Estruturais de Água e Esgoto .....                                                                            | 351 |
| 6.1.3 Investimento Global nos Programas Estruturais .....                                                                     | 356 |
| 6.2 HIERARQUIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS DOS PROGRAMAS ESTRUTURAIS .                                                               | 358 |
| 6.2.1 Metodologia de Hierarquização de Investimentos .....                                                                    | 360 |
| 6.2.2 Resultados .....                                                                                                        | 369 |
| 6.3 DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FUTURO PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO RURAL .....                                             | 370 |
| 6.3.1 Caracterização do espaço rural / Ruralidade .....                                                                       | 372 |
| 6.3.2 Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR / Programa Saneamento Brasil Rural                                         | 374 |
| 6.3.3 Contexto do Saneamento Rural na Bahia.....                                                                              | 377 |
| 6.3.4 Gestão do Saneamento Rural .....                                                                                        | 380 |
| 6.3.5 Saneamento Rural na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.....                                                          | 381 |
| 6.3.6 Principais Desafios do Saneamento Rural da Bahia.....                                                                   | 386 |
| 6.4 PROGRAMA ESTRUTURANTE GESTÃO SETORIAL.....                                                                                | 388 |
| 6.4.1 Projeto Sistema de Informações Regional sobre o Saneamento (SIRIS).....                                                 | 388 |
| 6.4.2 Projeto de apoio a gestão municipal .....                                                                               | 393 |
| 6.4.3 Projeto de Desenvolvimento Institucional .....                                                                          | 394 |
| 6.4.4 Projeto de Educação Sanitária e Ambiental.....                                                                          | 398 |
| 6.4.5 Projeto de Captação de Recursos .....                                                                                   | 401 |
| 6.4.6 Estimativa de custos do Programa Gestão Setorial .....                                                                  | 402 |
| 6.5 ESTIMATIVA TOTAL DE INVESTIMENTOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS ÂMBITOS RURAIS E URBANOS ..... | 403 |
| 7 INDICADORES DE DESEMPENHO.....                                                                                              | 406 |
| 7.1 EXPERIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO .....                                                              | 409 |
| 7.1.1 Visão geral do setor de saneamento básico .....                                                                         | 409 |



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1.2 Aplicação na elaboração e no acompanhamento de Planos de Saneamento Básico | 416 |
| 7.1.3 Indicadores para Monitoramento do PRSB.....                                | 420 |
| 7.1.4 Confiabilidade das Informações.....                                        | 431 |
| 7.1.5 Diretrizes para comunicação .....                                          | 438 |
| 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                                | 444 |

MINUTA

## 1 INTRODUÇÃO

O presente Relatório consiste em de forma consolidada apresentar todas as etapas do PRSB da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, que possui 20 municípios no total, sendo eles: Acajutiba, Alagoinhas, Aporá, Araçás, Aramari, Cardeal da Silva, Catu, Conde, Crisópolis, Entre Rios, Esplanada, Inhambupe, Itanagra, Itapicuru, Jandaíra, Olindina, Ouriçangas, Pedrão, Rio Real e Sátiro Dias.

O documento é composto por vários capítulos, além desta introdução, e está estruturado da seguinte forma: diagnóstico da gestão do saneamento básico (incluindo os indicadores da Norma 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 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.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

## **2 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO**

Este tópico consiste na caracterização da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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.

Por último, são atualizados e discutidos os principais indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico<sup>1</sup> – SINISA (SNIS, 2023)<sup>2</sup>, ano base 2022, para os

---

<sup>1</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 julho/24

<sup>2</sup> MINISTÉRIO DAS CIDADES / SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL -

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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

### **2.1.1 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.

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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 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.



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 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.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 1**.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 1 - Microrregiões de saneamento básico do estado da Bahia**



Fonte: SIHS (2019)<sup>3</sup>.

Conforme disposto no artigo 4º da Lei Complementar nº 48 (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.

<sup>3</sup>Disponível em: <<http://www.sih.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=25>>. Acesso em: 12 mai. 2021

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

A estrutura de governança das Entidades Microrregionais é definida pela referida Lei Complementar e é composta pelo: Colegiado Microrregional, Comitê Técnico, Conselho Participativo e o Secretário-Geral. A **Figura 2** apresenta a formação de cada um desses órgãos que compõe as Entidades Microrregionais.

**Figura 2 - 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 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 3**.





---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

### 2.1.2 Legislações Municipais

A Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano é composta por 20 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>4</sup> das Câmaras e das Prefeituras dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

O **Quadro 1** expõe a legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

Tais leis definem que o Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa responsável pela condução e elaboração do PMSB, enquanto o Comitê Executivo é a instância responsável pela operacionalização desse processo. Também foram identificadas leis de aprovação dos Planos Setoriais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e PMSBs, possibilitando, portanto, o atendimento aos requisitos legais para pactuação dos Contratos de Programa entre os Municípios e a EMBASA.

Dentre as legislações obtidas através de pesquisa de campo, a maioria autoriza firmar Convênios de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre os municípios e o estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

---

<sup>4</sup> Na coleta da legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 1 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Saneamento Básico**

| Município         | Saneamento Básico        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Legislação               | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Acajutiba</b>  | Publicação nº 22690/2019 | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Acajutiba e Embasa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   | Lei nº 04/2017           | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | Lei nº 04/1995           | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Acajutiba e Embasa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Alagoinhas</b> | Lei nº 377/1965          | Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Alagoinhas, Bahia.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | Lei nº 1.460/2001        | Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental de Alagoinhas, seus instrumentos, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                               |
|                   | Lei nº 2.313/2015        | Modifica a Lei nº 1.460/2001 que dispõe sobre a Política de Saneamento Ambiental de Alagoinhas, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Aporá</b>      | Decreto nº 316/2019      | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da consulta e audiência pública sobre a minuta do contrato de programa para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Município de Aporá/BA, prevista nos artigos 11, IV, 19, § 5º e 51 da Lei Federal nº11.445/2007. |
|                   | Lei nº 083/2014          | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Aporá e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.                                                                           |
|                   | Lei nº 194/1995          | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Araçás</b>     | Decreto nº062/2018       | Constitui o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Araçás e dá outras providências.                                                                                                                                                                                     |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Saneamento Básico              |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Legislação                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aramari          | Decreto nº 42/2019             | 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, da Zona Urbana Do Município de Aramari-BA, e dá outras Providências.     |
|                  | Lei nº 135/2011                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Aramari e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências. |
|                  | Lei nº 039/2005                | Autoriza o Prefeito Municipal de Aramari, Estado da Bahia, a firmar contrato com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA, para a concessão de exploração de serviço de água e esgotamento sanitário no Município de Aramari.                   |
| Cardeal da Silva | -                              | -                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Catu             | -                              | -                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conde            | Lei nº 611/1997                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de concessão com a Embasa do município de Conde, e dá outras providências.                                                                                                                                           |
|                  | Publicação nº 22729/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Conde e Embasa.                                                                                                                                                                                  |
|                  | Publicação nº 1358/2019        | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da Consulta Pública da Minuta do Contrato de Programa do município de Conde, e dá outras providências.                                                                                      |
|                  | Decreto nº 040/2014            | Institui e nomeia o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo para acompanhamento e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                           |
|                  | Lei nº 916/2017                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Conde e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.    |
|                  | Lei nº 912/2017                | Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                   |
| Crisópolis       | Lei nº 292/1996                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de concessão com a Embasa no município de Crisópolis e dá outras providências.                                                                                                                                       |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Saneamento Básico              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Legislação                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Publicação nº 596/2019         | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no município de Crisópolis e dá outras providências.                                                                                                                                 |
|            | Decreto nº 117/2019            | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da consulta pública da minuta do Contrato de Programa.                                                                                                                                        |
|            | Lei nº 685/2016                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Crisópolis e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências. |
| Entre Rios | Publicação nº 22659/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Entre Rios e Embasa.                                                                                                                                                                               |
|            | Decreto nº 547/2013            | Institui os Comitês de Coordenação e Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico no município de Entre Rios, Bahia, e dá outras providências.                    |
|            | Lei nº 003/2000                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Entre Rios e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências. |
| Esplanada  | Publicação nº 22693/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Esplanada e Embasa.                                                                                                                                                                                |
|            | Publicação nº 2005/2019        | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da consulta pública da minuta do contrato de programa.                                                                                                                                        |
|            | Lei nº 392/1992                | Autorizou o Prefeito, em exercício, do município de Esplanada a firmar Contrato de concessão com a Embasa.                                                                                                                                                    |
|            | Lei nº 852/2016                | Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                     |
| Inhambupe  | Lei nº 102/2020                | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.                                                                                                                                                                                     |
|            | Lei nº 88/2018                 | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Inhambupe e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências. |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Saneamento Básico              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Legislação                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Itanagra  | Decreto nº 036/2019            | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da consulta pública da minuta do Contrato de Programa.                                                                                                                                        |
|           | Publicação nº 22690/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Itanagra e Embasa                                                                                                                                                                                  |
|           | Lei nº 007/2017                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Itanagra e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.  |
|           | Lei nº 003/1997                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                             |
| Itapicuru | Lei nº 439/2017                | Altera e acresce dispositivos à Lei nº 266/2010, que dispõe sobre o Código de Proteção Sanitária e Ambiental do município de Itapicuru, criando o Conselho Municipal de Saneamento Básico do Município de Itapicuru-BA, e dá outras providências.             |
|           | Lei nº 411/2016                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Itapicuru e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências. |
|           | Publicação nº 503/2019         | Estabelece Edital de Convocação e Regulamento para a realização da consulta pública da minuta do contrato de programa.                                                                                                                                        |
|           | Lei nº 004/1994                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa S.A.                                                                                                                                                                                         |
| Jandaíra  | Publicação nº 22719/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Jandaíra e Embasa S.A.                                                                                                                                                                             |
|           | Lei nº 006/1995                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                             |
|           | Lei nº 151/2018                | Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.                                                                                                                                                                                     |
|           | Lei nº 125/2017                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Jandaíra e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.  |
| Olindina  | Lei nº 206/1997                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                             |
|           | Lei nº 08/2017                 | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.                                                                                                                                                                                     |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Saneamento Básico   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Lei nº 283/2017     | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Olindina e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.                                                               |
| Ouriçangas | Decreto nº 043/2018 | Constitui o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Ouriçangas e dá outras providências.                                                                                                                                              |
|            | Decreto nº 032/2019 | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Lei nº 004/2017     | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Ouriçangas e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.                                   |
|            | Lei nº 002/1997     | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa S.A.                                                                                                                                                                                                                            |
| Pedrão     | Decreto nº 032/2019 | Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico / 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 Pedrão, e dá outras providências. |
|            | Decreto nº 31/2019  | Estabelece Edital de Convocação e regulamento para realização da consulta pública da minuta do Contrato de Programa.                                                                                                                                                                             |
|            | Lei nº 008/2017     | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Pedrão e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.                                                                 |
|            | Lei nº 032/2019     | Aprova o Plano Setorial de abastecimento de água e esgotamento sanitário.                                                                                                                                                                                                                        |
| Rio Real   | Lei nº 457/1996     | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa S.A.                                                                                                                                                                                                                            |
|            | Decreto nº 129/2019 | Aprova o Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Lei nº 720/2016     | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Rio Real e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.                                     |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Saneamento Básico              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Legislação                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sátiro Dias | Publicação nº 22719/2019 (DOE) | Publicação do Extrato de Contrato de Programa Município de Sátiro Dias e Embasa.                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Lei nº 053/1997                | Autorizou o Prefeito a firmar Contrato de Concessão com a Embasa.                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | Decreto nº 043/2019            | Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico / 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 Sátiro Dias, e dá outras providências. |
|             | Lei nº 006/2007                | Autoriza firmar Convênio de Cooperação entre Entes Federados celebrado entre o Município de Sátiro Dias e o Estado da Bahia, autorizando a gestão associada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e dá outras providências.                                       |

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

Através do **Quadro 2**, é possível observar as legislações ligadas à saúde pública da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano trata da criação dos Conselhos Municipais de Saúde (CMS), bem como da instituição do Fundos Municipais de Saúde (FUMSAÚDE).

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 2 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Saúde Pública**

| Município | Saúde Pública       |                                     |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|
|           | Legislação          | Descrição                           |
| Acajutiba | Lei nº 22/1991 alt. | Cria o Conselho Municipal de Saúde. |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Saúde Pública       |                                                                                                                                                                                                               |
|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Legislação          | Descrição                                                                                                                                                                                                     |
|            | emenda 01/1998      |                                                                                                                                                                                                               |
| Alagoinhas | Lei nº 2391/2017    | Reestrutura o Conselho Municipal de Saúde e dá outras providências.                                                                                                                                           |
|            | Lei nº 1.037/1993   | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                                                                                                                           |
| Aporá      | Lei nº 18/1997      | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                                                                                                                           |
|            | Lei nº 117/2017     | Autoriza o Município de Aporá/BA a subscrever o Protocolo de Intenções a ser firmado com o Estado da Bahia, através da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, e outros municípios, e dá outras providências. |
| Araçás     | Lei nº 012/1993     | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                                                                                                                           |
|            | Decreto nº 066/2020 | Dispõe sobre a nomeação da composição dos membros do Conselho Municipal de Saúde de Araçás – BA.                                                                                                              |
|            |                     | Autoriza o município de Araçás a subscrever o                                                                                                                                                                 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município               | Saúde Pública   |                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Legislação      | Descrição                                                                                                                                   |
|                         | Lei nº 245/2016 | Protocolo de Intenções a ser firmado com o Estado da Bahia, através da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, e outros municípios baianos. |
| <b>Aramari</b>          | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Cardeal da Silva</b> | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Catu</b>             | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Conde</b>            | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Crisópolis</b>       | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Entre Rios</b>       | Lei nº 052/2010 | Reorganiza o Fundo Municipal de Saúde e dá outras providências.                                                                             |
|                         | Lei nº 051/2010 | Reestrutura o Conselho Municipal de Saúde de Entre Rios e dá outras providências.                                                           |
| <b>Esplanada</b>        | Lei nº 703/2010 | Institui o Conselho Municipal de Saúde e o Fundo Municipal de Saúde, e adota outras providências correlatas.                                |
| <b>Inhambupe</b>        | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Itanagra</b>         | -               | -                                                                                                                                           |
| <b>Itapicuru</b>        | Lei nº 266/2010 | Cria o Código de Proteção Sanitária e Ambiental do município de Itapicuru.                                                                  |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Saúde Pública                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Legislação                        | Descrição                                                                                                                                                                                                            |
|             | -                                 | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Jandaíra    | -                                 | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Olindina    | -                                 | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Ouriçangas  | -                                 | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Pedrão      | -                                 | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Rio Real    | Lei nº 433/1994<br>revog.443/1994 | Cria o Conselho Municipal de Saúde.                                                                                                                                                                                  |
| Sátiro Dias | Lei nº 04/2007                    | Reestrutura o Conselho Municipal de Saúde<br><br>(CMS) de Sátiro Dias, criado pela Lei nº 48/2006, e dá outras providências.                                                                                         |
|             | Lei nº 001/2017                   | Institui o Fundo Municipal de Saúde de Sátiro<br><br>Dias, e dá outras providências.                                                                                                                                 |
|             | Lei nº 05/2009                    | Alteração na Lei nº 05/2009, que institui o Conselho Municipal da Cidade e o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social-FMHIS, acrescentando a criação do Conselho- gestor do FMHIS, e dá outras providências. |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Saúde Pública  |                                                                                                                                 |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Legislação     | Descrição                                                                                                                       |
|           | Lei nº 20/2017 | Cria o Programa de Incentivo ao Planejamento Familiar e a Saúde da Mulher no município de Sático Dias e dá outras providências. |

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

Já o **Quadro 3** mostra a legislação ambiental na Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 3 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano: Meio Ambiente**

| Município  | Meio Ambiente       |                                                                                                                                             |
|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Legislação          | Descrição                                                                                                                                   |
| Acajutiba  | Lei nº 013/2017     | Dispõe sobre a criação do Código Municipal de Meio Ambiente, Sistema Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.                   |
|            | Decreto nº 054/2021 | Dispõe sobre os Membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável – CMDS, e dá outras providências.                              |
|            | Lei nº 015/2017     | Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no município de Acajutiba, e dá outras providências. |
|            | Decreto nº 142/2013 | Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável – CMDS.                                                         |
| Alagoinhas | Lei nº 1.909/08     | Altera a Lei nº 1.269/99, que dispõe sobre o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e dá outras providências.                        |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Meio Ambiente                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Legislação                   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                  | Lei nº 1.789/2006            | Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                           |
|                  | Lei Complementar nº 083/2012 | Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal do Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e do meio ambiente e uso adequado dos recursos desenvolvimento naturais no Município de Alagoinhas.                                         |
|                  | Lei nº 1.423/2001            | Estabelece como Áreas de Proteção Ambiental, as lagoas, fontes e riachos do município de Alagoinhas e dá outras providências.                                                                                                                                                                                |
| Aporá            | Lei nº 190/2021              | Dispõe sobre a criação da lei do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Lei nº 145/2021              | Dispõe sobre a nomeação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                     |
| Araçás           | Lei nº 153/2010              | Institui o Código do Meio Ambiente e dispõe sobre o Regulamento Municipal do Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e uso, adequado dos recursos naturais no Município desenvolvimento do meio ambiente e de Araçás.                                                  |
| Aramari          | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Cardeal da Silva | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                  | Lei nº 316/2011              | Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Catu             | Lei nº 282/2010              | Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente do município de Catu e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                 |
|                  | Lei nº 183/2013              | Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente na forma que especifica.                                                                                                                                                                                                                          |
| Conde            | Lei nº 870/2014              | Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente e da Proteção À Biodiversidade, regulamenta o Fundo Municipal do Meio Ambiente - FUMMA, o Sistema Municipal do Meio Ambiente - SISMUMA e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - CONDEMA, do Município de Conde, Bahia, e dá outras providências. |
|                  | Lei nº 799/2009              | Institui a política ambiental do município do Conde e dispõe do sistema municipal do meio ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle visando o desenvolvimento sustentável.                                                                                                    |
|                  | Decreto nº 033/2011          | Aprova regimento interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                    |
| Crisópolis       | -                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Meio Ambiente   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Legislação      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Entre Rios</b>  | Lei nº 016/2015 | Altera os Artigos nº 37 e nº 104, e o ANEXO IV da Lei Complementar Nº 014 de 21 de novembro de 2014, que Disciplina a Política Municipal do Meio Ambiente, dispõe sobre o licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos de impacto local no Município de Entre Rios e contém normas e diretrizes que condicionam as ações e a elaboração de planos, programas e projetos dos Órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, direta ou indireta e dá outras providências. |
| <b>Esplanada</b>   | Lei nº 888/2018 | Altera a estrutura da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Inhambupe</b>   | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Itanagra</b>    | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Itapicuru</b>   | Lei nº 383/2014 | Institui o Código Municipal de Meio Ambiente de Itapicuru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Jandaíra</b>    | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Olindina</b>    | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ouriçangas</b>  | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pedrao</b>      | -               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Rio Real</b>    | Lei nº 774/2021 | Dispõe sobre a reformulação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável - CMDS e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sátiro Dias</b> | Lei nº 121/2018 | Fica criado, no âmbito do Município de Sátiro Dias/BA, o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA, com o objetivo de custear planos, programas e projetos, visando a melhoria na qualidade do meio ambiente do Município de Sátiro Dias/Ba e região.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Lei nº 025/2017 | Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA), e dá outras providências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Lei nº 027/2017 | Institui o Código do Meio Ambiente e dispõe sobre o Regulamento Municipal do Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso, adequado dos recursos naturais no Município de Sátiro Dias.                                                                                                                                                                                                                            |

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

Por fim, o **Quadro 4** demonstra a legislação associada ao desenvolvimento urbano dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. É possível perceber que a maior parte das leis dispõe sobre a regularização fundiária urbana, que possui relação direta



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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, 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 4 - Legislação municipal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano:  
Desenvolvimento Urbano**

| Município               | Desenvolvimento Urbano |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Legislação             | Descrição                                                                                                                                                                                      |
| <b>Acajutiba</b>        | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
|                         | Lei nº 1737/2004       | Dispõe sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo e dá outras providências correlatas.                                                                                                       |
|                         | Lei nº 12/2004         | Aprova o Plano Diretor do Município.                                                                                                                                                           |
| <b>Alagoinhas</b>       | Lei nº 2.237/2013      | Altera e institui no município de Alagoinhas novo Conselho Municipal das Cidades e dá outras providências.                                                                                     |
|                         | Lei nº 1.977/2009      | Dispõe sobre o Plano de incentivos a projetos habitacionais populares, vinculado ao programa "Minha Casa, Minha Vida".                                                                         |
| <b>Aporá</b>            | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Araçás</b>           | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Aramari</b>          | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Cardeal da Silva</b> | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Catu</b>             | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Conde</b>            | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Crisópolis</b>       | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Entre Rios</b>       | Decreto nº 378/2012    | Regulamenta a utilização do solo nas zonas de expansão I e II, estabelece o sub-zoneamento de usos do solo urbano do município de Entre Rios, nas zonas de expansão, e dá outras providências. |
| <b>Esplanada</b>        | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Inhambupe</b>        | -                      | -                                                                                                                                                                                              |
| <b>Itanagra</b>         | -                      | -                                                                                                                                                                                              |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Desenvolvimento Urbano |                                                                                                                             |
|--------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Legislação             | Descrição                                                                                                                   |
| <b>Itapicuru</b>   | Lei nº 184/2007        | Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Itapicuru e dá outras providências.               |
| <b>Jandaíra</b>    | -                      | -                                                                                                                           |
| <b>Olindina</b>    | -                      | -                                                                                                                           |
| <b>Ouriçangas</b>  | -                      | -                                                                                                                           |
| <b>Pedrão</b>      | -                      | -                                                                                                                           |
| <b>Rio Real</b>    | -                      | -                                                                                                                           |
| <b>Sátiro Dias</b> | Lei nº 033/2008        | Institui o Conselho Municipal de Habitação (CMH) e o Fundo Municipal de Habitação de Sátiro Dias, e dá outras providências. |
|                    | Lei nº 007/2017        | Institui o Programa de Doação de Lotes Urbanos a Famílias de Baixa Renda, e dá outras providências.                         |
|                    | Lei nº 126/2018        | Institui a Zona de Especial Interesse Social.                                                                               |

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

### 2.1.3 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 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,

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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>5</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>6</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).

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>7</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

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>>.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 12 mai. 2021

<sup>7</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>

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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>8</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.

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:

---

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/saneamento-para-promocao-da-saude>>. Acesso em: 15 mai.2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- 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, 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>9</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>10</sup> apresentada na **Figura 4**, 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

<sup>9</sup> Disponível em:

<[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)>. Atualizado em: 13 jun. 2023.

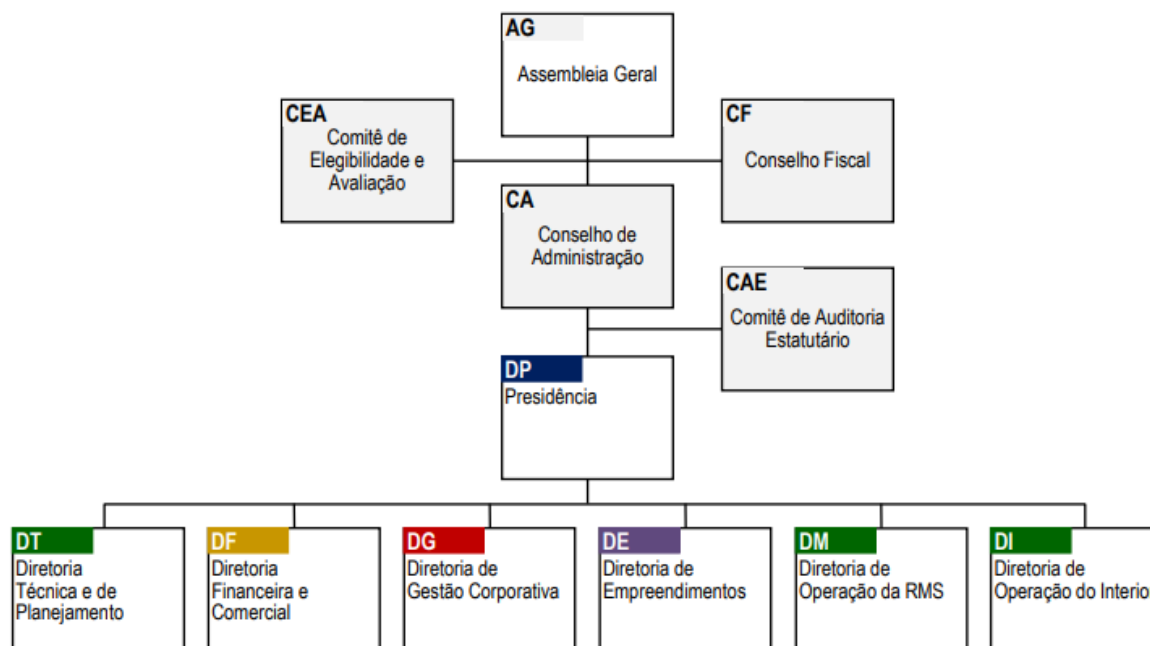
<sup>10</sup> Disponível em:

<[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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

presentes na Região Metropolitana de Salvador e 13, além de diversos escritórios locais, estão localizadas no interior<sup>11</sup>.

**Figura 4 - 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

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/institucional/a-embasa/apresentacao>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

Saneamento<sup>84</sup>, 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 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 nº 51/22, 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.

Também cabe destacar no âmbito microrregional a Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água de Seabra, fundada em 1995 através da participação das Prefeituras Municipais, da Companhia de Engenharia Ambiental de Recursos Hídricos da Bahia e do Banco KfW, para garantir a manutenção dos SAA dos seus associados por meio do pagamento de tarifas de água e fortalecimento das associações, assegurando seus interesses e a continuidade dos benefícios.

Por fim, as Prefeituras Municipais, os Conselhos Municipais e o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAEs) são os principais atores da governança setorial na esfera local no que se refere à MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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.



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

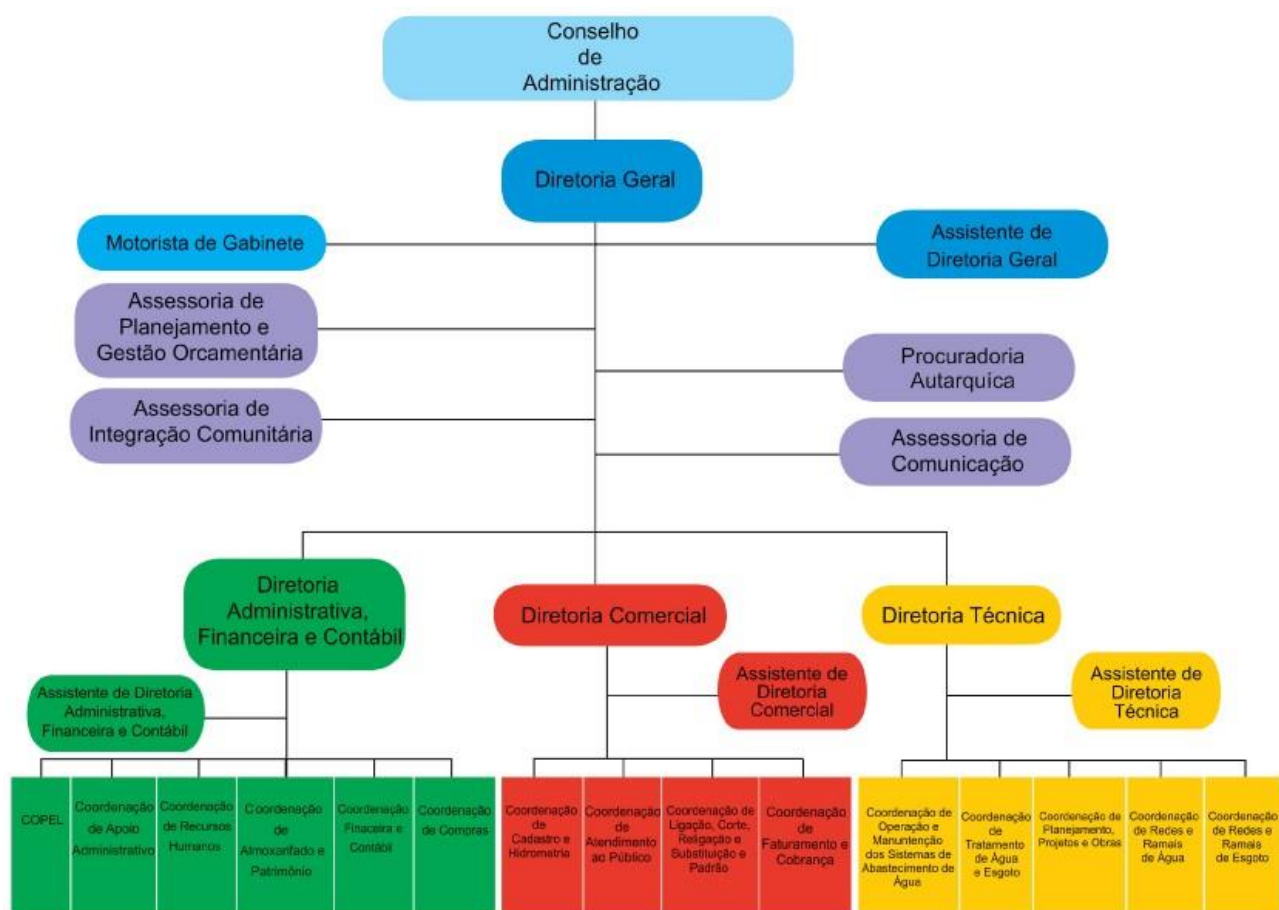
Os Serviços Autônomos de Água e Esgoto constituem autarquias municipais da administração indireta, responsáveis pela execução dos serviços de captação, tratamento e fornecimento de água, bem como coleta e tratamento de efluentes. Segundo o Manual de Orientação para Criação e Organização de Autarquias Municipais de Água e Esgoto<sup>76</sup>, 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 o modelo de estrutura com o conselho técnico e administrativo incorporado, podendo ser adotado para qualquer uma das outras cinco estruturas. Na Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano, verifica-se a existência de SAAEs nos municípios de Alagoinhas e Catu. Também há em Araçás, operação direta dos serviços por parte do município.

O SAAE de Catu não forneceu informações acerca de sua estrutura organizacional, enquanto o organograma do SAAE de Alagoinhas pode ser visualizado por meio da Figura 5.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 5 – Organograma do SAAE de Alagoinhas**

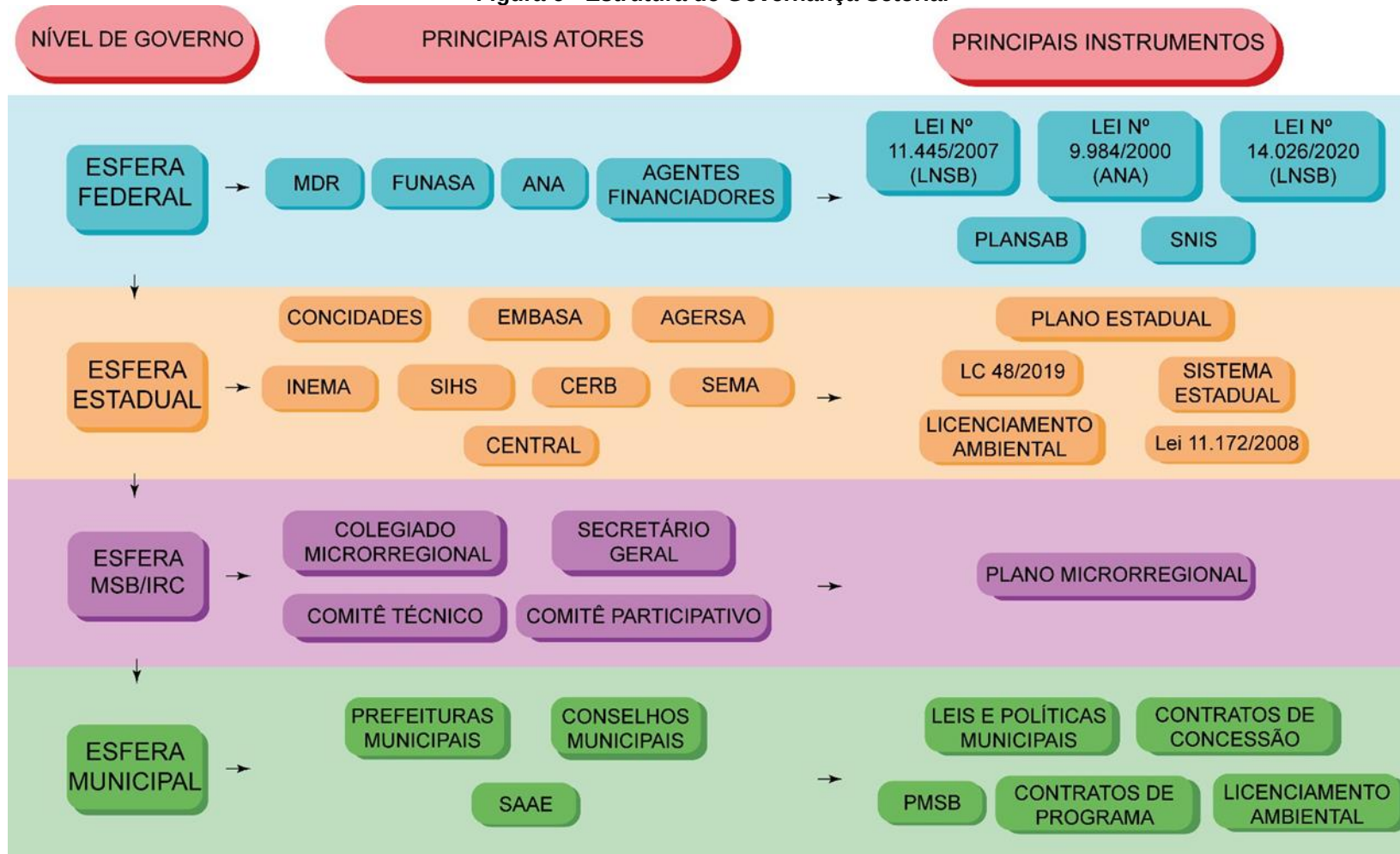


Fonte: SAAE

Portanto, a fim de sintetizar os principais atores e seus respectivos instrumentos de governança setorial referente ao saneamento básico, foi desenvolvida a **Figura 6**.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Figura 6 - Estrutura de Governança Setorial

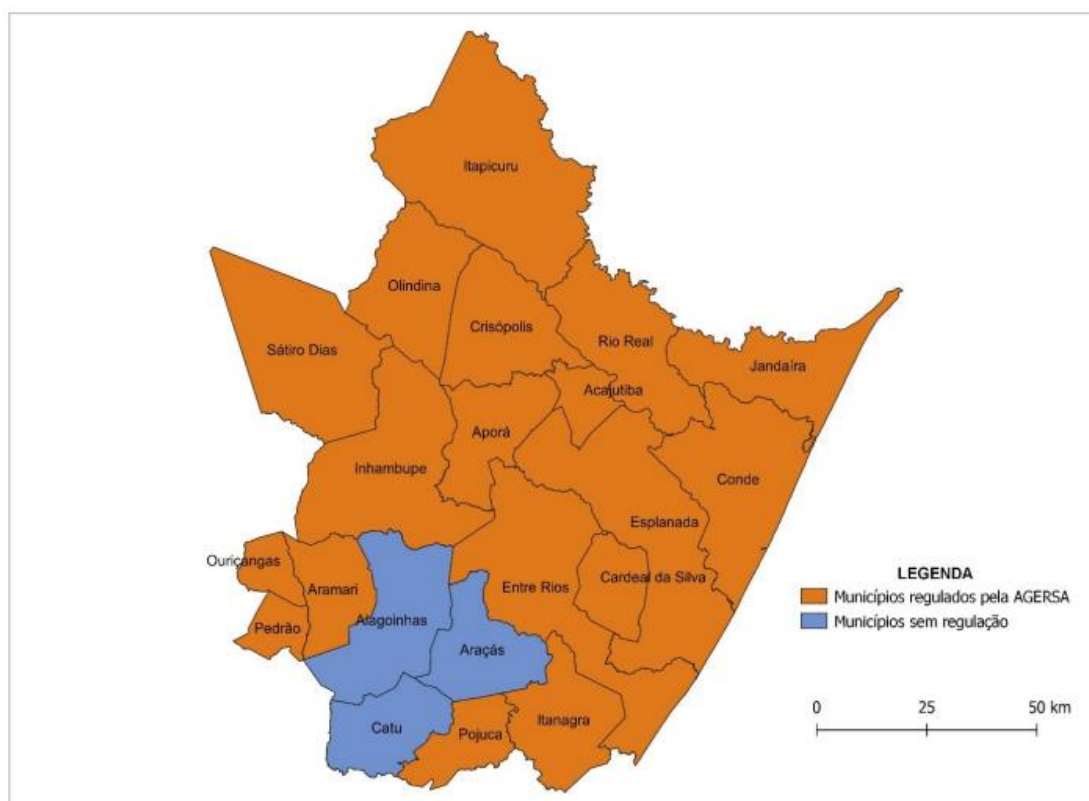


Fonte: FESPSP (2021)

## 2.2 Regulação

Segundo o SNIS, que trata do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto<sup>12</sup>, dos 20 municípios da MSB/LNA, 17 são operados pela EMBASA e regulados pela AGERSA. Os outros 3 municípios, operados por SAAEs e pelas Prefeituras Municipais, não são regulados, conforme mostra a **Figura 7**.

**Figura 7 - Regulação na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: FESPSP (2021)

Fonte: FESPSP (2021)

### 2.2.1 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 básico, sendo responsável por estes serviços com operação da Embasa, enquanto não

<sup>12</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 8 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.



**Figura 8 - 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.

### 2.2.2 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

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

ao sistema de gestão de riscos dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, e às medidas de segurança, de emergência e de contingência<sup>13</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.

### 2.2.3 Fiscalizações nos Municípios da Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano

Para verificar a ocorrência de fiscalizações nos municípios pertencentes à Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano, observou-se os relatórios de fiscalização<sup>14</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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, conforme demonstrado no **Quadro 5**. A síntese destes relatórios de fiscalização se encontra no Tomo II, dedicado aos Diagnósticos Municipais.

<sup>13</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)>.

<sup>14</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=8689](http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=8689)>. Acesso em: 25 mar. 2023



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 5 - Ocorrência de fiscalização por ano, nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Acajutiba        |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Aporá            |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Aramari          | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |
| Cardeal da Silva |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Catu             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Conde            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Crisópolis       |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |
| Entre Rios       |      |      |      | X    | X    |      |      |      | X    |
| Esplanada        |      |      |      | X    |      |      |      |      | X    |
| Inhambupe        |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Itanagra         |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Itapicuru        |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Jandaíra         |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Olindina         |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Ouriçangas       | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |
| Pedrão           | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rio Real         |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| Sátiro Dias      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |

Fonte: AGERSA (2022).

Por meio deste quadro percebe-se que, dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano regulados pela AGERSA, apenas para os municípios de Catu e Conde, não existem registros de relatório de fiscalização. Já para os municípios que possuem registro de fiscalização, Aramari, Entre Rios, Esplanada e Ouriçangas contam com duas ou mais fiscalizações, enquanto nos demais municípios foi realizada apenas uma fiscalização.

## **2.3 Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**

### **2.3.1 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 20 municípios pertencentes à Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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 2019-2023. 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>15</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.

#### **2.3.1.1 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

---

<sup>15</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

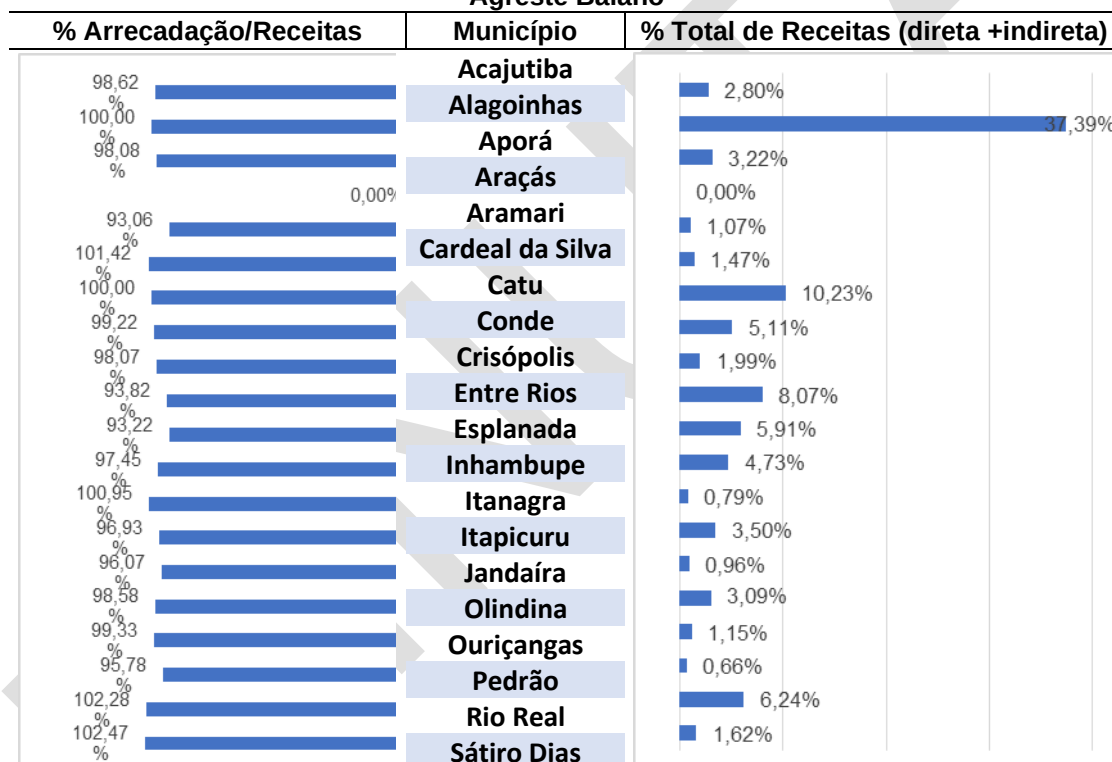
créditos incorporam os componentes água e esgoto. Cada uma das informações acerca das receitas operacionais é caracterizada da seguinte forma:

- 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;
- 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).

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Analizando os dados do SNIS/2023 referentes as receitas operacionais diretas e indiretas (abastecimento de água e esgotamento sanitário), a arrecadação total e o crédito de contas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, observou-se que apenas nos municípios de Alagoinhas, Cardeal da Silva, Catu, Itanagra, Rio Real e Sátiro Dias a arrecadação gera e supera as receitas operacionais, alcançando mais de 100% da sua relação. A **Figura 9** mostra a relação entre a arrecadação e a receita operacional direta e indireta por município e o percentual de representatividade da receita do município em relação à receita da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Figura 9 - Receita operacional direta e indireta por município e o percentual de representatividade da receita do município em relação à receita da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: SNIS (2023)

Na **Tabela 1** são analisadas as receitas operacionais diretas e indiretas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, assim como a arrecadação total e o crédito de contas para os 19 municípios da MSB/LNA que declararam dados ao SNIS.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 1 - Receitas operacionais, arrecadação total e créditos a receber na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador de serviços | Receitas Operacionais <sup>1</sup>  |                              |                       |                      |                      | Arrecadação total (R\$/ano) | Crédito de contas a receber (R\$/ano) |
|------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                  |                       | Total (direta + indireta) (R\$/ano) | Total <sup>2</sup> (R\$/ano) | Direta Água (R\$/ano) | Esgoto (R\$/ano)     | Indireta (R\$/ano)   |                             |                                       |
|                  |                       | FN005                               | FN001                        | FN002                 | FN003                | FN004                | FN006                       | FN008                                 |
| Acajutiba        | EMBASA                | 10.328.483,60                       | 9.951.808,41                 | 9.951.808,41          | 0,00                 | 376.675,20           | 10.185.763,97               | 435.902,62                            |
| Alagoinhas       | SAAE                  | 138.006.600,68                      | 128.340.194,96               | 119.177.700,58        | 9.162.494,38         | 9.666.405,72         | 138.006.600,68              | 44.571.427,18                         |
| Aporá            | EMBASA                | 11.893.901,84                       | 11.437.887,47                | 11.437.887,47         | 0,00                 | 456.014,38           | 11.665.108,06               | 243.469,72                            |
| Araçás           | PMA                   | SI                                  | SI                           | SI                    | SI                   | SI                   | SI                          | SI                                    |
| Aramari          | EMBASA                | 3.940.624,29                        | 3.770.896,96                 | 3.770.896,96          | 0,00                 | 169.727,33           | 3.667.075,06                | 458.172,88                            |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 5.417.615,03                        | 5.131.025,07                 | 5.131.025,07          | 0,00                 | 286.589,96           | 5.494.525,39                | 1.081.525,96                          |
| Catu             | SAAE                  | 37.763.478,89                       | 34.308.471,02                | 34.308.471,02         | 0,00                 | 3.455.007,88         | 37.763.478,89               | 9.029.795,97                          |
| Conde            | EMBASA                | 18.862.885,75                       | 17.974.105,93                | 14.163.037,80         | 3.811.068,13         | 888.779,82           | 18.715.478,00               | 2.199.661,17                          |
| Crisópolis       | EMBASA                | 7.343.974,12                        | 7.145.443,62                 | 7.145.443,62          | 0,00                 | 198.530,49           | 7.201.989,21                | 736.556,96                            |
| Entre Rios       | EMBASA                | 29.781.752,51                       | 28.508.946,35                | 25.732.703,16         | 2.776.243,19         | 1.272.806,16         | 27.939.796,13               | 5.420.023,85                          |
| Esplanada        | EMBASA                | 21.818.565,72                       | 20.770.079,68                | 20.770.079,68         | 0,00                 | 1.048.486,04         | 20.338.196,99               | 6.335.469,62                          |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 17.447.860,24                       | 16.706.109,52                | 16.706.109,52         | 0,00                 | 741.750,72           | 17.003.441,94               | 2.299.601,15                          |
| Itanagra         | EMBASA                | 2.900.432,87                        | 2.753.403,85                 | 2.753.403,85          | 0,00                 | 147.029,02           | 2.928.022,37                | 580.943,64                            |
| Itapicuru        | EMBASA                | 12.934.690,64                       | 12.384.222,51                | 12.384.222,51         | 0,00                 | 550.468,13           | 12.537.200,65               | 1.914.586,68                          |
| Jandaíra         | EMBASA                | 3.559.242,31                        | 3.385.500,74                 | 3.385.500,74          | 0,00                 | 173.741,57           | 3.419.438,85                | 497.149,00                            |
| Olindina         | EMBASA                | 11.404.211,48                       | 10.942.969,86                | 10.942.969,86         | 0,00                 | 461.241,62           | 11.242.523,60               | 1.394.609,32                          |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 4.258.928,18                        | 4.106.722,40                 | 4.106.722,40          | 0,00                 | 152.205,79           | 4.230.547,45                | 602.562,67                            |
| Pedraõ           | EMBASA+ PMP           | 2.439.031,93                        | 2.276.638,06                 | 2.276.638,06          | 0,00                 | 162.393,87           | 2.336.018,78                | 432.141,20                            |
| Rio Real         | EMBASA                | 23.023.863,77                       | 21.940.487,39                | 21.940.487,39         | 0,00                 | 1.083.376,37         | 23.548.203,68               | 3.095.786,86                          |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 5.986.847,61                        | 5.712.495,20                 | 5.712.495,20          | 0,00                 | 274.352,41           | 6.134.432,62                | 1.117.652,02                          |
| <b>TOTAL</b>     |                       | <b>369.112.991,47</b>               | <b>347.547.409,00</b>        | <b>331.797.603,30</b> | <b>15.749.805,70</b> | <b>21.565.582,47</b> | <b>364.357.842,31</b>       | <b>82.447.038,49</b>                  |

Fonte: SNIS (2023)

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

- 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.

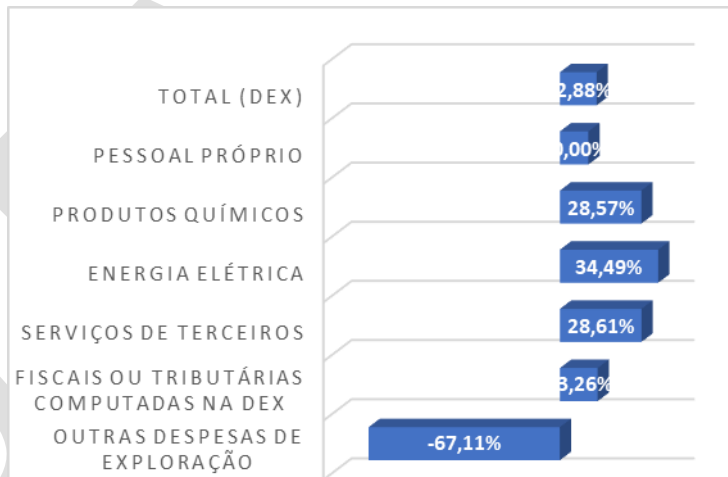
Na Tabela 3, observa-se que os 19 municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano com informação no SNIS para despesas por exploração referente ao período 2021 a 2023 totalizaram R\$ 315.856.085,16. Deste total, 41% foram relacionadas as despesas com pessoal da operadora, e mais 1,70% ao gasto de produtos químicos, 12,98% com pagamento no fornecimento de energia elétrica, e 23,73% pagos aos contratos de serviços de terceiros. Além disso, como visualizado na Tabela 2, a DEX teve uma variação de valores de 12,88% no período de 2021 a 2023, sendo que a maior variação no mesmo período pertenceu ao consumo de energia elétrica.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 2 – Despesas por Exploração (DEX) - MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Informações Financeiras                         | Variação da DEX no período |             |             |
|-------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
|                                                 | 2021 a 2022                | 2022 a 2023 | 2021 a 2023 |
| <b>Total (DEX)</b>                              | 5,22%                      | 8,08%       | 12,88%      |
| <b>Pessoal próprio</b>                          | 0,19%                      | 9,83%       | 10,00%      |
| <b>Produtos químicos</b>                        | 32,18%                     | -5,32%      | 28,57%      |
| <b>Energia elétrica</b>                         | -18,08%                    | 44,52%      | 34,49%      |
| <b>Serviços de terceiros</b>                    | 15,82%                     | 15,19%      | 28,61%      |
| <b>Fiscais ou tributárias computadas na DEX</b> | 11,66%                     | 1,81%       | 13,26%      |
| <b>Outras despesas de exploração</b>            | 10,14%                     | -85,97%     | -67,11%     |



Fonte: SNIS (2023)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 3 - Despesas de Exploração - DEX na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador de serviços | Total (DEX)<br>R\$/ano | Pessoal próprio<br>R\$/ano | Produtos químicos<br>R\$/ano | Energia elétrica<br>R\$/ano | Serviços de terceiros<br>R\$/ano | Fiscais ou tributárias computadas na DEX<br>R\$/ano | Outras despesas de exploração<br>R\$/ano |
|------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                  |                       | FN015                  | FN010                      | FN011                        | FN013                       | FN014                            | FN021                                               | FN027                                    |
| Acajutiba        | EMBASA                | 8.071.034,05           | 2.276.252,43               | 52.213,17                    | 1.410.845,92                | 2.313.803,89                     | 1.123.595,27                                        | 894.323,38                               |
| Alagoinhas       | SAAE                  | 123.257.204,51         | 53.592.811,20              | 2.320.935,35                 | 15.156.889,43               | 24.841.342,66                    | 874.317,54                                          | 26.470.908,34                            |
| Aporá            | EMBASA                | 9.807.944,28           | 2.702.759,01               | 63.705,52                    | 1.702.926,96                | 3.277.045,72                     | 1.153.537,51                                        | 907.969,56                               |
| Araçás           | PMA                   | SI                     | SI                         | SI                           | SI                          | SI                               | SI                                                  | SI                                       |
| Aramari          | EMBASA                | 3.958.984,94           | 1.876.592,50               | 41.910,67                    | 493.402,25                  | 796.640,20                       | 384.820,91                                          | 365.618,41                               |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 4.306.364,70           | 1.328.086,09               | 47.660,07                    | 595.317,47                  | 1.478.607,11                     | 514.411,79                                          | 342.282,18                               |
| Catu             | SAAE                  | 33.506.889,32          | 16.996.756,94              | 578.557,00                   | 6.803.836,70                | 4.567.968,83                     | 342.194,49                                          | 4.217.575,35                             |
| Conde            | EMBASA                | 16.756.124,09          | 6.968.137,12               | 277.963,68                   | 1.237.605,19                | 5.059.268,00                     | 1.842.518,29                                        | 1.370.631,81                             |
| Crisópolis       | EMBASA                | 4.586.359,25           | 1.748.536,43               | 15.922,08                    | 354.669,90                  | 1.205.479,70                     | 791.996,60                                          | 469.754,53                               |
| Entre Rios       | EMBASA                | 31.769.370,66          | 12.991.445,21              | 1.232.093,69                 | 3.764.719,91                | 8.085.687,39                     | 2.932.655,93                                        | 2.762.768,52                             |
| Esplanada        | EMBASA                | 15.376.628,52          | 5.284.730,44               | 170.228,85                   | 1.447.727,77                | 4.951.914,36                     | 2.194.248,93                                        | 1.327.778,16                             |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 10.975.495,14          | 4.408.904,21               | 53.290,71                    | 849.131,58                  | 3.006.234,26                     | 1.682.383,25                                        | 975.551,13                               |
| Itanagra         | EMBASA                | 4.321.561,60           | 2.080.586,51               | 97.204,09                    | 200.428,00                  | 1.446.957,09                     | 281.181,66                                          | 215.204,26                               |
| Itapicuru        | EMBASA                | 8.958.799,89           | 2.496.892,26               | 48.759,05                    | 1.161.839,20                | 2.958.591,23                     | 1.258.140,15                                        | 1.034.578,00                             |
| Jandaíra         | EMBASA                | 3.853.947,67           | 1.027.409,08               | 117.690,96                   | 594.400,64                  | 1.409.652,74                     | 421.653,48                                          | 283.140,77                               |
| Olindina         | EMBASA                | 6.779.868,70           | 2.283.927,45               | 50.021,54                    | 741.157,65                  | 1.959.883,91                     | 1.101.440,60                                        | 643.437,55                               |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 4.698.333,86           | 2.508.220,41               | 23.682,48                    | 646.666,57                  | 780.849,65                       | 416.908,46                                          | 322.006,28                               |
| Pedraão          | EMBASA+ PMP           | 2.896.129,74           | 1.272.464,09               | 47.775,62                    | 292.897,98                  | 891.651,59                       | 235.123,25                                          | 156.217,22                               |
| Rio Real         | EMBASA                | 17.559.319,66          | 6.271.199,43               | 95.099,89                    | 3.039.626,02                | 4.409.654,73                     | 2.240.233,29                                        | 1.503.506,31                             |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 4.415.724,57           | 1.393.921,52               | 41.585,09                    | 506.607,82                  | 1.506.240,95                     | 576.262,16                                          | 391.107,03                               |
| <b>TOTAL</b>     |                       | <b>315.856.085,16</b>  | <b>129.509.632,32</b>      | <b>5.376.299,52</b>          | <b>41.000.696,95</b>        | <b>74.947.474,02</b>             | <b>20.367.623,56</b>                                | <b>44.654.358,79</b>                     |

Fonte: SNIS (2023)

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

**2.3.1.3 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, no período entre 2021 e 2023, como mostra a Tabela 4, as Despesas Totais de Serviços (DTS) superam os 369 milhões de reais para microrregião. As Despesas por Exploração (DEX), corresponde 85,47% das DTS. Já as despesas com depreciação, amortização e provisão, corresponde a 7,14% do total das despesas com serviços.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 4 - Despesas Totais de Serviços - DTS na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| 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 FN017                     | R\$/ano FN015         | R\$/ano FN016                | R\$/ano FN019                       | R\$/ano FN022                                | R\$/ano FN028                   | R\$/ano FN034                                    | R\$/ano FN037                           |
| Acajutiba        | EMBASA                | 9.878.631,95                      | 8.071.034,05          | 9.572,21                     | 1.512.533,90                        | 105.533,26                                   | 179.958,52                      | 73.447,55                                        | 83.019,76                               |
| Alagoinhas       | SAAE                  | 137.239.003,82                    | 123.257.204,51        | 748.278,57                   | 0,00                                | 874.317,54                                   | 12.359.203,20                   | 6.655.071,60                                     | 7.403.350,17                            |
| Aporá            | EMBASA                | 11.087.351,36                     | 9.807.944,28          | 11.258,94                    | 936.310,41                          | 125.020,59                                   | 206.817,13                      | 88.418,91                                        | 99.677,85                               |
| Araçás           | PMA                   | SI                                | SI                    | SI                           | SI                                  | SI                                           | SI                              | SI                                               | SI                                      |
| Aramari          | EMBASA                | 4.675.123,33                      | 3.958.984,94          | 4.254,32                     | 550.883,44                          | 81.019,05                                    | 79.981,58                       | 30.082,17                                        | 34.336,49                               |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 4.730.825,42                      | 4.306.364,70          | 4.254,32                     | 320.619,01                          | 19.605,80                                    | 79.981,58                       | 34.914,33                                        | 39.168,65                               |
| Catu             | SAAE                  | 38.087.682,31                     | 33.506.889,32         | 0,00                         | 0,00                                | 0,00                                         | 4.580.792,99                    | 0,00                                             | 0,00                                    |
| Conde            | EMBASA                | 26.939.712,42                     | 16.756.124,09         | 3.663.758,32                 | 6.080.649,04                        | 126.117,83                                   | 313.063,14                      | 2.016.553,01                                     | 5.680.311,33                            |
| Crisópolis       | EMBASA                | 5.153.443,53                      | 4.586.359,25          | 6.381,46                     | 362.128,83                          | 78.601,65                                    | 119.972,34                      | 48.250,47                                        | 54.631,93                               |
| Entre Rios       | EMBASA                | 37.181.275,78                     | 31.769.370,66         | 27.653,05                    | 4.610.339,90                        | 254.032,01                                   | 519.880,17                      | 210.483,60                                       | 238.136,65                              |
| Esplanada        | EMBASA                | 19.699.008,52                     | 15.376.628,52         | 18.080,85                    | 3.868.009,81                        | 96.367,73                                    | 339.921,60                      | 142.188,50                                       | 160.269,36                              |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 12.761.045,67                     | 10.975.495,14         | 14.890,13                    | 1.352.349,90                        | 138.375,05                                   | 279.935,45                      | 117.953,36                                       | 132.843,48                              |
| Itanagra         | EMBASA                | 4.649.980,31                      | 4.321.561,60          | 2.389,86                     | 276.690,13                          | 1.367,27                                     | 47.971,45                       | 20.461,12                                        | 22.850,98                               |
| Itapicuru        | EMBASA                | 10.415.903,85                     | 8.958.799,89          | 11.770,58                    | 1.083.446,21                        | 138.592,71                                   | 223.294,47                      | 92.158,69                                        | 103.929,26                              |
| Jandaíra         | EMBASA                | 4.612.650,41                      | 3.853.947,67          | 4.254,34                     | 599.219,32                          | 75.247,48                                    | 79.981,60                       | 27.309,42                                        | 31.563,76                               |
| Olindina         | EMBASA                | 7.612.957,62                      | 6.779.868,70          | 9.572,21                     | 593.527,13                          | 50.031,06                                    | 179.958,52                      | 69.241,88                                        | 78.814,10                               |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 5.292.667,98                      | 4.698.333,86          | 4.254,32                     | 477.500,98                          | 32.597,25                                    | 79.981,58                       | 30.581,38                                        | 34.835,70                               |
| Pedrao           | EMBASA+ PMP           | 3.275.477,58                      | 2.896.129,74          | 2.127,16                     | 282.352,70                          | 54.877,17                                    | 39.990,81                       | 15.849,51                                        | 17.976,67                               |
| Rio Real         | EMBASA                | 20.940.474,75                     | 17.559.319,66         | 21.271,54                    | 2.719.172,38                        | 240.803,37                                   | 399.907,79                      | 163.846,18                                       | 185.117,72                              |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 5.298.205,92                      | 4.415.724,57          | 5.317,90                     | 752.626,42                          | 24.560,04                                    | 99.976,98                       | 40.939,75                                        | 46.257,65                               |
| <b>TOTAL</b>     |                       | <b>369.531.422,52</b>             | <b>315.856.085,16</b> | <b>4.569.340,07</b>          | <b>26.378.359,53</b>                | <b>2.517.066,88</b>                          | <b>20.210.570,88</b>            | <b>9.877.751,44</b>                              | <b>14.447.091,50</b>                    |

Fonte: SNIS (2023)

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

#### 2.3.1.4 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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).

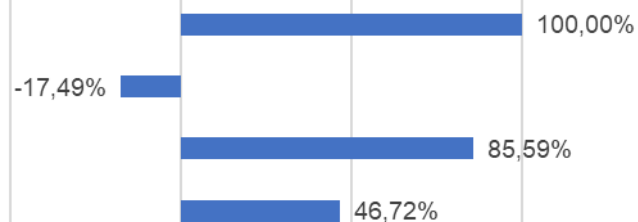
Observa-se na Tabela 5, que para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, a variação com investimento próprio da prestadora, no período de 2021 a 2023, foi de 68,85%. Ao verificar os valores apresentados na Tabela 6, observa-se que, do montante investido na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano (2017-2019), somado em R\$ 50.103.273,28, 24,91% foram destinados ao esgotamento sanitário, 69,57% ao abastecimento de água e 0,05% destinados às despesas capitalizáveis.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 5 – Variação de investimentos por município, e segundo a origem e o destino, de 2021 a 2023 - MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

**Variação do investimento no período - Segundo o Destino**

| Informações Financeiras | 2021 a 2022 | 2022 a 2023 | 2021 a 2023 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Despesas Capitalizáveis | 100,00%     | 89,61%      | 100,00%     |
| Abastecimento de Água   | -36,91%     | 14,18%      | -17,49%     |
| Esgotamento Sanitário   | 83,58%      | 12,27%      | 85,59%      |
| Outros                  | 65,59%      | -54,82%     | 46,72%      |



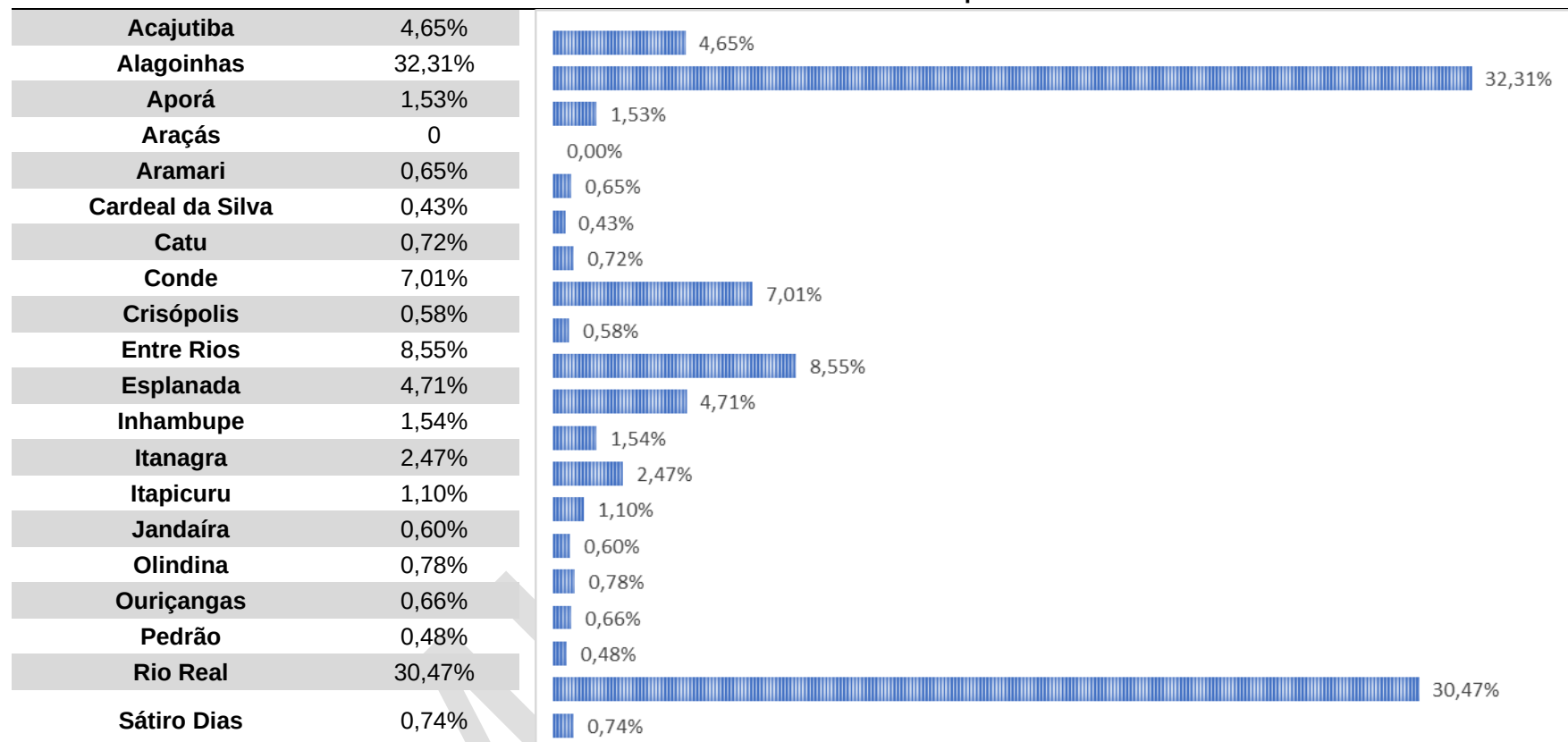
**Variação do investimento no período - Segundo a Origem**

| Informações Financeiras | 2021 a 2022 | 2021 a 2022 | 2021 a 2023 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Próprios                | 62,40%      | 17,15%      | 68,85%      |
| Onerosos                | 0,00%       | 0,00%       | 0,00%       |
| Não onerosos            | -           | -           | -           |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

% Total de investimento/município



Fonte: SNIS (2023)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 6 - Investimentos contratados pelo prestador de serviços na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 2019-2021)

| 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 FN018           | R\$/ano FN023         | R\$/ano FN024         | R\$/ano FN025       | R\$/ano FN030        | R\$/ano FN031        | R\$/ano FN032        |                      |
| Acajutiba        | EMBASA                | 143,34                  | 2.241.522,63          | 6.352,18              | 84.120,58           | 1.357.286,15         | 0,00                 | 974.852,58           | 2.332.138,73         |
| Alagoinhas       | SAAE                  | 0,00                    | 3.330.494,27          | 11.553.231,71         | 1.306.252,22        | 5.200.941,97         | 10.989.036,23        | 0,00                 | 16.189.978,20        |
| Aporá            | EMBASA                | 172,59                  | 658.998,92            | 7.588,32              | 99.403,58           | 766.163,41           | 0,00                 | 0,00                 | 766.163,41           |
| Araçás           | PMA                   | SI                      | SI                    | SI                    | SI                  | SI                   | SI                   | SI                   | SI                   |
| Aramari          | EMBASA                | 58,75                   | 288.640,37            | 2.628,35              | 33.931,22           | 325.258,69           | 0,00                 | 0,00                 | 325.258,69           |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 68,30                   | 171.890,29            | 3.052,35              | 39.712,60           | 214.723,54           | 0,00                 | 0,00                 | 214.723,54           |
| Catu             | SAAE                  | 0,00                    | 362.841,84            | 0,00                  | 0,00                | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 362.841,84           |
| Conde            | EMBASA                | 245,22                  | 3.104.026,41          | 257.086,79            | 152.637,27          | 2.147.278,00         | 0,00                 | 1.366.717,70         | 3.513.995,70         |
| Crisópolis       | EMBASA                | 94,00                   | 230.226,41            | 4.219,91              | 54.331,40           | 288.871,71           | 0,00                 | 0,00                 | 288.871,71           |
| Entre Rios       | EMBASA                | 10.260,63               | 3.820.152,28          | 229.473,68            | 224.781,62          | 2.857.110,54         | 0,00                 | 1.427.557,67         | 4.284.668,21         |
| Esplanada        | EMBASA                | 277,60                  | 2.190.281,16          | 12.247,86             | 157.709,92          | 2.360.516,54         | 0,00                 | 0,00                 | 2.360.516,54         |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 230,35                  | 601.764,68            | 38.455,38             | 130.357,91          | 770.808,32           | 0,00                 | 0,00                 | 770.808,32           |
| Itanagra         | EMBASA                | 40,16                   | 1.211.562,31          | 1.881,64              | 24.077,15           | 1.237.561,25         | 0,00                 | 0,00                 | 1.237.561,25         |
| Itapicuru        | EMBASA                | 180,31                  | 439.040,08            | 8.208,29              | 104.931,20          | 552.359,87           | 0,00                 | 0,00                 | 552.359,87           |
| Jandaíra         | EMBASA                | 53,29                   | 268.390,48            | 2.369,61              | 31.217,68           | 302.031,06           | 0,00                 | 0,00                 | 302.031,06           |
| Olindina         | EMBASA                | 135,03                  | 275.219,25            | 34.223,12             | 80.937,77           | 390.515,18           | 0,00                 | 0,00                 | 390.515,18           |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 59,67                   | 294.497,00            | 2.693,15              | 34.612,56           | 331.862,38           | 0,00                 | 0,00                 | 331.862,38           |
| Pedraõ           | EMBASA+ PMP           | 31,11                   | 222.650,55            | 1.410,95              | 18.110,93           | 242.203,54           | 0,00                 | 0,00                 | 242.203,54           |
| Rio Real         | EMBASA                | 11.718,68               | 14.819.774,06         | 309.878,44            | 123.288,21          | 8.633.567,07         | 0,00                 | 6.631.092,32         | 15.264.659,39        |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 79,95                   | 322.594,70            | 3.522,82              | 45.918,27           | 372.115,73           | 0,00                 | 0,00                 | 372.115,73           |
| <b>TOTAL</b>     |                       | <b>23.848,97</b>        | <b>34.854.567,68</b>  | <b>12.478.524,55</b>  | <b>2.746.332,08</b> | <b>28.351.174,94</b> | <b>10.989.036,23</b> | <b>10.400.220,27</b> | <b>50.103.273,28</b> |

Fonte: SNIS (2023)

## 2.4 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 6 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].

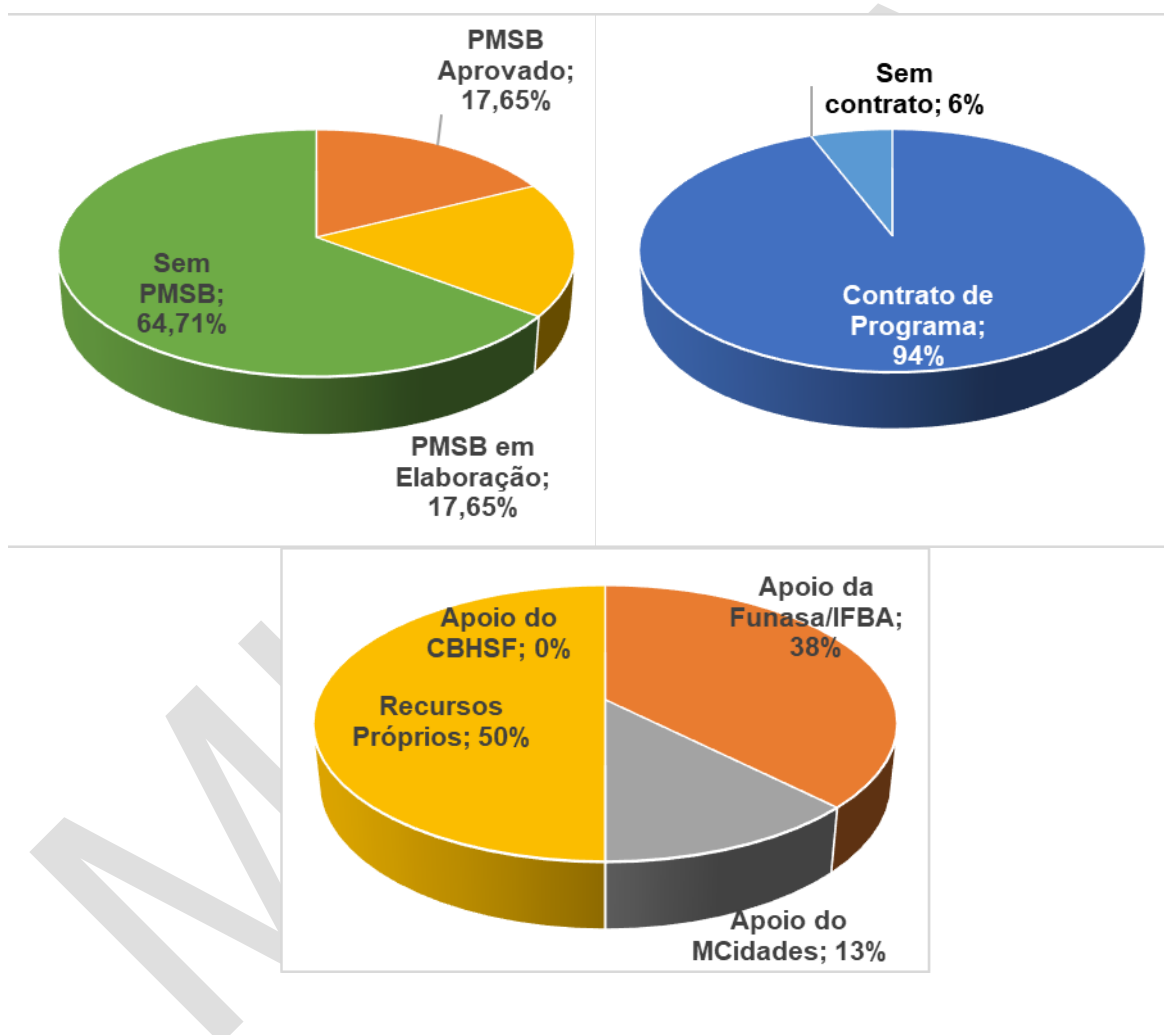
Diante do exposto, diversos Municípios e a EMBASA aditivaram seus respectivos Contratos, readequando-os às metas estabelecidas no novo marco regulatório.

Dessa forma, o **Quadro 6** apresenta o levantamento sobre a existência de PMSB referente aos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, bem como a

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

situação dos Contratos de Programa. 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 10, uma análise quantitativa dos municípios que possuem ou não seu respectivo PMSB, ou que este se encontra em elaboração.

**Figura 10 – Situação dos Municípios da Bacia do Litoral Norte e Agreste Baiano sobre PMSB, Contrato de Programa e apoio financeiro para a elaboração**



Fonte: EMBASA e Prefeituras (2022)

Observando o gráfico da Figura 10, dos 20 municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 3 apresentam planos de saneamento básico finalizados, representando 17,65%, 3 ainda estão em fase de elaboração, correspondendo a 17,65%, enquanto 11 ainda não iniciaram a produção dos seus respectivos PMSB,

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

representando 64,71% dos municípios da microrregião sem esse instrumento de planejamento necessário para instituir uma política municipal de saneamento básico.

Entre os que possuem planos de saneamento finalizados ou em elaboração, 2 municípios receberam recursos da Funasa, enquanto 4 utilizaram recursos próprios para o financiamento de seus PMSB. O município de Catu recebeu recurso do Ministério das Cidades (MCI) e Ouricangas, da Funasa em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA).

Através do Quadro 6, é possível destacar também a existência dos Planos Setoriais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, que foram elaborados como alternativa simplificada ao PMSB, para os municípios operados pela EMBASA e que não dispunham deste instrumento, possibilitando as assinaturas dos contratos de programa. Dos 20 municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 9 se encaixam nessa condição.

Ainda é possível verificar a existência de Contratos de Programa de 30 anos, junto à EMBASA. Considerando que à época da assinatura destes contratos, vários municípios não dispunham dos PMSBs, foram elaborados Planos Setoriais, como alternativa simplificada ao PMSB, possibilitando as assinaturas dos contratos de programa.

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.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 6 - Situação dos PMSB e Contratos de Prestação de Serviço na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador    | EFCP | 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 |
| Acajutiba        | EMBASA       |      | Não                                         | -        | -             | -                            | -                         | -          | -                                | Sim                  | 03/06/2019         | 03/06/2049         |
| Alagoinhas       | SAAE         |      | Sim                                         | SI       | SI            | Lei nº1.837 (08/12/2006)     | -                         | -          | -                                | -                    | -                  | -                  |
| Aporá            | EMBASA       |      | Não                                         | -        | -             | -                            | -                         | -          | -                                | Sim                  | 29/05/2019         | 29/05/2049         |
| Araçás           | PMA          |      | Não                                         | -        | -             | -                            | -                         | -          | -                                | -                    | -                  | -                  |
| Aramari          | EMBASA       |      | Não                                         | Próprios | Em elaboração | -                            | -                         | Aprovado   | DEC nº 042/2019 (15/10/2019)     | Sim                  | 10/07/2020         | 10/07/2050         |
| Cardeal da Silva | EMBASA       |      | Não                                         | -        | -             | -                            | Outros                    | Finalizado | Decreto nº 030/2023 (21/07/2023) | Não                  | -                  | -                  |
| Catu             | SAAE         |      | Não                                         | MCidades | Em elaboração | -                            | -                         | -          | -                                | -                    | -                  | -                  |
| Conde            | EMBASA       |      | Sim                                         | Funasa   | Aprovado      | Lei nº 912/2017 (31/08/2017) | -                         | -          | -                                | Sim                  | 43627              | 54585              |
| Crisópolis       | EMBASA       |      | Sim                                         | -        | -             | -                            | -                         | Aprovado   | DEC nº 085/2020 (08/05/2020)     | Sim                  | 21/09/2019         | 21/09/2049         |
| Entre Rios       | EMBASA       |      | Sim                                         | Próprios | A iniciar     | -                            | -                         | -          | -                                | Sim                  | 43572              | 54530              |
| Esplanada        | EMBASA       |      | Sim                                         | Próprios | Aprovado      | Lei nº 852/2016 (18/11/2016) | -                         | -          | -                                | Sim                  | 30/05/2019         | 30/05/2049         |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI |      | Sim                                         | -        | -             | -                            | -                         | Aprovado   | DEC nº 102 (21/05/2020)          | Sim                  | 43818              | 54776              |
| Itanagra         | EMBASA       |      | Sim                                         | Próprios | A iniciar     | -                            | -                         | -          | -                                | Sim                  | 24/05/2019         | 24/05/2049         |
| Itapicuru        | EMBASA       |      | Não                                         | -        | -             | -                            | -                         | -          | -                                | Sim                  | 43616              | 54574              |
| Jandaíra         | EMBASA       |      | Sim                                         | Funasa   | Aprovado      | Lei nº 151/2018 (18/09/2018) | -                         | -          | -                                | Sim                  | 30/05/2019         | 30/05/2049         |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                    |                |     |             |                  |   |          |          |                                    |     |            |            |
|--------------------|----------------|-----|-------------|------------------|---|----------|----------|------------------------------------|-----|------------|------------|
| <b>Olindina</b>    | EMBASA         | Não | -           | -                | - | -        | Aprovado | DEC nº<br>114/2019<br>(10/07/2019) | Sim | 43656      | 54614      |
| <b>Ouriçangas</b>  | EMBASA         | Não | FUNASA/IFBA | Em<br>elaboração | - | -        | Aprovado | DEC nº<br>94/2019<br>(08/07/2019)  | Sim | 01/11/2019 | 01/11/2049 |
| <b>Pedrão</b>      | EMBASA+<br>PMP | Não | -           | -                | - | Próprios | Aprovado | DEC nº<br>032/2019<br>(08/07/2019) | Sim | 43677      | 54635      |
| <b>Rio Real</b>    | EMBASA         | Não | -           | -                | - | -        | Aprovado | Lei nº<br>126/2019<br>(19/08/2019) | Sim | 04/10/2019 | 04/10/2049 |
| <b>Sátiro Dias</b> | EMBASA         | Não | -           | -                | - | Próprios | Aprovado | DEC nº<br>043/2019<br>(08/07/2019) | Sim | 43683      | 54641      |

Fonte: Embasa (2022)

## Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

### 2.4.1 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).
- ✓ DomDispÁgua = Domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso à rede pública de abastecimento, sejam com ligações suprimidas ou com sistemas particulares (unidades).

## Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

- ✓ 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 = Economias cadastradas residenciais existentes + factível de esgoto (unidades).
- ✓ DomDispEsgoto = Domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso à rede pública de coleta de esgoto (unidades).
- ✓ DomÁreaAtendimentoEsgoto = Projeção de domicílios urbanos da área atendível, 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: 
$$\frac{(\text{Vdisponibilizado} - (\text{Vmicromedido} + \text{Vestimado} + \text{Vserviços})) \times 1000}{\text{Média anual de ligações faturadas} \times 365}$$

Sendo:

## Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

$$\checkmark \text{ Média anual de ligações faturadas} = \frac{\text{ligações faturadas dezembro ano anterior} + \text{ligações faturadas mês analisado}}{2}$$

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 Índice de Universalização para Abastecimento de Água - IUAA e do Índice de Perdas por Ligação – IPL conforme Tabela 7, percebe-se que as metas contratuais para esses indicadores atingem todos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Apesar de não muito significativas, para todos os municípios é prevista uma diminuição das metas para as perdas por ligação, enquanto a universalização dos serviços de abastecimento de água em todos os municípios alcança 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 com o 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 8, com as metas dos Contratos de Programa com a EMBASA. Observa-se nos dados apresentados que os 16 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 instituir 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 Contratos de Programa celebrados com a EMBASA atende a legislação com a redução progressiva do Índice de Perda por Ligação (IPL).

---

## Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano estão em consonância com às exigências legais do Novo Marco Regulatório e às normas de referência da ANA. Ademais, a Portaria nº 49093 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 do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

Tabela 7 – Metas Contratuais da Embasa Abastecimento de Água - IUAA e IPL – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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   | 2036   |
| Acajutiba   | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 123,66                                                                                                                          | 123,59 | 123,53 | 123,42 | 123,32 | 123,28 | 123,17 | 123    | 122,74 | 122,47 | 122,32 | 122,11 | 121,89 | 121,58 | 121,24 | 120,91 |
| Aporá       | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 128,51                                                                                                                          | 128,46 | 128,41 | 128,33 | 128,25 | 128,22 | 128,13 | 128,01 | 127,81 | 127,6  | 127,49 | 127,32 | 127,16 | 126,92 | 126,67 | 126,41 |
| Aramari     | IUAA | 94,5%                                                                                                                           | 94,5%  | 94,5%  | 94,5%  | 94,5%  | 94,5%  | 97,5%  | 97,5%  | 97,5%  | 97,5%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 177,47                                                                                                                          | 175,41 | 173,35 | 169,91 | 166,47 | 165,1  | 161,66 | 156,16 | 147,91 | 138,97 | 134,16 | 127,28 | 120,41 | 110,09 | 110,09 | 110,09 |
| Conde       | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 111,42                                                                                                                          | 110,93 | 110,44 | 109,63 | 108,81 | 108,49 | 107,67 | 106,37 | 104,41 | 102,29 | 101,15 | 99,52  | 97,89  | 95,44  | 94,28  | 93,11  |
| Crisópolis  | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 72,7                                                                                                                            | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   |
| Entre Rios  | 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%  | 99,9%  |
|             | IPL  | 149,43                                                                                                                          | 148,11 | 146,79 | 144,59 | 142,39 | 141,51 | 139,32 | 135,8  | 130,52 | 124,81 | 121,73 | 117,33 | 112,93 | 106,34 | 106,34 | 106,34 |
| Esplanada   | IUAA | 99,5%                                                                                                                           | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 164,41                                                                                                                          | 162,77 | 161,13 | 158,4  | 155,66 | 154,57 | 151,83 | 147,46 | 140,89 | 133,78 | 129,95 | 124,48 | 119,01 | 110,81 | 110,81 | 110,81 |
| Inhambupe   | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 209,64                                                                                                                          | 207,65 | 205,66 | 202,35 | 199,03 | 197,71 | 194,39 | 189,08 | 181,12 | 172,5  | 167,86 | 161,23 | 154,59 | 144,65 | 139,43 | 134,22 |
| Itanagra    | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 80,44                                                                                                                           | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  |
| Itapicuru   | IUAA | 99,5%                                                                                                                           | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 126,09                                                                                                                          | 125,52 | 124,67 | 123,83 | 122,41 | 120,99 | 120,43 | 119,01 | 116,75 | 113,35 | 109,67 | 107,69 | 104,86 | 102,03 | 97,78  | 93,33  |
| Jandaíra    | IUAA | 99,5%                                                                                                                           | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,5%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 95,33                                                                                                                           | 95,02  | 94,7   | 94,18  | 93,66  | 93,45  | 92,93  | 92,09  | 90,84  | 89,48  | 88,75  | 87,7   | 86,66  | 85,09  | 85,09  | 85,09  |
| Olindina    | IUAA | 99,1%                                                                                                                           | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,1%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 200,22                                                                                                                          | 198,14 | 196,07 | 192,62 | 189,16 | 187,78 | 184,32 | 178,8  | 170,5  | 161,52 | 156,68 | 149,77 | 142,86 | 132,5  | 127,07 | 121,64 |
| Ouriçangas  | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 189,38                                                                                                                          | 187,93 | 186,47 | 184,05 | 181,62 | 180,65 | 178,23 | 174,35 | 168,53 | 162,22 | 158,83 | 153,98 | 149,13 | 141,85 | 136,41 | 130,96 |
| Pedrão      | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 105,32                                                                                                                          | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 |
| Rio Real    | IUAA | 98,9%                                                                                                                           | 98,9%  | 98,9%  | 98,9%  | 98,9%  | 98,9%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 73,45                                                                                                                           | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  |
| Sátiro Dias | 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%  | 99,0%  |
|             | IPL  | 94,72                                                                                                                           | 94,39  | 94,05  | 93,48  | 92,92  | 92,69  | 92,13  | 91,22  | 89,87  | 88,4   | 87,61  | 86,48  | 85,35  | 83,66  | 83,66  | 83,66  |

Fonte: EMBASA (2022)

| Município  | Meta | Índice de Universalização do Abastecimento de Água - IUAA (%) e Índice de perdas por ligação - IPL (litros por ligação por dia) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|            |      | 2037                                                                                                                            | 2038   | 2039   | 2040   | 2041   | 2042   | 2043   | 2044   | 2045   | 2046   | 2047   | 2048   | 2049   | 2050   |        |  |
| Acajutiba  | 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  | 120,58                                                                                                                          | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | 120,58 | -      |  |
| Aporá      | 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  | 126,16                                                                                                                          | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | 126,16 | -      |  |
| Aramari    | 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  | 110,09                                                                                                                          | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 | 110,09 |  |
| Conde      | 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  | 91,95                                                                                                                           | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | 90,78  | -      |  |
| Crisópolis | 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  | 72,7                                                                                                                            | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | 72,7   | -      |  |
| Entre Rios | 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  | 106,34                                                                                                                          | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | 106,34 | -      |  |
| Esplanada  | 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  | 110,81                                                                                                                          | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | 110,81 | -      |  |
| Inhambupe  | 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  | 129,01                                                                                                                          | 123,8  | 118,59 | 113,38 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | 112,01 | -      |  |



Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município   | Meta | Índice de Universalização do Abastecimento de Água - IUAA (%) e Índice de perdas por ligação - IPL (litros por ligação por dia) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|             |      | 2037                                                                                                                            | 2038   | 2039   | 2040   | 2041   | 2042   | 2043   | 2044   | 2045   | 2046   | 2047   | 2048   | 2049   | 2050 |
| Itanagra    | 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%  | -    |
|             | IPL  | 80,44                                                                                                                           | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | 80,44  | -    |
| Itapicuru   | 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%  | -    |
|             | IPL  | 90,3                                                                                                                            | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | 90,3   | -    |
| Jandaíra    | 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%  | -    |
|             | IPL  | 85,09                                                                                                                           | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | 85,09  | -    |
| Olindina    | 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%  | -    |
|             | IPL  | 118,75                                                                                                                          | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | 118,75 | -    |
| Ouriçangas  | 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%  | -    |
|             | IPL  | 125,52                                                                                                                          | 120,07 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | 116,37 | -    |
| Pedrão      | 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%  | -    |
|             | IPL  | 105,32                                                                                                                          | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | 105,32 | -    |
| Rio Real    | 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%  | -    |
|             | IPL  | 73,45                                                                                                                           | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | 73,45  | -    |
| Sátiro Dias | 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%  | -    |
|             | IPL  | 83,66                                                                                                                           | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | 83,66  | -    |

Fonte: EMBASA (2022)

Tabela 8 – Metas Contratuais da Embasa Esgotamento Sanitário – IUCE/IUCE – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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  |
| Acajutiba   | 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% |
| Aporá       | 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% |
| Aramari     | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 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% |
| Conde       | IUCE/IUTE | 45,0%                                                                                                                      | 45,0% | 45,0% | 45,0% | 45,0% | 45,0% | 65,0% | 65,0% | 65,0% | 65,0% | 75,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Crisópolis  | 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% |
| Entre Rios  | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 30,0% | 45,0% | 60,0% | 75,0% | 85,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Esplanada   | 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% |
| Inhambupe   | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 30,0% | 45,0% | 60,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Itanagra    | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 30,0% | 45,0% | 60,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Itapicuru   | 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% |
| Jandaíra    | 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% |
| Olindina    | 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% |
| Ouriçangas  | 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% |
| Pedrão      | 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% |
| Rio Real    | IUCE/IUTE | 0,0%                                                                                                                       | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 15,0% | 30,0% | 45,0% | 60,0% | 75,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |
| Sátiro Dias | 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% |

Fonte: EMBASA (2022)

| 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  |
| Acajutiba  | 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% | -     |
| Aporá      | 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% | -     |
| Aramari    | 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% |
| Conde      | 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% | -     |
| Crisópolis | 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% | -     |
| Entre Rios | 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% | -     |
| Esplanada  | 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% | -     |
| Inhambupe  | 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% | -     |
| Itanagra   | 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% | -     |
| Itapicuru  | 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% | -     |
| Jandaíra   | 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% | -     |
| Olindina   | 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% | -     |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

|                    |           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|--------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| <b>Ouriçangas</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>Pedrão</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>Rio Real</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>Sátiro Dias</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)

MINUTA

---

## Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

---

### 2.4.2 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 9** 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; substituição de ventosas; instalação e substituição de hidrômetros; e melhoria da qualidade dos serviços.

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

**Tabela 9 – Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Tipo da Ação      | Ação                                                                                                                                                                | Imediato (2019 - 2023) |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Acajutiba</b> | Água              | Duplicação de rede adutora de água tratada, diâmetro de 250mm/DeFoFo, do entroncamento de Aporá até Acajutiba com extensão de 2 km. "Aditivo"                       | R\$59.669,92           |
|                  | Água              | Duplicação de rede adutora de água tratada, diâmetro de 250mm/DeFoFo, do entroncamento de Aporá até Acajutiba com extensão de 3 km.                                 | R\$100.584,64          |
|                  | Água              | Ampliação da adução do SIA de Acajutiba com fornecimento de materiais (contrato 460013620)                                                                          | R\$197.648,09          |
|                  | Água              | Executar 3.000 novas ligações de água em 30 anos no município                                                                                                       | R\$90.828,00           |
|                  | Água              | Reduzir idade do parque de hidrômetros, substituindo 3.295 unidades                                                                                                 | R\$232.000,00          |
|                  | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                     | <b>R\$680.730,65</b>   |
|                  | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                     | <b>R\$680.730,65</b>   |
| <b>Aporá</b>     | Água              | Duplicação de rede adutora de água tratada, diâmetro de 250mm/DeFoFo, do entroncamento de Aporá até Acajutiba com extensão de 2km. "Aditivo" - Percentual de Aporá. | R\$72.422,78           |
|                  | Água              | Duplicação de rede adutora de água tratada, diâmetro de 250mm/DeFoFo, do entroncamento de Aporá até Acajutiba com extensão de 3km. Percentual de Aporá.             | R\$122.081,94          |
|                  | Água              | Instalação de macromedidores para controle de perdas                                                                                                                | R\$10.239,37           |
|                  | Água              | Ampliação da adução do SIA de Acajutiba com fornecimento de materiais (contrato 460013620). Percentual de Aporá                                                     | R\$239.890,12          |
|                  | Água              | Executar 468 novas ligações de água em 4 anos no município                                                                                                          | R\$105.966,00          |
|                  | Água              | Expansão de 10km de rede de abastecimento de água por crescimento vegetativo, em 30 anos.                                                                           | R\$36.786,68           |
|                  | Água              | Implantar mecanismo de controle operacional e setorização                                                                                                           | R\$8.070,40            |
|                  | Água              | Melhorias nas redes de distribuição do município de Aporá                                                                                                           | R\$28.870,00           |
|                  | Água              | Reduzir idade do parque de hidrômetros, substituindo 300 unidades em 4 anos                                                                                         | R\$21.141,76           |
|                  | <b>Total Água</b> |                                                                                                                                                                     | <b>R\$645.469,05</b>   |
|                  | <b>Total</b>      |                                                                                                                                                                     | <b>R\$645.469,05</b>   |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                                                                                        | Imediato (2019 - 2023) |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Aramari   | Água                | Extensão de 200m de rede PBA PVC DN 60 para abastecimento da Rua Castro Alves.                                                                                              | R\$5.518,00            |
|           | Água                | Automação do Sistema de Abastecimento de Água de Aramari.                                                                                                                   | R\$0,00                |
|           | Água                | Duplicação de 2,2km adutora de água Tratada com implantação de tubos DN 150mm PVC DeFoFo para ampliação de vazão do SAA e efficientização Energética - Materiais e Serviços | R\$500.000,00          |
|           | Água                | Executar 240 novas ligações de água em 4 anos no município.                                                                                                                 | R\$40.872,00           |
|           | Água                | Extensão de 400m de rede de PBA PVC DN 60 para abastecimento da Rua Alto do Cruzeiro.                                                                                       | R\$11.036,00           |
|           | Água                | Implantação de Booster para melhorias no abastecimento da Zona Alta da Capelinha                                                                                            | R\$70.000,00           |
|           | Água                | Instalação de 226 unidades de Hidrômetros Novos no Município.                                                                                                               | R\$8.997,66            |
|           | Água                | Perfuração, Equipagem, Ativação de 1 (um) Poço Profundo e interligação ao Sistema de Abastecimento de Água de Aramari.                                                      | R\$817.823,42          |
|           | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 136 unidades.                                                                                                         | R\$7.041,00            |
|           | Água                | Substituição de rede para melhorias na distribuição de água.                                                                                                                | R\$200.000,00          |
|           | Água                | Substituição dos painéis e bombas da Estação Elevatória de Água Tratada.                                                                                                    | R\$70.000,00           |
|           | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                             | <b>R\$1.731.288,08</b> |
|           | Esgoto              | Revisão e adequação do Projeto Executivo de Engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede de município.                                           | R\$300.000,00          |
|           | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                             | <b>R\$300.000,00</b>   |
|           | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                             | <b>R\$2.031.288,08</b> |
| Conde     | Água                | Hidrometrar 100% das ligações, instalando 58 hidrômetros.                                                                                                                   | R\$6.487,20            |
|           | Água                | incorporação de 02 (dois) poços ao Sistema Local de Abastecimento de Altamira - Conde - Cont. 460013604/18.                                                                 | R\$149.578,86          |
|           | Água                | Instalação de Booster e Implantação de 8.880m de rede distribuição de água para abastecimento das localidades de Curica e Branquinho                                        | R\$423.292,87          |
|           | Água                | Ampliar rede de abastecimento para localidades sem infraestrutura.                                                                                                          | R\$36.500,00           |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município  | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                                                                                   | Imediato (2019 - 2023) |
|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|            | Água                | Construção de uma unidade de Floculação e Decantação, além de Estação de Tratamento de Lodo (ETL) na Estação de Tratamento de Água (ETA) de Crumaí. Cont. 460013746/18 | R\$990.258,98          |
|            | Água                | Executar 4.000 ligações novas de água em 30 anos.                                                                                                                      | R\$121.064,00          |
|            | Água                | Monitoramento da qualidade da água utilizada para consumo.                                                                                                             | R\$9.000,00            |
|            | Água                | Realizar manutenções na rede de abastecimento existente.                                                                                                               | R\$20.760,00           |
|            | Água                | Reduzir idade do parque de hidrômetros, substituindo 2.500 unidades antigas                                                                                            | R\$176.025,00          |
|            | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                        | <b>R\$1.932.966,91</b> |
|            | Esgoto              | Investimento em 1.424 novas ligações de Esgoto 30 anos                                                                                                                 | R\$57.719,48           |
|            | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                        | <b>R\$57.719,48</b>    |
|            | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                        | <b>R\$1.990.686,39</b> |
| Crisópolis | Água                | Melhorias na distribuição do abastecimento de água com Ativação de um Poço tubular já perfurado no município                                                           | R\$250.000,00          |
|            | Água                | Executar 1.000 novas ligações de água em 30 anos                                                                                                                       | R\$34.060,52           |
|            | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 1.250 unidades                                                                                                   | R\$11.735,00           |
|            | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                        | <b>R\$295.795,52</b>   |
|            | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                        | <b>R\$295.795,52</b>   |
| Entre Rios | Água                | Realizar ampliação e melhorias na estação de tratamento de água do tipo convencional para a garantia da qualidade da água distribuída em Suabaúma                      | R\$40.000,00           |
|            | Água                | Automatizar a operação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA                                                                                                       | R\$25.000,00           |
|            | Água                | Executar Ligações de água                                                                                                                                              | R\$344.426,68          |
|            | Água                | Executar setorização da Sede do município                                                                                                                              | R\$150.000,00          |
|            | Água                | Hidrometrar 100% dos imóveis                                                                                                                                           | R\$13.200,00           |
|            | Água                | Interligação de dois poços e ampliação da estação de tratamento de água para garantia da segurança hídrica do sistema de abastecimento local na sede do município      | R\$3.514.674,72        |
|            | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro para 8 anos                                                                                                                    | R\$179.175,00          |
|            | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                        | <b>R\$4.266.476,40</b> |
|            | Esgoto              | Captar de recursos, para elaboração das obras de engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede do Município                                  | R\$50.000,00           |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                                                                                        | Imediato (2019 - 2023) |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|           | Esgoto              | Projeto Executivo de engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede do município                                                                   | R\$1.000.000,00        |
|           | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                             | <b>R\$1.050.000,00</b> |
|           | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                             | <b>R\$5.316.476,40</b> |
| Esplanada | Água                | Duplicação de Rede Adutora de Água Tratada, diâmetro de 250 mm/DEFOFO, do Entroncamento de Esplanada até Acajutiba com extensão de 2 KM. "Aditivo"- Percentual de Esplanada | R\$94.947,05           |
|           | Água                | Duplicação de Rede Adutora de Água Tratada, diâmetro de 250 mm/DEFOFO, do Entroncamento de Esplanada até Acajutiba com extensão de 3 KM. "Aditivo"- Percentual de Esplanada | R\$160.050,75          |
|           | Água                | Ampliação da adução do SIAA-Acajutiba com fornecimento de materiais (contrato 460013620) Percentual de Esplanada                                                            | R\$314.498,55          |
|           | Água                | Executar 5.400 ligações de água em 30 anos                                                                                                                                  | R\$180.000,00          |
|           | Água                | Expandir rede de abastecimento para localidade sem infraestrutura                                                                                                           | R\$50.000,00           |
|           | Água                | Hidrometrar 100% dos imóveis, instalando 837 hidrômetros                                                                                                                    | R\$93.654,40           |
|           | Água                | Monitoramento da qualidade da água utilizada para consumo                                                                                                                   | R\$32.000,00           |
|           | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro substituindo 5.000 hidrômetros no período de 30 anos                                                                                | R\$80.000,00           |
|           | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                             | <b>R\$1.005.150,75</b> |
|           | Esgoto              | Elaborar Projeto Executivo de engenharia para implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário no Município                                                                  | R\$1.000.000,00        |
|           | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                             | <b>R\$1.000.000,00</b> |
|           | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                             | <b>R\$2.005.150,75</b> |
| Inhambupe | Água                | Duplicação Rede Adutora de Água Tratada, diâmetro de 250mm/DEFOFO, do Sistema Integrado de Abastecimento de Água com extensão de 5KM.                                       | R\$228.288,71          |
|           | Água                | Extensão de 1km de rede DN 60mm e aquisição de Booster para abastecimento do Logradouro da Pedreira.                                                                        | R\$50.000,00           |
|           | Água                | Ampliação da adução do Sistema Integrado de Abastecimento de Água com fornecimento de materiais (contrato 460013620) - Localidades de Inhambupe.                            | R\$281.557,21          |
|           | Água                | Executar 4.050 novas ligações de água em 30 anos no município.                                                                                                              | R\$122.617,80          |



Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                                                                            | Imediato (2019 - 2023) |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|           | Água                | Instalação de 20 unidades de Hidrômetros Novos no Município.                                                                                                    | R\$2.237,00            |
|           | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 2.551 unidades.                                                                                           | R\$23.953,48           |
|           | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                 | <b>R\$708.654,20</b>   |
|           | Esgoto              | Projeto Executivo de engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede do município. Inhambupe (Sede).                                    | R\$700.000,00          |
|           | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                 | <b>R\$700.000,00</b>   |
|           | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                 | <b>R\$1.408.654,20</b> |
| Itanagra  | Água                | Equipamentos Elétricos para funcionamento do Poço Tubular II                                                                                                    | R\$50.000,00           |
|           | Água                | Instalação de Booster para melhoria do abastecimento de água da localidade de Alto do Cuscuz                                                                    | R\$130.000,00          |
|           | Água                | Materiais de Tubulação, Conexões e Serviços para instalação de nova rede adutora para incorporação no novo poço ao sistema de abastecimento de água de Itanagra | R\$283.614,08          |
|           | Água                | Material para Extensão de 504m de Rede DN 75mm para Distribuição de água para a Localidade de Tabatinga.                                                        | R\$10.110,24           |
|           | Água                | Executar 600 novas ligações de água em 30 anos no município                                                                                                     | R\$22.707,00           |
|           | Água                | Implantar mecanismo de controle operacional e setorização                                                                                                       | R\$10.000,00           |
|           | Água                | Material para extensão de 2.502m de Rede DN 50mm para Distribuição de água na localidade de São José do Avena                                                   | R\$24.544,62           |
|           | Água                | Perfuração de Poço Tubular 1 para captação de águas subterrâneas e reforço do sistema de abastecimento de água do município                                     | R\$280.312,50          |
|           | Água                | Perfuração de Poço Tubular 11 para captação de águas subterrâneas e reforço do sistema de abastecimento de água de Itanagra                                     | R\$348.480,70          |
|           | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 700 unidades regionais                                                                                    | R\$24.643,60           |
|           | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                 | <b>R\$1.184.412,74</b> |
|           | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                 | <b>R\$1.184.412,74</b> |
| Itapicuru | Água                | Automatizar a operação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA                                                                                                | R\$40.000,00           |
|           | Água                | Executar 5.400 ligações de água em 30 anos                                                                                                                      | R\$180.000,00          |
|           | Água                | Hidrometrar 100% dos imóveis                                                                                                                                    | R\$33.918,08           |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município  | Tipo da Ação | Ação                                                                                              | Imediato (2019 - 2023) |
|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|            | Água         | Implantar mecanismo de controle operacional e setorização                                         | R\$50.000,00           |
|            | Água         | Reduzir a idade do parque de hidrômetro                                                           | R\$213.040,62          |
|            | Total Água   |                                                                                                   | R\$516.958,70          |
|            | Total        |                                                                                                   | R\$516.958,70          |
| Jandaíra   | Água         | Materiais para extensão de 1 (hum) quilômetro de rede DN 50mm para a localidade de Nova Canaã II. | R\$5.000,00            |
|            | Água         | Perfuração de Poço e incorporação ao Sistema Local de Abastecimento da Sede do Município          | R\$400.000,00          |
|            | Água         | Ampliar rede de abastecimento para localidades sem infraestrutura                                 | R\$28.500,00           |
|            | Água         | Executar 400 ligações novas de água em 30 anos                                                    | R\$20.000,00           |
|            | Água         | Instalação de 35 Hidrômetros Novos no Município de Jandaíra                                       | R\$4.000,00            |
|            | Água         | Instalar macromedidores na entrada e na saída dos sistemas (ETA e Reservatório)                   | R\$5.500,00            |
|            | Água         | Monitoramento da qualidade da água utilizada para consumo                                         | R\$5.000,00            |
|            | Água         | Realizar manutenções na rede de abastecimento existente                                           | R\$12.500,00           |
|            | Água         | Redução da idade do Parque de Hidrômetros com substituição de 500 und no Município de Jandaíra    | R\$20.000,00           |
|            | Total Água   |                                                                                                   | R\$500.500,00          |
|            | Total        |                                                                                                   | R\$500.500,00          |
| Olindina   | Água         | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 340 unidades                                | R\$17.489,84           |
|            | Água         | Executar 264 novas ligações de água em 30 anos no município                                       | R\$61.308,92           |
|            | Água         | Executar 264 novas ligações de água em 30 anos no município.                                      | R\$61.308,92           |
|            | Total Água   |                                                                                                   | R\$140.107,68          |
|            | Esgoto       | Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário                                                       | R\$450.000,00          |
|            | Total Esgoto |                                                                                                   | R\$450.000,00          |
|            | Total        |                                                                                                   | R\$590.107,68          |
| Ouriçangas | Água         | Extensão de rede e aquisição de Booster para atendimento à Localidade de Curral Velho             | R\$30.000,00           |
|            | Água         | Perfuração e ativação de 1º Poço                                                                  | R\$817.823,42          |
|            | Água         | Executar 240 novas ligações de água em 30 anos no município                                       | R\$54.496,00           |
|            | Água         | Executar 240 novas ligações de água em 30 anos no município.                                      | R\$54.496,00           |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município       | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                                                                             | Imediato (2019 - 2023) |
|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                 | Água                | Instalação de 226 unidades de hidrômetros novos no município                                                                                                     | R\$3.370,40            |
|                 | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 140 unidades.                                                                                              | R\$9.388,00            |
|                 | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                  | <b>R\$969.573,82</b>   |
|                 | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                  | <b>R\$969.573,82</b>   |
| <b>Pedrão</b>   | Água                | Execução de obras para incorporação do Poço Nº 2 ao Sistema Local de Abastecimento de água de Areia Pó                                                           | R\$150.000,00          |
|                 | Água                | Obras de melhoria na Estação de Tratamento de Água no SAA de Areia Pó.                                                                                           | R\$60.000,00           |
|                 | Água                | Perfuração de Poço Nº 3 para Ampliação do Abastecimento de água de Pedrão (Sede)                                                                                 | R\$400.000,00          |
|                 | Água                | Perfuração de Poço tubular Nº 2 para captação de águas subterrâneas e reforço do sistema de abastecimento de água na localidade de Areia Pó. Contrato: 460013431 | R\$348.482,70          |
|                 | Água                | Ampliação da Vazão e da Capacidade de Tratamento Sistema de Abastecimento de Água de Pedrão                                                                      | R\$200.000,00          |
|                 | Água                | Executar 720 novas ligações de água em 30 anos no município                                                                                                      | R\$163.490,40          |
|                 | Água                | Hidrometrar 100% dos imóveis com instalação de 259 unidades de hidrômetros                                                                                       | R\$28.969,15           |
|                 | Água                | Implantar mecanismo de controle operacional e setorização                                                                                                        | R\$50.000,00           |
|                 | Água                | Melhorais na rede Distribuição do Sistema de Abastecimento de Água de Pedrão                                                                                     | R\$100.000,00          |
|                 | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 247 unidades                                                                                               | R\$17.391,27           |
|                 | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                  | <b>R\$1.518.333,52</b> |
|                 | Esgoto              | Projeto Executivo de engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede do município. Pedrão (Sede)                                         | R\$500.000,00          |
|                 | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                                                                  | <b>R\$500.000,00</b>   |
|                 | <b>Total</b>        |                                                                                                                                                                  | <b>R\$2.018.333,52</b> |
| <b>Rio Real</b> | Água                | Automatizar a operação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA                                                                                                 | R\$133.000,00          |
|                 | Água                | Execução ligações de água em 30 anos                                                                                                                             | R\$128.000,00          |
|                 | Água                | Hidrometrar 100% dos imóveis                                                                                                                                     | R\$7.800,00            |
|                 | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro                                                                                                                          | R\$34.800,00           |
|                 | Água                | Serviço de incorporação do Poço 03 ao Sistema de Abastecimento de Água de Rio Real com fornecimento de materiais                                                 | R\$405.988,88          |
|                 | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                                                                  | <b>R\$709.588,88</b>   |

Relatório do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico da MSB - Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município   | Tipo da Ação        | Ação                                                                                                           | Imediato (2019 - 2023)  |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|             | Esgoto              | Projeto Executivo de engenharia para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da sede do município.     | R\$500.000,00           |
|             | Esgoto              | Construir Sistema de Tratamento de Esgoto para a sede do município, com cobertura de 30% das ligações de água. | R\$17.500.000,00        |
|             | Esgoto              | Construir Sistema de Tratamento de Esgoto para a sede do município, com cobertura de 30% das ligações de água. | R\$17.500.000,00        |
|             | <b>Total Esgoto</b> |                                                                                                                | <b>R\$35.500.000,00</b> |
|             | <b>Total</b>        |                                                                                                                | <b>R\$36.209.588,88</b> |
| Sátiro Dias | Água                | Perfuração de 1 poço em Mimoso.                                                                                | R\$540.201,22           |
|             | Água                | Executar 240 novas ligações de água em 4 anos no município.                                                    | R\$54.496,00            |
|             | Água                | Executar 240 novas ligações de água em 4 anos no município.                                                    | R\$54.496,00            |
|             | Água                | Instalação de 137 unidades de Hidrômetros Novos no município.                                                  | R\$2.043,12             |
|             | Água                | Instalação de 137 unidades de Hidrômetros Novos no Município.                                                  | R\$2.043,12             |
|             | Água                | Reduzir a idade do parque de hidrômetro, substituindo 140 unidades                                             | R\$9.388,00             |
|             | <b>Total Água</b>   |                                                                                                                | <b>R\$662.667,46</b>    |
|             | <b>Total</b>        |                                                                                                                | <b>R\$662.667,46</b>    |

Fonte: EMBASA (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

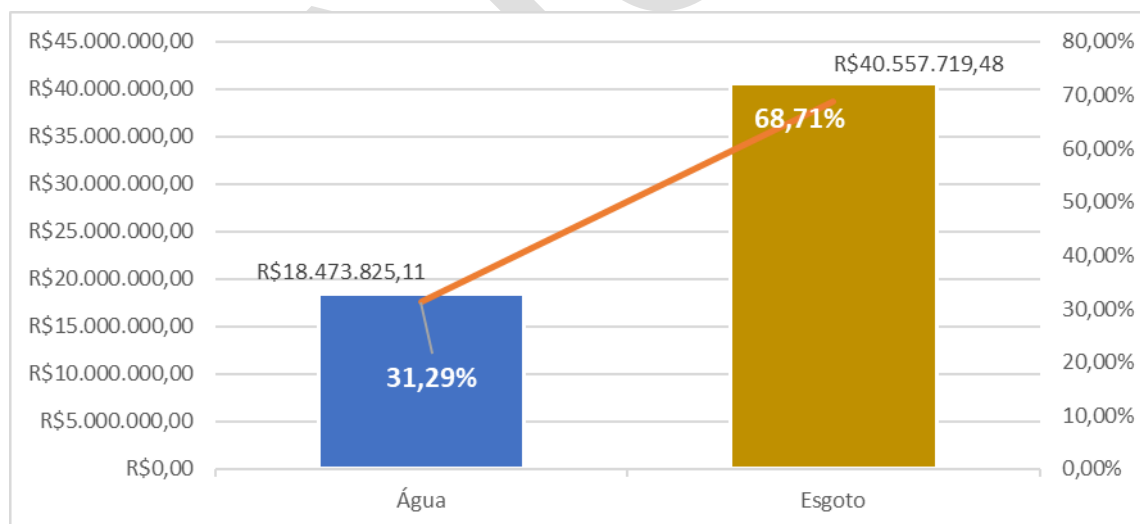
Dessa forma, com base no exposto pela tabela anterior, foi possível produzir os gráficos a seguir. A Figura 11 apresenta a divisão dos investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário para o prazo imediato, tendo em vista que não houve divisão para outros prazos. Observa-se que a maior parte do valor total, que equivale a R\$ 16.768.299,61, é voltada para esgotamento sanitário, representando 63,45% desse montante. Já o investimento em abastecimento de água representa 36,55% do valor total. Na Figura 12 é possível visualizar essa divisão.

**Figura 11 – Horizonte temporal da distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Investimento Total (AA e ES) em R\$ |                   |                  |      |
|-------------------------------------|-------------------|------------------|------|
| <b>Água</b>                         | R\$18.473.825,11  | R\$18.473.825,11 | 5,11 |
| <b>Esgoto</b>                       | R\$ 40.557.719,48 | R\$40.557.719,48 | 9,48 |
| <b>Total Água-Esgoto</b>            | R\$ 59.031.544,59 | R\$59.031.544,59 | 4,59 |

Fonte: EMBASA (2022)

**Figura 12 – Distribuição dos investimentos totais em água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022)

Diante disso, o montante de R\$ 10.640.000,00 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. Dessa forma, os Planos de Investimentos deverão ser revistos e adequados

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, garantindo a progressiva ampliação dos sistemas e a universalização gradual do acesso aos serviços públicos de saneamento.

A partir da análise da Tabela 10, é possível inferir que a previsão de investimentos não apresenta metas para curto, médio e longo prazo, 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.

**Tabela 10 – Resumo da Previsão de Investimentos da Embasa em ações de água e esgoto – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Tipo da Ação | Imediato (2019 - 2023)<br>(R\$) |
|-------------------|--------------|---------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>  | Total Água   | 680.730,65                      |
|                   | Total Esgoto | 0,00                            |
|                   | Total        | 680.730,65                      |
| <b>Aporá</b>      | Total Água   | 645.469,05                      |
|                   | Total Esgoto | 0,00                            |
|                   | Total        | 645.469,05                      |
| <b>Aramari</b>    | Total Água   | 1.731.288,08                    |
|                   | Total Esgoto | 300.000,00                      |
|                   | Total        | 2.031.288,08                    |
| <b>Conde</b>      | Total Água   | 1.932.966,91                    |
|                   | Total Esgoto | 57.719,48                       |
|                   | Total        | 1.990.686,39                    |
| <b>Crisópolis</b> | Total Água   | 295.795,52                      |
|                   | Total Esgoto | 0,00                            |
|                   | Total        | 295.795,52                      |
| <b>Entre Rios</b> | Total Água   | 4.266.476,40                    |
|                   | Total Esgoto | 1.050.000,00                    |
|                   | Total        | 5.316.476,40                    |
| <b>Esplanada</b>  | Total Água   | 1.005.150,75                    |
|                   | Total Esgoto | 1.000.000,00                    |
|                   | Total        | 2.005.150,75                    |
| <b>Inhambupe</b>  | Total Água   | 708.654,20                      |
|                   | Total Esgoto | 700.000,00                      |
|                   | Total        | 1.408.654,20                    |
| <b>Itanagra</b>   | Total Água   | 1.184.412,74                    |
|                   | Total Esgoto | 0,00                            |
|                   | Total        | 1.184.412,74                    |
| <b>Itapicuru</b>  | Total Água   | 516.958,70                      |
|                   | Total Esgoto | 0,00                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Tipo da Ação | Imediato (2019 - 2023)<br>(R\$) |
|--------------------|--------------|---------------------------------|
|                    | Total        | 516.958,70                      |
| <b>Jandaíra</b>    | Total Água   | 500.500,00                      |
|                    | Total Esgoto | 0,00                            |
|                    | Total        | 500.500,00                      |
| <b>Olindina</b>    | Total Água   | 140.107,68                      |
|                    | Total Esgoto | 450.000,00                      |
|                    | Total        | 590.107,68                      |
| <b>Ouriçangas</b>  | Total Água   | 969.573,82                      |
|                    | Total Esgoto | 0,00                            |
|                    | Total        | 969.573,82                      |
| <b>Pedrão</b>      | Total Água   | 1.518.333,52                    |
|                    | Total Esgoto | 500.000,00                      |
|                    | Total        | 2.018.333,52                    |
| <b>Rio Real</b>    | Total Água   | 709.588,88                      |
|                    | Total Esgoto | 35.500.000,00                   |
|                    | Total        | 36.209.588,88                   |
| <b>Sátiro Dias</b> | Total Água   | 662.667,46                      |
|                    | Total Esgoto | 0,00                            |
|                    | Total        | 662.667,46                      |
|                    | Total Água   | 18.473.825,11                   |
|                    | Total Esgoto | 40.557.719,48                   |
|                    | <b>Total</b> | <b>59.031.544,59</b>            |

Fonte: EMBASA (2022)

## 2.5 Política Tarifária Vigente

A relação dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

### 2.5.1 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



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

outras Providências<sup>16</sup>, conforme apresentado na Tabela 11 para as subcategorias residencial e comercial.

**Tabela 11 - 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)

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 7.

**Quadro 7 – 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)

<sup>16</sup> Disponível em <<https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/servico/central-de-servicos/tarifas/2944-tarifas-2022>>.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

### 2.5.2 Política Tarifária SAAE

No SAAE de Alagoinhas, existem 5 categorias de cobrança das tarifas: residencial (3 subcategorias), comercial (2 subcategorias), industrial, pública e filantrópica (2 subcategorias). Para a categoria residencial, a depender da subcategoria, o consumo na primeira faixa (0 a 10 m<sup>3</sup>) pode ser de R\$ 5,92 a R\$ 34,45.

No município de Catu, as tarifas são aplicadas para 5 categorias: residencial (3 subcategorias), filantrópica, comercial (3 subcategorias), pública (3 subcategorias) e industrial. Para a categoria residencial, o consumo na primeira faixa (0 a 10 m<sup>3</sup>) varia de R\$ 16,67 a R\$ 37,89, em função das respectivas subcategorias. A tarifa de esgoto, por sua vez, é cobrada apenas para a subcategoria Residencial 1 (Social), cujo valor é de 40% da tarifa da conta de água.

## 2.6 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 numa versão preliminar a ser publicado pelo SNIS, ano-base 2022, foi possível apresentar o Índice de Evasão de Receitas (IN029)<sup>17</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 12, a partir da qual é possível observar que o município de Entre Rios apresenta o maior índice de evasão da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, o que corresponde a 13,70% de evasão das receitas operacionais totais. Em termos dos demais municípios, Aramari apresentou o menor índice positivo não nulo.

<sup>17</sup>

IN029: Índice de Evasão de Receitas

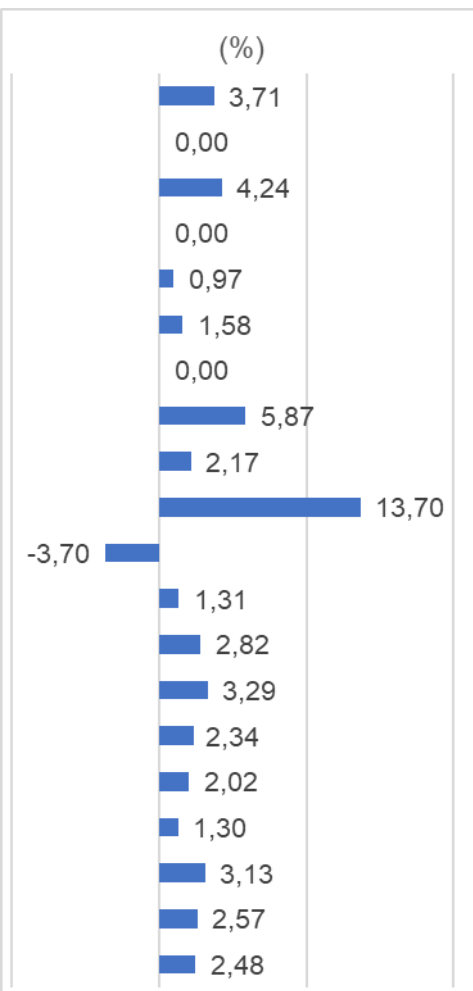
$$\left( \frac{FN005 - FN006}{FN005} \right) \times 100\%$$

FN005: Receita operacional total (direta + indireta) (R\$/ano)  
FN006: Arrecadação total (R\$/ano)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 12 - Índice de Evasão de Receitas (IN029) por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador de Serviços | IN029 (%) |
|------------------|-----------------------|-----------|
| Acajutiba        | EMBASA                | 3,71      |
| Alagoinhas       | SAAE                  | 0,00      |
| Aporá            | EMBASA                | 4,24      |
| Araçás           | PMA                   | SI        |
| Aramari          | EMBASA                | 0,97      |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 1,58      |
| Catu             | SAAE                  | 0,00      |
| Conde            | EMBASA                | 5,87      |
| Crisópolis       | EMBASA                | 2,17      |
| Entre Rios       | EMBASA                | 13,70     |
| Esplanada        | EMBASA                | -3,70     |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 1,31      |
| Itanagra         | EMBASA                | 2,82      |
| Itapicuru        | EMBASA                | 3,29      |
| Jandaíra         | EMBASA                | 2,34      |
| Olindina         | EMBASA                | 2,02      |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 1,30      |
| Pedrao           | EMBASA+ PMP           | 3,13      |
| Rio Real         | EMBASA                | 2,57      |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 2,48      |



\*Ano base 2023

Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023)

## 2.7 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, a fim de identificar o atual desempenho de cada município em relação aos

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

#### 2.7.1 Abastecimento de Água

Esta seção trata dos indicadores de abastecimento de água dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 hidromederação (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.

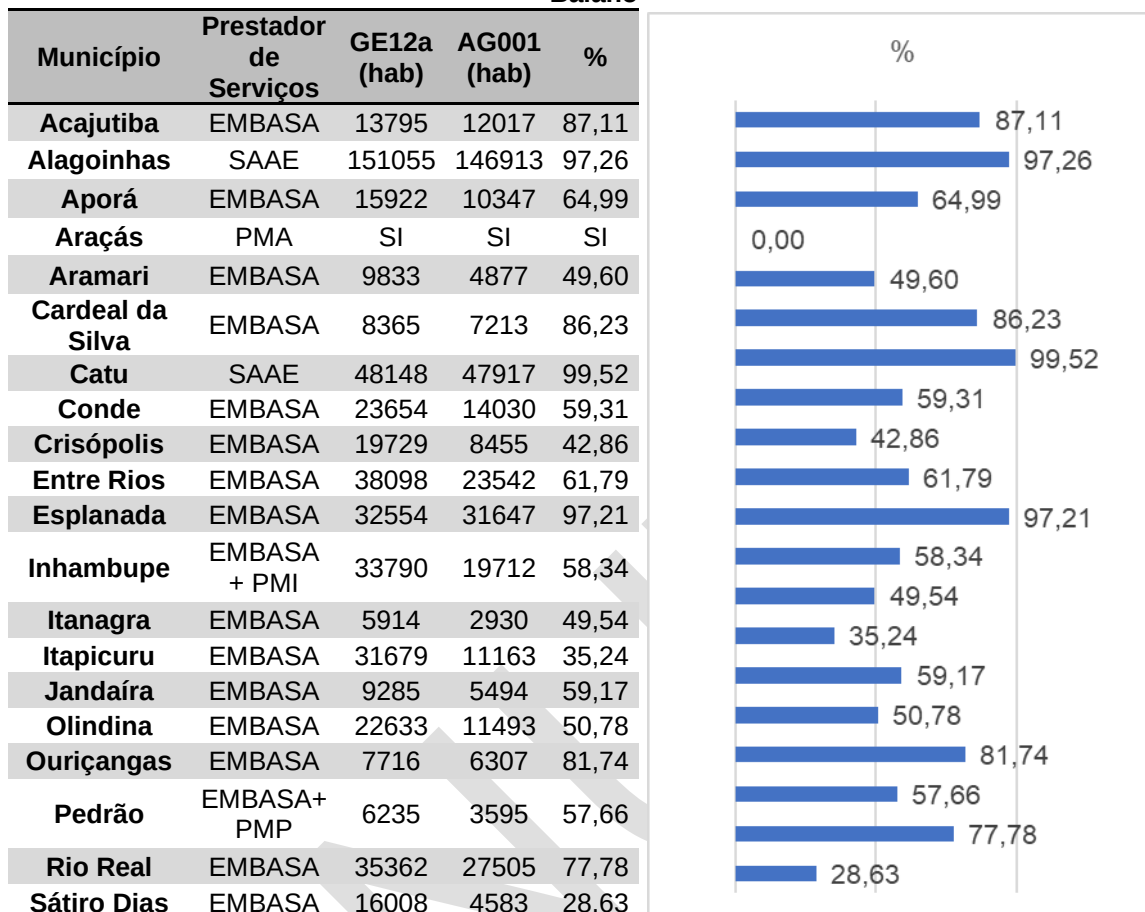
Importante ressaltar que os indicadores aqui apresentados medem a situação do abastecimento de água no município, com operação pela EMBASA e por órgãos públicos locais, como autarquias municipais (SAAE), empresa pública municipal, ou diretamente pela administração pública municipal. O indicador é referente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

##### 2.7.1.1 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 13, é possível observar, para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 28% e 99%.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 13 – (%) do atendimento por município dos SAA na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



SI: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) –SNIS/23.

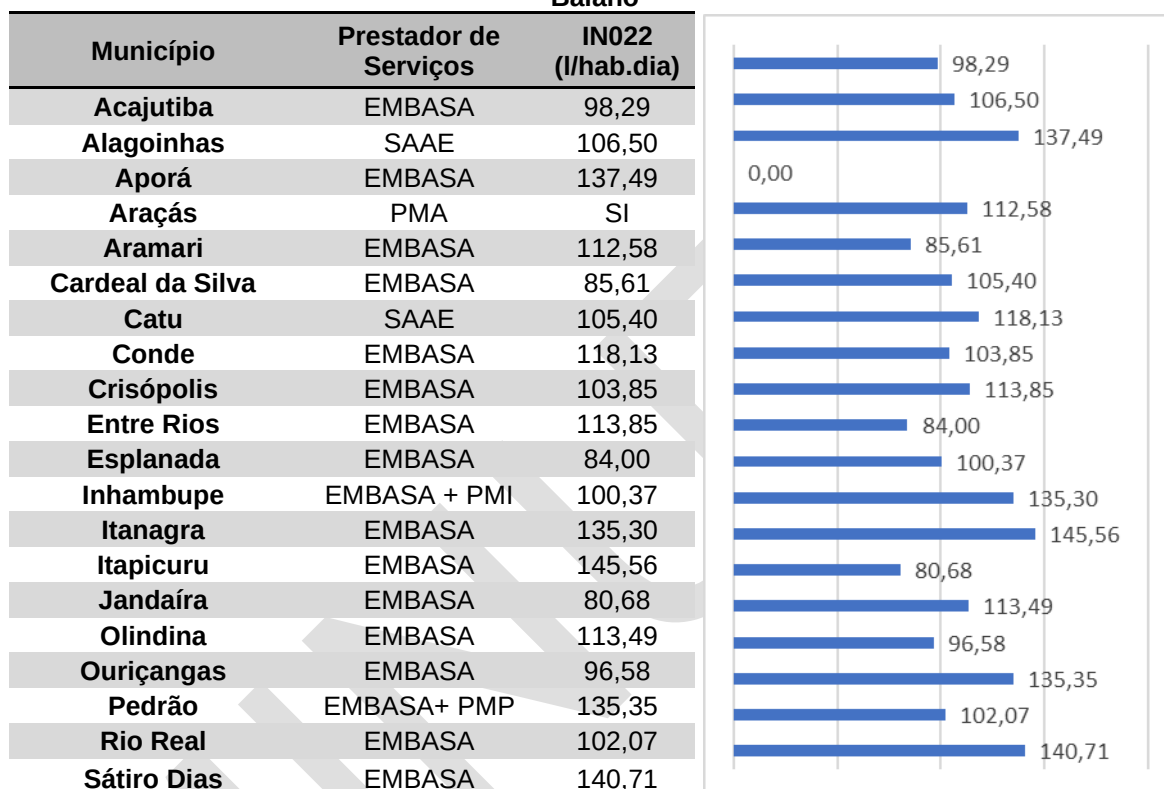
#### 2.7.1.2 Consumo médio per capita de água

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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

A Figura 14 apresenta os valores de consumo para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Dessa forma, o consumo médio per capita de água na microrregião varia de 84 l/hab.dia (Esplanada) até 145,56 l/hab.dia (Itapicuru), resultando em um índice microrregional de 111,36 l/hab.dia para o IN022.

**Figura 14 – Consumo médio per capita de água (IN022) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



SI: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023)

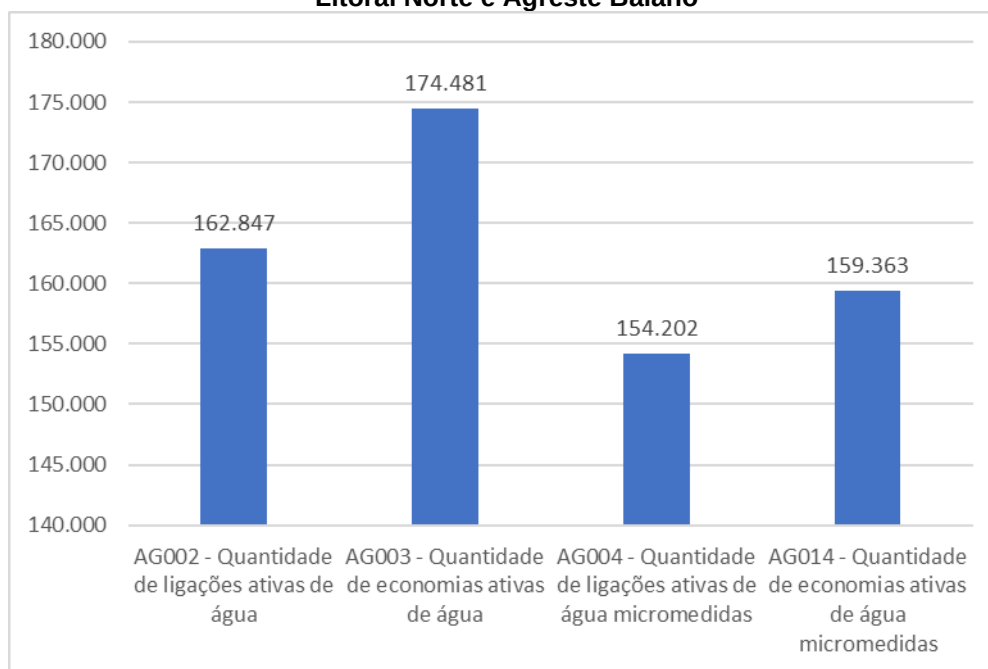
### 2.7.1.3 Ligações e Economias

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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

A Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano, em vista dos 19 municípios que forneceram informações ao SNIS, apresenta 162.847 ligações de água ativas (AG002) e 174.481 economias ativas (AG003), referentes ao ano de 2022, das quais 154.202 e 159.363 são micromedidas, respectivamente (AG004 e AG014), conforme mostra a Figura 15.

**Figura 15 – Quantidade de ligações e economias ativas e ativas micromedidas na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



AG002 - Quantidade de ligações ativas de água - AG003 - Quantidade de economias ativas de água  
AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas - AG014 - Quantidade de economias ativas de água micromedidas  
Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23.

A **Tabela 13** apresenta a quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas (medição feita através de hidrômetros) em cada um dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Através desses dados, percebe-se que a maioria dos municípios da microrregião apresenta a quantidade de ligações micromedidas próxima a de ligações ativas.

**Tabela 13 - Quantidade de ligações e economias ativas e as ativas micromedidas por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Prestador de Serviços | AG002 (%) | AG003 (%) | AG004 (%) | AG014 (%) |
|-------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Acajutiba</b>  | EMBASA                | 5314      | 5357      | 5313      | 5356      |
| <b>Alagoinhas</b> | SAAE                  | 52550     | 56586     | 45405     | 49247     |
| <b>Aporá</b>      | EMBASA                | 6167      | 6194      | 6166      | 6193      |
| <b>Araçás</b>     | PMA                   | SI        | SI        | SI        | SI        |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Prestador de Serviços | AG002 (%)     | AG003 (%)     | AG004 (%)     | AG014 (%)     |
|------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Aramari          | EMBASA                | 2268          | 2283          | 2149          | 2164          |
| Cardeal da Silva | EMBASA                | 2568          | 2574          | 2561          | 2567          |
| Catu             | SAAE                  | 16996         | 23269         | 16064         | 16064         |
| Conde            | EMBASA                | 6852          | 7012          | 6842          | 7002          |
| Crisópolis       | EMBASA                | 3836          | 3923          | 3835          | 3922          |
| Entre Rios       | EMBASA                | 13439         | 13841         | 13409         | 13808         |
| Esplanada        | EMBASA                | 10095         | 10256         | 9932          | 10093         |
| Inhambupe        | EMBASA + PMI          | 8380          | 8499          | 8333          | 8452          |
| Itanagra         | EMBASA                | 1543          | 1554          | 1541          | 1552          |
| Itapicuru        | EMBASA                | 7421          | 7449          | 7408          | 7436          |
| Jandaíra         | EMBASA                | 1894          | 1906          | 1892          | 1904          |
| Olindina         | EMBASA                | 5315          | 5341          | 5305          | 5331          |
| Ouriçangas       | EMBASA                | 2411          | 2419          | 2338          | 2346          |
| Pedrao           | EMBASA+ PMP           | 1285          | 1292          | 1228          | 1235          |
| Rio Real         | EMBASA                | 11669         | 11858         | 11654         | 11840         |
| Sátiro Dias      | EMBASA                | 2844          | 2868          | 2827          | 2851          |
| <b>Total</b>     |                       | <b>162847</b> | <b>174481</b> | <b>154202</b> | <b>159363</b> |

Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS (2023).

#### 2.7.1.4 Índice de macromedição

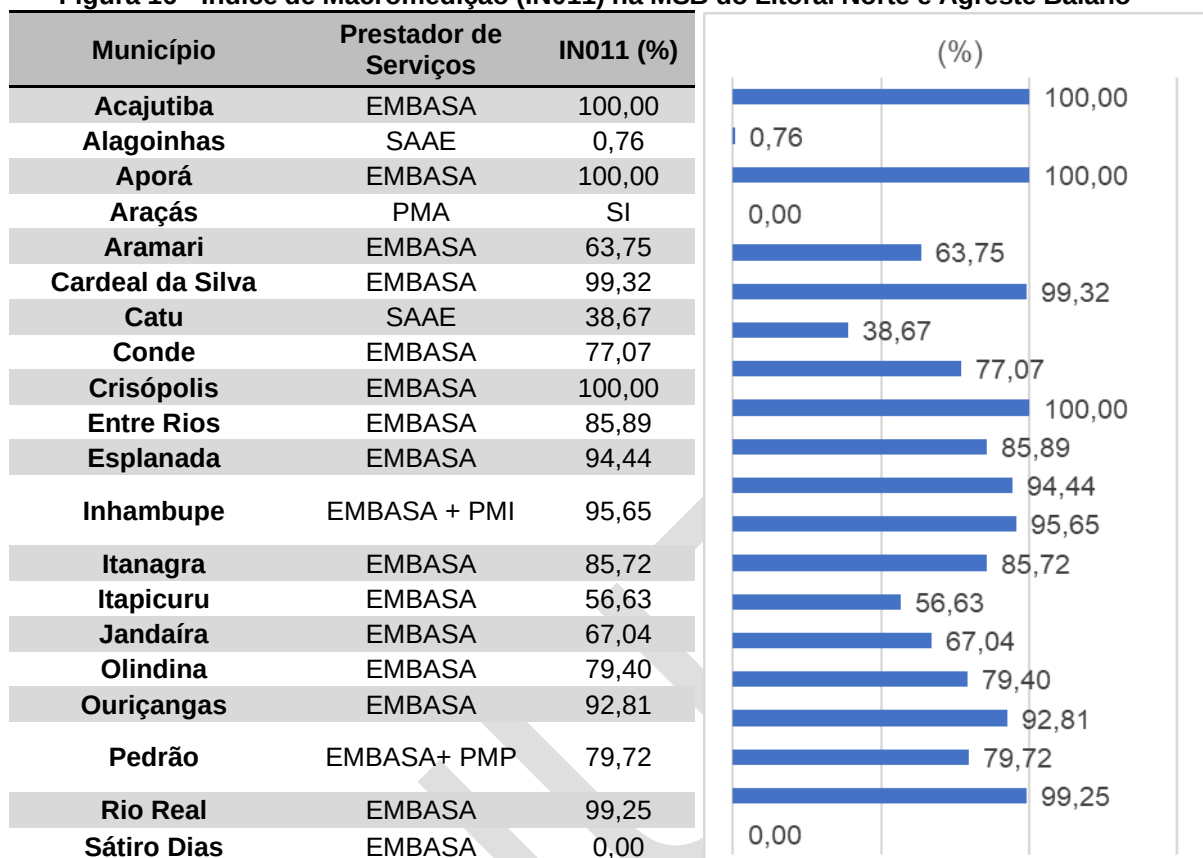
A macromedição é responsável por determinar as vazões de água na captação, na produção e antes da distribuição, e funciona como parâmetro operacional indispensável para o controle e gestão eficientes dos fatores que influenciam nas perdas de um sistema.

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano podem ser observados através dos dados apresentados na Figura 16.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 16 - Índice de Macromedição (IN011) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23.

Em vista disso, nota-se que três municípios que forneceram informações ao SNIS apresentam valor máximo para o IN011, enquanto 12 deles apresentam percentual acima de 60%. As exceções são Alagoinhas, Catu, Itapicuru, o que resulta em uma média microrregional de 74,53% 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.

#### 2.7.1.5 Índice de Hidrometração

O índice de hidrometração (IN009<sup>18</sup>) refere-se à porcentagem das ligações de água ativas que são medidas em relação à quantidade total de ligações ativas. O índice

<sup>18</sup>

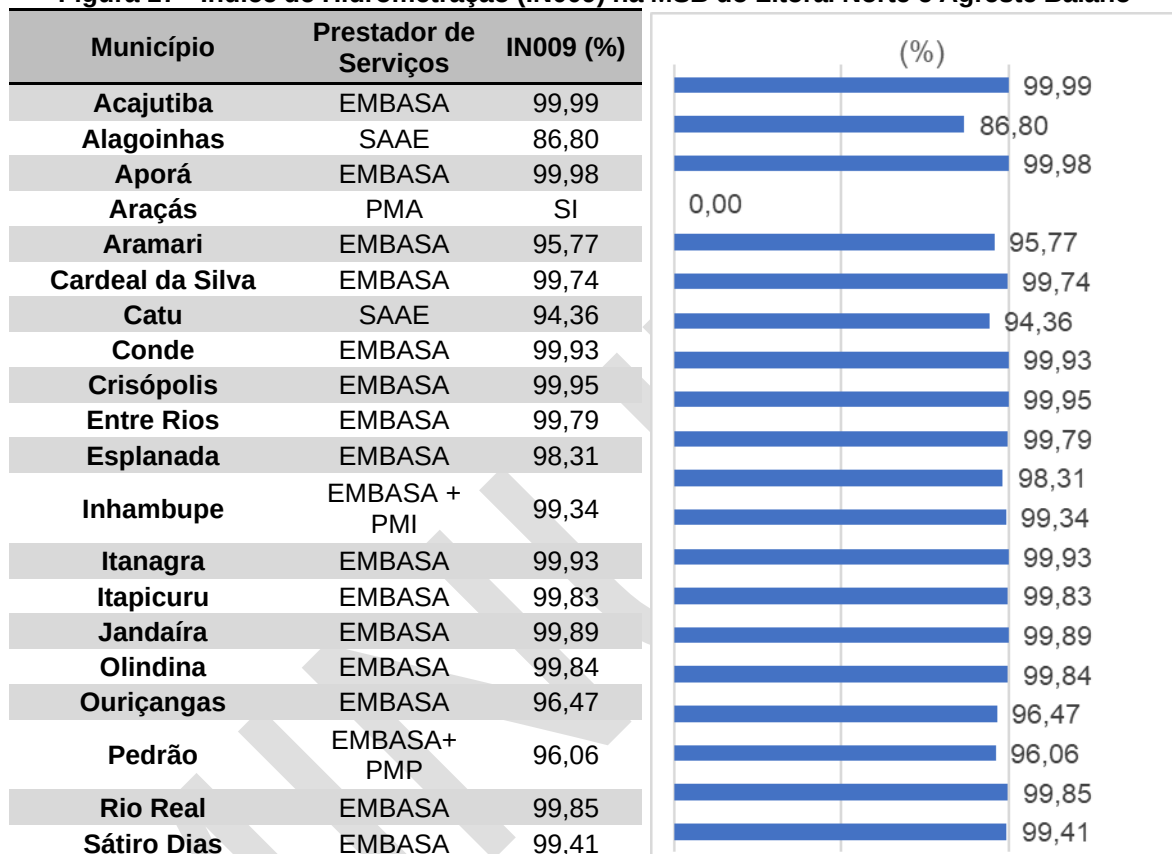
IN009: Índice de hidrometração (%) de  $\frac{AG004^*}{AG002^*} \times 100$

AG002: Quantidade de ligações ativas de água  
AG004: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

recebe esse nome, em referência ao aparelho utilizado para realizar a medição do volume de água consumido, o hidrômetro. A Figura 17 possibilita a observação de todos os municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, quanto ao Índice de Hidrometração.

**Figura 17 - Índice de Hidrometração (IN009) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23

Os dados apresentam índices acima de 86%, ao passo que nenhum município possui valor máximo para o IN009 (100%), resultando em uma média microrregional de 98,17% 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:

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

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

- 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;
- 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.

#### 2.7.1.6 Índice de Perdas

- Índice de Perdas de Faturamento (IN013)

O índice de perdas de faturamento (IN013<sup>19</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

---

<sup>19</sup>

IN013: Índice de perdas faturamento (%)

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

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

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

como pela submedição de hidrômetros, representando assim as perdas aparentes do sistema.

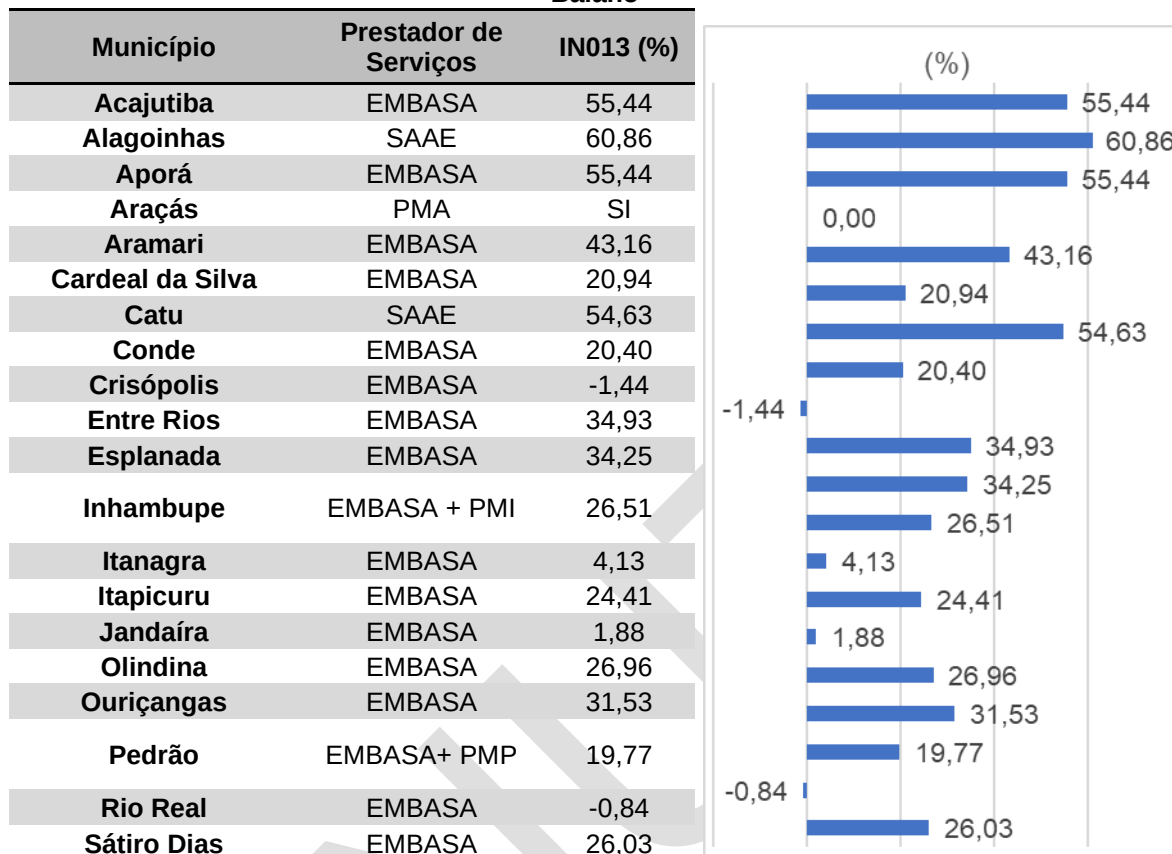
Quando o índice de perdas de faturamento é negativo, o volume faturado supera o volume de água produzido. Isso ocorre, principalmente, devido à política de consumo mínimo ( $6\text{m}^3$ ), e se aplica a Embasa, que fundamenta as cobranças pelo abastecimento de água para as ligações micromedidas. Para as ligações não 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  $6\text{m}^3$ , 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  $\text{m}^3$  excedente, além da tarifa fixa.

A Figura 18 apresenta os índices de perdas de faturamento para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, cuja média microrregional para o IN013 é de 28,37%. Dentre os municípios da microrregião, Alagoinhas (60,86%) apresenta o maior valor para o índice de perdas de faturamento, conferindo que mais da metade do volume de água total produzido não foi faturado. Já em relação aos demais municípios, a maioria apresenta IN013 entre 4% e 55%, em valores absolutos, com exceção de Crisópolis e Rio Real, que apresenta valor negativo (-1,44% e -0,84%, respectivamente). Os valores percentuais das perdas de faturamento apresentados para cada município remetem a necessidade de adoção das ações que objetivem a minimização de tais perdas e dos prejuízos causados.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 18 - Índice de perdas de faturamento (IN013) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



SI: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23

• Índice de Perdas na Distribuição (IN049)

O índice de perdas na distribuição (IN049<sup>20</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). Através de imagem do mapa com uma legenda de escala de cores variáveis, a Figura 19 apresenta o índice de perdas de distribuição para os municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

Diferentemente do índice de perdas de faturamento, o índice de perdas na distribuição é representativo dos volumes não consumidos por serem perdidos através de

<sup>20</sup>

IN049: Índice de perdas na distribuição (%)

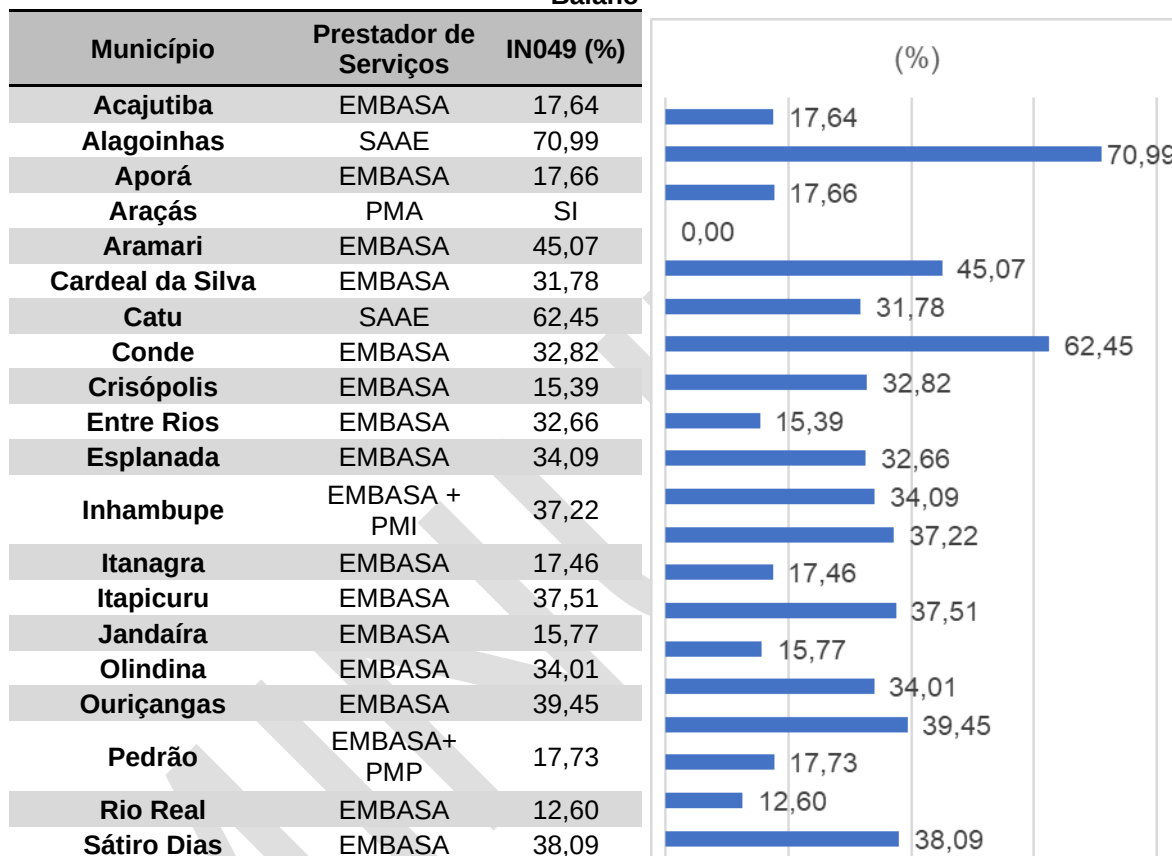
$$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$$

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

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

vazamentos nas redes de distribuição, ou seja, caracterizando-se como perdas físicas ou reais. Para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, a média das perdas físicas (32,13%) é superior à média das perdas aparentes (28,37%), representadas pelo índice de perdas de faturamento apresentado no tópico anterior.

**Figura 19 - Índice de perdas na distribuição (IN049) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23.

O município de Alagoinhas (70,99%) apresenta a maior perda na distribuição de água, enquanto o município de Rio Real, apresenta a menor (12,60%). Esses dados evidenciam a necessidade de investimento em projetos de substituição e reparo em seus sistemas.

## 2.7.2 Esgotamento Sanitário

Dos 21 municípios que constituem a Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano e que possuem indicadores calculados pelo SNIS, apenas 4 possuem serviço de esgotamento sanitário, sendo eles: Alagoinhas, Conde, Catu e Entre Rios, o que



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

evidencia a necessidade de investimentos para a ampliação deste serviço na MSB/LNA. Sendo assim, com o objetivo de analisar a situação dos serviços de esgotamento sanitário na Microrregião, o presente tópico utiliza-se de dois índices fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): o índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024) e o índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046).

#### 2.7.2.1 Atendimento no município por SES

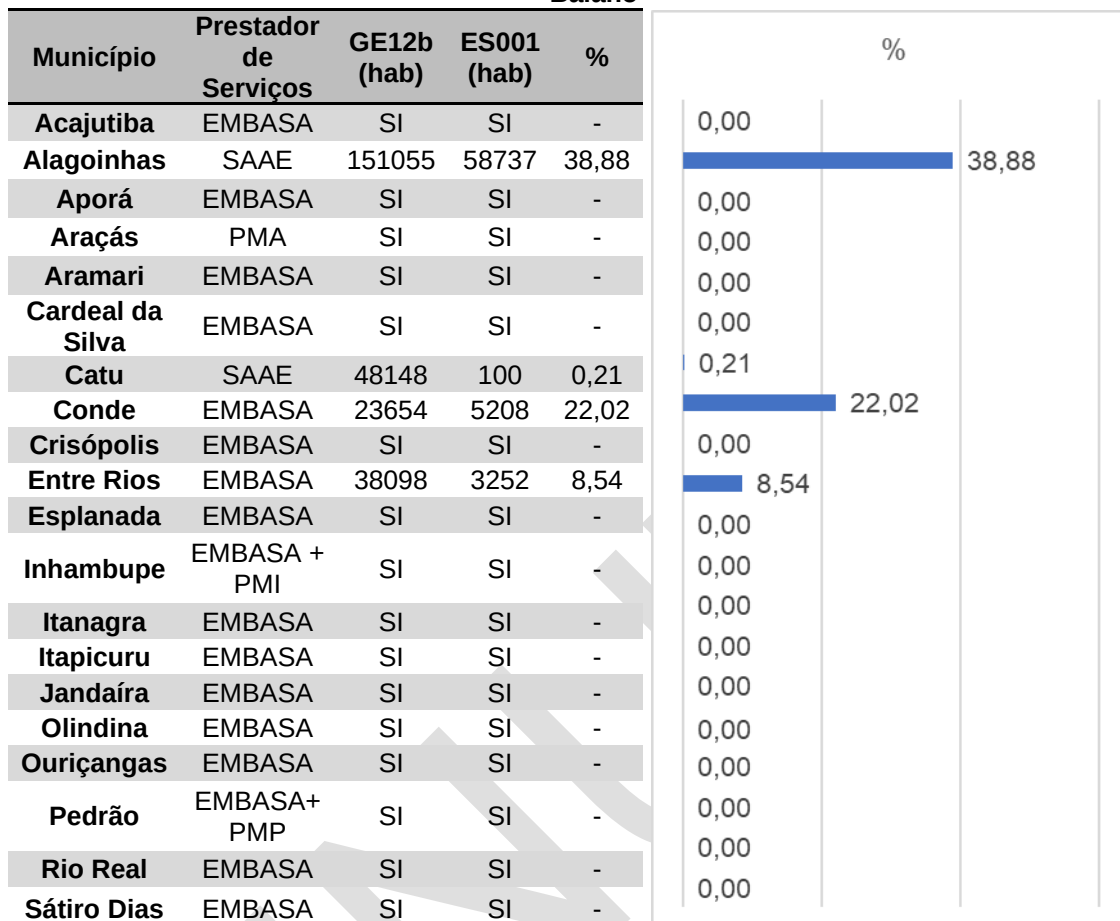
O percentual de atendimento (%)<sup>21</sup> nos municípios com sistema de esgotamento sanitário foi obtido através da relação entre os dados do SNIS da População Total Atendida com Esgotamento Sanitário (ES001) e da População Residente Total, segundo o IBGE - Atendido com Esgoto (GE12b). A Figura 20 demonstra os valores desse percentual para cada um dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

---

<sup>21</sup> Atendimento (%) =  $\frac{ES001}{GE12b}$

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 20 - (%) do atendimento por município dos SES na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Si: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23

Dentre os municípios que possuem serviço de esgotamento sanitário, o município de Alagoinhas, com 38,88%, possui o maior percentual de atendimento, enquanto Catu possui o menor, com 0,21%. Quanto a média de atendimento da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, calculado em 17,41% (considerando a relação da soma dos percentuais dos três municípios com sistema mais 0% para os demais e número dos municípios, é inferior à média do estado da Bahia (52,7%) e ainda distante de atingir os 90% estabelecidos para alcançar a universalização.

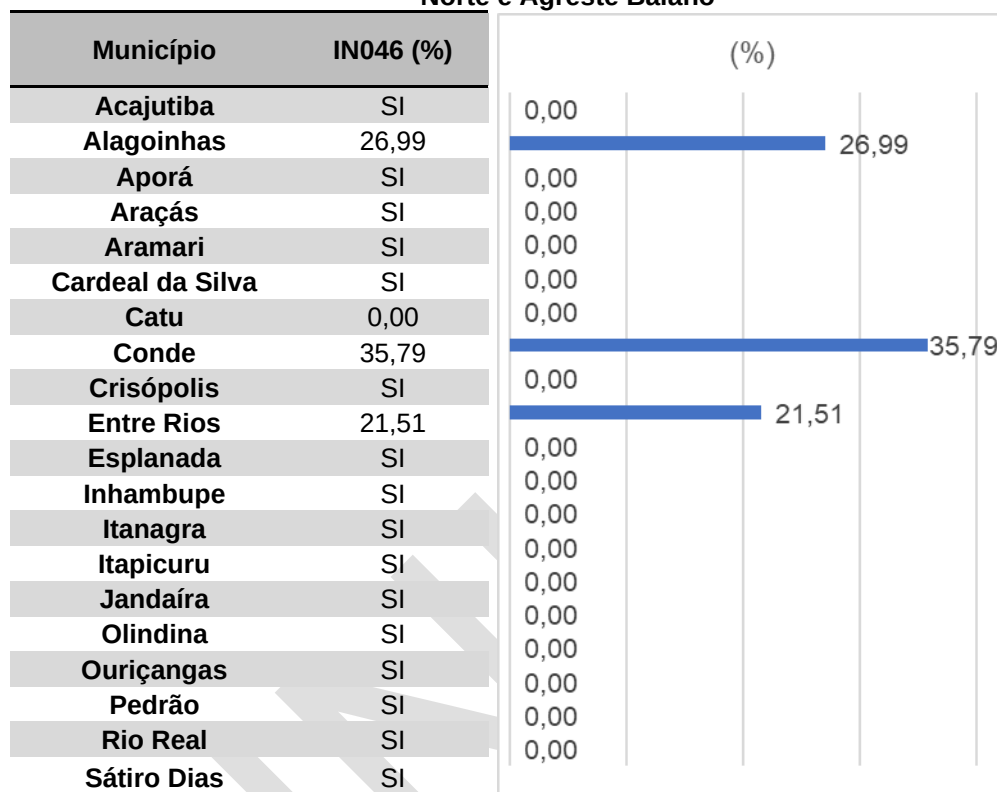
#### 2.7.2.2 Índice de Esgoto Tratado

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

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

de esgoto tratado referido à água consumida (IN046<sup>22</sup>). Dessa forma, a Figura 21 apresenta os índices dos municípios que fazem parte da Microrregião do Litoral Norte e Agreste Baiano, sendo o índice microrregional estimado em 21,07%.

**Figura 21 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



\*Ano base 2021

SI: Sem Informação

Fonte: EMBASA (2022) – SNIS/23

Além disso, pela Figura 21, é possível inferir que todos os municípios com esgotamento sanitário possuem IN046 variando entre 21 e 27%, em valores absolutos, indicando que entre 73 e 79% do volume de água consumido, e que teoricamente retorna como esgoto, não recebe o tratamento adequado, podendo contaminar os corpos hídricos.

<sup>22</sup>

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  
AG010: Volume de água consumido  
AG019: Volume de água tratada exportado

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

### 2.7.3 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>23</sup>.

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 8.

**Quadro 8 – 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</b>  | E&S01       | Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado (%)                             |
|                               | E&S02       | Índice de macromedicação da água produzida (%)                                              |
|                               | E&S03       | Continuidade do serviço de abastecimento de água (%)                                        |

<sup>23</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Grupo                                 | Indicadores |                                                                                          |
|---------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sustentabilidade<br/>- E&amp;S</b> | 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 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 14.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 14 – Definição dos indicadores por MSB**

| Grupo                                  | Indicadores |                                                                                           | MSB 01 | MSB 02 | MSB 03 | MSB 04 | MSB 08 | 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 Eficiência e Sustentabilidade | 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 micromedição 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 macromedição de 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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, buscando a trabalhabilidade e a uniformidade na base de dados. A diversidade territorial baiana estabelece relevância nessa definição pelos aspectos regionais, respeitando as 19 microrregiões de saneamento básico. Portanto, a proposta para apresentação dos valores dos indicadores considera o maior alcance nos dados publicados no Sistema Nacional de Informação em Saneamento Básico - SINISA (substituto do SNIS). A seguir serão descritos cada nível de indicador por grupo de desempenho.

#### 2.7.3.1 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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

Na caracterização do abastecimento de água 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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

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;

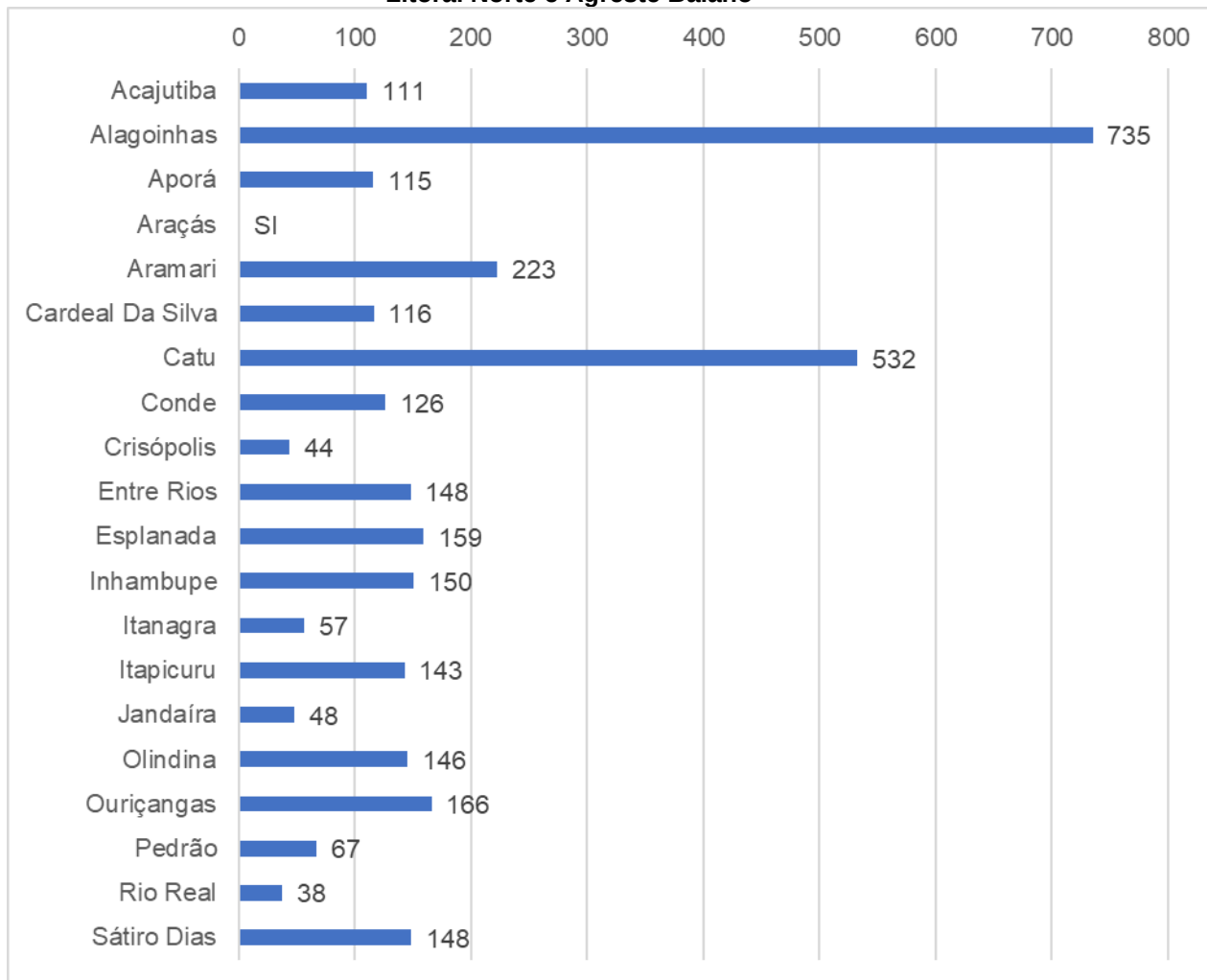
AG018 = Volume de água tratada importado;

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

A Figura 22 mostra o NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Destaque para o município de Alagoinhas com o maior índice e Rio Real com o menor, com valores respectivos de 38 e 735 litros de água perdida por ligação diariamente.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 22 - NdS01- índice de perdas de água por ligação para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 22, observa-se o padrão mais baixo na escala para os municípios de Alagoinhas e Catu.

**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 fórmula para a sua determinação:

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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

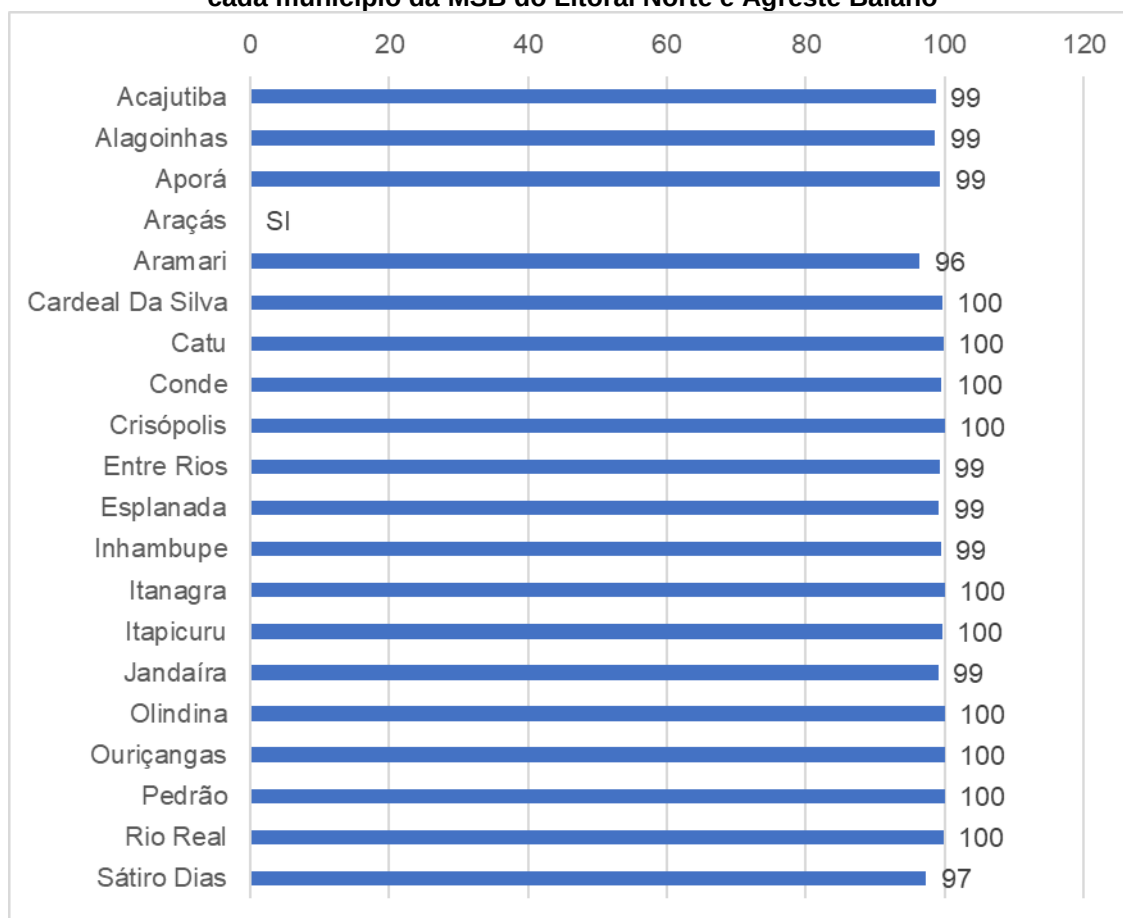
As amostras de água são coletadas na saída de cada unidade de tratamento e na distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição da concentração de coliformes totais presentes. A verificação dos resultados da análise das amostras deve ser realizada de acordo com o padrão determinado pelo Ministério 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 23 mostra NdS02, o percentual da incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido, para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 23 - NdS02- Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 23, observa-se a que todos os municípios que têm informação com valores acima do limite superior, exceto Satiro Dias e Aramari 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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

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.

#### 2.7.3.2 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

##### **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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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

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);

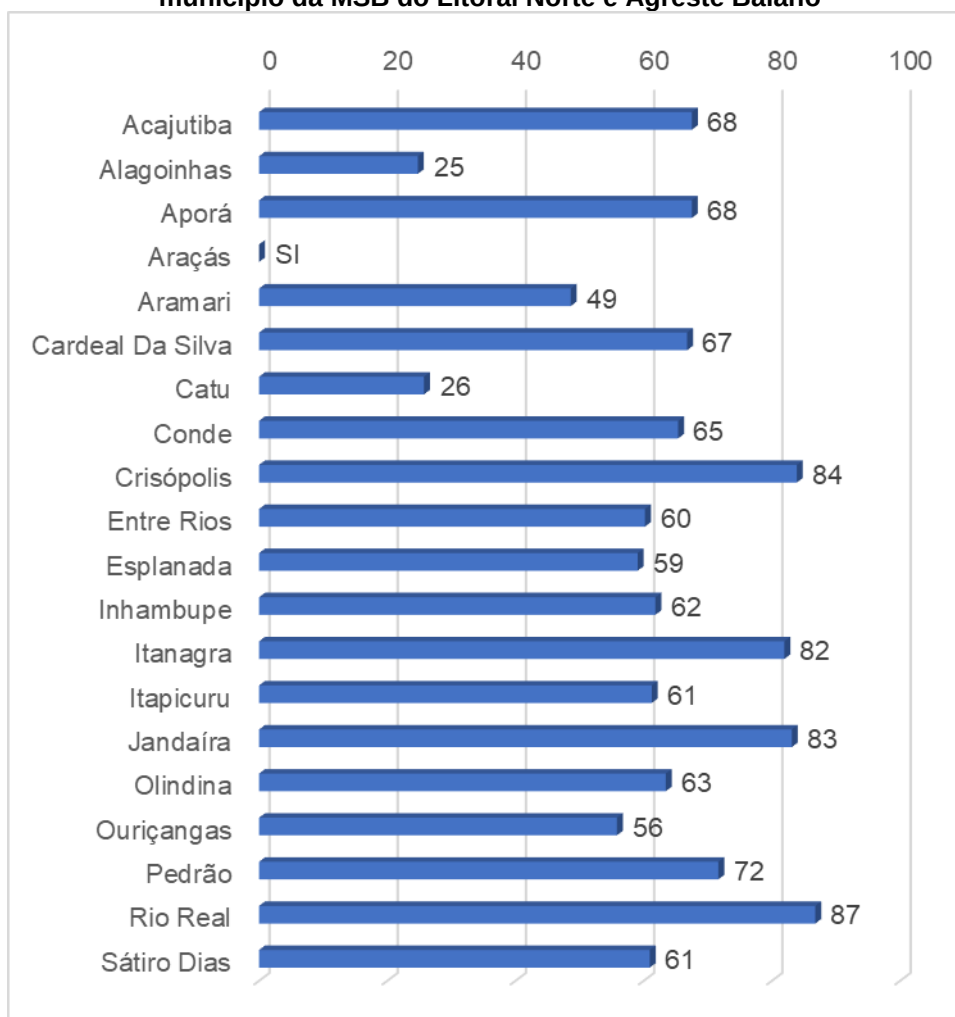
AG019 = Volume de água tratada exportado (1.000 m³); e,

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

A Figura 24 mostra o gráfico que representa o indicador E&S01, com o percentual do índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado, para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Essa fração do volume de água disponibilizado para distribuição que é registrado por meio de micromedição, atinge o seu maior percentual no município de Rio Real com 87%, e o menor índice no município de Alagoinhas.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 24 – E&S01- Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 de 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. Na caracterização de abastecimento de água 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 formula para sua determinação:



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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

A fórmula considera os dados do SNIS, sendo:

AG012 = Volume de água macromedido (1.000 m³);

AG006 = Volume de água produzido (1.000 m³);

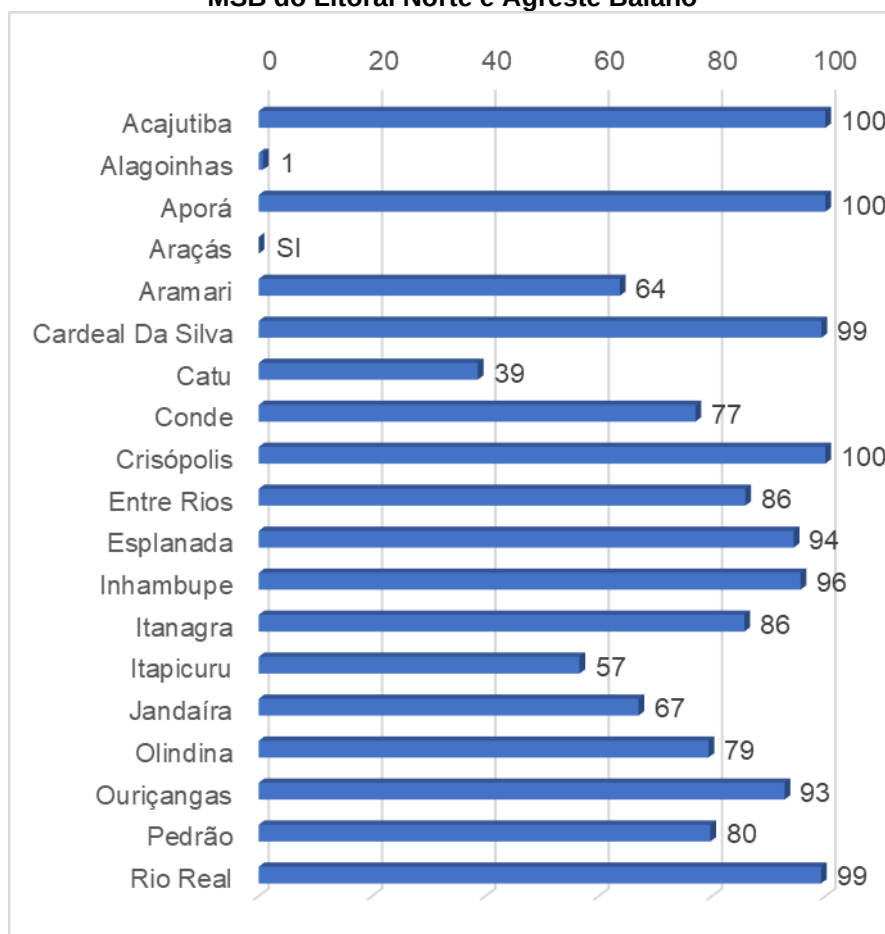
AG018 = Volume de água tratada importado (1.000 m³); e,

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

O gráfico apresentado na Figura 25 mostra o indicador E&S02, com o percentual do índice de macromedição de água produzida, para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Assim como outros indicadores, a avaliação do E&S02 deverá ser realizada anualmente, seguindo o sentido preferencial de quanto maior melhor. Observa-se que os municípios de Acajutiba e Crisópolis tem índice de macromedição de 100%, e o município de Alagoinhas apresenta 1% de índice.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 25 – E&S02- Índice de macromedição de água produzida para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 paralisação ou interrupção na distribuição, tem a seguinte fórmula, de acordo com a minuta da norma, para definir seu valor:

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

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

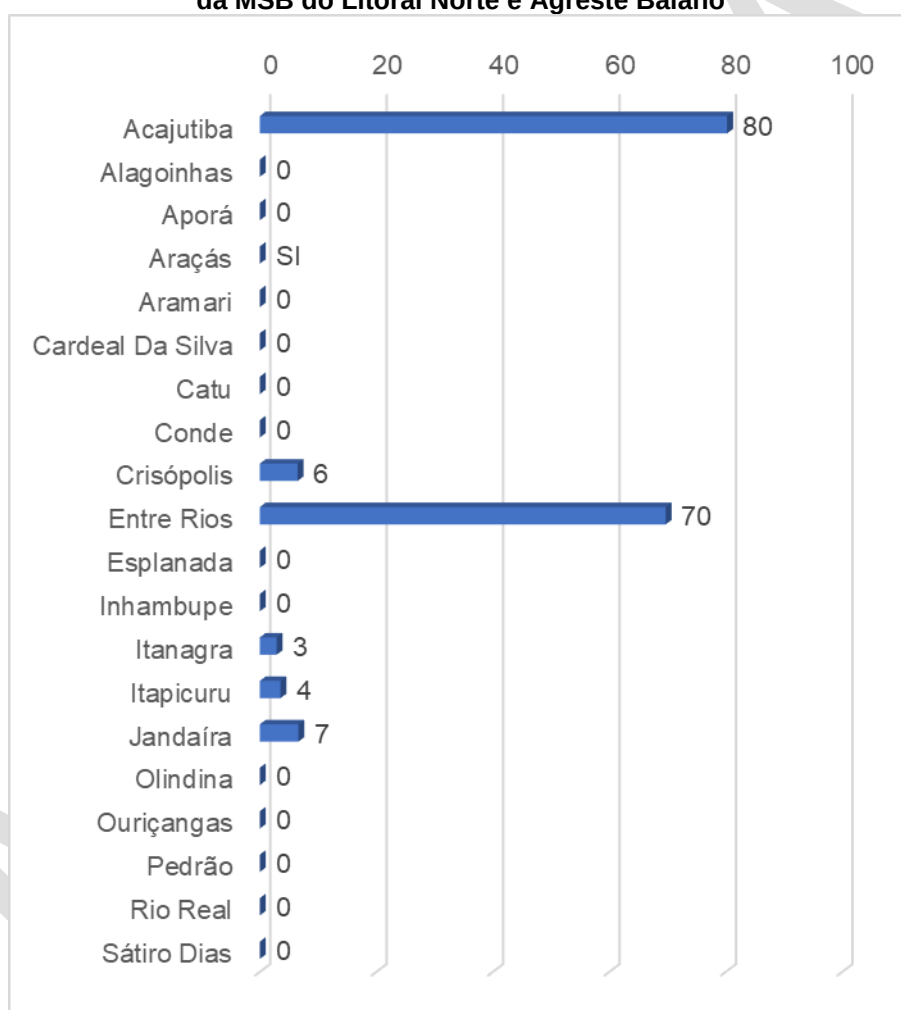
QD004 = Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas;

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 26 mostra graficamente os valores para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Observa-se que, nos municípios de Acajutiba e Entre Rios as economias ativas tiveram as maiores média mensal de paralizações. Destaque para a maioria dos municípios registrarem índice igual a zero.

**Figura 26 – E&S03- Continuidade do serviço de abastecimento de água para cada município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Nota: Sem informação – SI.

Fonte: SNIS (2023).

**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

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 15 mostra os valores definidos para o indicador E&S04 para os municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, que informaram e possuem rede coletora de esgoto.

**Tabela 15 - E&S04- Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador de Serviços             | E&S04 |
|------------------|-----------------------------------|-------|
| Acajutiba        | Não tem SES                       | SI    |
| Alagoinhas       | SAAE                              | 11    |
| Aporá            | Não tem SES                       | SI    |
| Araçás           | Não tem SES                       | SI    |
| Aramari          | Não tem SES                       | SI    |
| Cardeal Da Silva | Não tem SES                       | SI    |
| Catu             | Prefeitura Municipal de Catu      | INI   |
| Conde            | Embasa                            | 1     |
| Crisópolis       | Não tem SES                       | SI    |
| Entre Rios       | Embasa                            | 8     |
| Esplanada        | Não tem SES                       | SI    |
| Inhambupe        | Prefeitura Municipal de Inhambupe | INI   |
| Itanagra         | Não tem SES                       | SI    |
| Itapicuru        | Prefeitura Municipal de Itapicuru | INI   |
| Jandaíra         | Não tem SES                       | SI    |
| Olindina         | Não tem SES                       | SI    |
| Ouriçangas       | Não tem SES                       | SI    |
| Pedraõ           | Prefeitura Municipal de Pedraõ    | INI   |
| Rio Real         | Não tem SES                       | SI    |
| Sátiro Dias      | Não tem SES                       | SI    |

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

Fonte: SNIS (2023).

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Observa-se na Tabela 15 que sete 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 Conde com operação da embasa e o menor índice.

**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).

Os valores definidos para o indicador E&S05 são apresentados na Tabela 16, referenciando os municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, que informaram e possuem rede coletora de esgoto.

**Tabela 16 - E&S05- Duração média dos reparos de extravasamentos de esgoto dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Prestador de Serviços             | E&S05 |
|------------------|-----------------------------------|-------|
| Acajutiba        | Não tem SES                       | SI    |
| Alagoinhas       | SAAE                              | INI   |
| Aporá            | Não tem SES                       | SI    |
| Araçás           | Não tem SES                       | SI    |
| Aramari          | Não tem SES                       | SI    |
| Cardeal Da Silva | Não tem SES                       | SI    |
| Catu             | Prefeitura Municipal de Catu      | 0,0   |
| Conde            | Embasa                            | 10,0  |
| Crisópolis       | Não tem SES                       | SI    |
| Entre Rios       | Embasa                            | 21,9  |
| Esplanada        | Não tem SES                       | SI    |
| Inhambupe        | Prefeitura Municipal de Inhambupe | SI    |
| Itanagra         | Não tem SES                       | SI    |
| Itapicuru        | Prefeitura Municipal de Itapicuru | INI   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Prestador de Serviços           | E&S05 |
|-------------|---------------------------------|-------|
| Jandaíra    | Não tem SES                     | SI    |
| Olindina    | Não tem SES                     | SI    |
| Ouriçangas  | Não tem SES                     | SI    |
| Pedraão     | Prefeitura Municipal de Pedraão | INI   |
| Rio Real    | Não tem SES                     | SI    |
| Sátiro Dias | Não tem SES                     | SI    |

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 Entre Rios, com aproximadamente 22h. Entre esses prestadores teve registro com a duração média do reparo sem ter ocorrência de extravasamento, 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 dos sistemas. O cálculo desse indicador prevê a seguinte fórmula, proposta na instrução normativa:

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

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 17 apresenta os valores percentuais do indicador E&S06 para os municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Objetivando a avaliação de quanto menor valor,

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

melhor é o índice, destaque para a maioria dos municípios terem média mensal acima de 12%.

**Tabela 17 - E&S06- Percentual de reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | E&S06 (anual) | E&S06 (mensal) |
|------------------|---------------|----------------|
| Acajutiba        | 225           | 19             |
| Alagoinhas       | 96            | 8              |
| Aporá            | 150           | 13             |
| Araçás           | SI            | SI             |
| Aramari          | 157           | 13             |
| Cardeal Da Silva | 217           | 18             |
| Catu             | 49            | 4              |
| Conde            | 283           | 24             |
| Crisópolis       | 100           | 8              |
| Entre Rios       | 267           | 22             |
| Esplanada        | 233           | 19             |
| Inhambupe        | 90            | 8              |
| Itanagra         | 216           | 18             |
| Itapicuru        | 59            | 5              |
| Jandaíra         | 296           | 25             |
| Olindina         | 173           | 14             |
| Ouriçangas       | 138           | 12             |
| Pedrao           | 185           | 15             |
| Rio Real         | 184           | 15             |
| Sátiro Dias      | 177           | 15             |

Fonte: SNIS (2023).

**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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

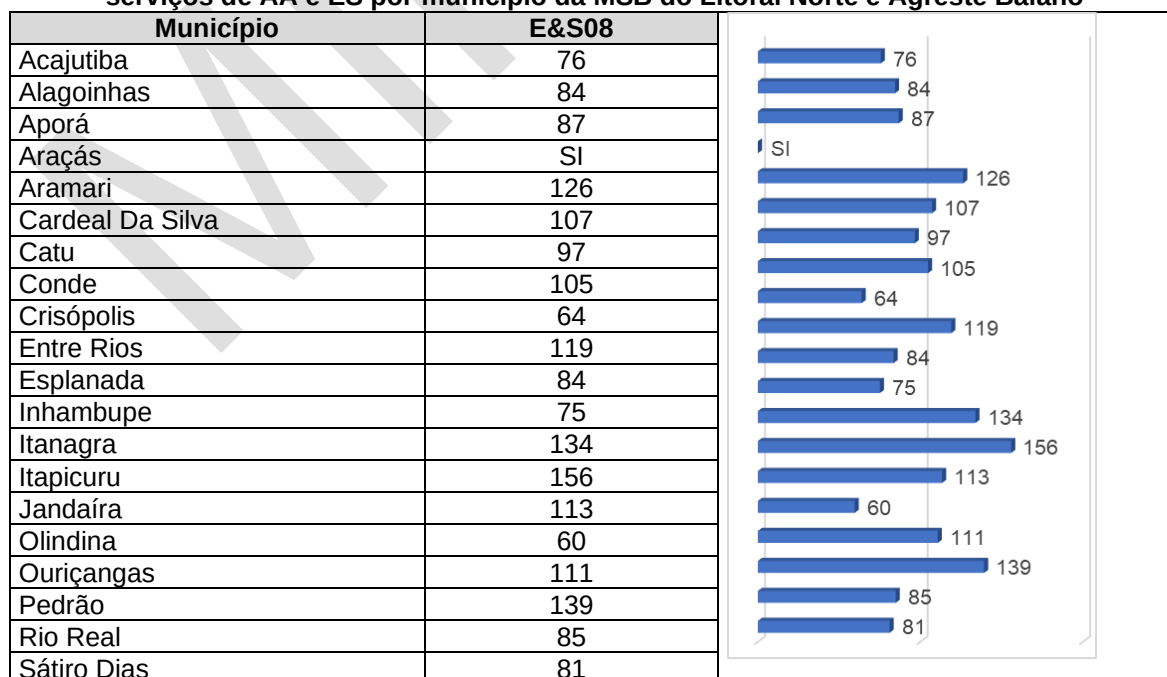
**E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

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

**Figura 27 - E&S08 - Margem da despesa de exploração sobre receita operacional direta dos serviços de AA e ES por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Fonte: SNIS (2023).

Observa-se na Figura 27 os valores acima de 100% para dezessete municípios, que representa a superação das despesas em relação as receitas.

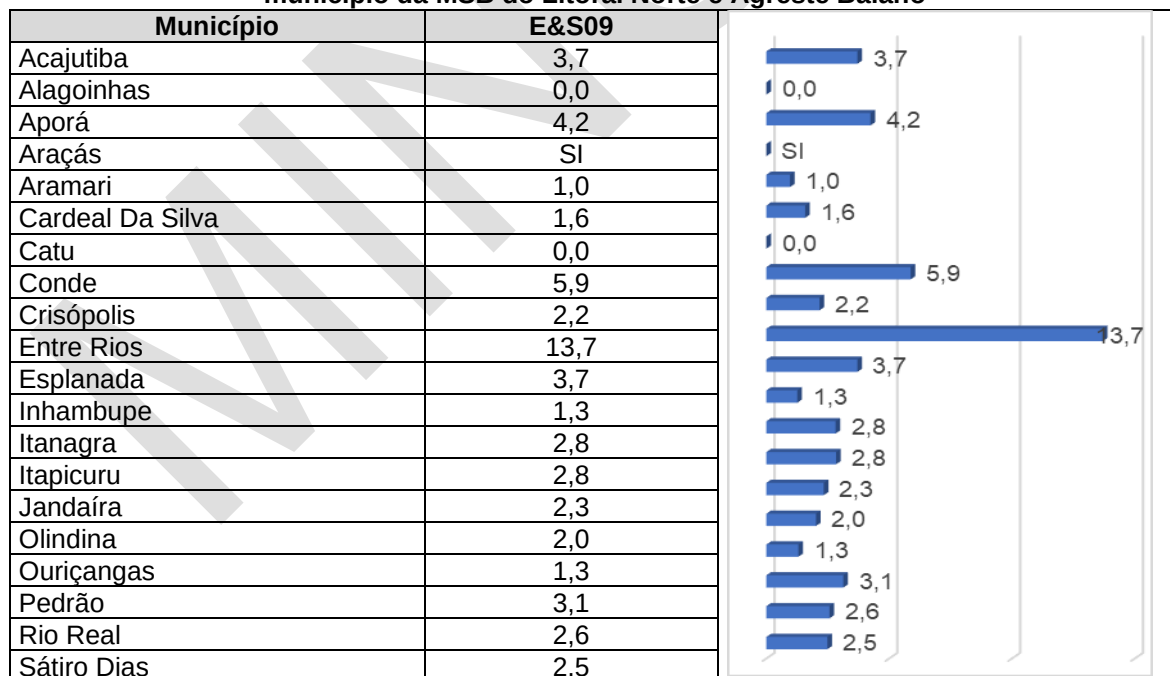
**E&S09 - Índice de evasão de receitas**

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 formula, 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 28 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.

**Figura 28 - E&S09 – Índice de evasão de receitas operacionais dos serviços de AA e ES por município da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: SNIS (2023).

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Observa-se na Figura 28 valores abaixo de 5% para evasão de receita para os municípios da microrregião, exceto para Conde e Entre Rios que tiveram valores mais acima, com 5,9% e 13,7% respectivamente.

### 2.7.4 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>24</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.

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;

<sup>24</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- 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 de áreas de risco e com os demais planos setoriais municipais ou regionais.

A Tabela 18 apresenta os valores dos indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 18 - indicadores para a progressividade da universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicadores do SNIS |                                                |         | Valor |
|---------------------|------------------------------------------------|---------|-------|
| Código              | Nome                                           | Unidade | 2024  |
| IAA                 | Índice de atendimento de abastecimento de água | %       | 82,09 |
| ICA                 | Índice de cobertura de abastecimento de água   | %       | 65,23 |
| IAE                 | Índice de atendimento de esgotamento sanitário | %       | 10,18 |
| ICE                 | Índice de cobertura de esgotamento sanitário   | %       | 7,65  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Os valores apresentados na Tabela 18 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)**

$$IAA = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

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 82,09%, enquanto considerando somente atendimento urbano (IN023) o índice sobe para 99,47%. 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, justifique 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)**

$$ICA = \left[ \frac{\left( \begin{aligned} &\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais ativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais inativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais factíveis de água} + \\ &\text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} + \\ &\text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \end{aligned} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right]$$

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 65,23%. 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)**

$$IAE = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 10,18%, enquanto considerando somente atendimento urbano para esgotamento sanitário (IN024) o índice sobe para 42,61%. 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, justifique 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)**

$$ICE = \left( \frac{\begin{aligned} &\text{Quant. de economias resid. ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. ativas com tratamento de esgoto} + \\ &\text{Quant. de economias resid. inativas com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. inativas com tratamento de esgoto} + \\ &\text{Quant. de economias resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \text{Quant. de economias não resid. factíveis com tratamento de esgoto} + \\ &\text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} + \\ &\text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \end{aligned}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right) \times 100$$

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 7,65%. 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.



### 3 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>25</sup>. Nesse contexto, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA)<sup>26</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 pelos municípios operados por SAAEs ou através das Prefeituras municipais que operam em localidades ou distritos, bem como através de coleta em campo, com o intuito de levantar a infraestrutura de abastecimento de água presente na MSB/LNA, por meio da 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 a captação da água bruta, as estações de tratamento de água e a rede de distribuição.

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 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.

<sup>25</sup> Disponível em: <<http://lengenhariaambiental.com.br/2018/02/06/qual-a-importancia-de-um-sistema-de-abastecimento-de-agua/>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

<sup>26</sup> Disponível em: <<https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/revitalizacao/sistemas-de-abastecimento-de-agua>>. Acesso em: 05 jul. 2021.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

As análises contidas neste capítulo trazem um panorama geral da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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.

### 3.1 Atendimento do Serviço de Abastecimento de Água

De acordo com os dados expostos na Tabela 19, fornecidos pela EMBASA, e atualizado para o ano de 2022, a população total atendida na zona urbana por este serviço na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano foi de 207.061 habitantes, enquanto 1.706 indivíduos não foram contemplados com esse serviço.

Em relação ao consumo per capita micromedido, os municípios de Entre Rios, Esplanada e Inhambupe são os que apresentaram os maiores valores da MSB/LNA. Entretanto, em termos dos sistemas da MSB/LNA, o sistema Sede de Pedrão (114,80 L/hab.dia) é o que detém o valor máximo, e o sistema Subaúma, de Entre Rios, com 66,91 L/hab.dia, possui o menor valor da microrregião. Vale ressaltar que os municípios de Catu e Alagoinhas, operados por SAAE, e as localidades ou os distritos operados pelas Prefeituras municipais, não forneceram informações acerca da população urbana total atendida, bem como o valor do consumo per capita micromedido de seus respectivos sistemas.

A Tabela 21 mostra o percentual de 99,18% de população urbana atendida para MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, com o Sistema Integrado de Acajutiba distribuindo água para 48.305 habitantes, que corresponde a pouco mais de 23% do total atendido. Para atender essa população o SIA Acajutiba tem uma produção de 51,16 l/s de vazão de água, bem superior ao sistema integrado de Palame Baixo, cuja produção é de 8,06 l/s.

Quanto à presença de áreas irregulares, com ligações clandestinas, na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, es e vazamentos, além de gerar prejuízos aos usuários e consumo perdulário, bem como possibilitar a contaminação da água. Em vista disso, como pode ser visto na **Tabela 20**. Essas áreas ocasionam prejuízos ao abastecimento de água,

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

podendo comprometer a estrutura física das redes através de infiltrações e vazamentos, além de gerar prejuízos aos usuários e consumo perdulário, bem como possibilitando a contaminação da água.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 19 - Atendimento e consumo per capita dos SAA dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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>Acajutiba</b>        | Sede                     | Integrado - Acajutiba SIA       | 15.496                           | 35                                   | 51,16                   | 78,22                                      |
| <b>Alagoinhas</b>       | Sede                     | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                         | Boa União                | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                         | Riacho da Guia           | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Aporá</b>            | SBCGMIMPSP               | Integrado - Acajutiba SIA       | 14.093                           | 60                                   | 51,16                   | 80,39                                      |
| <b>Araçás</b>           | Sede                     | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Aramari</b>          | Sede                     | Local                           | 6.991                            | 359                                  | 10,83                   | 86,06                                      |
| <b>Cardeal da Silva</b> | Sede                     | Local                           | 6.696                            | 2                                    | 9,69                    | 87,97                                      |
|                         | Jangada                  | Local                           |                                  |                                      | 0,64                    | 96,52                                      |
| <b>Catu</b>             | Sede                     | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                         | Bela Flor                | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
|                         | Sítio Novo               | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Conde</b>            | SBIPSSC                  | Integrado - Conde SIA           | 15.354                           | 91                                   | 27,97                   | 77,86                                      |
|                         | Altamira                 | Local                           |                                  |                                      | 1,64                    | 85,21                                      |
| <b>Crisópolis</b>       | Sede                     | Local                           | 8.552                            | 40                                   | 11,94                   | 84,69                                      |
|                         | Buril                    | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Entre Rios</b>       | Sede                     | Local                           |                                  |                                      | 31,07                   | 88,04                                      |
|                         | Sítio do Meio            | Local                           |                                  |                                      | 1,2                     | 97,04                                      |
|                         | Subaúma                  | Local                           | 25.274                           | 91                                   | 7,54                    | 66,91                                      |
|                         | Porto do Sauipe          | Integrado - Costa do Sauipe SIA |                                  |                                      | 39,57                   | 90,03                                      |
|                         | Ibatuí                   | Local                           | SI                               | SI                                   | SI                      | SI                                         |
| <b>Esplanada</b>        | Sede e Mulungu           | Integrado - Esplanada SIA       | 18716                            | 164                                  | 34,99                   | 86,22                                      |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Sistema de Abastecimento  | Tipo de Sistema              | População urbana atendida (hab.) | População urbana não atendida (hab.) | Vazão do Sistema* (L/s) | Consumo <i>per capita</i> micromedido (L/hab.dia) |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|
|                    | Baixio e Unidos do Palame | Integrado - Palame Baixo SIA |                                  |                                      | 8,06                    | 88,89                                             |
|                    | Acajutiba SIA             | Integrado - Acajutiba SIA    |                                  |                                      | 51,16                   | 74,01                                             |
| <b>Inhambupe</b>   | Sede                      | Local                        | 17797                            | 62                                   | 28                      | 81,6                                              |
|                    | Baixa Grande              | Local                        |                                  |                                      | 3,55                    | 74,02                                             |
|                    | Formoso SIA               | Integrado - Formoso SIA      |                                  |                                      | 11,42                   | 84,36                                             |
| <b>Itanagra</b>    | Sede                      | Local                        | 2388                             | 11                                   | 2,99                    | 94,96                                             |
|                    | São José da Avena         | Local                        |                                  |                                      | 2,09                    | 94,41                                             |
| <b>Itapicuru</b>   | Sede                      | Local                        | 11.829                           | 103                                  | 10,23                   | 82,86                                             |
|                    | SBVLR                     | Integrado - Sambaíba SIA     |                                  |                                      | 18,33                   | 81,08                                             |
| <b>Jandaíra</b>    | Sede                      | Local                        | 6.047                            | 52                                   | 5,99                    | 77,86                                             |
|                    | Abadia                    | Local                        |                                  |                                      | 1,48                    | 81,45                                             |
|                    | Itanhi                    | Local                        |                                  |                                      | SI                      | SI                                                |
| <b>Olindina</b>    | Sede                      | Local                        | 14.719                           | 123                                  | 28,21                   | 92,84                                             |
| <b>Ouriçangas</b>  | Sede                      | Local                        | 6.124                            | 74                                   | 11,51                   | 97,45                                             |
| <b>Pedrão</b>      | Sede                      | Local                        | 3.353                            | 22                                   | 3,58                    | 114,8                                             |
|                    | Areia Pó                  | Local                        |                                  |                                      | 1,44                    | 97,68                                             |
| <b>Rio Real</b>    | SLMT                      | Integrado - Rio Real SIA     | 26.751                           | 360                                  | 42,79                   | 86,95                                             |
| <b>Sátiro Dias</b> | Sede                      | Local                        | 6.881                            | 57                                   | 8,86                    | 81,12                                             |
|                    | Mimoso                    | Local                        |                                  |                                      | 2,07                    | 82,04                                             |

\*Vazões referentes aos respectivos sistemas locais ou integrados (que abastecem duas ou mais localidades). SI: Sem Informação

Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 20 - Atendimento e consumo per capita dos SAAs dos municípios da MSB/BRG

| Município          | Sistema de Abastecimento | Nome da área                 | População estimada (hab.) | Quantidade estimadas de ligações clandestinas (ligações) |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Conde</b>       | SEIPSSC                  | Invasão Casas Populares      | 120                       | 30                                                       |
| <b>Crisópolis</b>  | Sede                     | Rua do Cigano                | 20                        | 6                                                        |
|                    |                          | Lot. Jardim Imperial         | 1.440                     | 400                                                      |
|                    | Sede                     | Lot. Santa Rita              | 360                       | 100                                                      |
|                    |                          | Lot. Família Cruz            | 252                       | 70                                                       |
| <b>Entre Rios</b>  | Subaúma                  | Bairro Pantanal              | 1.400                     | 400                                                      |
|                    |                          | Cond. Águas de Sauípe        | SI                        | SI                                                       |
|                    | Porto do Sauípe          | Poto Sauípe (Canoas)         | SI                        | SI                                                       |
|                    |                          | Estiva                       | SI                        | SI                                                       |
| <b>Itapicuru</b>   | SBVLR                    | Povoado Boa Vista            | 280                       | 80                                                       |
| <b>Sátiro Dias</b> | Sede                     | Cidde Nova, Nova Sátiro Dias | 40                        | 12                                                       |

Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

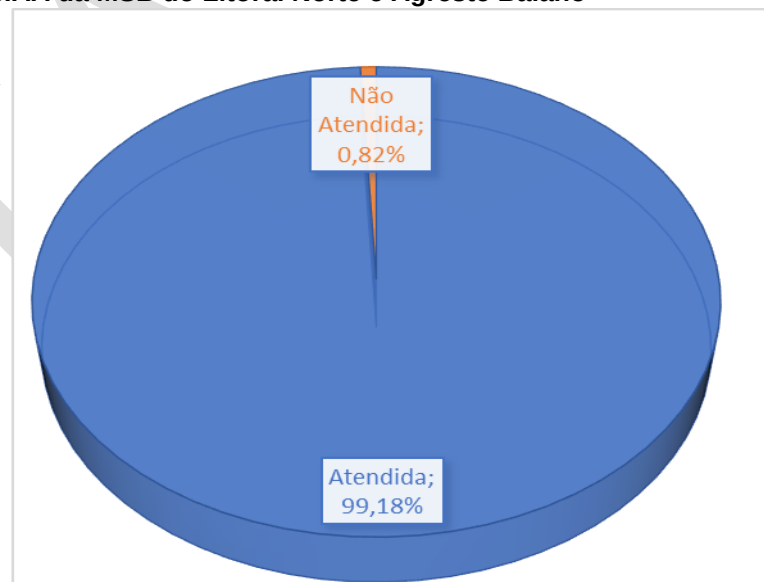
**Tabela 21 – População atendida, vazão e variação do consumo per capita dos SIAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano | População urbana (hab.) |        |
|---------------------------------------|-------------------------|--------|
|                                       | Nº habitantes           | %      |
| Atendida                              | 207.061                 | 99,18% |
| Não Atendida                          | 1.706                   | 0,82%  |
| <b>Total</b>                          | <b>208.767</b>          |        |

| Sistema Integrado de Abastecimento de Água | Pop. urbana atendida (hab.) | Vazão (L/s) |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Integrado - Acajutiba SIA                  | 48.305                      | 51,16       |
| Integrado - Conde SIA                      | 15.354                      | 27,97       |
| Integrado - Costa do Sauipe SIA            | 25.274                      | 39,57       |
| Integrado - Esplanada SIA                  | 18.716                      | 34,99       |
| Integrado - Formoso SIA                    | 17.797                      | 11,42       |
| Integrado - Palame Baixo SIA               | 18.716                      | 8,06        |
| Integrado - Rio Real SIA                   | 26.751                      | 42,79       |
| Integrado - Sambaíba SIA                   | 11.829                      | 18,33       |

| Sistema Integrado de Abastecimento de Água | Variação do Consumo <i>per capita</i> micromedido no sistema (L/hab.dia) |        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                            | Mínimo                                                                   | Máximo |
| Integrado - Acajutiba SIA                  | 74,01                                                                    | 80,39  |
| Integrado - Conde SIA                      | 77,86                                                                    | 77,86  |
| Integrado - Costa do Sauipe SIA            | 90,03                                                                    | 90,03  |
| Integrado - Esplanada SIA                  | 86,22                                                                    | 86,22  |
| Integrado - Formoso SIA                    | 84,36                                                                    | 84,36  |
| Integrado - Palame Baixo SIA               | 88,89                                                                    | 88,89  |
| Integrado - Rio Real SIA                   | 86,95                                                                    | 86,95  |
| Integrado - Sambaíba SIA                   | 81,08                                                                    | 81,08  |

Fonte: Embasa (2022)



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

De acordo com apresentação da Tabela 22 e da Tabela 23, na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano existem 90.920 ligações ativas e 92.216 economias ativas. Contudo, cabe salientar que para estes totais, por exemplo, o município de Alagoinhas não forneceu o número de economias de seus sistemas, mas apenas a quantidade de ligações, portanto, o número de ligações foi superior ao de economias ativas. Além disso, o município informou apenas o total de ligações e não as detalhou as categorias e subcategorias existentes. Vale mencionar ainda, que o município de Catu e Araçás não apresentaram informações acerca do quantitativo de ligações e economias atendidas em seus sistemas. Portanto, não é possível mensurar a relação economia/ligação, de forma a compreender o crescimento urbano na MSB/LNA.

Através dos dados da Tabela 22 e da Tabela 23, percebe-se que, dentre os Sistemas de Abastecimento de Água (SAAs) da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, o município de Alagoinhas, por meio apenas do sistema Sede, apresenta o total de 51.317 ligações ativas - o maior número da microrregião. No entanto, como mencionado, em relação às economias ativas, o município em questão não apresentou informações.

Analisando os dados das ligações ativas, apresentando na Figura 29, as categorias residenciais representam 94,75%, enquanto as comerciais 3,66%. Em relação às economias ativas (**Figura 30**) a categoria residencial possui 94,70% e a comercial, 4,31%. Dessa maneira, é possível mensurar os setores que mais influenciam no faturamento dos serviços de abastecimento de água.

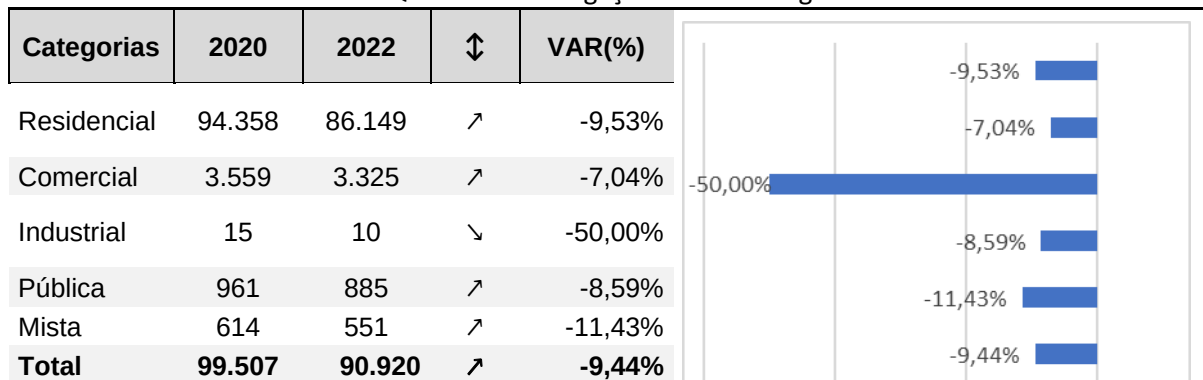
É importante ressaltar que para as análises percentuais abordadas neste item, considerou-se apenas os municípios que detalharam os números de ligações e de economias em função do tipo de categoria de usuário.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 29 - Ligações ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

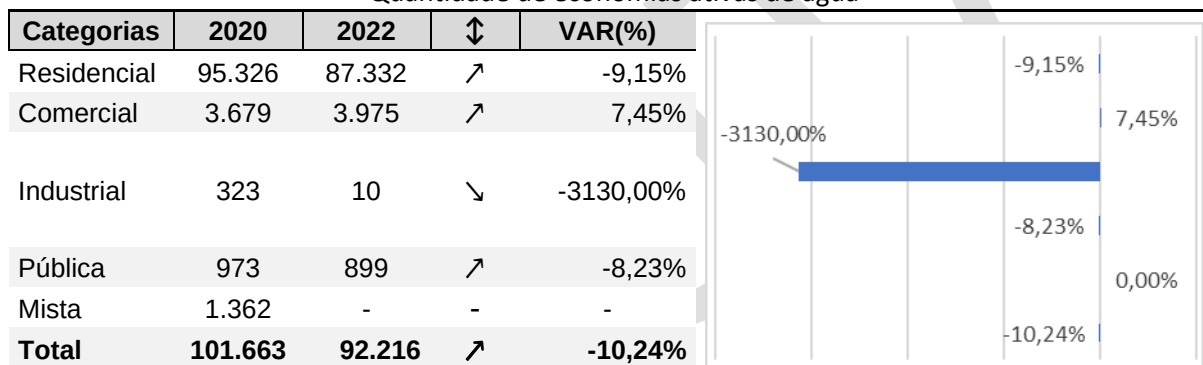
Quantidade de ligações ativas de água



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

**Figura 30 - Economias ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

Quantidade de economias ativas de água



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 22 - Ligações ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Quantidade de ligações ativas de água |                          |               |        |          |        |           |                  |            |           |         |       |           |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-----------|
| Município                             | Sistema de Abastecimento | Residencial   |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total SAA |
|                                       |                          | Intermediária | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |           |
| Acajutiba                             | Sede                     | 367           | 4.438  | 1        | 155    | 45        | 140              | 0          | 0         | 44      | 28    | 5.218     |
| Alagoinhas                            | Sede                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 51.317    |
|                                       | Boa União                | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                                       | Riacho da Guia           | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Aporá                                 | SBCGMIMPSP               | 447           | 5.179  | 0        | 82     | 16        | 159              | 0          | 0         | 66      | 23    | 5.972     |
| Araçás                                | Sede                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Aramari                               | Sede                     | 152           | 1.407  | 0        | 431    | 11        | 60               | 0          | 0         | 31      | 6     | 2.098     |
| Cardeal da Silva                      | Sede                     | 700           | 1319   | 0        | 233    | 10        | 54               | 0          | 0         | 26      | 4     | 2346      |
|                                       | Jangada                  | 99            | 32     | 0        | 19     | 0         | 1                | 0          | 0         | 4       | 0     | 155       |
| Catu                                  | Sede                     | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                                       | Bela Flor                | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                                       | Sítio Novo               | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Conde                                 | SBIPSSC                  | 2.398         | 1.907  | 1.252    | 266    | 124       | 94               | 0          | 5         | 55      | 52    | 6.153     |
|                                       | Altamira                 | 341           | 67     | 0        | 25     | 4         | 2                | 0          | 0         | 7       | 4     | 450       |
| Crisópolis                            | Sede                     | 876           | 2.371  | 0        | 148    | 49        | 97               | 0          | 0         | 29      | 45    | 3.615     |
|                                       | Buril                    | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 1.800     |
| Entre Rios                            | Sede                     | 2.340         | 4.592  | 1        | 136    | 137       | 215              | 0          | 0         | 45      | 81    | 7.547     |
|                                       | Sítio do Meio            | 204           | 79     | 0        | 7      | 1         | 3                | 0          | 0         | 5       | 1     | 300       |
|                                       | Subaúma                  | 95            | 231    | 870      | 7      | 10        | 15               | 0          | 1         | 7       | 13    | 1.249     |
|                                       | Porto do Sauipe          | 1.631         | 1.304  | 183      | 73     | 39        | 83               | 0          | 0         | 7       | 14    | 3.334     |
|                                       | Ibatuí                   | SI            | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 150       |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município     |                           | Sistema de Abastecimento |        | Quantidade de ligações ativas de água |        |          |        |           |                  |            |           |         |       |           |
|---------------|---------------------------|--------------------------|--------|---------------------------------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-----------|
|               |                           |                          |        | Residencial                           |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           | Pública | Mista | Total SAA |
|               |                           |                          |        | Intermediária                         | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |           |
| Esplanada     | Sede e Mulungu            | 759                      | 5.893  | 0                                     | 99     | 123      | 185    | 0         | 3                | 76         | 32        | 7.170   |       |           |
|               | Baixio e Unidos do Palame | 114                      | 1.093  | 56                                    | 5      | 9        | 21     | 0         | 0                | 20         | 1         | 1.319   |       |           |
|               | Acajutiba SIA             | 127                      | 713    | 0                                     | 22     | 0        | 13     | 0         | 0                | 20         | 0         | 895     |       |           |
| Inhambupe     | Sede                      | 1.273                    | 4.131  | 0                                     | 71     | 53       | 279    | 0         | 0                | 38         | 51        | 5.896   |       |           |
|               | Baixa Grande              | 145                      | 714    | 0                                     | 1      | 1        | 19     | 0         | 0                | 9          | 1         | 890     |       |           |
|               | Formoso SIA               | 530                      | 846    | 0                                     | 20     | 0        | 13     | 0         | 0                | 12         | 1         | 1.422   |       |           |
| Itanagra      | Sede                      | 509                      | 348    | 0                                     | 6      | 12       | 5      | 0         | 0                | 21         | 0         | 901     |       |           |
|               | São José do Avena         | 202                      | 285    | 0                                     | 36     | 4        | 11     | 0         | 0                | 5          | 1         | 544     |       |           |
| Itapicuru     | Sede                      | 463                      | 1.445  | 0                                     | 374    | 17       | 74     | 0         | 0                | 36         | 9         | 2.418   |       |           |
|               | SBVLR                     | 1.037                    | 2.594  | 4                                     | 642    | 25       | 58     | 0         | 0                | 29         | 14        | 4.403   |       |           |
| Jandaíra      | Sede                      | 894                      | 428    | 0                                     | 106    | 10       | 16     | 0         | 0                | 28         | 2         | 1.484   |       |           |
|               | Abadia                    | 296                      | 59     | 0                                     | 42     | 3        | 3      | 0         | 0                | 8          | 4         | 415     |       |           |
|               | Itanhi                    | SI                       | SI     | SI                                    | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | 300     |       |           |
| Olindina      | Sede                      | 1.342                    | 3.173  | 0                                     | 306    | 84       | 79     | 0         | 0                | 40         | 22        | 5.046   |       |           |
| Ouriçangas    | Sede                      | 92                       | 1.639  | 0                                     | 384    | 4        | 43     | 0         | 0                | 37         | 4         | 2.203   |       |           |
| Pedrão        | Sede                      | 196                      | 450    | 0                                     | 90     | 3        | 18     | 0         | 0                | 19         | 2         | 778     |       |           |
|               | Areia Pó                  | 19                       | 221    | 0                                     | 89     | 0        | 0      | 0         | 0                | 0          | 0         | 329     |       |           |
| Rio Real      | SLMT                      | 3.389                    | 6.085  | 0                                     | 1.361  | 109      | 330    | 0         | 0                | 111        | 117       | 11.502  |       |           |
| Sátiro Dias   | Sede                      | 40                       | 2.124  | 0                                     | 18     | 15       | 111    | 0         | 0                | 45         | 5         | 2.358   |       |           |
|               | Mimoso                    | 1                        | 445    | 0                                     | 1      | 2        | 7      | 0         | 0                | 12         | 1         | 469     |       |           |
| TOTAL MSB/LNA |                           | 21.078                   | 55.612 | 2.367                                 | 5.255  | 920      | 2.208  | 0         | 9                | 892        | 538       | 142.446 |       |           |

SI: Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 23 - Economias ativas de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município        | Sistema de Abastecimento  | Quantidade de economias ativas de água |        |          |           |          |                  |            |           | Pública | Mista | Total SAA |
|------------------|---------------------------|----------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-----------|
|                  |                           | Residencial                            |        |          | Comercial |          | Industrial       |            |           |         |       |           |
|                  |                           | Intermediária                          | Normal | Veraneio | Social    | Comércio | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |           |
| Acajutiba        | Sede                      | 369                                    | 4.448  | 1        | 155       | 46       | 140              | 0          | 0         | 44      | 57    | 5.260     |
| Alagoinhas       | Sede                      | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                  | Boa União                 | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                  | Riacho da Guia            | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Aporá            | SBCGMIMPSP                | 448                                    | 5.186  | 0        | 82        | 16       | 159              | 0          | 0         | 66      | 46    | 6.003     |
| Araçás           | Sede                      | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Aramari          | Sede                      | 153                                    | 1.416  | 0        | 431       | 11       | 60               | 0          | 0         | 31      | 14    | 2.116     |
| Cardeal da Silva | Sede                      | 700                                    | 1.322  | 0        | 233       | 10       | 54               | 0          | 0         | 26      | 8     | 2.353     |
|                  | Jangada                   | 99                                     | 32     | 0        | 19        | 0        | 1                | 0          | 0         | 4       | 0     | 155       |
| Catu             | Sede                      | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                  | Bela Flor                 | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
|                  | Sítio Novo                | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Conde            | SBIPSSC                   | 2.448                                  | 1.937  | 1.262    | 266       | 124      | 95               | 0          | 5         | 58      | 114   | 6.309     |
|                  | Altamira                  | 341                                    | 67     | 0        | 25        | 4        | 2                | 0          | 0         | 7       | 9     | 455       |
| Crisópolis       | Sede                      | 879                                    | 2.395  | 0        | 148       | 49       | 98               | 0          | 0         | 29      | 91    | 3.689     |
|                  | Buril                     | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Entre Rios       | Sede                      | 2.396                                  | 4.690  | 1        | 136       | 140      | 236              | 0          | 0         | 51      | 173   | 7.823     |
|                  | Sítio do Meio             | 204                                    | 79     | 0        | 7         | 1        | 3                | 0          | 0         | 5       | 2     | 301       |
|                  | Subaúma                   | 100                                    | 240    | 877      | 7         | 10       | 15               | 0          | 1         | 7       | 30    | 1.287     |
|                  | Porto do Sauipe           | 1.675                                  | 1.336  | 186      | 73        | 39       | 93               | 0          | 0         | 7       | 29    | 3.438     |
|                  | Ibatuí                    | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | SI        |
| Esplanada        | Sede e Mulungu            | 767                                    | 5.946  | 0        | 99        | 150      | 196              | 0          | 3         | 77      | 74    | 7.312     |
|                  | Baixio e Unidos do Palame | 114                                    | 1.103  | 60       | 5         | 9        | 21               | 0          | 0         | 20      | 2     | 1.334     |
|                  | Acajutiba SIA             | 127                                    | 714    | 0        | 22        | 0        | 13               | 0          | 0         | 20      | 0     | 896       |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município     | Sistema de Abastecimento | Quantidade de economias ativas de água |        |          |           |          |                  |            |           | Pública | Mista | Total SAA |
|---------------|--------------------------|----------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-----------|---------|-------|-----------|
|               |                          | Residencial                            |        |          | Comercial |          | Industrial       |            |           |         |       |           |
|               |                          | Intermediária                          | Normal | Veraneio | Social    | Comércio | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |         |       |           |
| Inhambupe     | Sede                     | 1.290                                  | 4.172  | 0        | 71        | 53       | 284              | 0          | 0         | 38      | 107   | 6.015     |
|               | Baixa Grande             | 145                                    | 716    | 0        | 1         | 1        | 19               | 0          | 0         | 9       | 2     | 893       |
|               | Formoso SIA              | 531                                    | 846    | 0        | 20        | 0        | 13               | 0          | 0         | 12      | 2     | 1.424     |
| Itanagra      | Sede                     | 512                                    | 349    | 0        | 6         | 12       | 6                | 0          | 0         | 21      | 0     | 906       |
|               | São José do Avena        | 202                                    | 289    | 0        | 36        | 4        | 11               | 0          | 0         | 6       | 2     | 550       |
| Itapicuru     | Sede                     | 463                                    | 1.446  | 0        | 374       | 17       | 74               | 0          | 0         | 36      | 19    | 2.429     |
|               | SBVLR                    | 1.038                                  | 2.596  | 4        | 642       | 25       | 58               | 0          | 0         | 29      | 29    | 4.421     |
| Jandaíra      | Sede                     | 900                                    | 430    | 0        | 106       | 10       | 17               | 0          | 0         | 28      | 4     | 1.495     |
|               | Abadia                   | 297                                    | 59     | 0        | 42        | 3        | 3                | 0          | 0         | 8       | 8     | 420       |
|               | Itanhi                   | SI                                     | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI      | SI    | 300       |
| Olindina      | Sede                     | 1.344                                  | 3.180  | 0        | 306       | 85       | 80               | 0          | 0         | 40      | 44    | 5.079     |
| Ouriçangas    | Sede                     | 92                                     | 1.642  | 0        | 384       | 4        | 43               | 0          | 0         | 38      | 8     | 2.211     |
| Pedrão        | Sede                     | 196                                    | 455    | 0        | 90        | 3        | 18               | 0          | 0         | 19      | 5     | 786       |
|               | Areia Pó                 | 19                                     | 221    | 0        | 89        | 0        | 0                | 0          | 0         | 0       | 0     | 329       |
| Rio Real      | SLMT                     | 3.410                                  | 6.116  | 0        | 1.361     | 114      | 345              | 0          | 0         | 111     | 245   | 11.702    |
| Sátiro Dias   | Sede                     | 40                                     | 2.138  | 0        | 18        | 15       | 113              | 0          | 0         | 45      | 10    | 2.379     |
|               | Mimoso                   | 1                                      | 450    | 0        | 1         | 2        | 7                | 0          | 0         | 12      | 2     | 475       |
| TOTAL MSB/LNA |                          | 21.300                                 | 56.016 | 2.391    | 5.255     | 957      | 2.277            | 0          | 9         | 904     | 1.136 | 90.545    |

SI: Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

### 3.2 Captação de Água

A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano apresenta 94 pontos ativos de captação. As estruturas de captação de água dos sistemas de abastecimento da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, conforme apresentado na Tabela 24, utilizam na sua maioria mananciais subterrâneos com 84 unidades que equivalem a 89,36% do total, e 10 unidades que correspondem aos 10,64% restantes, são superficiais, realizados em rios, córregos e riachos, por bombeamento ou gravidade. A Figura 31 e Figura 32 apresentam imagens que representam estrutura de captação dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Figura 31 – Captação Entre Rios**



**Figura 32 – Captação Jandaíra**



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>27</sup>.

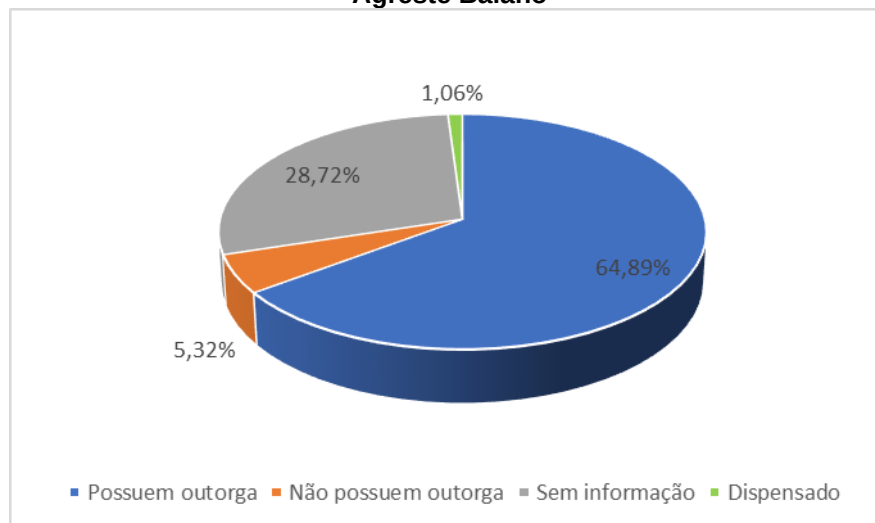
Das unidades de captação de água avaliados da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 61 (64,89%) possuem outorga, contudo, 5 (5,32%) não possuem, 27 (28,72%) não apresentaram informações e 1, no caso, o sistema Baixio e Unidos do Palame, de

<sup>27</sup> Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/regularizacao-ambiental/outorga>>. Acesso em: 06 jul. 2021.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Esplanada, se encontra dispensado da necessidade de outorga, como apresentado na Figura 33.

**Figura 33 - Situação de outorga dos pontos de captação dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 24 - Pontos de captação ativos dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município  | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema           | Captação                            | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                         |            |
|------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------|---------------------------|------------|-------------------------|------------|
|            |                          |                           |                                     |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria     | Validade   |
| Acajutiba  | Sede                     | Integrado - Acajutiba SIA | Poço 1<br>Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 27,5                      | Sim        | Portaria nº 084/99      | 23/03/2029 |
|            |                          |                           | Poço 3<br>Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 55,7                      | Sim        | Portaria nº 008/03      | 24/01/2033 |
|            |                          |                           | Poço 4<br>Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 29,3                      | Sim        | Portaria nº 406/09      | 25/01/2028 |
|            |                          |                           | Poço 5<br>Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 42,7                      | Sim        | Portaria nº 13.621/2017 | 21/03/2042 |
|            |                          |                           |                                     |      |                           |            |                         |            |
| Alagoinhas | Boa União                | Local                     | P6                                  | Sub  | 65                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P7                                  | Sub  | 24                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P8                                  | Sub  | 24                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P14                                 | Sub  | 13,6                      | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P17                                 | Sub  | 22                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P18                                 | Sub  | 31                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P19                                 | Sub  | 23                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P21                                 | Sub  | 26                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P22                                 | Sub  | 52                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P23 A                               | Sub  | 25                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P23 B                               | Sub  | 22                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | Cavada (7 poços)                    | Sub  | 90                        | SI         | SI                      | SI         |
|            |                          |                           | P1                                  | Sub  | 4,5                       | SI         | SI                      | SI         |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema           | Captação                         | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                         |            |
|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|------|---------------------------|------------|-------------------------|------------|
|                  |                          |                           |                                  |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria     | Validade   |
|                  | Riacho de Guiana         | Local                     | P2                               | Sub  | 4                         | SI         | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | P3                               | Sub  | 3                         | SI         | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | Poço 1 – Riacho do Guia          | Sub  | 9                         | SI         | SI                      | SI         |
| Aporá            | SBCGMIMPSP               | Integrado - Acajutiba SIA | Poço 1 Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 27,5                      | Sim        | Portaria nº 084/99      | 23/03/2029 |
|                  |                          |                           | Poço 3 Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 55,7                      | Sim        | Portaria nº 008/03      | 24/01/2033 |
|                  |                          |                           | Poço 4 Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 29,3                      | Sim        | Portaria nº 406/09      | 25/01/2028 |
|                  |                          |                           | Poço 5 Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 42,7                      | Sim        | Portaria nº 13.621/2017 | 21/03/2042 |
|                  |                          |                           |                                  |      |                           |            |                         |            |
| Araças           | Sede                     | Local                     | Poço 1 - 30m³/h                  | Sub  | 8,3                       | SI         | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | Poço 2- 18m³/h                   | Sub  | 5                         | SI         | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | Poço 3 - 45m³/h                  | Sub  | 12,5                      | SI         | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | Poço 4 - 15m³/h                  | Sub  | 4,2                       | SI         | SI                      | SI         |
| Aramari          | Sede                     | Local                     | Poço 3                           | Sub  | 3,9                       | Sim        | Portaria nº 400/99      | 31/08/2029 |
|                  |                          |                           | Poço 4                           | Sub  | 2                         | Sim        | Portaria nº 400/99      | 31/08/2029 |
|                  |                          |                           | Poço 5                           | Sub  | 5,6                       | Sim        | Portaria nº 145/03      | 16/03/2033 |
| Cardeal da Silva | Sede                     | Local                     | Poço 1                           | Sub  | 3,2                       | Sim        | Portaria nº 035/09      | 17/08/2029 |
|                  |                          |                           | Poço 2                           | Sub  | 7,8                       | Sim        | Portaria nº 035/09      | 17/08/2029 |
|                  |                          |                           | Poço 5                           | Sub  | 13,8                      | Sim        | Portaria nº 17.376/18   | 28/11/2038 |
|                  | Jangada                  | Local                     | Poço 2                           | Sub  | 4,7                       | Sim        | Lei nº 380/99           | 25/08/2029 |
| Conde            | SBIPSSC                  | Integrado -               | Rio de Pedras - Conde I          | Sup  | 16,1                      | Não        | SI                      | SI         |
|                  |                          |                           | Rio Crumair - Conde II           | Sup  | 27,8                      | Sim        | Portaria nº 410/2000    | 30/08/2030 |
|                  | Altamira                 | Local                     | Poço 1                           | Sub  | 1,5                       | Sim        | 17.771/19               | 08/02/2039 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município       | Sistema de Abastecimento        | Tipo de Sistema              | Captação                                                      | Tipo  | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                                |                    |                         |            |
|-----------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------|------------|
|                 |                                 |                              |                                                               |       |                           | Existência | Outorgante/Portaria            | Validade           |                         |            |
| Crisópolis      | Sede                            | Local                        | Poço 2 (Em obra)                                              | Sub   | 2                         | Sim        | 17.771/19                      | 08/02/2039         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Fonte de Encosta                                              | Sub   | 5                         | Sim        | 534/99                         | 20/10/2029         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 1                                                        | Sub   | 5,6                       | Sim        | Portaria nº 038/98             | 25/01/2028         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 2                                                        | Sub   | 4,4                       | Sim        | Portaria nº 038/98             | 25/01/2028         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 3                                                        | Sub   | 7,3                       | Sim        | Portaria nº 17.165/18          | 16/03/2033         |                         |            |
|                 | Buril                           | Local                        | Poço 4                                                        | Sub   | SI                        | Sim        | Portaria nº 10550/15           | 07/10/2040         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 1                                                        | Sub   | 9,72                      | SI         | SI                             | SI                 |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 2                                                        | Sub   | 7,5                       | SI         | SI                             | SI                 |                         |            |
|                 |                                 |                              | Entre Rios                                                    | Local | Poço 2                    | Sub        | 17,2                           | Sim                | Portaria nº 18.370/2019 | 14/05/2039 |
|                 |                                 |                              |                                                               |       | Rio Subaúma - Entre Rios  | Sup        | 50                             | Sim                | Portaria nº 358/99      | 17/08/2029 |
| Sítio do Meio   | Local                           | Poço 2                       |                                                               |       | Sub                       | 4,8        | Sim                            | Portaria nº 390/99 | 08/09/2029              |            |
| Subaúma         | Local                           | Rio Subaúma                  |                                                               |       | Sup                       | 16,7       | Sim                            | Portaria nº 529/99 | 21/10/2029              |            |
| Porto do Sauipe | Integrado - Costa do Sauipe SIA | Captação Sauipe              |                                                               |       | Sup                       | 120**      | Sim                            | Portaria nº 099/99 | 24/12/2028              |            |
| Ibatuí          | Local                           | Poço                         | Sub                                                           | 1,39  | SI                        | SI         | SI                             |                    |                         |            |
| Esplanada       | Sede e Mulungu                  | Integrado - Esplanada SAI    | Poço 3                                                        | Sub   | 6,94                      | Sim        | Portaria nº 17.235/18          | 08/11/2038         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 9                                                        | Sub   | 4,13                      | Sim        | Portaria nº 17.235/18          | 08/11/2038         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 10                                                       | Sub   | 4                         | Sim        | Portaria nº 17.235/18          | 08/11/2038         |                         |            |
|                 |                                 |                              | Poço 11                                                       | Sub   | 2,2                       | Sim        | Portaria nº 17.235/18          | 08/11/2038         |                         |            |
|                 | Baixio e Unidos do Palame       | Integrado - Palame Baixo SIA | Riacho Grande                                                 | Sup   | 14                        | Dispensado | Nº Certificado 2019.001.001480 | -                  |                         |            |
|                 | Acajutiba SIA                   | Integrado - Acajutiba SIA    | Captação localizada no município de Inhambupe (SIA Acajutiba) | -     | -                         | -          | -                              | -                  |                         |            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema          | Captação                  | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                                           |            |
|-----------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------------|-------------------------------------------|------------|
|           |                          |                          |                           |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria                       | Validade   |
| Inhambupe | Sede                     | Local                    | Poço 4                    | Sub  | 22                        | Sim        | Portaria nº 115/2001                      | 11/04/2031 |
|           |                          |                          | Poço 5                    | Sub  | 100                       | Sim        | Portaria nº 115/2001                      | 11/04/2031 |
|           | Baixa Grande             | Local                    | Poço 1                    | Sub  | 5                         | Sim        | Portaria nº 115/2001                      | 11/04/2031 |
|           |                          |                          | Poço 1                    | Sub  | 27,5                      | Sim        | Portaria nº 084/99                        | 23/03/2029 |
|           | Formoso SIA              | Integrado - Formoso SIA  | Poço 3                    | Sub  | 55,7                      | Sim        | Portaria nº 008/03                        | 24/01/2033 |
|           |                          |                          | Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 29,3                      | Sim        | Portaria nº 406/09                        | 25/01/2028 |
|           |                          |                          | Poço 4                    | Sub  | 42,7                      | Sim        | Portaria nº 13.621/2017                   | 21/03/2042 |
|           |                          |                          | Acajutiba/Aporá/Esplanada | Sub  | 42,7                      | Sim        | Portaria nº 13.621/2017                   | 21/03/2042 |
| Itanagra  | Sede                     | Local                    | Rio Sauipe                | Sup  | 5                         | Não        | SI                                        | SI         |
|           |                          |                          | Poço 1 (Inativa)          | Sub  | 0,3                       | Sim        | Portaria 18.922/19                        | 16/08/2039 |
|           | São José do Avena        | Local                    | Poço 2                    | Sub  | 14,7                      | Não        | SI                                        | SI         |
|           |                          |                          | Poço 1                    | Sub  | 2,8                       | Sim        | 17.163/18                                 | 27/10/2038 |
| Itapicuru | Sede                     | Local                    | Poço 1                    | Sub  | 14                        | Sim        | Portaria nº 982/03                        | 30/12/2011 |
|           |                          |                          | Poço 2                    | Sub  | 26,7                      | Sim        | Portaria nº 20.823/2020                   | 19/06/2040 |
|           |                          |                          | Poço 1                    | Sub  | 10,5                      | Sim        | Portaria nº 062/00                        | 09/02/2030 |
|           | SBVLR                    | Integrado - Sambaíba SIA | Poço 1                    | Sub  | 10,5                      | Sim        | Portaria nº 062/00                        | 09/02/2030 |
|           |                          |                          | Poço 2                    | Sub  | 22                        | Não        | Requerimento Nº 2015.001.023231/INEMA/REQ | SI         |
| Jandaíra  | Sede                     | Local                    | Riacho das Pedrinhas      | Sup  | 10                        | Sim        | Portaria nº 22.626/21                     | 31/03/2025 |
|           |                          |                          | Riacho Japão              | Sup  | 8,4                       | Sim        | Portaria nº 528/99                        | 21/10/2029 |
|           |                          |                          | Poço 1                    | Sub  | 4,7                       | Sim        | Portaria nº 17.324/18                     | 08/11/2038 |
|           |                          |                          | Poço                      | Sub  | 0,97                      | SI         | SI                                        | SI         |
| Olindina  | Sede                     | Local                    | Poço 2                    | Sub  | 10                        | Sim        | Portaria nº 041/98                        | 21/01/2028 |
|           |                          |                          | Poço 3                    | Sub  | 32,8                      | Sim        | Portaria nº 17.048/18                     | 06/10/2038 |

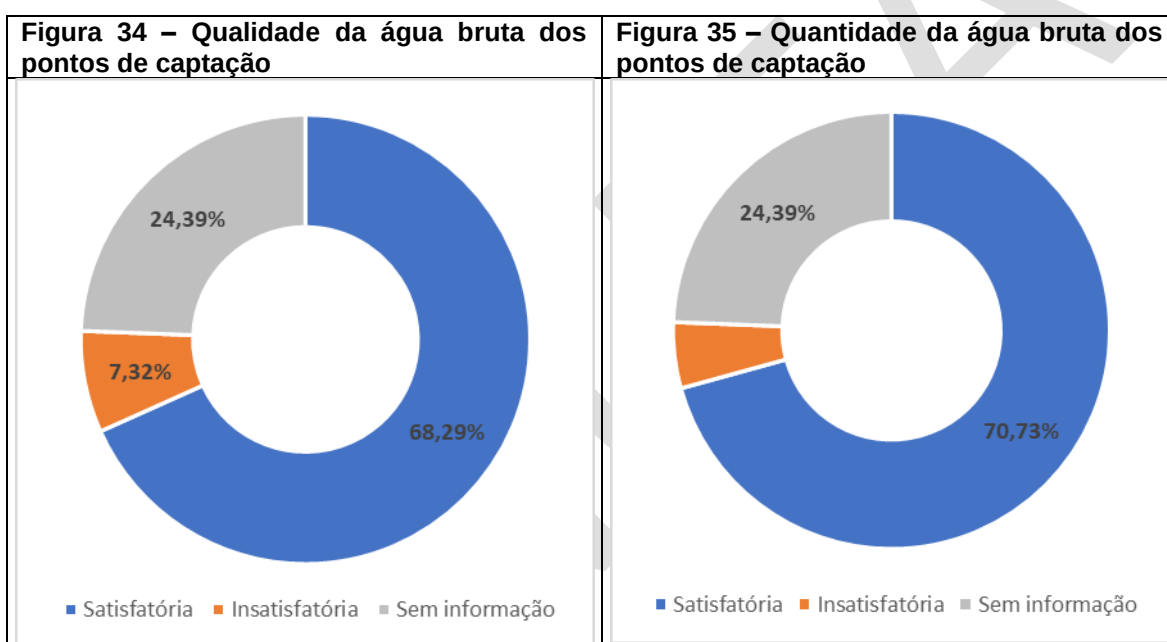
RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | Tipo de Sistema          | Captação            | Tipo | Vazão nominal média (L/s) | Outorga    |                                 |            |
|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|------|---------------------------|------------|---------------------------------|------------|
|             |                          |                          |                     |      |                           | Existência | Outorgante/Portaria             | Validade   |
| Ouriçangas  | Sede                     | Local                    | Poço 2              | Sub  | 12,7                      | Sim        | Portaria nº 431/03              | 26/06/2033 |
|             |                          |                          | Poço 3              | Sub  | 12,2                      | Sim        | Portaria nº 14.793/17           | 11/09/2042 |
| Pedrão      | Sede                     | Local                    | Poço 1 (Inativa)    | Sub  | 3                         | Sim        | Portaria nº 125/03              | 25/02/2033 |
|             |                          |                          | Poço 2              | Sub  | 1                         | Sim        | Portaria nº 17.047/18           | 06/10/2038 |
|             |                          |                          | Poço 3              | Sub  | 6                         | Sim        | Portaria nº 17.047/18           | 06/10/2038 |
|             | Areia Pó                 | Local                    | Poço 2              | Sub  | 4,3                       | Sim        | Portaria nº 19.538/19           | 09/11/2039 |
|             |                          |                          | Poço 2              | Sub  | 4,3                       | Sim        | Portaria nº 19.538/19           | 09/11/2039 |
| Rio Real    | SLMT                     | Integrado - Rio Real SIA | Riacho Fonte Branca | Sup  | 22,2                      | Não        | Requerimento nº 2018.001.000360 | SI         |
|             |                          |                          | Poço 1              | Sub  | 40                        | Sim        | 492/00                          | 19/10/2030 |
|             |                          |                          | Poço 2              | Sub  | 41                        | Sim        | 401/07                          | 19/10/2030 |
|             |                          |                          | Poço 3              | Sub  | 15,7                      | Sim        | Portaria nº 18.371/2019         | 14/05/2039 |
| Sátiro Dias | Sede                     | Local                    | Poço 3              | Sub  | 10                        | Sim        | Portaria nº 143/03              | 16/03/033  |
|             |                          |                          | Poço 4              | Sub  | 16,9                      | Sim        | Portaria nº 2218/12             | 08/032042  |
|             | Mimoso                   | Local                    | Poço 4              | Sub  | 11,6                      | Sim        | Portaria nº 19.928/20           | 14/01/2040 |

Legenda: Sub: Subterrânea Sup: Superficial SI: Sem Informação  
Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Em relação a análise da água disponível nos mananciais, dentre os SAAs avaliados, em 28 (68,29%) sistemas, a qualidade é satisfatória, ao passo que em 10 (24,39%) não há informações e, em 3 (7,32%), a qualidade ainda é insatisfatória. Em termos do volume disponível para atendimento da população, 29 (70,73%) SAAs apresentaram volumes considerados suficientes, no entanto, 10 (24,39%) não forneceram informações e 2 (4,88%) são insuficientes para atendimento. Os percentuais da qualidade e quantidade da água bruta dos sistemas, podem ser observados na Figura 34 e na Figura 35.



Fonte: Embasa (2022)

Embora 70,73% dos sistemas tenham quantidade de água bruta ofertada suficiente para atender às demandas, em alguns desses SAAs, faz-se necessária a utilização de mananciais alternativos, para auxiliar no atendimento, sobretudo, em períodos de estiagem. Em vista disso, dos SAAs analisados, 3 (7,32%) possuem manancial alternativo, 28 (68,29%) realizam o abastecimento apenas com o manancial principal e 10 (24,39%) não forneceram informações, como demonstrado na Figura 36.

Já no que concerne à estrutura dos pontos de captação, alguns municípios apresentaram estrutura deficitária (Figura 37), sendo possível observar que 6 (14,63%) SAAs necessitam de melhorias ou reformas nos pontos de captação, enquanto 29 (70,73%) não possuem tal necessidade e outros 6 (14,63%) não apresentaram informações.

**Figura 36 – Presença de mananciais alternativos nos SAA**

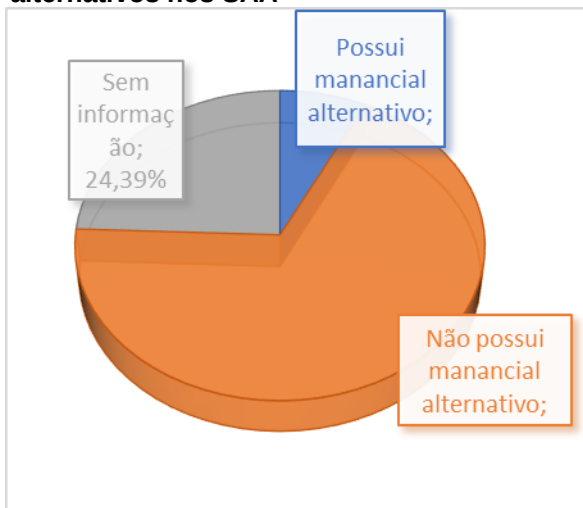
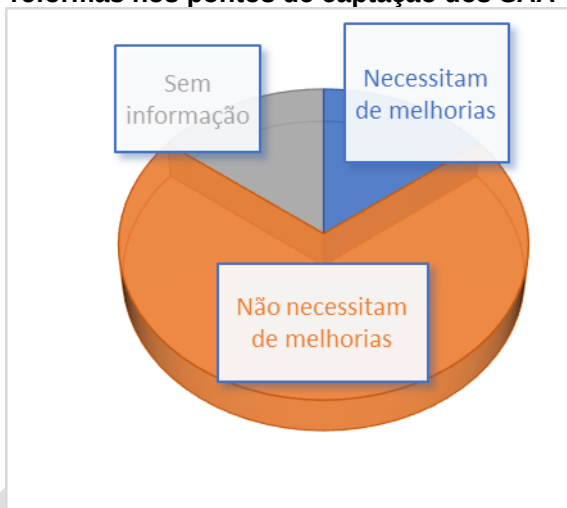


**Figura 37 – Necessidade de melhorias e reformas nos pontos de captação dos SAA**



Fonte: Embasa (2022) e SNIS (2023)

### 3.3 Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB

Na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, há 92 Estações Elevatórias de Água Bruta (EEAB) (Tabela 25).

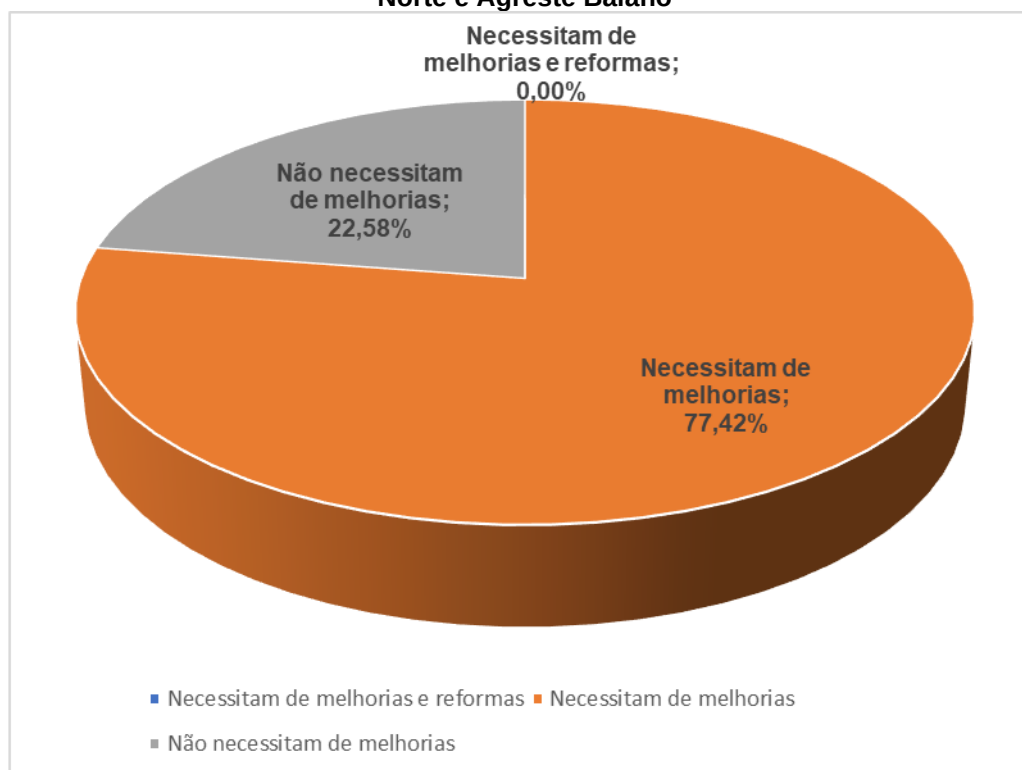
Com isso, dentre os 36 sistemas avaliados (Figura 38), 77,42% não carecem de melhorias ou reformas, entretanto, 22,58% não apresentaram informações.

Contudo, nota-se que, dentre as 92 EEABs, 46 não possuem conjunto motobomba reserva, o que pode ser apontado como uma melhoria a ser realizada nos sistemas que apresentam ausência de reserva. Assim, por se tratar de uma importante etapa do Sistema de Abastecimento de Água, tendo em vista que as EEABs realizam o recalque da água bruta até as Estações de Tratamento de Água (ETAs), é indispensável que sejam realizadas manutenções e melhorias nos SAAs que abrigam as EEABs e que operam sem conjunto reserva. Logo, será possível aproveitar com maior eficiência os SAAs da MSB/LNA, evitando as perdas e distribuindo água com volume e frequência suficientes para suprir as demandas de água das localidades atendidas.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 38 - Necessidade de melhorias e reformas nas EEAB dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 25 – Características das EEAB ativas dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município  | Sistema de Abastecimento | EEAB                      | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|            |                          |                           | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| Acajutiba  | Sede                     | Poço 1                    | 1                        | 0       | 27,5                | 90            | Não                               |
|            |                          | Poço 3                    | 1                        | 0       | 55,7                | 125           | Não                               |
|            |                          | Poço 4                    | 1                        | 0       | 29,3                | 115           | Não                               |
|            |                          | Poço 5                    | 1                        | 0       | 42,7                | 125           | Não                               |
| Alagoinhas | Sede                     | P6                        | SI                       | SI      | 65                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P7                        | SI                       | SI      | 24                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P8                        | SI                       | SI      | 24                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P14                       | SI                       | SI      | 13,6                | SI            | SI                                |
|            |                          | P17                       | SI                       | SI      | 22                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P18                       | SI                       | SI      | 31                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P19                       | SI                       | SI      | 23                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P21                       | SI                       | SI      | 26                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P22                       | SI                       | SI      | 52                  | SI            | SI                                |
|            | Boa União                | P23 A                     | SI                       | SI      | 25                  | SI            | SI                                |
|            |                          | P23 B Cavada (7 poços)    | SI                       | SI      | 22                  | SI            | SI                                |
|            |                          | CMB Poço 1 Boa União      | SI                       | SI      | 4,5                 | SI            | SI                                |
|            |                          | CMB Poço 2 Boa União      | SI                       | SI      | 4                   | SI            | SI                                |
|            |                          | CMB Poço 1 Cancula        | SI                       | SI      | 3                   | SI            | SI                                |
|            | Riacho da Guia           | CMB Poço 1 Riacho do Guia | SI                       | SI      | 9                   | SI            | SI                                |
|            |                          | CMB Poço 2 Riacho do Guia | SI                       | SI      |                     | SI            | SI                                |
| Aporá      | SBCGMIMPSP               | Poço 1                    | 1                        | 0       | 27,5                | 90            | Não                               |
|            |                          | Poço 3                    | 1                        | 0       | 55,7                | 125           | Não                               |
|            |                          | Poço 4                    | 1                        | 0       | 29,3                | 115           | Não                               |
|            |                          | Poço 5                    | 1                        | 0       | 42,7                | 125           | Não                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento | EEAB                       | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                  |                          |                            | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| Aramari          | Sede                     | Poço 3                     | 1                        | 0       | 3,9                 | 3,5           | Não                               |
|                  |                          | Poço 4                     | 1                        | 0       | 2                   | 6             | Não                               |
|                  |                          | Poço 5                     | 1                        | 0       | 5,6                 | 7             | Não                               |
|                  |                          | Booster Bom Sucesso        | 1                        | 0       | 11                  | 28            | Não                               |
| Cardeal da Silva | Sede                     | Poço 1                     | 1                        | 1       | 3,2                 | 2,5           | Não                               |
|                  |                          | Poço 2                     | 1                        | 0       | 7,8                 | 7             | Não                               |
|                  |                          | Poço 4 (Inativa)           | 1                        | 0       | 11,8                | 37,5          | Não                               |
|                  |                          | Poço 5                     | 1                        | 1       | 13,8                | 35            | Não                               |
|                  | Jangada                  | Poço 2                     | 1                        | 1       | 4,7                 | 5             | Não                               |
| Catu             | Sede                     | EEAB Rio Uma               | 1                        | 2       | -                   | -             | SI                                |
|                  |                          | EEAB Sede                  | 4                        | 1       | -                   | -             | SI                                |
|                  |                          | EEAB Santa Rita            | 2                        | 1       | 727                 | -             | SI                                |
|                  |                          | EEAB Heraclito             | 1                        | 0       | -                   | -             | SI                                |
| Conde            | SBIPSSC                  | Flutuante - Rio das pedras | 1                        | 1       | 16,1                | 30            | Não                               |
|                  |                          | Flutuante - Rio Crumai     | 1                        | 1       | 28                  | 60            | Não                               |
|                  | Altamira                 | Poço 1                     | 1                        | 1       | 1,5                 | 3             | Não                               |
|                  |                          | Poço 2 (Em obra)           | 0                        | 0       | 2                   | 0             | Não                               |
|                  |                          | Fonte de Encosta           | 1                        | 1       | 5                   | 8             | Não                               |
| Crisópolis       | Sede                     | Poço 1                     | 1                        | 1       | 5,6                 | 19            | Não                               |
|                  |                          | Poço 2                     | 1                        | 1       | 4,4                 | 15            | Não                               |
|                  |                          | Poço 3                     | 1                        | 0       | 7,3                 | 22,5          | Não                               |
|                  |                          | Poço 2                     | 1                        | 0       | 17,2                | 100           | Não                               |
| Entre Rios       | Sede                     | Poço 3 (Em obra)           | 0                        | 0       | 31,8                | SI            | Não                               |
|                  |                          | Rio Subaúma 1 Entre Rios I | 1                        | 0       | 50                  | 100           | Não                               |
|                  |                          | Poço 2                     | 1                        | 0       | 4,8                 | 4             | Não                               |
|                  | Sítio do Meio            | Flutuante - Rio Subaúma    | 1                        | 1       | 16,7                | 20            | Não                               |
|                  | Subaúma                  |                            |                          |         |                     |               |                                   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Sistema de Abastecimento  | EEAB                                     | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|-----------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|           |                           |                                          | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| Esplanada | Porto do Sauipe           | EEAB Captação Sauipe                     | 1                        | 1       | 120                 | 300           | Não                               |
|           | Ibatuí                    | EEAB                                     | SI                       | 0       | 1,39                | 1,5           | Não                               |
|           | Sede e Mulungu            | Poço 3                                   | 1                        | 0       | 6,9                 | 7,5           | Não                               |
|           |                           | Poço 9                                   | 1                        | 1       | 4,1                 | 4,5           | Não                               |
|           |                           | Poço 10                                  | 1                        | 1       | 4                   | 6             | Não                               |
|           |                           | Poço 11                                  | 1                        | 1       | 2,2                 | 7             | Não                               |
|           | Baixio e Unidos do Palame | Flutuante – Riacho Grande                | 1                        | 1       | 14                  | 20            | Não                               |
|           | Acajutiba SIA             | Estrutura localizada em outro município. | -                        | -       | -                   | -             | -                                 |
| Inhambupe | Sede                      | Poço 4                                   | 1                        | 0       | 16,1                | 20            | Não                               |
|           |                           | Poço 5                                   | 1                        | 0       | 38,9                | 60            | Não                               |
|           | Baixa Grande              | Poço 1                                   | 1                        | 0       | 5                   | 14            | Não                               |
|           |                           | Poço 1                                   | 1                        | 0       | 27,5                | 90            | Não                               |
|           | Formoso SIA               | Poço 3                                   | 1                        | 0       | 55,7                | 125           | Não                               |
|           |                           | Poço 4                                   | 1                        | 0       | 29,3                | 115           | Não                               |
|           |                           | Poço 5                                   | 1                        | 0       | 42,7                | 125           | Não                               |
| Itanagra  | Sede                      | Flutuante – Rio Sauipe                   | 1                        | 1       | 5                   | 7,5           | Não                               |
|           |                           | Poço 2                                   | 1                        | 0       | 14,7                | 7,5           | Não                               |
|           | São José do Avena         | Poço 1                                   | 1                        | 0       | 2,8                 | 8             | Não                               |
| Itapicuru | Sede                      | Poço 1                                   | 1                        | 0       | 14                  | 27            | Não                               |
|           |                           | Poço 2                                   | 1                        | 1       | 26,7                | 40            | Não                               |
|           | SBVLR                     | Poço 1                                   | 1                        | 0       | 10,5                | 25            | Não                               |
|           |                           | Poço 2                                   | 1                        | 1       | 22                  | 60            | Não                               |
| Jandaíra  | Sede                      | Flutuante - Riacho das Pedrinhas         | 1                        | 0       | 10                  | 7,5           | Não                               |
|           |                           | Flutuante - Rio Japão                    | 1                        | 1       | 8,4                 | 10            | Não                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | EEAB                            | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|             |                          |                                 | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
|             | Abadia                   | Poço 1                          | 1                        | 1       | 4,7                 | 2,5           | Não                               |
|             |                          | EEAB 1                          | 1                        | 1       | 8,4                 | 10            | Não                               |
|             | Itanhi                   | EEAB                            | SI                       | 0       | 0,97                | SI            | SI                                |
| Olindina    | Sede                     | Poço 1 (Inativa)                | 0                        | 0       | 22                  | 50            | Não                               |
|             |                          | Poço 2                          | 1                        | 0       | 10                  | 25            | Não                               |
|             |                          | Poço 3                          | 1                        | 1       | 32,8                | 80            | Não                               |
| Ouriçangas  | Sede                     | Poço 2                          | 1                        | 0       | 12,7                | 45            | Não                               |
|             |                          | Poço 3                          | 1                        | 0       | 12,2                | 40            | Não                               |
| Pedrão      | Sede                     | Poço 2                          | 1                        | 1       | 1                   | 5,5           | Não                               |
|             |                          | Poço 3                          | 1                        | 1       | 6                   | 17            | Não                               |
|             | Areia Pó                 | Poço 2                          | 1                        | 0       | 4,3                 | 11            | Não                               |
| Rio Real    | SLMT                     | Flutuante – Riacho Fonte Branca | 1                        | 0       | 22,2                | 30            | Não                               |
|             |                          | Poço 1                          | 1                        | 0       | 40                  | 50            | Não                               |
|             |                          | Poço 2                          | 1                        | 1       | 41                  | 37,5          | Não                               |
|             |                          | Poço 3                          | 1                        | 1       | 15,7                | 45            | Não                               |
| Sátiro Dias | Sede                     | Poço 3                          | 1                        | 0       | 10                  | 35            | Não                               |
|             |                          | Poço 4                          | 1                        | 0       | 16,9                | 40            | Não                               |
|             | Mimoso                   | Poço 4                          | 1                        | 0       | 11,6                | 13            | Não                               |

Legenda: SI - Sem Informação

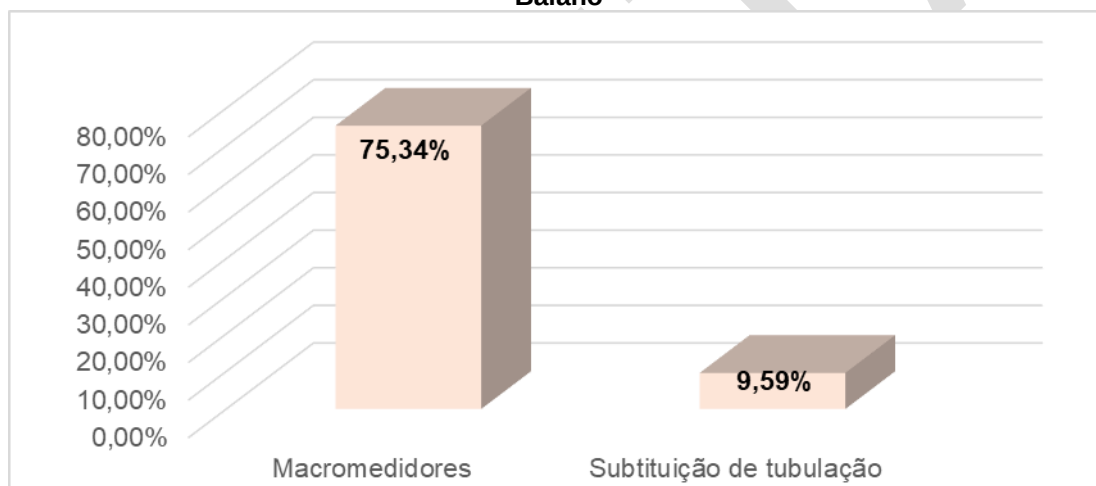
Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

### 3.4 Adutoras de Água Bruta – AAB

Na MSB/BRG, há 73 adutoras de Água Bruta (AABs), totalizando 117.580 metros de extensão. Em vista disso, dentre os municípios que forneceram informações, o sistema SLMT, em Rio Real, apresenta a maior extensão de adutora da MSB/LNA, com 22.630 m., como demonstrado na Tabela 26.

Em relação à necessidade de substituição de tubulações, 32 SAAs, dos quais 75,34% necessitam de macromedidores e 9,59% possuem tubulações com idade antiga ou material inadequado, precisando, assim, de substituição, conforme exposto na Figura 39.

**Figura 39 - Melhorias necessárias nas AAB dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 sistema de transporte de água, a fim de evitar perdas e impactos na qualidade da água recebida nos pontos a jusante.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 26 – Características das adutoras de água bruta ativas dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município        | Sistema de Abastecimento | AAB                    | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial         | Ponto final              | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|------------------|--------------------------|------------------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Acajutiba        | Sede                     | AAB 1                  | 983          | 250           | DeFoFo   | Poço 1                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 3                  | 1.422        | 250           | DeFoFo   | Poço 3                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 4                  | 1.878        | 250           | DeFoFo   | Poço 4                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 5                  | 2.000        | 250           | DeFoFo   | Poço 5                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
| Alagoinhas       | Sede                     | AAB                    | 20           | SI            | SI       | Poços Sobocó e Cavada | UTS's de Sobocó e Cavada | Não                          | SI                             |
|                  | Boa União                | AAB                    | 700          | SI            | SI       | Poços Boa União       | RAD Boa União            | Não                          | Não                            |
|                  | Riacho da Guia           | AAB1                   | 500          | 100           | PVC      | Poço Riacho do Guia   | RAD Riacho do Guia       | Não                          | Não                            |
| Aporá            | SBCGMIMPSP               | AAB 1                  | 983          | 250           | DeFoFo   | Poço 1                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 3                  | 1.422        | 250           | DeFoFo   | Poço 3                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 4                  | 1.878        | 250           | DeFoFo   | Poço 4                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 5                  | 2.000        | 250           | DeFoFo   | Poço 5                | REL 70m³                 | Sim                          | Não                            |
| Aramari          | Sede                     | AAB 3                  | 130          | 75            | PVC      | Poço 3                | ETA                      | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 4                  | 104          | 75            | PVC      | Poço 4                | ETA                      | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 5                  | 14           | 75            | PVC      | Poço 5                | ETA                      | Sim                          | Não                            |
| Cardeal da Silva | Sede                     | AAB 1                  | 5.290        | 150           | DeFoFo   | Poço 2 E 5            | ETA                      | Sim                          | Não                            |
|                  | Jangada                  | AAB 1                  | 405          | 75            | Ferro    | Poço 2                | RAP 20m³                 | Sim                          | Não                            |
|                  |                          | AAB 2                  | 220          | 75            | PVC      | Poço 2                | RAP 20m³                 | Sim                          | Não                            |
| Catu             | Sede                     | SI                     | SI           | SI            | SI       | SI                    | SI                       | SI                           | SI                             |
| Conde            | SBIPSSC                  | AAB 1 – Rio Crumai     | 750          | 200           | DeFoFo   | Rio Crumai            | ETA 2                    | Sim                          | Sim                            |
|                  |                          | AAB 2 – Rio das Pedras | 2.667        | 150           | Ferro    | Rio das Pedras        | ETA 1                    | Sim                          | Sim                            |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento      | AAB                              | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial  | Ponto final | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|----------|----------------|-------------|------------------------------|--------------------------------|
|            |                               | AAB 2 – Rio das Pedras (By pass) | 2.500        | 100           | Ferro    | Rio das Pedras | ETA 1       | Sim                          | Sim                            |
| Crisópolis | Sede                          | AAB 1                            | 300          | 100           | PVC      | Poço 1         | REL 100m³   | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB 2                            | 650          | 100           | Ferro    | Poço 2         | REL 100m³   | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB 3                            | 1.480        | 75            | Ferro    | Poço 3         | REL 100m³   | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB 1                            | 850          | 200           | Ferro    | Rio Subaúma    | ETA         | Sim                          | Não                            |
|            | Sede                          | AAB 1-2                          | 850          | 150           | Ferro    | Rio Subaúma    | ETA         | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB2                             | 7.225        | 300           | DeFoFo   | Poço 2         | ETA         | Sim                          | Não                            |
|            | Sítio do Meio                 | AAB1                             | 119          | 75            | PVC      | Poço 2         | REL         | Sim                          | Não                            |
| Entre Rios |                               | AAB 1                            | 2.500        | 150           | Ferro    | Rio Subaúma    | ETA         | Não                          | Não                            |
|            | Subaúma                       | AAB 1-2                          | 4.050        | 150           | PVC      | Rio Subaúma    | ETA         | Não                          | Não                            |
|            |                               | AAB 1-3                          | 1.000        | 100           | PVC      | Rio Subaúma    | ETA         | Não                          | Não                            |
|            |                               | AAB 1-4                          | 1.150        | 75            | PVC      | Rio Subaúma    | ETA         | Não                          | Não                            |
|            |                               | AAB – 1                          | 800          | 500           | PEAD     | EEAB           | Trecho 1    | Sim                          | Não                            |
|            | (SIAA Sauipe) Porto do Sauipe | AAB – 2                          | 600          | 450           | PEAD     | Trecho 1       | Trecho 2    | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB – 3                          | 300          | 400           | PEAD     | Trecho 2       | Trecho 3    | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB – 4                          | 1.000        | 355           | PEAD     | Trecho 3       | Trecho 4    | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB – 5                          | 1.800        | 315           | PEAD     | Trecho 4       | ETA         | Sim                          | Não                            |
|            |                               | AAB 1                            | 300          | 150           | DeFoFo   | Poço 3         | RAP 150m³   | Sim                          | Sim                            |
| Esplanada  | Sede e Mulungu                | AAB 2                            | 200          | 100           | DeFoFo   | Poço 9         | RAP 150m³   | Sim                          | Sim                            |
|            |                               | AAB 3                            | 150          | 100           | PVC      | Poço 10        | RAP 150m³   | Sim                          | Sim                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Sistema de Abastecimento  | AAB                                      | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial           | Ponto final             | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|-----------|---------------------------|------------------------------------------|--------------|---------------|----------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Inhambupe | Baixio e Unidos do Palame | AAB 4                                    | 315          | 100           | DeFoFo   | Poço 11                 | RAP 150m³               | Sim                          | Sim                            |
|           |                           | AAB 1                                    | 400          | 150           | Ferro    | Captação Riacho Grande  | ETA                     | Sim                          | Não                            |
|           |                           | Estrutura localizada em outro município. |              | -             | -        | -                       | -                       | -                            | -                              |
|           | Sede                      | AAB 4                                    | 1.400        | 150           | PVC      | Poço 4                  | RAP 500m³               | Sim                          | Não                            |
|           |                           | AAB 5                                    | 1.254        | 200           | PVC      | Poço 5                  | RAP 500m³               | Sim                          | Não                            |
|           | Baixa Grande              | AAB 1                                    | 1.300        | 100           | PVC      | Poço 1                  | REL 50m³                | Sim                          | Não                            |
|           |                           | AAB 1                                    | 983          | 250           | DeFoFo   | Poço 1                  | REL 70m³                | Não                          | Não                            |
|           | Formoso SIA               | AAB 3                                    | 1.422        | 250           | DeFoFo   | Poço 3                  | REL 70m³                | Não                          | Não                            |
|           |                           | AAB 4                                    | 1.878        | 250           | DeFoFo   | Poço 4                  | REL 70m³                | Não                          | Não                            |
|           |                           | AAB 5                                    | 2.000        | 250           | DeFoFo   | Poço 5                  | REL 70m³                | Não                          | Não                            |
| Itanagra  | Sede                      | AAB 1                                    | 600          | 150           | DeFoFo   | EEAB 1                  | ETA                     | Não                          | Não                            |
|           |                           | AAB 1                                    | 3.000        | 100           | PVC      | EEAT 1                  | ETA                     | Não                          | Não                            |
| Itapicuru | Sede                      | AAB 1                                    | 240          | 150           | Ferro    | Poço 1                  | REL 1                   | Não                          | Não                            |
|           |                           | AAB 1-2                                  | 490          | 150           | PVC      | Poço 1                  | REL 150m³               | Não                          | Não                            |
|           | SBVLR                     | AAB 1                                    | 490          | 150           | Ferro    | Poço 1                  | ENTROCAMENTO DOS POÇOS  | Sim                          | Não                            |
|           |                           | AAB 1-2                                  | 6.792        | 150           | DeFoFo   | Entroncamento dos Poços | RAP 300m³               | Sim                          | Não                            |
|           |                           | AAB 2                                    | 800          | 150           | DeFoFo   | Poço 2                  | Entroncamento dos Poços | Sim                          | Não                            |
| Jandaíra  | Sede                      | AAB 1                                    | 3.600        | 100           | PVC      | EEAB 1                  | ETA                     | Não                          | Não                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Sistema de Abastecimento | AAB                          | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material             | Ponto inicial        | Ponto final  | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|--------------|---------------|----------------------|----------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|
|                    | Abadia                   | AAB 1                        | 40           | 150           | Ferro Fundido Dúctil | Captação Superficial | ETA          | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 2                        | 20           | 100           | Ferro Fundido Dúctil | Poço                 | REL 50 m³    | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB                          | SI           | SI            | SI                   | Poço                 | Reservatório | SI                           | SI                             |
| <b>Olindina</b>    | Sede                     | AAB2                         | 600          | 150           | DeFoFo               | Poço 2               | REL 100m³    | Sim                          | Não                            |
| <b>Ouriçangas</b>  | Sede                     | AAB 2                        | 2.600        | 100           | PVC                  | Poço 2               | REL 50m³     | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 3                        | 3260         | 150           | DeFoFo               | Poço 3               | REL 50m³     | Sim                          | Não                            |
| <b>Pedrão</b>      | Sede                     | AAB 1 – Zona urbana          | 1.480        | 100           | DeFoFo               | Poço 3               | Distribuição | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 2 – Zona urbana          | 546          | 50            | PVC                  | Poço 2               | Distribuição | Sim                          | Não                            |
|                    | Areia Pó                 | AAB 1                        | 1.125        | 100           | DeFoFo               | Poço 2               | REL 20m³     | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 2                        | 2975         | 100           | DeFoFo               | Poço 2               | REL 20m³     | Sim                          | Não                            |
| <b>Rio Real</b>    | SLMT                     | AAB 1 - Para EEAB 2          | 6300         | 150           | Ferro                | EEAB 1               | EEAB 2       | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 2 - Para EEAB 2          | 14700        | 300           | RPVC                 | EEAB 2               | ETA 2        | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 3 - Flutuante para ETA 1 | 330          | 200           | Ferro                | Flutuante            | ETA 1        | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 4 - Para EEAB 2          | 1300         | 150           | DeFoFo               | Poço 3               | EEAB 2       | Sim                          | Não                            |
| <b>Sátiro Dias</b> | Sede                     | AAB 1                        | 400          | 100           | PVC                  | Poço 4               | RAP 300m³    | Sim                          | Não                            |
|                    |                          | AAB 2                        | 3750         | 100           | PVC                  | Poço 3               | REL 20m³     | Sim                          | Não                            |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

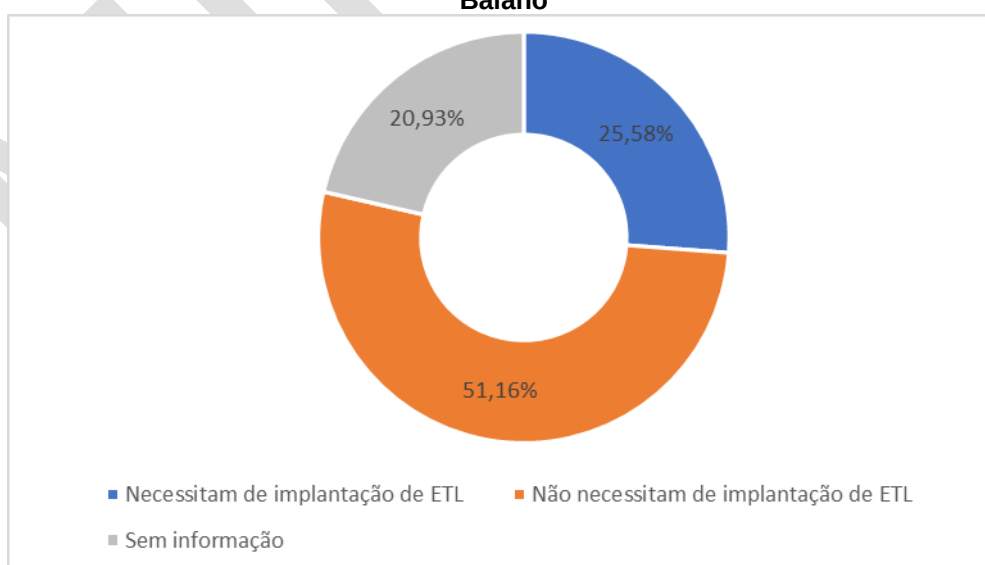
### 3.5 Estações de Tratamento de Água - ETA

A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, de acordo com dados da operadora dos sistemas, possui 43 Estações de Tratamento de Água (ETA), sendo a ETA do sistema SBCGMIMPSP (138,89 L/s), em Aporá, a que apresenta a maior vazão dentre as demais. É válido mencionar que não se têm informações das vazões das ETAs dos municípios de Alagoinhas, Araçás e Catu. Em relação aos tipos de tratamento e tecnologias utilizadas, estes dependem do porte da estação e da qualidade da água bruta.

Os tipos de tratamento e tecnologias utilizadas no tratamento, dependem do porte da estação e da qualidade da água bruta. observa-se o uso de unidades de tratamento que possuem apenas desinfecção simples, como na maioria dos sistemas de Alagoinhas. Além disso, nota-se algumas ETAs compostas por Filtro Russo, por exemplo, nos sistemas do município de Conde, conforme apresentado na Tabela 27.

A Figura 40 mostra, dos sistemas avaliados na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 27,91% apresentam a necessidade de implantação de Estação de Tratamento de Lodo (ETL), enquanto 51,16 não necessitam e 20,93% não forneceram informações sobre este problema.

**Figura 40 - Necessidade de implantação de ETL nos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

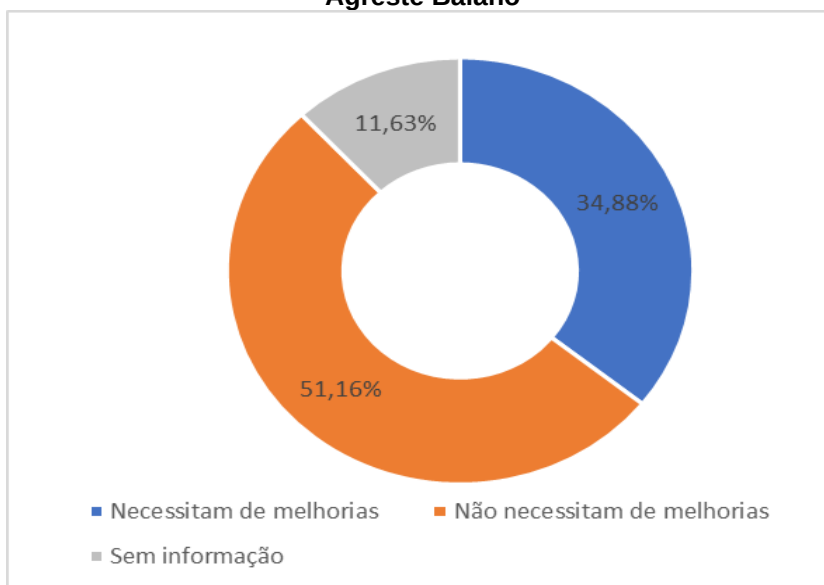


Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

As melhorias e/ou reformas na ETA registram 37,21% (14 ETAs) de necessidade para os sistemas avaliados. Os percentuais das melhorias e/ou reformas necessárias podem ser observados na Figura 41.

**Figura 41 - Necessidade de melhorias ou reformas nas ETA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

As Figura 42 a Figura 45 mostram algumas imagens das unidades de ETA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Figura 42 – ETA Altamira (Conde)**



**Figura 43 – ETA Sede (Entre Rios)**



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 44 – ETA Baixios e Unidos do Palame (Esplanada)**



**Figura 45 – ETA Sede (Itanagra)**



Fonte: Embasa (2022) e Visita de Campo - FESPSP (2021)



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 27 – Características das ETA ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município               | Sistema de Abastecimento | ETA                                              | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                                            | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>        | Sede                     | ETA Acajutiba/Aporá/Esplanada                    | 83,45                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                   | Não                               | Sim                               |
| <b>Alagoinhas</b>       | Sede                     | Estação Francisco Távora                         | SI                             | Tratamento Simplificado: Cloração, Correção de pH e Fluorificação                               | SI                                | Não                               |
|                         |                          | Estação de Tratamento Simplificado de Cavada     | SI                             | Tratamento Simplificado: Cloração                                                               | SI                                | Não                               |
|                         | Boa União                | UTS Boa União                                    | SI                             | Tratamento Simplificado: Cloração                                                               | SI                                | Não                               |
|                         | Riacho da Guia           | UTS Riacho do Guia                               | SI                             | Tratamento Simplificado: Cloração                                                               | SI                                | Não                               |
| <b>Aporá</b>            | SBCGMIMPSP               | ETA 2 (Aporá / Acajutiba e Esplanada / São José) | 138,89                         | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                   | Não                               | Sim                               |
| <b>Araçás</b>           | Sede                     | ETA Centro – 1,93 m³/h                           | SI                             | Cloração e Fluoretação                                                                          | SI                                | SI                                |
|                         |                          | ETA Araçar Mirim – 2,15 m³/h                     | SI                             | Cloração e Fluoretação                                                                          | SI                                | SI                                |
| <b>Aramari</b>          | Sede                     | ETA Aramari                                      | 11,13                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                   | Não                               | Sim                               |
| <b>Cardeal da Silva</b> | Sede                     | ETA Cardeal da Silva                             | 13,23                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                   | Não                               | Não                               |
|                         | Jangada                  | ETA Jangada                                      | 1,4                            | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                   | Não                               | Não                               |
| <b>Catu</b>             | Sede                     | ETA Sede                                         | SI                             | Fluoretação nos reservatórios                                                                   | SI                                | SI                                |
|                         | Bela Flor                | ETA Bela Flora                                   | SI                             | SI                                                                                              | SI                                | SI                                |
|                         | Sítio Novo               | ETA Sítio Novo                                   | SI                             | SI                                                                                              | SI                                | SI                                |
| <b>Conde</b>            | SBIPSSC                  | ETA Rio de Pedras                                | 19,3                           | Filtro Russo em Concreto: Filtração Direta Ascendente, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação | Sim                               | Sim                               |
|                         |                          | ETA Rio Crumair                                  | 33,3                           | Filtro Russo em Concreto: Filtração Direta Ascendente, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação | Sim                               | Sim                               |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município         | Sistema de Abastecimento  | ETA                                                      | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                                                | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                   | Altamira                  | ETA Altamira                                             | 6,1                            | Filtro Russo em Fibra: Filtração Direta Ascendente, Desinfecção, Fluoretação                        | Não                               | Não                               |
| <b>Crisópolis</b> | Sede                      | ETA Crisópolis                                           | 51,29                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                       | Não                               | Não                               |
|                   | Sede                      | ETA Entre Rios I                                         | 50                             | Filtro Russo em Concreto e Aço: Filtração Direta Ascendente, Desinfecção, Fluoretação               | Sim                               | Sim                               |
|                   |                           | ETA Entre Rios II                                        | 20                             | Flocodecantação: Decantação, Filtro Direto Descendente (Filtro Russo), Desinfecção, Fluoretação     | Sim                               | Sim                               |
| <b>Entre Rios</b> | Sítio do Meio             | ETA Sítio do Meio                                        | 3,72                           | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                       | Não                               | Não                               |
|                   | Subaúma                   | ETA Subaúma                                              | 14                             | Filtro Russo em Fibra: Filtração Direta Ascendente, Desinfecção, Fluoretação                        | Sim                               | Sim                               |
|                   | Porto do Sauipe           | ETA Sauipe                                               | 120                            | Convencional: Calha Parshall, Filtração direta ascendente (filtro russo), desinfecção, fluoretação. | Sim                               | Sim                               |
|                   | Sede e Mulungu            | ETA Esplanada                                            | 15,78                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                       | Não                               | Não                               |
| <b>Esplanada</b>  | Baixio e Unidos do Palame | ETA Palame Baixios                                       | 16,7                           | Filtro Russo em Concreto: Filtração Direta Ascendente, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação     | Sim                               | Sim                               |
|                   | Acajutiba SIA             | ETA localizada no município de Inhambupe (SIA Acajutiba) | -                              | -                                                                                                   | -                                 | -                                 |
|                   | Sede                      | ETA Inhambupe                                            | 70,78                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                       | Não                               | Não                               |
| <b>Inhambupe</b>  | Baixa Grande              | ETA Baixa Grande                                         | 5,84                           | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                       | Não                               | Não                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento | ETA                           | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                                                                                                            | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|            | Formoso SIA              | ETA Acajutiba/Apora/Esplanada | 83,45                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
| Itanagra   | Sede                     | ETA Itanagra                  | 8,3                            | Compacta de Pressão: Floculação, Decantação, Filtro Direto Descendente (Filtro Russo), Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação | Sim                               | Sim                               |
|            | São José do Avena        | ETA São José do Avena         | 4,4                            | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
| Itapicuru  | Sede                     | ETA Itapicuru                 | 13                             | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
|            | SBVLR                    | ETA Sambaíba                  | 27,07                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
| Jandaíra   | Sede                     | ETA Jandaíra                  | 10,8                           | Filtro Russo em Concreto: Filtração Direta Ascendente, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação                                 | Sim                               | Sim                               |
|            | Abadia                   | ETA Abadia                    | 9,7                            | Filtro Russo em Concreto: Filtração Direta Ascendente, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação                         | Não                               | Não                               |
| Olindina   | Sede                     | ETA Olindina II               | 12,5                           | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
|            |                          | ETA Olindina III              | 28,89                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   |                                   |                                   |
| Ouriçangas | Sede                     | ETA Ouriçangas – Poço         | 19,88                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
| Pedrão     | Sede                     | ETA Pedrão                    | 8,52                           | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
|            | Areia Pó                 | ETA Areia Pó                  | 5                              | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação                                                                                   | Não                               | Não                               |
| Rio Real   | SLMT                     | ETA Rio Real I                | 34                             | Convencional: Floculação, Decantação, Filtração Direta Ascendente (Filtro Russo), correção de pH, Desinfecção, Fluoretação      | Sim                               | Sim                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Sistema de Abastecimento | ETA             | Capacidade de tratamento (L/s) | Unidades Componentes                          | Necessidade de Implantação de ETL | Necessidade de melhorias/reformas |
|--------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                    |                          | ETA Rio Real II | 74,26                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação | Sim                               | Sim                               |
| <b>Sátiro Dias</b> | Sede                     | ETA Sátiro Dias | 18,42                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação | Não                               | Não                               |
|                    | Mimoso                   | ETA Mimoso      | 13,24                          | Simples Desinfecção: Desinfecção, Fluoretação | Não                               | Sim                               |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>28</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 do Litoral Norte e Agreste Baiano estão dispostos na Tabela 28, de acordo com a Portaria nº 05/2017. Ademais, para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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>29</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, dentre os 31 SAAs avaliados e que forneceram informações sobre a qualidade de água na saída da ETA em relação a cor, 18 apresentaram 100% das amostras em concordância com o VMP exigido pela legislação. Por outro lado, quanto aos demais sistemas, o percentual de conformidade ficou acima de 92%.

A turbidez também é um dos parâmetros físicos de qualidade associado à presença de sólidos em suspensão, diminuindo, portanto, a transparência da água<sup>30</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>28</sup> Disponível em: <<https://portal.arquivos2.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: 07 jul. 2021

<sup>29</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>30</sup> Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/potabilidade-da-agua/#:~:text=Cor%20aparente&text=Quando%20a%20C3%A1gua%20apresenta%20alguma,ser%20incolor%20a%20olho%20nu>>. Acesso em: 07 jul. 2021

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

ser de 5 uT (Unidade de Turbidez)<sup>31</sup>. Dessa forma, todos os sistemas apresentaram 100% das amostras em 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. Dentre os 31 SAAs avaliados na MSB/LNA, 21 apresentaram amostras com 100% de conformidade para o cloro residual livre. Entretanto, todos os demais sistemas, mesmo não alcançando a totalidade de conformidade, ficaram acima de 96%.

Os coliformes totais<sup>32</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/LNA, 20 SAAs apresentaram todas as amostras analisadas em conformidade com o padrão exigido pela portaria vigente à época das análises, enquanto os demais apresentaram porcentagens acima de 90%.

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>33</sup>. Diante disso, dentre os 32 SAAs avaliados, apenas 4 apresentaram percentual de amostras em concordância com a legislação inferior a 100%, como é o caso do sistema Sede de Jandaíra (92,3%).

É válido salientar que, ainda que alguns sistemas apresentem todas as amostras em conformidade com a legislação, algumas análises foram realizadas com a quantidade de amostras inferior à exigida pela portaria para a maioria dos parâmetros apresentados neste item, como observado em alguns sistemas da MSB/LNA, a exemplo, o sistema Formoso, de Inhambupe.

---

<sup>31</sup> Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/regularizacao-ambiental/outorga>>. Acesso em: 07 jul. 2021

<sup>32</sup> Disponível em: <<https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/77/i02-qualidademicro.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2021.

<sup>33</sup> Disponível em: <<https://unniroyal.com.br/blog/presenca-de-bacteria-e-coli-na-agua-potavel-entenda-o-risco/>>. Acesso em: 07 jul. 2021

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 28 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água na saída das ETA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município        | Sistema de Abastecimento | ETA             |                   |                     |                   |                   |                     |                 |                   |                     |                  |                   |                     |                 |                   |                     |
|------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                  |                          | Cloro           |                   |                     | Coliformes totais |                   |                     | Cor             |                   |                     | Escherichia Coli |                   |                     | Turbidez        |                   |                     |
|                  |                          | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * |
| Acajutiba        | Sede                     | 96              | 118               | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 63                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 66                | 100,00%             |
| Alagoinhas       | Sede                     | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Boa União                | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Riacho da Guia           | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Aporá            | SBCGMIMPSP               | 96              | 118               | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 63                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 66                | 100,00%             |
| Araçás           | Sede                     | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Aramari          | Sede                     | 96              | 99                | 96,00%              | 96                | 98                | 96,90%              | 48              | 61                | 96,70%              | 96               | 98                | 100,00%             | 96              | 98                | 100,00%             |
| Cardeal da Silva | Sede                     | 96              | 97                | 99,00%              | 96                | 96                | 99,00%              | 48              | 60                | 98,30%              | 96               | 96                | 99,00%              | 96              | 96                | 100,00%             |
|                  | Jangada                  | 96              | 92                | 98,90%              | 96                | 91                | 97,80%              | 48              | 59                | 98,30%              | 96               | 91                | 97,80%              | 96              | 91                | 100,00%             |
| Catu             | Sede                     | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Bela Flor                | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Sítio Novo               | SI              | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Conde            | SBIPSSC                  | 5.677           | 5.726             | 100,00%             | 192               | 25                | 100,00%             | 5.677           | 5.703             | 99,30%              | 192              | 25                | 100,00%             | 5.677           | 5.677             | 100,00%             |
|                  | Altamira                 | 96              | 1.145             | 100,00%             | 96                | 13                | 92,30%              | 48              | 1.144             | 100,00%             | 96               | 13                | 100,00%             | 96              | 1.145             | 100,00%             |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município         | Sistema de Abastecimento  | ETA             |                   |                     |                   |                   |                     |                 |                   |                     |                  |                   |                     |                 |                   |                     |
|-------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                   |                           | Cloro           |                   |                     | Coliformes totais |                   |                     | Cor             |                   |                     | Escherichia Coli |                   |                     | Turbidez        |                   |                     |
|                   |                           | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * |
| <b>Crisópolis</b> | Sede                      | 96              | 115               | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 63                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 58                | 100,00%             |
| <b>Entre Rios</b> | Sede                      | 8.784           | 4.177             | 100,00%             | 192               | 94                | 100,00%             | 8.784           | 4.164             | 99,90%              | 192              | 94                | 100,00%             | 8.784           | 4.176             | 100,00%             |
|                   | Sítio do Meio             | 96              | 96                | 100,00%             | 96                | 94                | 100,00%             | 48              | 61                | 100,00%             | 96               | 94                | 100,00%             | 96              | 95                | 100,00%             |
|                   | Subaúma                   | 2.196           | 3.350             | 100,00%             | 96                | 11                | 90,90%              | 2.196           | 3.351             | 100,00%             | 96               | 11                | 100,00%             | 2.196           | 3.333             | 100,00%             |
|                   | Porto do Sauipe           | 2.562           | 3.328             | 97,90%              | 96                | 114               | 98,20%              | 2.562           | 3.304             | 99,30%              | 96               | 114               | 100,00%             | 2.562           | 3.319             | 100,00%             |
| <b>Esplanada</b>  | Sede e Mulungu            | 96              | 58                | 100,00%             | 96                | 57                | 100,00%             | 48              | 46                | 100,00%             | 96               | 57                | 100,00%             | 96              | 57                | 100,00%             |
|                   | Baixio e Unidos do Palame | 4.392           | 3.562             | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 4.392           | 3.608             | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 4.392           | 3.608             | 100,00%             |
|                   | Acajutiba SIA             | 96              | 118               | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 63                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 66                | 100,00%             |
| <b>Inhambupe</b>  | Sede                      | 96              | 113               | 100,00%             | 96                | 21                | 100,00%             | 48              | 12                | 100,00%             | 96               | 21                | 100,00%             | 96              | 12                | 100,00%             |
|                   | Baixa Grande              | 96              | 110               | 99,10%              | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 12                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 12                | 100,00%             |
|                   | Formoso SIA               | 96              | 113               | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 12                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 12                | 100,00%             |
| <b>Itanagra</b>   | Sede                      | 2.196           | 1.954             | 100,00%             | 96                | 13                | 92,30%              | 2.196           | 1.953             | 99,90%              | 96               | 13                | 100,00%             | 2.196           | 1.939             | 100,00%             |
|                   | São José do Avena         | 96              | 1.447             | 100,00%             | 96                | 13                | 100,00%             | 48              | 1.442             | 100,00%             | 96               | 13                | 100,00%             | 96              | 16                | 100,00%             |
| <b>Itapicuru</b>  | Sede                      | 288             | 196               | 99,50%              | 288               | 36                | 100,00%             | 144             | 169               | 100,00%             | 288              | 36                | 100,00%             | 288             | 195               | 100,00%             |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | ETA             |                   |                     |                   |                   |                     |                 |                   |                     |                  |                   |                     |                 |                   |                     |
|-------------|--------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|             |                          | Cloro           |                   |                     | Coliformes totais |                   |                     | Cor             |                   |                     | Escherichia Coli |                   |                     | Turbidez        |                   |                     |
|             |                          | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * |
|             | SBVLR                    | 96              | 61                | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 56                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 60                | 100,00%             |
| Jandaíra    | Sede                     | 2.928           | 2.353             | 100,00%             | 96                | 13                | 92,30%              | 2.928           | 2.352             | 92,90%              | 96               | 13                | 92,30%              | 2.928           | 2.359             | 100,00%             |
|             | Abadia                   | 2.196           | 71                | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 2.196           | 71                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 2.196           | 71                | 100,00%             |
| Olindina    | Sede                     | 192             | 160               | 100,00%             | 192               | 24                | 100,00%             | 96              | 82                | 98,80%              | 192              | 24                | 100,00%             | 192             | 124               | 100,00%             |
| Ouriçangas  | Sede                     | 96              | 41                | 100,00%             | 96                | 12                | 100,00%             | 48              | 12                | 100,00%             | 96               | 12                | 100,00%             | 96              | 12                | 100,00%             |
| Pedrão      | Sede                     | 96              | 99                | 99,00%              | 96                | 98                | 100,00%             | 48              | 60                | 98,30%              | 96               | 98                | 100,00%             | 96              | 98                | 100,00%             |
|             | Areia Pó                 | 96              | 95                | 96,80%              | 96                | 94                | 100,00%             | 48              | 59                | 100,00%             | 96               | 94                | 100,00%             | 96              | 94                | 100,00%             |
| Rio Real    | SLMT                     | 1.560           | 863               | 99,90%              | 192               | 21                | 100,00%             | 1.512           | 834               | 99,90%              | 192              | 21                | 100,00%             | 1.560           | 862               | 100,00%             |
| Sátiro Dias | Sede                     | 192             | 188               | 100,00%             | 192               | 60                | 98,30%              | 96              | 23                | 100,00%             | 192              | 60                | 98,30%              | 192             | 23                | 100,00%             |
|             | Mimoso                   | 96              | 98                | 100,00%             | 96                | 33                | 93,90%              | 48              | 12                | 100,00%             | 96               | 33                | 100,00%             | 96              | 13                | 100,00%             |

Nota: <sup>1</sup> % referente ao atendimento do padrão de qualidade vigente à época (Portaria de Consolidação nº 05/2017)

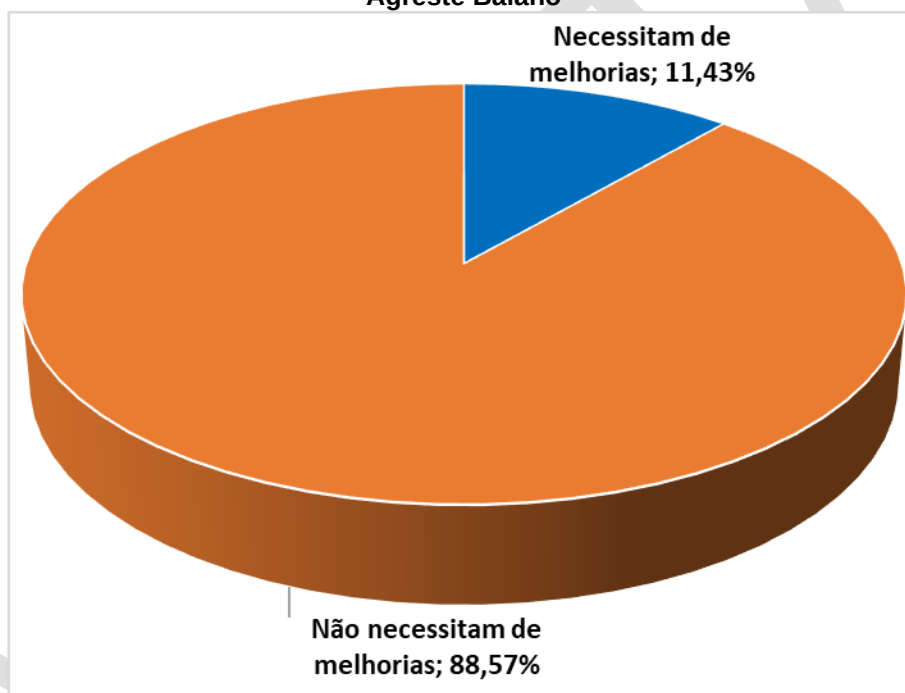
Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

### 3.6 Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT

A Tabela 29 apresenta os dados das Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 46 mostra que 11,43% das 35 Estações Elevatórias de Água Tratada (EEATs) avaliadas necessitam de melhorias ou reformas nas estruturas da EEAT, enquanto 91,43% não demonstram essa necessidade de reparações ou manutenções.

**Figura 46 - Necessidade de melhorias ou reformas nas EEAT da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

A Figura 47 e a Figura 48 apresentam algumas EEAT da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

**Figura 47 – EEAT SLMT (Rio Real)**



**Figura 48 – EEAT SBIPSSC (Conde)**



Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 29 – Características das EEAT ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município               | Sistema de Abastecimento | EEAT                             | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|                         |                          |                                  | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
| <b>Acajutiba</b>        | Sede                     | EEAT Aporá/Acajutiba             | 1                        | 1       | 27,78               | 30            | Não                               |
| <b>Alagoinhas</b>       | Sede                     | EEAT Sobocó 1                    | SI                       | SI      | SI                  | 125           | Sim                               |
|                         |                          | EEAT Sobocó 2                    | SI                       | SI      | SI                  | 100           | Sim                               |
|                         |                          | EEAT Cavado 1                    | SI                       | SI      | SI                  | 125           | Sim                               |
|                         |                          | EEAT Cavado 2                    | SI                       | SI      | SI                  | 40            | Sim                               |
|                         |                          | EEAT Aporá / Acajutiba           | 1                        | 1       | 100                 | 30            | Não                               |
| <b>Aporá</b>            | SBCGMIMPSP               | EEAT Aporá / Acajutiba           | 1                        | 1       | 75                  | 25            | Não                               |
|                         |                          | EEAT Aporá / São José            | 1                        | 0       | 25                  | 15            | Não                               |
|                         |                          | EEAT – RAP 1200 / Esplanada      | 1                        | 0       | 115                 | 30            | Não                               |
|                         |                          | EEAT – AAT Acajutiba / Barrajado | 1                        | 0       | 8,6                 | 2             | Não                               |
|                         |                          | EEAT Aramari                     | 1                        | 0       | 10                  | 40            | Não                               |
| <b>Aramari</b>          | Sede                     | Booster Bom Sucesso              | 1                        | 0       | 11                  | 27,5          | Não                               |
| <b>Cardeal da Silva</b> | Sede                     | EEAT 1                           | 1                        | 0       | 8,19                | 7,5           | Não                               |
| <b>Conde</b>            | SBIPSSC                  | EEAT – Rio de Pedras             | 1                        | 0       | 13,89               | 25            | Não                               |
|                         |                          | EEAT – Crumai                    | 1                        | 1       | 13,89               | 12,5          | Não                               |
|                         |                          | EEAT - Sítio do Conde            | 1                        | 1       | 8,33                | 20            | Não                               |
|                         |                          | EEAT - Barra do Itariri          | 1                        | 0       | 12,5                | 10            | Não                               |
|                         |                          | EEAT - Siribinha                 | 1                        | 0       | 5                   | 12,5          | Não                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento  | EEAT                     | Quant. conj. motor-bomba |         | Vazão nominal (L/s) | Potência (CV) | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
|            |                           |                          | Em operação              | Reserva |                     |               |                                   |
|            | Altamira                  | EEAT1                    | 1                        | 1       | 5                   | 7             | Não                               |
| Entre Rios | Sede                      | ETA Entre Rios Setor 1   | 1                        | 0       | 33,33               | 50            | Não                               |
|            |                           | ETA Entre Rios Setor 2   | 1                        | 1       | 30,56               | 30            | Não                               |
|            |                           | ETA Entre Rios Setor 2   | 1                        | 0       | 33,33               | 40            | Não                               |
|            |                           | EEAT 1                   | 1                        | 0       | 16,67               | 15            | Não                               |
| Esplanada  | Sede e Mulungu            | EEAT 1 Nego do Mato      | 1                        | 1       | 16,67               | 25            | Não                               |
|            |                           | EEAT 2 Mulungu           | 1                        | 0       | 5                   | 12,5          | Não                               |
|            | Baixio e Unidos do Palame | EEAT 1                   | 1                        | 1       | 5,28                | 4             | Não                               |
|            | Acajutiba SIA             | EEAT Esplanada           | 1                        | 0       | 31,94               | 30            | Não                               |
| Inhambupe  | Sede                      | EEAT 1                   | 1                        | 0       | 12,5                | 15            | Não                               |
| Itanagra   | São José do Avena         | EEAT – São José do Avena | 1                        | 0       | 3,33                | 7,5           | Não                               |
| Itapicuru  | SBVLR                     | EEAT 1 – Boa Vista       | 1                        | 0       | 10                  | 3,5           | Não                               |
| Jandaíra   | Sede                      | EEAT 1                   | 1                        | 0       | 5                   | 7,5           | Não                               |
|            | Abadia                    | EEAT 1                   | 1                        | 1       | 4,2                 | 15            | Não                               |
| Rio Real   | SLMT                      | EEAT 2 – Sistema Antigo  | 1                        | 0       | 32,78               | 25            | Não                               |
|            |                           | EEAT 1 – Sistema Novo    | 1                        | 1       | 55,56               | 15            | Não                               |
|            |                           | EEAT 1-2 – Sistema Novo  | 1                        | 1       | 69,44               | 30            | Não                               |
|            |                           |                          |                          |         |                     |               |                                   |

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

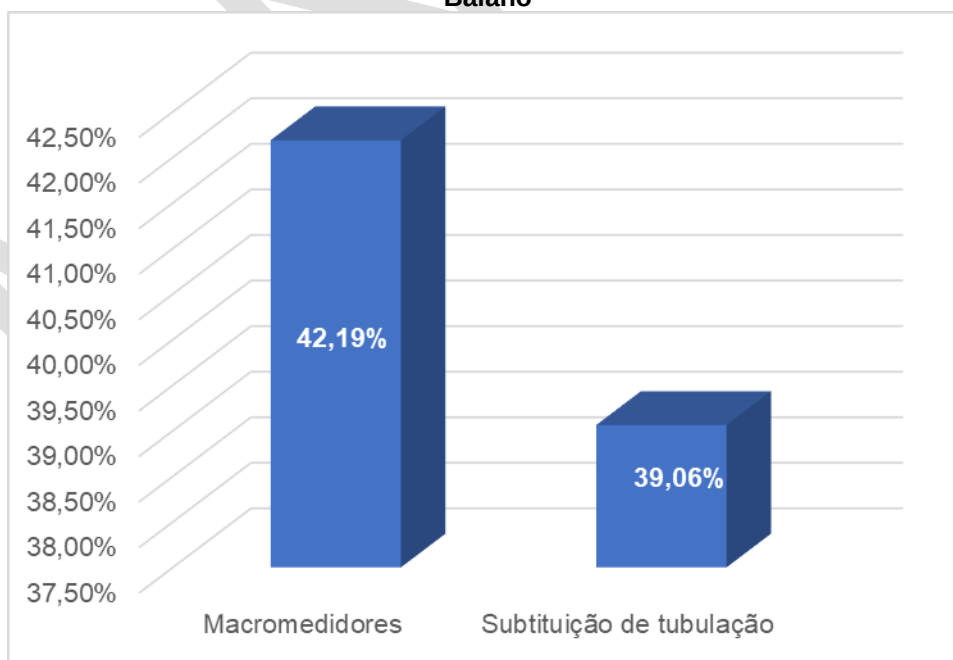
### 3.7 Adutoras de Água Tratada - AAT

A Tabela 30 apresenta os dados das Adutoras de Água Tratada (AAT) da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, com informações sobre a necessidade de melhorias e reformas, Tipo de material, extensão e diâmetro dessa estrutura de transporte. Há 64 Adutoras de Água Tratada (AATs) que totalizam 277.428 m de extensão

A Figura 49 mostra que dos sistemas analisados, 42,19% necessitam da instalação de macromedidores e 39,06% carecem da substituição de suas tubulações.

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 permitem 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 49 – Melhorias necessárias nas AAT dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 30 – Características das AAT ativas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município         | Sistema de Abastecimento | AAT                      | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial          | Ponto final         | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|---------------|----------|------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>  | Sede                     | AAT Acajutiba            | 7.880        | 250           | DeFoFo   | Aporá/Acajutiba        | REL 200m³           | Não                          | Não                            |
| <b>Alagoinhas</b> | Sede                     | AAT Sobocó               | SI           | 350           | SI       | ETA Sobocó             | REL Sobocó          | Não                          | SI                             |
|                   | Boa União                | AAT Boa União            | SI           | 100           | SI       | UTS Boa União          | Rede Boa União      | Não                          | SI                             |
|                   | Riacho da Guia           | AAT 1                    | 500          | 100           | PVC      | RAD Riacho do Guia     | Rede Riacho do Guia | Não                          | SI                             |
|                   |                          | Riacho do Guia           |              |               |          |                        |                     |                              |                                |
| <b>Aporá</b>      | SBCGMIMPSP               | AAT Itamira              | 11.600       | 250           | DeFoFo   | REL 70m³ Entroncamento | REL 100m³ Itamira   | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | AAT Centro de            | 4.700        | 250           | DeFoFo   | REL 70m³ Entroncamento | RAP 1200m³ Aporá    | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | Reservação AAT Centro de | 33.600       | 300           | Ferro    | REL 70m³ Entroncamento | RAP 1200m³ Aporá    | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | Reservação AAT Centro de | 11.200       | 400           | Ferro    | REL 70m³ Entroncamento | RAP 1200m³ Aporá    | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | Reservação AAT Apora     | 4.230        | 250           | DeFoFo   | RAP 1200m³ Aporá       | REL 100m³ Marambaia | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | AAT 1                    | 1.510        | 100           | Ferro    | EEAT Principal         | RAP 50m³            | Não                          | Sim                            |
| <b>Aramari</b>    | Sede                     | Para Pov. Rio da Prata   | 500          | 100           | DeFoFo   | EEAT Principal         | Pov. Rio da Prata   | Não                          | Sim                            |
|                   |                          | Para RAP 100m³           | 1.316        | 100           | PVC      | EEAT Principal         | RAP 100m³           | Não                          | Sim                            |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento | AAT                                  | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial | Ponto final                       | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Cardeal da Silva | Sede                     | AAT 1 – Cardeal da Silva Zona Baixa  | 3.360        | 100           | PVC      | RAP 100m³     | Zona Baixa                        | Não                          | Não                            |
|                  |                          | AAT 2 – Cardeal da Silva Zona Alta   | 2.200        | 100           | PVC      | ETA           | Zona Alta                         | Não                          | Não                            |
|                  |                          | AAT 3 – Pov. Campo Grande            | 800          | 100           | PVC      | RAP 30m³      | Pov. Campo Grande                 | Não                          | Não                            |
|                  | Jangada                  | AAT 1                                | 920          | 100           | PVC      | ETA           | Distribuição                      | Não                          | Não                            |
| Catu             | Sede                     | SI                                   | SI           | SI            | SI       | SI            | SI                                | SI                           | SI                             |
|                  | Sítio Novo               | SI                                   | SI           | SI            | SI       | SI            | SI                                | SI                           | SI                             |
| Conde            | SBIPSSC                  | AAT 4 – Para Zona Baixa Vila e Conde | 3.319        | 200           | Ferro    | ETA 2         | Distribuição Vila do Conde/Crumai | Sim                          | Sim                            |
|                  |                          | AAT 1 – Para EEAT 3                  | 17.108       | 150           | Ferro    | ETA 1         | EEAT 3 – RAP 300m³                | Sim                          | Sim                            |
|                  |                          | AAT 2 – Para Poças e Siribinha       | 12.000       | 100           | PVC      | EEAT 3        | Distribuição Siribinha            | Sim                          | Sim                            |
|                  |                          | AAT 3 – Para Barra do Itariri        | 13.830       | 150           | DeFoFo   | EEAT 3        | RAP 150m³ - Barra Itariri         | Sim                          | Sim                            |
|                  | Altamira                 | AAT 1                                | 500          | 100           | PVC      | ETA 1         | Distribuição                      | Sim                          | Não                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento | AAT | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material                            | Ponto inicial | Ponto final | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|------------|--------------------------|-----|--------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------|--------------------------------|
| Entre Rios | Porto do Sauipe          | AAT | 114          | 500           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | RAD 2000      | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 144          | 355           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 2.033        | 315           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 1.499        | 300           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 546          | 280           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 1.043        | 250           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 1.476        | 200           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |
|            |                          | AAT | 2.784        | 160           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI            | SI          | Sim                          | Não                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município         | Sistema de Abastecimento  | AAT     | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material                            | Ponto inicial       | Ponto final          | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|-------------------|---------------------------|---------|--------------|---------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                   |                           | AAT     | 5.394        | 150           | PFV<br>DeFoFo/PEAD/PF<br>V PBA/FoFo | SI                  | SI                   | Sim                          | Não                            |
|                   | Sede e Mulungu            | -       | -            | -             | -                                   | -                   | -                    | -                            | -                              |
|                   |                           | AAT 1   | 2.245        | 150           | PVC                                 | ETA                 | RAP 100m³ e Povoados | Não                          | Não                            |
|                   | Baixio e Unidos do Palame | AAT 1-2 | 1.610        | 100           | PVC                                 | ETA                 | RAP 100m³ e Povoados | Não                          | Não                            |
|                   |                           | AAT 2   | 5.040        | 100           | Ferro                               | ETA                 | Baixio Distribuição  | Não                          | Não                            |
| <b>Esplanada</b>  |                           | AAT 1   | 7.125        | 300           | DeFoFo                              | EEAT                | REL 300m³ Timbó      | Não                          | Não                            |
|                   |                           | AAT 1-2 | 16.629       | 250           | DeFoFo                              | EEAT                | REL 300m³ Timbó      | Não                          | Não                            |
|                   | Acajutiba SIA             | AAT2    | 12.600       | 100           | PVC                                 | EEAT                | São Jose do Mucambo  | Não                          | Não                            |
|                   |                           | AAT 2-2 | 9.800        | 75            | PVC                                 | São José do Mucambo | Morena               | Não                          | Não                            |
|                   | Sede                      | -       | -            | -             | -                                   | -                   | -                    | -                            | -                              |
| <b>Inhambupe</b>  | Baixa Grande              | AAT 1   | 80           | 100           | PVC                                 | REL 50m³            | Distribuição         | Não                          | Não                            |
|                   | Formoso SIA               | AAT 3   | 4.300        | 250           | DeFoFo                              | SI                  | SI                   | Não                          | Não                            |
| <b>Itanagra</b>   | Sede                      | AAT 1   | 130          | 150           | DeFoFo                              | ETA                 | REL 50m³             | Não                          | Não                            |
|                   |                           | AAT 1   | 30           | 50            | PVC                                 | EEAT 1              | Distribuição         | Sim                          | Não                            |
| <b>Itapicuru</b>  | SBVLR                     | AAT 2   | 9.160        | 150           | DeFoFo                              | RAP 300m³           | Distribuição         | Sim                          | Não                            |
|                   | Sede                      | AAT 1   | 1.239        | 150           | PVC                                 | EEAT 1              | Distribuição         | Não                          | Não                            |
| <b>Jandaíra</b>   | Abadia                    | AAT 1   | 740          | 100           | Ferro Fundido Dúctil                | EEAT                | REL 50 m³            | Sim                          | Não                            |
| <b>Olindina</b>   | Sede                      | AAT1    | 2.820        | 250           | DeFoFo                              | RAP 300             | REL 500              | Sim                          | Não                            |
|                   |                           | AAT 1   | 2.802        | 150           | DeFoFo                              | REL 50m³            | RAP 100m³            | Não                          | Sim                            |
| <b>Ouriçangas</b> | Sede                      | AAT 2   | 4.740        | 100           | PVC                                 | REL 50m³            | RAP 100m³            | Não                          | Sim                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | AAT   | Extensão (m) | Diâmetro (mm) | Material | Ponto inicial | Ponto final             | Necessidade de instalação de | Necessidade de substituição de |
|-------------|--------------------------|-------|--------------|---------------|----------|---------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Pedrão      | Sede                     | AAT 3 | 1.358        | 150           | DeFoFo   | REL 50m³      | Distribuição Zona Rural | Não                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 4 | 13.700       | 200           | DeFoFo   | REL 50m³      | Exportada para Irara    | Não                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 1 | 300          | 100           | PVC      | REL 20m³      | Distribuição            | Não                          | Não                            |
|             |                          | AAT 2 | 1.754        | 100           | PVC      | REL 20m³      | Distribuição            | Não                          | Não                            |
|             | Areia Pó                 | AAT 1 | 1.200        | 100           | Irriga   | REL 20m³      | Distribuição            | Não                          | Não                            |
|             |                          | AAT 2 | 320          | 100           | Irriga   | REL 20m³      | Distribuição            | Não                          | Não                            |
|             |                          | AAT 3 | 600          | 75            | Irriga   | REL 20m³      | Distribuição            | Não                          | Não                            |
|             |                          | AAT 1 | 1.000        | 250           | DeFoFo   | ETA 1         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
| Rio Real    | SLMT                     | AAT 1 | 8.000        | 150           | DeFoFo   | ETA 1         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 2 | 2.900        | 200           | DeFoFo   | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 2 | 5.900        | 150           | DeFoFo   | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 2 | 6.100        | 100           | PVC      | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 3 | 3.000        | 100           | PVC      | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 4 | 2.000        | 150           | Ferro    | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 4 | 1.100        | 150           | PVC      | ETA 2         | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
|             |                          | AAT 1 | 1.000        | 75            | PVC      | Poço 4        | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |
| Sátiro Dias | Mimoso                   | AAT 1 | 1.000        | 75            | PVC      | Poço 4        | Distribuição            | Sim                          | Sim                            |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

)

### 3.8 Reservatórios de Água – RED e RAD

A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano possui 90 reservatórios de água tratada, sendo que 48 são elevados e 42 são do tipo apoiado, resultando em 17.993 m<sup>3</sup>. As Figura 50 a Figura 55 mostram algumas imagens de reservatórios dos sistemas da microrregião.

**Figura 50 – RAD Aramari**

**Figura 51 – REL Crisópolis**



**Figura 52 – RAP Catu**

**Figura 53 – RAD Riacho do Guia  
(Alagoinhas)**



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO



Figura 54 – REL Baixa Grande (Inhambuque)



Figura 55 – REL Abadia (Jandaíra)



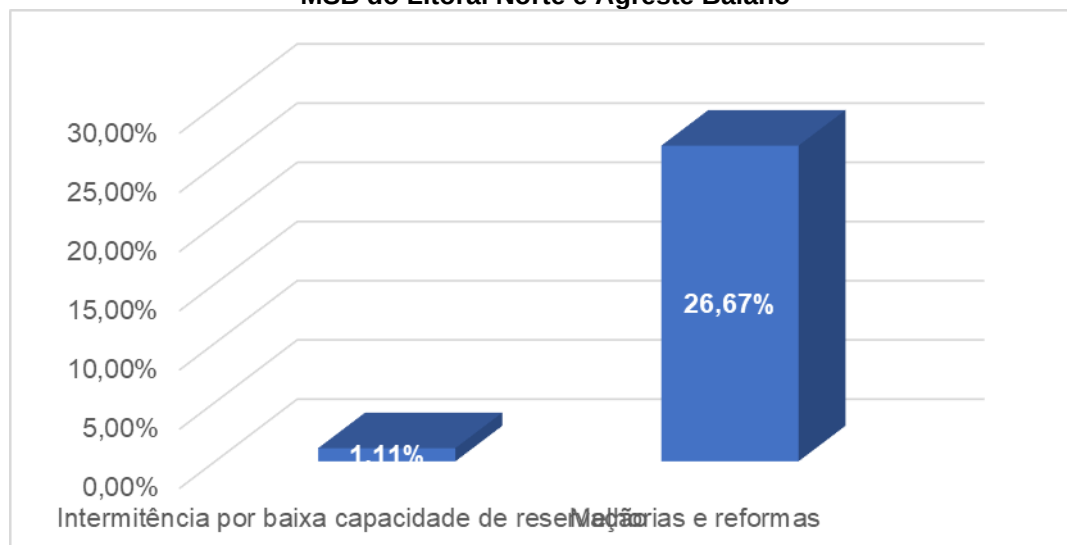
Fonte: Embasa (2022) e Visita de Campo - FESPSP (2021)

O sistema Porto do Sauipe, de Entre Rios, é o que possui a maior capacidade de armazenamento, com 4.000 m<sup>3</sup>, seguido pelo sistema Sede de Alagoinhas, com 2.620 m<sup>3</sup>. Além disso, no que se refere aos problemas e às melhorias ou reformas dos reservatórios da MSB/LNA, dos sistemas avaliados, apenas 1 (1,11%), no caso, o sistema Sede de Crisópolis apresenta déficit de reservação, o que contribuiu para a

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

intermitência no abastecimento de água. Já no que concerne às melhorias ou reformas, 9 (26,67%) sistemas necessitam de ações de reparos e manutenções, tais como reformas estruturais e prediais dos reservatórios. Esses percentuais são apresentados em forma de gráfico na Figura 56.

**Figura 56 – Problemas apresentados e melhorias necessárias nos reservatórios dos SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 31 – Características dos Reservatórios de Abastecimento de Água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Sistema de Abastecimento | Reservatório                   | Tipo    | Localidade/bairro                  | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>  | Sede                     | REL – EL Acajutiba             | Elevado | Acajutiba/Centro                   | 200             | Não                                                            | Não                               |
|                   |                          | REL – Bairro Saturnino Menezes | Elevado | Acajutiba/Saturnino Menezes        | 150             | Não                                                            | Não                               |
| <b>Alagoinhas</b> | Sede                     | REL Sobocó                     | Elevado | SI                                 | 800             | SI                                                             | Sim                               |
|                   |                          | REL Barreiro                   | Elevado | SI                                 | 800             | SI                                                             | Sim                               |
|                   |                          | RAD Sobocó                     | Apoiado | SI                                 | 800             | SI                                                             | Sim                               |
|                   |                          | RAD Antigo Cavada              | Apoiado | SI                                 | 20              | SI                                                             | Sim                               |
|                   |                          | RAD Novo Cavada                | Apoiado | SI                                 | 200             | SI                                                             | Sim                               |
|                   | Boa União                | REL Boa União                  | Elevado | SI                                 | 40              | SI                                                             | Não                               |
|                   | Riacho da Guia           | RAP Riacho do Guia             | Apoiado | SI                                 | 20              | SI                                                             | Não                               |
| <b>Aporá</b>      | SBCGMIMPSP               | REL – Itamira                  | Elevado | Aporá/Itamira                      | 100             | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                          | RAP – EEAT Aporá               | Apoiado | Aporá/Aporá                        | 1.200           | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                          | REL – Loja Aporá               | Elevado | Aporá/Aporá                        | 50              | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                          | REL – Loja Aporá               | Elevado | Aporá/Aporá                        | 150             | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                          | REL – Bairro Marambaia         | Elevado | Aporá/Marambaia                    | 100             | Não                                                            | Sim                               |
| <b>Araçás</b>     | Sede                     | Reservatório 1                 | Elevado | Bairro Centro                      | 360             | -                                                              | -                                 |
|                   |                          | Reservatório 2                 | Elevado | Bairro Araçás Mirim                | 40              | -                                                              | -                                 |
| <b>Aramari</b>    | Sede                     | RAP Distribuição – BA 504      | Apoiado | Aramari, BA 504 – Acesso da Cidade | 50              | Não                                                            | Sim                               |
|                   |                          | RAP de Distribuição Principal  | Apoiado | Aramari, Cemitério                 | 100             | Não                                                            | Sim                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento | Reservatório                   | Tipo    | Localidade/bairro                  | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Cardeal da Silva | Sede                     | Caixa de reunião               | Apoiado | Cardeal da Silva/Entrada da Cidade | 30              | Não                                                            | Sim                               |
|                  |                          | Distribuição Pov. Campo Grande | Elevado | Cardeal da Silva/Campo Grande      | 20              | Não                                                            | Sim                               |
|                  |                          | Caixa de contato               | Apoiado | Cardeal da Silva/Entrada da Cidade | 30              | Não                                                            | Sim                               |
|                  |                          | Distribuição                   | Apoiado | Cardeal da Silva/Entrada da Cidade | 100             | Não                                                            | Sim                               |
|                  |                          | Distribuição                   | Elevado | Cardeal da Silva/Entrada da Cidade | 70              | Não                                                            | Sim                               |
|                  | Jangada                  | RAP 1                          | Apoiado | Jangada/Zona Rural                 | 25              | Não                                                            | Não                               |
| Catu             | Sede                     | Reservatório 1                 | Apoiado | Uma                                | 1.180           | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 2                 | Apoiado | Sede                               |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 3                 | Elevado | Sede                               |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 4                 | Elevado | Pioneiro                           |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 5                 | Apoiado | Santa Rita                         |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 6                 | Apoiado | Heráclito                          |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  |                          | Reservatório 7                 | Elevado | Bom Viver                          |                 | Não                                                            | Não                               |
|                  | Bela Flor                | Reservatório                   | Apoiado | Sítio Novo                         | 20              | SI                                                             | SI                                |
|                  | Sítio Novo               | Reservatórios                  | Apoiado | Sítio Novo                         | 20              | SI                                                             | SI                                |
| Conde            | SBIPSSC                  | RAP CRUMAI                     | Apoiado | Conde/Crumai                       | 300             | Não                                                            | Não                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento | Reservatório                  | Tipo    | Localidade/bairro      | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------|--------------------------|-------------------------------|---------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Crisópolis | Altamira                 | RAP CRUMAI                    | Apoiado | Conde/Crumai           | 100             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | RAP Sítio do Conde            | Apoiado | Conde/Sítio do Conde   | 300             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | RAP Rio de Pedras             | Apoiado | Conde/Morro            | 200             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | RAP Rio de Pedras             | Apoiado | Conde/Morro            | 150             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | RAP Barra do Itariri          | Apoiado | Conde/Barra do Itariri | 150             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | REL Vila do Conde             | Elevado | Conde/Vila do Conde    | 50              | Não                                                            | Não                               |
|            | Sede                     | RAP Reunião                   | Apoiado | Altamira/Centro        | 25              | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | REL 1                         | Elevado | Crisópolis, Centro     | 100             | Sim                                                            | Sim                               |
|            |                          | Reservatório 01               | Elevado | Centro                 | 20              | SI                                                             | SI                                |
|            |                          | Reservatório 02               | Elevado | Bairro Boqui           | 20              | SI                                                             | SI                                |
|            |                          | Reservatório 03               | Elevado | Bairro Boa Vista       | 20              | SI                                                             | SI                                |
|            |                          | Reservatório 04               | Elevado | Rua da Palha           | 20              | SI                                                             | SI                                |
| Entre Rios | Sede                     | RAP Água Bruta                | Apoiado | Entre Rios/Zona Rural  | 50              | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | Caixa de sucção enterrada ETA | Apoiado | Entre Rios/Centro      | 150             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | REL 1                         | Elevado | Entre Rios/Centro      | 50              | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | REL 2                         | Elevado | Entre Rios/Centro      | 150             | Não                                                            | Não                               |
|            |                          | REL 3                         | Elevado | Entre Rios/Bela Vista  | 50              | Não                                                            | Não                               |
|            | Sítio do Meio            | REL 1                         | Elevado | Sítio do Meio/Centro   | 50              | Não                                                            | Não                               |
|            | Subaúma                  | REL 1                         | Elevado | Subaúma/Centro         | 25              | Não                                                            | Não                               |
|            | Porto do Sauipe          | RAD 2000                      | Apoiado | Mata de São João       | 2.000           | Não                                                            | Sim                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento  | Reservatório              | Tipo    | Localidade/bairro          | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                  |                           | RAD 2000                  | Apoiado | Mata de São João           | 2.000           | Não                                                            | Sim                               |
| <b>Esplanada</b> | Sede e Mulungu            | RAP 1                     | Apoiado | Esplanada/Faz Neco do Mato | 80              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | REL 2 EL                  | Elevado | Esplanada/Centro           | 200             | Não                                                            | Não                               |
|                  | Baixio e Unidos do Palame | REL 1                     | Elevado | Palame/Zona Rural          | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | RAP 2                     | Apoiado | Palame/Zona Rural          | 28              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | REL 3                     | Apoiado | Baixio/Centro              | 100             | Não                                                            | Não                               |
|                  | Acajutiba SIA             | REL Timbó                 | Elevado | Esplanada/Timbo            | 300             | Não                                                            | SI                                |
| <b>Inhambupe</b> | Sede                      | RAP de Reunião            | Apoiado | Inhambupe/Centro           | 500             | Não                                                            | Não                               |
|                  | Baixa Grande              | REL 1                     | Elevado | Baixa Grande/BA 401        | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  | Formoso SIA               | REL Entroncamento         | Elevado | BR 110, Inhambupe          | 70              | Não                                                            | Não                               |
| <b>Itanagra</b>  | Sede<br>São José do Avena | REL 1                     | Elevado | Itanagra, Centro           | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | REL 1                     | Elevado | São Jose do Avena/Centro   | 150             | Não                                                            | Sim                               |
| <b>Itapicuru</b> | Sede                      | REL Centro                | Elevado | Itapicuru/Centro           | 150             | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | RAP Contato               | Apoiado | Itapicuru/BR 349           | 300             | Não                                                            | Não                               |
|                  | SBVLR                     | RAP 1 – Distribuição      | Apoiado | Sambaiba/Zona Rural        | 300             | Não                                                            | Não                               |
| <b>Jandaíra</b>  | Sede                      | RAP – Caixa de sucção ETA | Apoiado | Jandaira/Centro            | 150             | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | REL – Distribuição        | Elevado | Jandaíra/Centro            | 100             | Não                                                            | Não                               |
|                  | Abadia                    | RAP 1                     | Apoiado | Abadia                     | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | RAP 2                     | Apoiado | Abadia                     | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  |                           | REL 1                     | Elevado | Abadia                     | 50              | Não                                                            | Não                               |
|                  | Itanhi                    | Reservatório 01           | Elevado | SI                         | 20              | SI                                                             | Sim                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | Reservatório             | Tipo    | Localidade/bairro            | Capacidade (m³) | Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação | Necessidade de melhorias/reformas |
|-------------|--------------------------|--------------------------|---------|------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Olindina    | Sede                     | REL 1 – EL               | Elevado | Olindina/Centro              | 500             | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | RAP 3 – BR 110           | Apoiado | Olindina/BR 110              | 300             | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL 2                    | Elevado | Olindina/Nova Olindina       | 100             | Não                                                            | Não                               |
| Ouriçangas  | Sede                     | REL 1                    | Elevado | Ouriçangas/Zona Rural        | 50              | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | RAP 2                    | Apoiado | Ouriçangas/Centro            | 100             | Não                                                            | Não                               |
| Pedrão      | Sede                     | REL Centro               | Elevado | Pedrão/Centro                | 50              | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL Zona Rural           | Elevado | Pedrão/Zona Rural            | 10              | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL Zona Rural           | Elevado | Pedrão/Zona Rural            | 20              | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL Zona Rural           | Elevado | Pedrão/Zona Rural            | 20              | Não                                                            | Não                               |
|             | Arei Pó                  | REL 1                    | Elevado | Arei Pó/Zona Rural           | 20              | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL 2                    | Elevado | Arei Pó/Zona Rural           | 20              | Não                                                            | Não                               |
| Rio Real    | SLMT                     | RAP 1                    | Apoiado | Rio Real/Centro              | 1.000           | Não                                                            | Sim                               |
|             |                          | RAP 2                    | Apoiado | Rio Real/Zona Rural          | 80              | Não                                                            | Sim                               |
| Sátiro Dias | Sede                     | RAP 4 – Sátiro Dias      | Apoiado | Sátiro Dias/Alto do Cruzeiro | 300             | Não                                                            | Não                               |
|             |                          | REL 3 – Alto do Cruzeiro | Elevado | Sátiro Dias/Alto do Cruzeiro | 20              | Não                                                            | Não                               |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

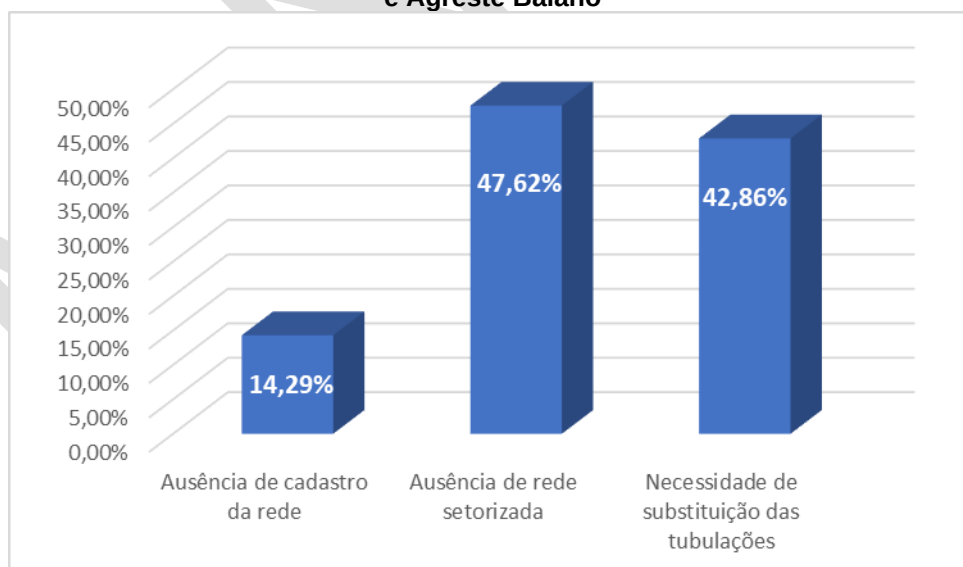
### 3.9 Rede de Distribuição de Água

A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano possui mais de 1.809,958 km de rede de distribuição de água, conforme demonstrado na Tabela 32.

De acordo com os dados apresentados, nota-se que algumas tubulações do sistema Sede de Aramari apresentam diâmetros entre 20 e 32 mm, estando, portanto, em desconformidade com o diâmetro mínimo de 50 mm da NBR 2.218/94, que estabelece as diretrizes a serem seguidas na elaboração de projetos de rede de distribuição de água para abastecimento público e que determina o diâmetro mínimo de 50 mm para os condutos secundários.

Material do tipo PVC predomina nas extensões da rede de distribuição de água na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Em termos da setorização da rede de distribuição, observou-se que 47,62% sistemas não possuem rede setorizada. Além disso, 42,86% necessitam realizar a troca de suas tubulações da rede e 14,29% não possuem cadastro de rede. Estes problemas, acerca da rede de distribuição nos sistemas que abastecem os municípios da microrregião, estão demonstrados na Figura 57.

**Figura 57 – Principais problemas nas redes de distribuição de água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: EMBASA (2022) e SAAE (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 32 – Características das Rede de Distribuição de Água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município  | Sistema de Abastecimento | Material         | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Acajutiba  | Sede                     | PVC              | 50            | 99.062       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC              | 75            | 13.500       |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 100           | 550          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 150           | 8.900        |                                  |                                 |                                            |
| Alagoinhas | Sede                     | SI               | SI            | 62.600       | Sim                              | SI                              | SI                                         |
|            | Boa União                | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
|            | Riacho da Guia           | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
| Aporá      | SBCGMIMPSP               | PVC              | 50            | 34.365       | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|            |                          | PVC de Irrigação | 50            | 29.034       |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC de Irrigação | 75            | 2.000        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 75            | 6.020        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 100           | 5.944        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC de Irrigação | 100           | 15.975       |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 150           | 15.518       |                                  |                                 |                                            |
| Araçás     | Sede                     | PVC DeFoFo       | 150           | 800          | SI                               | SI                              | SI                                         |
|            |                          | SI               | SI            | SI           |                                  |                                 |                                            |
| Aramari    | Sede                     | PVC              | 50            | 46.755       | Sim                              | Não                             | Sim                                        |
|            |                          | PVC              | 20            | 1.188        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC de Irrigação | 32            | 747          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 32            | 168          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC de Irrigação | 50            | 6.504        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 75            | 560          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | Cimento Amianto  | 100           | 450          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | FoFo             | 100           | 661          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC              | 100           | 1.919        |                                  |                                 |                                            |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município        | Sistema de Abastecimento | Material         | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Cardeal da Silva | Sede                     | PVC de Irrigação | 100           | 600          | Não                              | Não                             | Não                                        |
|                  |                          | PVC DeFoFo       | 100           | 770          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 50            | 19.872       |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 75            | 2.500        |                                  |                                 |                                            |
|                  | Jangada                  | PVC              | 100           | 1.450        | Não                              | Não                             | Não                                        |
|                  |                          | PVC              | 50            | 2.319        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 75            | 500          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 100           | 300          |                                  |                                 |                                            |
| Catu             | Sede                     | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
|                  | Bela Flor                | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
|                  | Sítio Novo               | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
| Conde            | SBIPSSC                  | PVC              | 50            | 44.525       | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|                  |                          | CA               | 50            | 1.000        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 75            | 2.000        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 100           | 4.000        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | DeFoFo           | 150           | 1.000        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | DeFoFo           | 200           | 2.000        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | DeFoFo           | 250           | 700          |                                  |                                 |                                            |
|                  | Altamira                 | PVC              | 50            | 11.900       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|                  |                          | PVC              | 75            | 700          |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 100           | 1.000        |                                  |                                 |                                            |
| Crisópolis       | Sede                     | PVC              | 50            | 30.585       | Não                              | Sim                             | Não                                        |
|                  |                          | PVC              | 75            | 1.150        |                                  |                                 |                                            |
|                  |                          | PVC              | 100           | 2.744        |                                  |                                 |                                            |
| Entre Rios       | Sede                     | SI               | SI            | SI           | SI                               | SI                              | SI                                         |
|                  |                          | PVC              | 50            | 81.570       |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Sistema de Abastecimento  | Material | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-----------|---------------------------|----------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Esplanada | Sítio do Meio             | PVC      | 75            | 1.615        | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                           | PVC      | 100           | 6.100        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | DeFoFo   | 150           | 3.205        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | DeFoFo   | 200           | 420          |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 50            | 5.954        |                                  |                                 |                                            |
|           | Subaúma                   | PVC      | 75            | 150          | Sim                              | Não                             | Não                                        |
|           |                           | PVC      | 50            | 29.622       |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 75            | 1.940        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 100           | 1.070        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | SI       | 200           | 1.730        |                                  |                                 |                                            |
|           | Porto do Sauipe           | SI       | 110           | 14.318       | Não                              | Sim                             | Sim                                        |
|           |                           | SI       | 90            | 5.397        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | SI       | 75            | 346          |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | SI       | 63            | 38.609       |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | SI       | 60            | 12.962       |                                  |                                 |                                            |
|           | Ibatuú                    | SI       | 50            | 27.226       | SI                               | SI                              | SI                                         |
|           |                           | SI       | 63            | 1.764        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | SI       | SI            | SI           |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 50            | 134.901      |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 75            | 670          |                                  |                                 |                                            |
| Esplanada | Sede e Mulungu            | PVC      | 100           | 10.350       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                           | PVC      | 150           | 3.100        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | PVC      | 50            | 60.907       |                                  |                                 |                                            |
|           | Baixio e Unidos do Palame | PVC      | 75            | 5.343        | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                           | PVC      | 100           | 1.705        |                                  |                                 |                                            |
|           |                           | DeFoFo   | 100           | 5.040        |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município | Sistema de Abastecimento | Material  | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-----------|--------------------------|-----------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Inhambupe | Acajutiba SIA            | PVC       | 50            | 157.137      | Não                              | Não                             | SI                                         |
|           |                          | Irrigação | 50            | 3.102        |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 75            | 6.264        |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 100           | 18.287       |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 150           | 3.100        |                                  |                                 |                                            |
|           | Sede                     | PVC       | 50            | 62.660       | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                          | CA        | 50            | 4.163        |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | CA        | 75            | 1.665        |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | CA        | 100           | 500          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | Irrigação | 100           | 350          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 150           | 1.200        |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 200           | 1.100        |                                  |                                 |                                            |
|           | Baixa Grande             | PVC       | 250           | 450          | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                          | PVC       | 50            | 17.260       |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 75            | 1.000        |                                  |                                 |                                            |
|           | Formoso SIA              | PVC       | 100           | 2.000        | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|           |                          | PVC       | 50            | 25.764       |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 100           | 2.500        |                                  |                                 |                                            |
| Itanagra  | Sede                     | PVC       | 50            | 8.495        | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                          | PVC       | 75            | 700          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 100           | 600          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 150           | 250          |                                  |                                 |                                            |
|           | São José do Avena        | PVC       | 50            | 18.501       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|           |                          | PVC       | 75            | 700          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 100           | 400          |                                  |                                 |                                            |
|           |                          | PVC       | 150           | 250          |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município  | Sistema de Abastecimento | Material | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|------------|--------------------------|----------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Itapicuru  | Sede                     | PVC      | 50            | 50.048       | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 1.400        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC      | 100           | 2.400        |                                  |                                 |                                            |
|            | SBVLR                    | DeFoFo   | 150           | 800          | Não                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC      | 50            | 19.898       |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC      | 75            | 2.150        |                                  |                                 |                                            |
| Jandaíra   | Sede                     | PVC      | 50            | 7.960        | Sim                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 3.240        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC      | 100           | 3.766        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | DeFoFo   | 150           | 708          |                                  |                                 |                                            |
|            | Abadia                   | PVC      | 100           | 256          | Não                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 700          |                                  |                                 |                                            |
|            | Itanhi                   | PVC      | 50            | 4.476        | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|            |                          | PVC      | SI            | SI           |                                  |                                 |                                            |
| Olindina   | Sede                     | PVC      | 50            | 69.964       | Não                              | Não                             | Sim                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 6.172        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC      | 100           | 2.100        |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | CA       | 100           | 100          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | CA       | 150           | 750          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | DeFoFo   | 150           | 2.400        |                                  |                                 |                                            |
| Ouriçangas | Sede                     | PVC      | 50            | 19.903       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 150          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | DeFoFo   | 100           | 900          |                                  |                                 |                                            |
|            |                          | PVC      | 100           | 500          |                                  |                                 |                                            |
| Pedrão     | Sede                     | PVC      | 50            | 5.453        | Não                              | Não                             | Não                                        |
|            |                          | PVC      | 75            | 500          |                                  |                                 |                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento | Material  | Diâmetro (mm) | Extensão (m) | Cadastro da rede de distribuição | Rede de distribuição setorizada | Necessidade de substituição das tubulações |
|-------------|--------------------------|-----------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Rio Real    | Areia Pó                 | PVC       | 100           | 850          | Não                              | Não                             | Não                                        |
|             |                          | PVC       | 50            | 11.550       |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | Irrigação | 50            | 7.750        |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | Irrigação | 75            | 3.220        |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | Irrigação | 100           | 1.500        |                                  |                                 |                                            |
|             | SLMT                     | PVC       | 50            | 155.089      | Não                              | Não                             | Não                                        |
|             |                          | PVC       | 75            | 44.300       |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | PVC       | 100           | 30.800       |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | DeFoFo    | 150           | 17.600       |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | DeFoFo    | 200           | 13.750       |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | DeFoFo    | 250           | 5.600        |                                  |                                 |                                            |
| Sátiro Dias | Sede                     | PVC       | 50            | 24.654       | Não                              | Não                             | Não                                        |
|             |                          | PVC       | 100           | 2.400        |                                  |                                 |                                            |
|             |                          | DeFoFo    | 150           | 630          |                                  |                                 |                                            |
|             | Mimoso                   | PVC       | 50            | 4.324        | Não                              | Não                             | Não                                        |

Legenda: SI - Sem Informação

Fonte: Embasa (2022) e SAAE (2021)

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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>34</sup>, expressos na Tabela 33. 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>35</sup>. A Portaria estabelecia 15 uH (mgPt-Co/L) como Valor Máximo Permitido (VMP)<sup>36</sup>, verificando, portanto, a quantidade de amostras analisadas que estão em conformidade com a legislação vigente à época. Assim, dos 31 SAAs avaliados e que forneceram informações sobre a qualidade de água distribuída na MSB/LNA, 21 apresentaram 100% das amostras em conformidade com o VMP exigido pela legislação. Por outro lado, mesmo o restante dos SAAs não tendo atingido 100% de conformidade, todos apresentaram percentuais acima de 94%.

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>34</sup> Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/potabilidade-da-agua/#:~:text=Cor%20aparente&text=Quando%20a%20%C3%A1gua%20apresenta%20alguma,ser%20incolor%20a%20olho%20nu.>>. Acesso em: 07 jul., 2021.

<sup>35</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>36</sup> Disponível em: <<https://portal.arquivos2.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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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>37</sup>. 17 sistemas apresentaram 100% de conformidade, sendo que os demais, embora não atingindo 100% ficaram acima de 93%.

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>38</sup>. Dos sistemas de abastecimento da MSB/LNA, 19 SAAs apresentaram amostras com 100% de conformidade. Por outro lado, os demais sistemas, mesmo não atingindo 100% de conformidade, ficaram acima de 94%.

Os coliformes totais<sup>39</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/LNA, 18 Sistemas de Abastecimento apresentaram todas as amostras analisadas em concordância com o padrão exigido pela portaria, enquanto os demais apresentaram porcentagens superiores a 90%.

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>40</sup>. Foi verificado que, dentre os Sistemas de Abastecimento que compõem a MSB/LNA, 26 sistemas apresentaram 100% das amostras em conformidade com a legislação, ao passo que os demais, apesar não atingirem 100%, se mantiveram acima de 90%.

É válido salientar que, ainda que alguns sistemas apresentem a maior parte das amostras em conformidade com a legislação, algumas análises foram realizadas com

---

<sup>37</sup> Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/regularizacao-ambiental/outorga>. Acesso: 17 jun. 2021.

<sup>38</sup> Disponível em: < [https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-de-consolidacao-5-2017\\_356387.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-de-consolidacao-5-2017_356387.html)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

<sup>39</sup> Disponível em: <<https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/77/i02-qualidademicro.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

<sup>40</sup> Disponível em: <<https://unniroyal.com.br/blog/presenca-de-bacteria-e-coli-na-agua-potavel-entenda-o-risco/>>. Acesso em: 20 jun. 2021.



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

a quantidade de amostras inferior à exigida pela portaria para os diferentes parâmetros apresentados neste item, como observado em alguns sistemas da MSB/LNA, a exemplo, o sistema Mimoso, de Sátiro Dias.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 33 – Detalhamento dos parâmetros de qualidade da água distribuída da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município        | Sistema de Abastecimento | Rede de Distribuição |                   |                     |                   |                   |                     |                 |                   |                     |                  |                   |                     |                 |                   |                     |
|------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                  |                          | Cloro                |                   |                     | Coliformes totais |                   |                     | Cor             |                   |                     | Escherichia Coli |                   |                     | Turbidez        |                   |                     |
|                  |                          | Quant. exigidas      | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * |
| Acajutiba        | Sede                     | 420                  | 439               | 100,00%             | 420               | 90                | 100,00%             | 60              | 85                | 100,00%             | 420              | 90                | 100,00%             | 420             | 261               | 100,00%             |
| Alagoinhas       | Sede                     | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Boa União                | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Riacho da Guia           | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Aporá            | SBCGMIMPSP               | 468                  | 499               | 98,20%              | 468               | 103               | 100,00%             | 60              | 78                | 100,00%             | 468              | 103               | 100,00%             | 468             | 287               | 99,70%              |
| Araçás           | Sede                     | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Aramari          | Sede                     | 180                  | 187               | 97,30%              | 180               | 186               | 98,90%              | 60              | 75                | 98,70%              | 180              | 186               | 100,00%             | 180             | 186               | 100,00%             |
| Cardeal da Silva | Sede                     | 204                  | 207               | 99,00%              | 204               | 204               | 99,00%              | 60              | 74                | 100,00%             | 204              | 204               | 99,00%              | 204             | 204               | 100,00%             |
|                  | Jangada                  | 120                  | 136               | 99,30%              | 120               | 135               | 99,30%              | 60              | 74                | 97,30%              | 120              | 135               | 99,30%              | 120             | 135               | 93,30%              |
| Catu             | Sede                     | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Bela Flor                | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
|                  | Sítio Novo               | SI                   | SI                | SI                  | SI                | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  | SI               | SI                | SI                  | SI              | SI                | SI                  |
| Conde            | SBIPSSC                  | 492                  | 403               | 98,00%              | 492               | 114               | 99,10%              | 120             | 323               | 96,60%              | 492              | 114               | 100,00%             | 492             | 403               | 99,50%              |
|                  | Altamira                 | 120                  | 81                | 100,00%             | 120               | 34                | 100,00%             | 60              | 75                | 100,00%             | 120              | 34                | 100,00%             | 120             | 81                | 100,00%             |
| Crisópolis       | Sede                     | 276                  | 287               | 100,00%             | 276               | 70                | 100,00%             | 60              | 85                | 100,00%             | 276              | 70                | 100,00%             | 276             | 169               | 100,00%             |
| Entre Rios       | Sede                     | 516                  | 534               | 100,00%             | 516               | 522               | 99,20%              | 120             | 144               | 99,30%              | 516              | 522               | 99,40%              | 516             | 530               | 98,50%              |
|                  | Sítio do Meio            | 120                  | 136               | 100,00%             | 120               | 135               | 99,30%              | 60              | 74                | 100,00%             | 120              | 135               | 100,00%             | 120             | 135               | 100,00%             |
|                  | Subaúma                  | 120                  | 128               | 100,00%             | 120               | 30                | 100,00%             | 120             | 112               | 99,10%              | 120              | 30                | 100,00%             | 120             | 128               | 100,00%             |
|                  | Porto do Sauipe          | 240                  | 255               | 98,80%              | 240               | 253               | 98,80%              | 120             | 127               | 94,50%              | 240              | 253               | 100,00%             | 240             | 255               | 98,80%              |
| Esplanada        | Sede e Mulungu           | 516                  | 510               | 97,10%              | 516               | 506               | 99,40%              | 60              | 75                | 100,00%             | 516              | 506               | 100,00%             | 516             | 506               | 99,20%              |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município   | Sistema de Abastecimento  | Rede de Distribuição |                   |                     |                   |                   |                     |                 |                   |                     |                  |                   |                     |                 |                   |                     |
|-------------|---------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|             |                           | Cloro                |                   |                     | Coliformes totais |                   |                     | Cor             |                   |                     | Escherichia Coli |                   |                     | Turbidez        |                   |                     |
|             |                           | Quant. exigidas      | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas   | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas  | Quant. analisadas | % em conformidade * | Quant. exigidas | Quant. analisadas | % em conformidade * |
|             | Baixio e Unidos do Palame | 120                  | 95                | 100,00%             | 120               | 32                | 100,00%             | 120             | 95                | 97,90%              | 120              | 32                | 100,00%             | 120             | 95                | 98,90%              |
|             | Acajutiba SIA             | 120                  | 124               | 100,00%             | 120               | 124               | 98,40%              | 60              | 73                | 100,00%             | 120              | 124               | 100,00%             | 120             | 124               | 97,60%              |
| Inhambupe   | Sede                      | 480                  | 463               | 99,80%              | 480               | 135               | 100,00%             | 60              | 24                | 100,00%             | 480              | 135               | 100,00%             | 480             | 105               | 100,00%             |
|             | Baixa Grande              | 120                  | 137               | 100,00%             | 120               | 32                | 100,00%             | 60              | 22                | 100,00%             | 120              | 32                | 100,00%             | 120             | 32                | 100,00%             |
|             | Formoso SIA               | 120                  | 137               | 94,90%              | 120               | 33                | 100,00%             | 60              | 24                | 100,00%             | 120              | 33                | 100,00%             | 120             | 33                | 97,00%              |
| Itanagra    | Sede                      | 120                  | 130               | 100,00%             | 120               | 49                | 100,00%             | 120             | 130               | 99,20%              | 120              | 49                | 100,00%             | 120             | 130               | 100,00%             |
|             | São José do Avena         | 120                  | 75                | 100,00%             | 120               | 34                | 100,00%             | 60              | 75                | 100,00%             | 120              | 34                | 100,00%             | 120             | 34                | 100,00%             |
| Itapicuru   | Sede                      | 192                  | 99                | 100,00%             | 192               | 53                | 100,00%             | 60              | 50                | 100,00%             | 192              | 53                | 100,00%             | 192             | 99                | 99,00%              |
|             | SBVLR                     | 372                  | 218               | 100,00%             | 372               | 84                | 100,00%             | 60              | 99                | 100,00%             | 372              | 84                | 100,00%             | 372             | 218               | 100,00%             |
| Jandaíra    | Sede                      | 132                  | 146               | 100,00%             | 132               | 40                | 90,00%              | 120             | 142               | 95,10%              | 132              | 40                | 90,00%              | 132             | 142               | 98,60%              |
|             | Abadia                    | 120                  | 124               | 99,20%              | 120               | 32                | 100,00%             | 120             | 124               | 100,00%             | 120              | 32                | 100,00%             | 120             | 124               | 100,00%             |
| Olindina    | Sede                      | 408                  | 311               | 100,00%             | 408               | 94                | 100,00%             | 60              | 70                | 100,00%             | 408              | 94                | 100,00%             | 408             | 250               | 99,60%              |
| Ouriçangas  | Sede                      | 168                  | 105               | 100,00%             | 168               | 48                | 100,00%             | 60              | 25                | 100,00%             | 168              | 48                | 100,00%             | 168             | 48                | 100,00%             |
| Pedrão      | Sede                      | 120                  | 136               | 99,30%              | 120               | 134               | 97,80%              | 60              | 73                | 100,00%             | 120              | 134               | 100,00%             | 120             | 134               | 97,80%              |
|             | Areia Pó                  | 120                  | 136               | 96,30%              | 120               | 134               | 99,30%              | 60              | 73                | 97,30%              | 120              | 134               | 100,00%             | 120             | 135               | 98,50%              |
| Rio Real    | SLMT                      | 588                  | 601               | 100,00%             | 588               | 130               | 100,00%             | 60              | 174               | 100,00%             | 588              | 130               | 100,00%             | 588             | 601               | 100,00%             |
| Sátiro Dias | Sede                      | 192                  | 157               | 100,00%             | 192               | 72                | 95,80%              | 60              | 26                | 100,00%             | 192              | 72                | 97,20%              | 192             | 48                | 100,00%             |
|             | Mimoso                    | 120                  | 125               | 100,00%             | 120               | 53                | 100,00%             | 60              | 25                | 100,00%             | 120              | 53                | 100,00%             | 120             | 35                | 100,00%             |

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)

### **3.10 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.

Dessa maneira, conforme o SNIS publicado em 2020 com dados do ano de 2019, o índice de atendimento urbano de água (IN023) médio para a MSB/LNA foi de 99,18%, sendo caracterizada com índice homogêneo entre os municípios e próximo à meta de universalização estabelecida pelo marco regulatório, que corresponde a 99% da população atendida com abastecimento de água. Entretanto, é fundamental considerar, dentro do horizonte de planejamento, o crescimento populacional dos municípios, bem como a renovação de ativos, possibilitando um atendimento adequado nos termos definidos pelo PLANSAB.

Conforme análise das informações obtidas dos sistemas de abastecimento de água da MSB/LNA, a seguir são sintetizados os principais achados:

- Em 2020, na MSB/LNA, a população urbana total atendida com abastecimento de água foi de 207.061 habitantes. No entanto, 1.706 indivíduos não são contemplados com esse serviço. Apesar do exposto, nesta informação não constam os sistemas de Alagoinhas, Araçás e Catu, pois não foi informado por estes municípios o número de pessoas da zona urbana atendidas com abastecimento de água;
- A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano possui 94 pontos de captação. Do total de pontos de captação existente, 10 são superficiais, realizados em rios, córregos e riachos, por bombeamento ou gravidade, e 84 são subterrâneos, através de poços artesianos;
- Em relação à qualidade de água bruta, dentre os SAAs analisados, em 68,29% a qualidade é satisfatória, ao passo que em 24,39% não há informações e em 7,32% a qualidade ainda é insatisfatória. Em termos do volume disponível para atendimento da população, 70,73% SAAs apresentaram volumes considerados suficientes, no

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

entanto, 24,39% não forneceram informação e 4,88% demonstraram ser insuficientes para atendimento;

- Quanto às Estações Elevatórias de Água Bruta (EEABs), dentre os SAAs avaliados, 77,42% não carecem de melhorias ou reformas, entretanto, 22,58% não apresentaram informações;
- Em relação às Adutoras de Água Bruta (AABs), dos SAAs analisados, 75,34% necessitam de macromedidores e 9,59% possuem tubulações com idade antiga ou material inadequado, precisando, assim, de substituição;
- Em relação à Qualidade de Água na saída da ETA, a maioria dos parâmetros analisados se encontra adequada, com 100% de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma vigente à época. No entanto, alguns sistemas apresentaram quantidade de amostras analisadas inferior à exigida pela portaria. Além disso, em relação à qualidade de água na ETA dos municípios operados por SAAE, estes não forneceram informações;
- No tocante às Estações Elevatórias de Água Tratada (EEATs), apenas 1 sistema, no caso, o sistema Sede de Alagoinhas necessita de melhorias ou reformas, enquanto os demais, 88,57% não carecem de tais necessidades;
- No que compreende as redes de distribuição de água da MSB/LNA, concluiu-se que, 73,17% sistemas, dentre os 41 SAAs avaliados, não possuem rede setorizada. Além disso, 21,95% necessitam realizar a troca de suas tubulações da rede e 70,73% não possuem cadastro de rede;
- No que concerne à qualidade da água distribuída através das redes, percebe-se, de maneira geral, atendimento aos padrões da portaria de potabilidade, porém há uma queda de qualidade em relação à água da saída das ETAs, podendo indicar falhas durante o processo de distribuição. Além disso, assim como nas ETAs, alguns sistemas apresentam análises realizadas com quantidade de amostras inferior à exigida pela portaria, fazendo-se necessário que estes testes sejam repetidos, obedecendo às quantidades mínimas.

Em suma, o atendimento às metas de universalização exigirá um enorme esforço da MSB/LNA, tanto no investimento para novos ativos e recuperação dos antigos, como

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 em alguns sistemas;
- Maior garantia de abastecimento de água com qualidade, conforme estabelecido pela legislação vigente;

Melhoria nos sistemas operados pela EMBASA e pelos SAAEs, através de maior eficiência no acompanhamento dos processos.

#### **4 DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MSB DO LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

Neste capítulo, são abordadas as características referentes aos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) presentes na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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.

##### **4.1 Atendimento e Cobertura do Serviço de Esgotamento Sanitário**

A Tabela 34 apresenta, para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, tem 4 sistemas de esgotamento sanitário em operação, que atende mais de 5 mil habitantes na zona urbana.

Na outra extremidade do extrato populacional da microrregião, tem 35.757 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, 5.506 habitantes da zona urbana têm cobertura de esgoto, o que ao comparar com a quantidade efetivamente atendida pelo sistema, como mostra a



---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

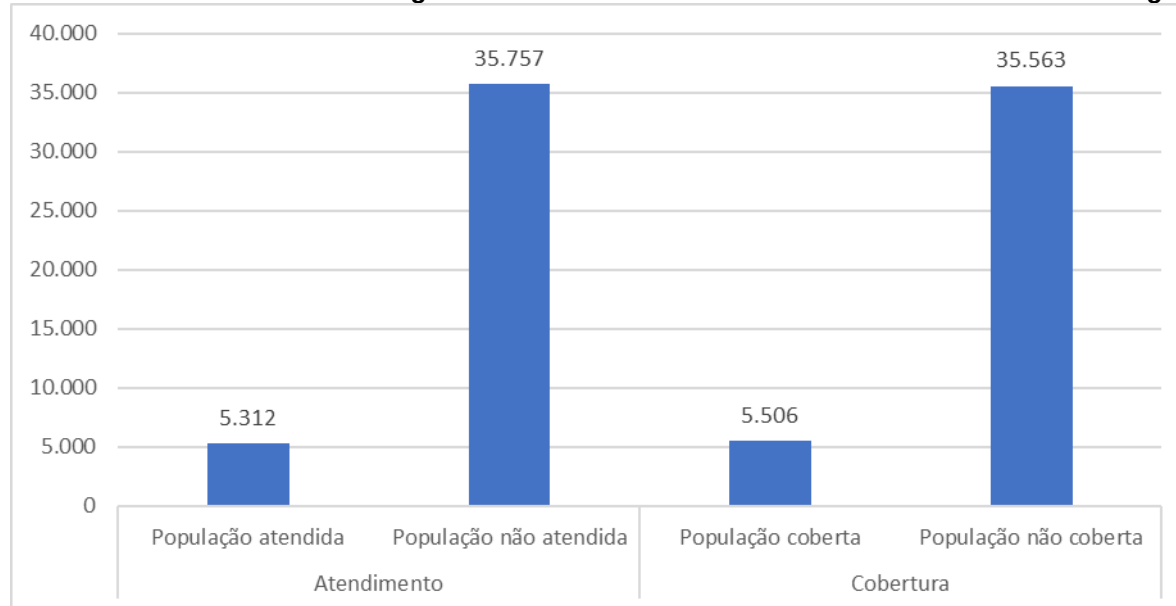
Figura 58.

Ademais, é válido destacar que Alagoinhas e Catu, apesar de possuírem SES, não forneceram informações acerca dos dados referentes ao atendimento e à cobertura de esgoto.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 58 - Atendimento e cobertura de esgoto na zona urbana dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

**Tabela 34 - Atendimento e cobertura dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município  | Sistema de Esgoto       | 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 |
| Alagoinhas | Sistema Sede            | SI                 | SI                     | SI                 | SI                     | SI                | SI                    | SI                | SI                    |
| Catu       | Sistema Sede            | SI                 | SI                     | SI                 | SI                     | SI                | SI                    | SI                | SI                    |
| Conde      | Sistema Sede            | 5.312              | 10.184                 | 0                  | 2.186                  | 5.488             | 10.008                | 2                 | 2.184                 |
| Entre Rios | Sistema Porto do Sauipe | 0                  | 25.573                 | 3.788              | 5.166                  | 18                | 25.555                | 4.198             | 4.756                 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município     | Sistema de Esgoto | Atendimento (hab.)    |                           |                       |                           | Cobertura (hab.)     |                          |                        |                             |
|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|
|               |                   | Urbano                |                           | Rural                 |                           | Urbano               |                          | Rural                  |                             |
|               |                   | População<br>atendida | População<br>não atendida | População<br>atendida | População<br>não atendida | População<br>coberta | População<br>não coberta | População<br>cobertura | População<br>não<br>coberta |
| Total MSB/LNA |                   | 5.312                 | 35.757                    | 3.788                 | 7.352                     | 5.506                | 35.563                   | 4.200                  | 6.940                       |

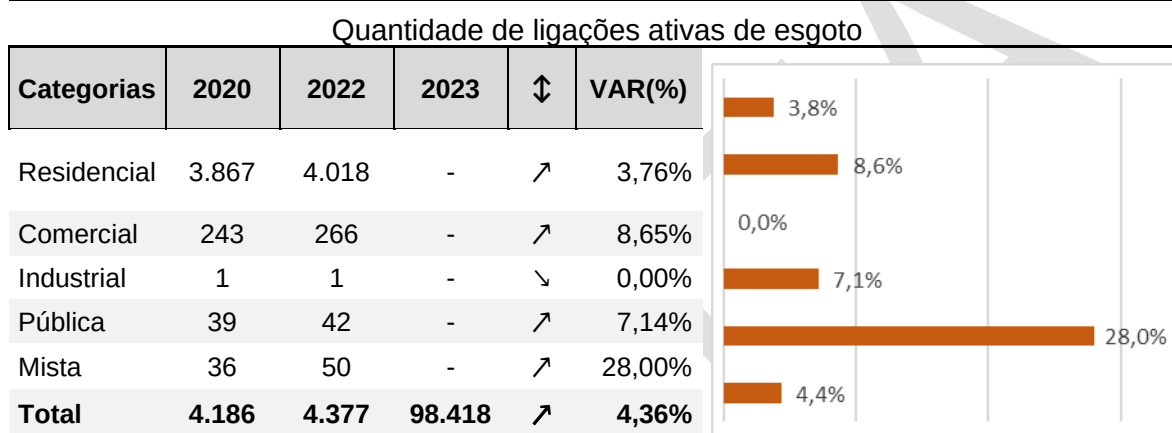
Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, existem 98.418 ligações e 129.959 economias ativas, conforme os dados das Tabela 35 e Tabela 36, respectivamente.

As ligações ativas (Figura 59), na categoria residencial, foram quantificadas em 4.018 ligações. Além disso, em relação aos demais usuários, 266 ligações ativas estão associadas a categoria comercial, 50 ligadas às organizações mistas, 42 associadas às empresas públicas e apenas 1 ligação relativa ao setor industrial.

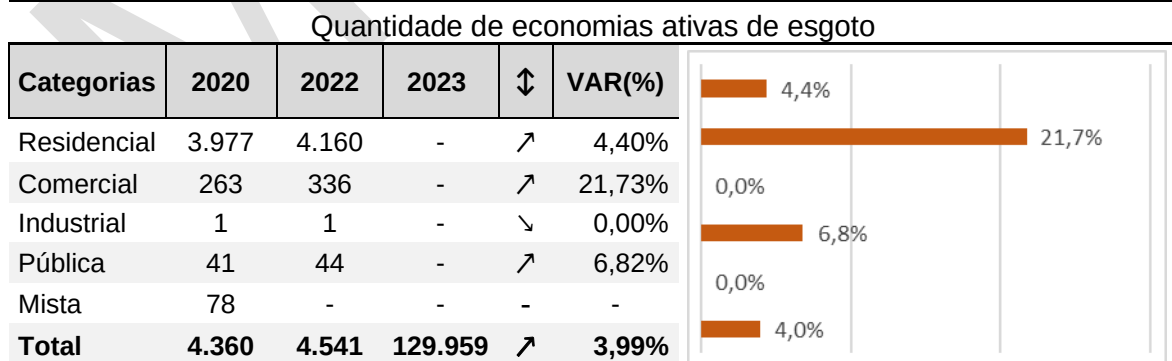
**Figura 59 - Ligações ativas de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

Na Figura 60, que mostra as economias ativas, verifica-se que as residenciais foram quantificadas em 4.160. No que diz respeito aos demais usuários, existem 336 economias ativas na categoria comercial, 44 relativas às unidades públicas e 1 relacionada ao setor industrial, não havendo registros de economias ativas voltadas às empresas mistas.

**Figura 60 - Economias ativas de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

Nesse sentido, para que a cobertura e o atendimento sejam igualados, é necessário compreender os motivos das discrepâncias entre essas duas variáveis. Entre as

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

soluções para o problema, o novo marco regulatório do saneamento básico traz incentivos (art. 45, Lei no 11.445/2007) para que o Poder Público e Agências Reguladoras fiscalizem a obrigatoriedade da interligação às redes coletoras de esgoto.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 35 - Ligações ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município     | Sistema de Esgoto       | Quantidade de ligações ativas de esgoto |        |          |        |           |                  |            |           |    |    | Pública | Mista  | Total |
|---------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------|----------|--------|-----------|------------------|------------|-----------|----|----|---------|--------|-------|
|               |                         | Residencial                             |        |          |        | Comercial |                  | Industrial |           |    |    |         |        |       |
|               |                         | Intermediária                           | Normal | Veraneio | Social | Comércio  | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |    |    |         |        |       |
| Alagoinhas    | Sistema Sede            | SI                                      | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI | SI | SI      | 15.505 |       |
| Catu          | Sistema Sede            | SI                                      | SI     | SI       | SI     | SI        | SI               | SI         | SI        | SI | SI | SI      | SI     |       |
| Conde         | Sistema Sede            | 1.043                                   | 986    | 35       | 113    | 85        | 63               | 0          | 1         | 32 | 25 | 2.383   |        |       |
| Entre Rios    | Sistema Porto do Sauipe | 962                                     | 584    | 95       | 49     | 46        | 49               | 0          | 0         | 7  | 11 | 1.803   |        |       |
| Total MSB/LNA |                         | 2.005                                   | 1.570  | 130      | 162    | 131       | 112              | 0          | 1         | 39 | 36 | 19.691  |        |       |

Fonte: Embasa (2022)

**Tabela 36 - Economias ativas dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município     | Sistema de Esgoto       | Quantidade de economias ativas de esgoto |        |          |           |          |                  |            |           |    |    | Pública | Mista  | Total |
|---------------|-------------------------|------------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-----------|----|----|---------|--------|-------|
|               |                         | Residencial                              |        |          | Comercial |          |                  | Industrial |           |    |    |         |        |       |
|               |                         | Intermediária                            | Normal | Veraneio | Social    | Comércio | Pequeno Comércio | Construção | Indústria |    |    |         |        |       |
| Alagoinhas    | Sistema Sede            | SI                                       | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI | SI | SI      | 13.254 |       |
| Catu          | Sistema Sede            | SI                                       | SI     | SI       | SI        | SI       | SI               | SI         | SI        | SI | SI | SI      | SI     |       |
| Conde         | Sistema Sede            | 1.062                                    | 998    | 35       | 113       | 85       | 63               | 0          | 1         | 34 | 56 | 2.447   |        |       |
| Entre Rios    | Sistema Porto do Sauipe | 1.017                                    | 608    | 95       | 49        | 56       | 59               | 0          | 0         | 7  | 22 | 1.913   |        |       |
| Total MSB/LNA |                         | 2.079                                    | 1.606  | 130      | 162       | 141      | 122              | 0          | 1         | 41 | 78 | 17.614  |        |       |

Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

## 4.2 Caracterização da Demanda Residencial

Na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano as demandas residenciais possuem 256 ligações factíveis e 3.527 ligações potenciais, conforme apresentado na Tabela 37. Ainda observando os dados apresentados, têm-se 258 economias factíveis e 3.581 economias potenciais. Para os sistemas em análise, Conde e Porto do Sauipe, é válido ressaltar que, tanto os números de ligações quanto de economias ativas deverão ser duplicados em um eventual cenário de universalização, para alcance das metas de universalização. Da mesma forma, conforme observado anteriormente, os SAAEs de Alagoinhas e Catu também não forneceram informações acerca dos dados de caracterização da demanda residencial. Por fim, o novo marco regulatório tem instrumentos para indução da diminuição das ligações factíveis, inclusive com prazos determinados.

**Tabela 37 - Ligações e economias residenciais de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município             | Sistema de Esgoto       | Ociosas      |            |              |              |
|-----------------------|-------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|
|                       |                         | Ativas       | Factível   | Potenciais   | Total        |
| <b>Alagoinhas</b>     | Sistema Sede            | SI           | SI         | SI           | SI           |
| <b>Catu</b>           | Sistema Sede            | SI           | SI         | SI           | SI           |
| <b>Conde</b>          | Sistema Sede            | 2.177        | 65         | 1.636        | 3.878        |
| <b>Entre Rios</b>     | Sistema Porto do Sauipe | 1.690        | 191        | 1.891        | 3.772        |
| <b>Total Regional</b> |                         | <b>3.867</b> | <b>256</b> | <b>3.527</b> | <b>7.650</b> |

| Economias de esgoto   |                         |                    |            |              |              |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|------------|--------------|--------------|
| Município             | Sistema de Esgoto       | Quantidade ociosas |            |              |              |
|                       |                         | Ativas             | Factível   | Potenciais   | Total        |
| <b>Alagoinhas</b>     | Sistema Sede            | SI                 | SI         | SI           | SI           |
| <b>Catu</b>           | Sistema Sede            | SI                 | SI         | SI           | SI           |
| <b>Conde</b>          | Sistema Sede            | 2.208              | 65         | 1.644        | 3.917        |
| <b>Entre Rios</b>     | Sistema Porto do Sauipe | 1.769              | 193        | 1.937        | 3.899        |
| <b>Total Regional</b> |                         | <b>3.977</b>       | <b>258</b> | <b>3.581</b> | <b>7.816</b> |

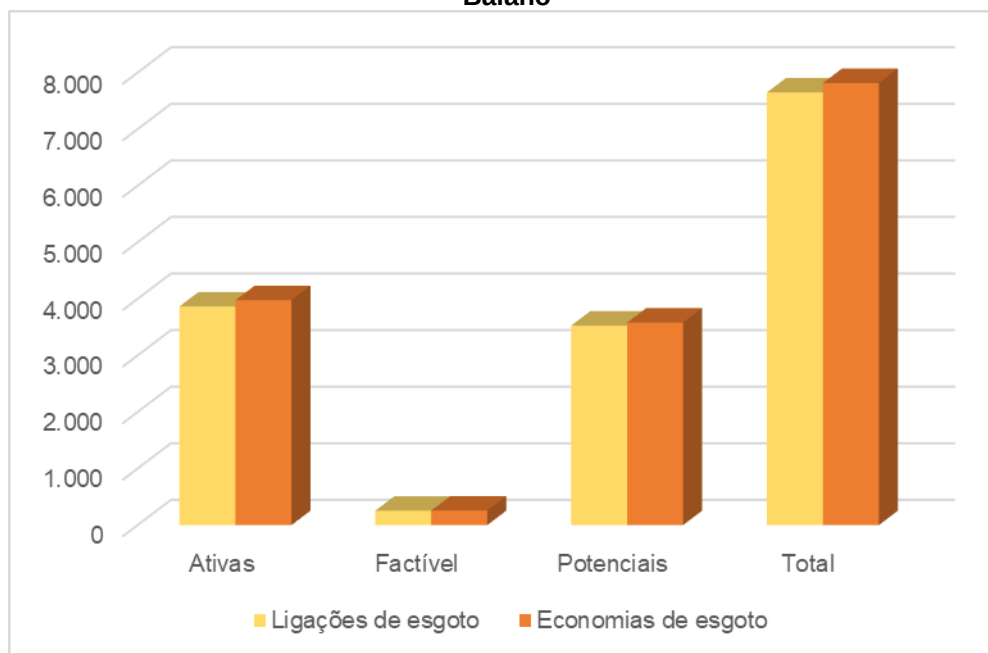
Fonte: Embasa (2022)



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Da mesma forma, conforme observado na Tabela 37 e na Figura 61, o novo marco regulatório tem instrumentos para indução da diminuição das ligações factíveis, inclusive com prazos determinados.

**Figura 61 - Ligações e economias residenciais dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

### 4.3 Sistemas Coletores

A **Tabela 38** apresenta o detalhamento da rede coletora de esgoto dos sistemas existentes na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, que tem uma extensão total de 116.637 m.

A maioria das tubulações do sistema coletor dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano é de PVC e apresenta diâmetros que variam de 100 mm até 200 mm. No entanto, essas redes são afetadas por uma série de problemas operacionais

A Figura 62 mostra através de gráfico dos 4 sistemas ativos na MSB/LNA, percebe-se que 3 (75%) deles são prejudicados pela obstrução da rede coletora e pela ocorrência de contribuição clandestina de água pluvial na rede, enquanto 1 (25%) sistema não forneceu informações. Em relação ao retorno de esgoto às residências, apenas 1 (25%) sistema apresentou esse problema, enquanto 2 (50%) não forneceram informações. Além disso, cabe salientar que os 2 sistemas da MSB/LNA, operados pela Embasa,

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

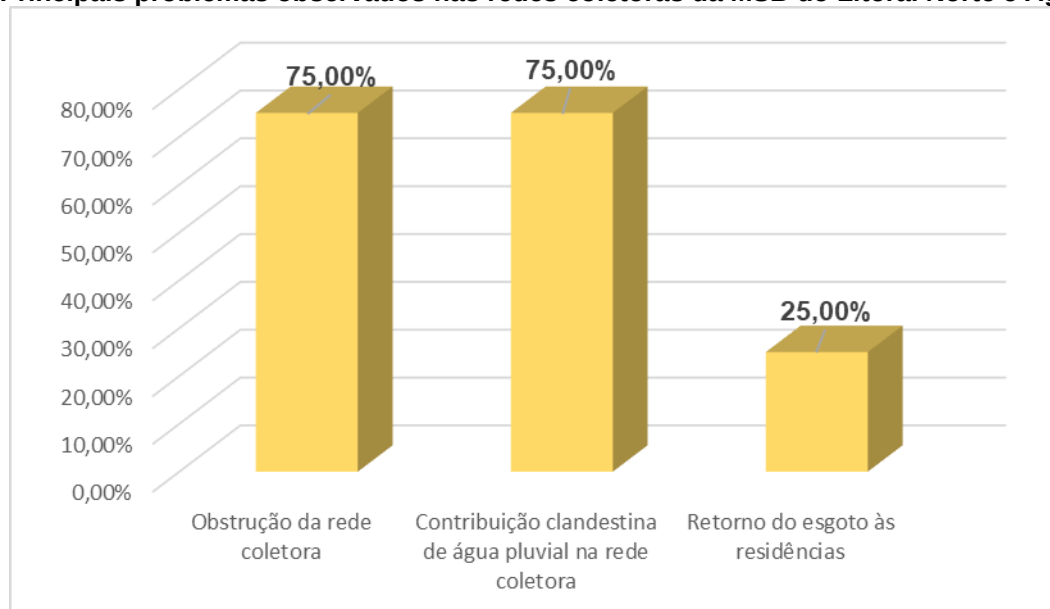
---

são do tipo separador absoluto, transportando exclusivamente o esgoto gerado no município, sem contribuições das redes pluviais existentes nos municípios. Já no sistema Sede de Alagoinhas, existe contribuição clandestina de água pluvial na rede coletora de esgotos.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 62 - Principais problemas observados nas redes coletoras da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 38 - Detalhamento da rede coletora de esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Sistema de Esgoto       | Bacia               | Rede/Interceptor | Material       | Diâmetro (mm) | Principais Problemas       |                                                           |                                  | Extensão Total (m) |
|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
|                   |                         |                     |                  |                |               | Obstrução da rede coletora | Contribuição clandestina de água pluvial na rede coletora | Retorno do esgoto às residências |                    |
| <b>Alagoinhas</b> | Sistema Sede            | SI                  | SI               | Concreto e PVC | 150 - 200     | x                          | x                                                         | SI                               | 100.180            |
| <b>Catu</b>       | Sistema Sede            | SI                  | SI               | SI             | SI            | SI                         | SI                                                        | SI                               | SI                 |
| <b>Conde</b>      | Sistema Sede            | B1                  | Rede             | PVC            | 100           |                            |                                                           |                                  |                    |
|                   |                         | B2                  | Rede             | PVC            | 100           |                            |                                                           |                                  |                    |
|                   |                         | B3                  | Rede             | PVC            | 150           |                            |                                                           |                                  |                    |
|                   |                         | B4                  | Rede             | PVC            | 200           | x                          | x                                                         | -                                | 3.414,40           |
|                   |                         | B5                  | Rede             | PVC            | 200           |                            |                                                           |                                  |                    |
|                   |                         | B7                  | Rede             | PVC            | 100           |                            |                                                           |                                  |                    |
| <b>Entre Rios</b> | Sistema Porto do Sauipe | Bacia Litoral Norte | Rede             | PVC Vinilfor   | 150           | x                          | x                                                         | x                                | 13043              |

Fonte: Embasa (2022)

#### 4.4 Estações Elevatórias de Esgoto – Linha de Recalque

A MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano possui 18 Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) ativas, estando algumas delas representadas nas Figura 63 a Figura 64 e que estão distribuídas em 3 Sistemas de Esgotamento Sanitário, com 13 linhas de recalque, com extensão total de 13.040,51 m, conforme apresentado na Tabela 39 e Tabela 40. É válido destacar que o SAAE de Alagoinhas não forneceu informações acerca do recalque das suas redes, enquanto o município de Catu não possui Estações Elevatórias de Esgoto em seu sistema.

**Figura 63 – EEE 1 do Sistema Sede**



**Figura 64 – EEE 01 Complexo Sauipe (Entre Rios)**



Fonte: Embasa (2022)

Em relação aos equipamentos das estações elevatórias, a maioria apresenta 2 conjuntos motobomba, sendo 2 conjuntos ativos e 1 reserva. No entanto, algumas estações operam sem conjunto reserva, o que pode prejudicar o recalque do efluente.

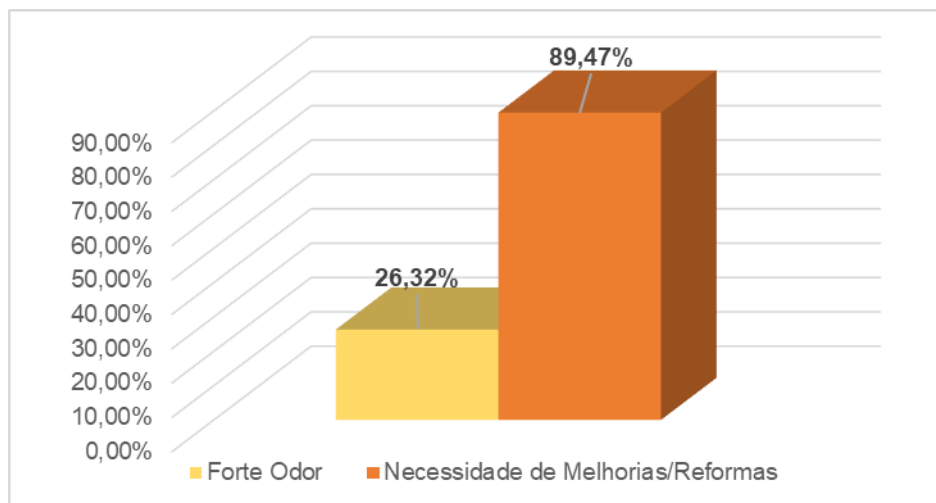
A partir da Tabela 39 e da

**Figura 65**, observou-se que a maioria das EEE do Sistema Sede de Alagoinhas apresentou a ocorrência de forte odor. Os sistemas sede de Conde e Porto do Sauipe de Entre Rios apresentaram a necessidade de melhorias e/ou reformas em suas EEE,

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

enquanto em relação ao sistema sede de Alagoinhas, 4 das suas estações elevatórias necessitam de reparos em suas instalações.

**Figura 65 - Principais problemas das EEE dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 39 - Estações Elevatórias de Esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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 |
| Alagoinhas | Sistema Sede            | EEE Cond. Viva Alagoinhas - Rua do Catu   | SI                      | SI      | SI                  | SI            | -                    | -                                 |
|            |                         | EEE-A Urupiara                            | SI                      | SI      | SI                  | SI            | x                    | x                                 |
|            |                         | EEE-B Urupiara                            | SI                      | SI      | SI                  | SI            | x                    | x                                 |
|            |                         | EEE Conjunto Bom Viver - Nova Brasília    | SI                      | SI      | SI                  | SI            | x                    | x                                 |
|            |                         | EEE Baixa da Santinha                     | SI                      | SI      | SI                  | SI            | x                    | x                                 |
|            |                         | EEE Jardim Petrolar                       | SI                      | SI      | SI                  | SI            | x                    | SI                                |
| Catu       | Sistema Sede            | Não possui Estações Elevatórias de Esgoto |                         |         |                     |               |                      |                                   |
| Conde      | Sistema Sede            | EEE 01                                    | 2                       | 1       | 19,94               | 2             | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 02                                    | 2                       | 1       | 21,09               | 5             | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 03                                    | 2                       | 1       | 46,22               | 2             | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 04                                    | 2                       | 1       | 87,48               | 5             | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 05                                    | 2                       | 1       | 119,44              | 7,5           | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 06                                    | 2                       | 1       | 189,28              | 30            | -                    | x                                 |
|            |                         | EEE 07                                    | 2                       | 1       | 19,94               | 5             | -                    | x                                 |
| Entre Rios | Sistema Porto do Sauípe | EE Canoas                                 | 2                       | 2       | 20,56               | 20            | -                    | x                                 |
|            |                         | PS1                                       | 2                       | 1       | 11,19               | 3             | -                    | x                                 |
|            |                         | PS2                                       | 2                       | 0       | 12,5                | 2             | -                    | x                                 |
|            |                         | PS3                                       | 2                       | 0       | 48,64               | 20            | -                    | x                                 |
|            |                         | PS4                                       | 2                       | 0       | 6,19                | 4,7           | -                    | x                                 |

Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 40 - Linhas de recalque dos sistemas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Sistema de Esgoto       | Linha de recalque                       | Origem                                       | Destino                                          | Diâmetro (mm) | Material   | Extensão (m) |
|-------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|------------|--------------|
| <b>Alagoinhas</b> | Sistema Sede            | SI                                      | SI                                           | SI                                               | SI            | SI         | SI           |
| <b>Catu</b>       | Sistema Sede            | Não possui linhas de recalque           |                                              |                                                  |               |            |              |
| <b>Conde</b>      | Sistema Sede            | LR 1                                    | EEE 01                                       | EEE 02                                           | 100           | DeFoFo     | 276,6        |
|                   |                         | LR 2                                    | EEE 02                                       | EEE 03                                           | 100           | DeFoFo     | 515,3        |
|                   |                         | LR 3                                    | EEE 03                                       | EEE 04                                           | 150           | DeFoFo     | 351,5        |
|                   |                         | LR 4                                    | EEE 04                                       | EEE 05                                           | 200           | DeFoFo     | 704,2        |
|                   |                         | LR 5                                    | EEE 05                                       | EEE 06                                           | 200           | DeFoFo     | 1.023,70     |
|                   |                         | LR 6                                    | EEE 06                                       | ETE                                              | 250           | DeFoFo     | 1.272,30     |
|                   |                         | LR 7                                    | EEE 07                                       | EEEE 05                                          | 100           | DeFoFo     | 543,1        |
| <b>Entre Rios</b> | Sistema Porto do Saiúpe | LR EEE PS1 Saiúpe                       | Rua Dois - Porto Saiúpe - Entre Rios         | Rua Nova Brasília - Porto de Saiúpe - Entre Rios | 100           | PVC DeFoFo | 884,1        |
|                   |                         | LR EEE PS4 Saiúpe                       | Rua Dois - Porto de Saiúpe - Entre Rios      | Rua Nova Brasília - Porto de Saiúpe - Entre Rios | 100           | PVC DeFoFo | 218,23       |
|                   |                         | LR EEE (Canoas) Saiúpe até a BA 099     | Rua Nova Brasília - Porto de Saiúpe - BA 099 | BA 099 Entre Rios                                | 250           | PEAD       | 1.775,95     |
|                   |                         | LR EEE (Canoas) Saiúpe até a ETE Saiúpe | BA 099                                       | ETE Saiúpe                                       | 200           | PEAD       | 1.890,56     |
|                   |                         | LR EEE PS3 Saiúpe                       | Rua Água Comprida - Porto Saiúpe             | Rua Nova Brasília - Porto de Saiúpe - Entre Rios | 225           | PEAD       | 3.037,97     |
|                   |                         | EE Saiúpe PS2 DN 100                    | EE PS2                                       | PV Bacia 3                                       | 100           | PVC DeFoFo | 547          |

Fonte: Embasa (2022)



#### 4.5 Estações de Tratamento de Esgoto

Os sistemas em operação da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, possui 15 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), das quais 1 se encontra parada, no caso, a ETE Fonte dos Padres. Em relação às tecnologias empregadas no tratamento de efluentes, a maioria possui Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente (UASB), conforme apresenta na Tabela 41.

No que se refere às etapas de tratamento, todas as ETES do sistema Sede de Alagoinhas possuem tratamento primário - no qual ocorre a sedimentação das partículas em suspensão presentes no efluente - e secundário, responsável por realizar a redução do nível de poluição causada pela matéria orgânica. Em relação às demais estações, somente a ETE do sistema de Conde possui tratamento terciário, o qual que se faz indispensável para remoção de nitrogênio e fósforo nos percentuais determinados pelos órgãos ambientais. Por outro lado, a ETE do sistema Porto do Sauipe, em Entre Rios, e as ETES 1 e 2, em Catu, têm apenas tratamento secundário. Algumas destas Estações de Tratamento de Esgoto estão representadas nas Figuras Figura 66 e Figura 67.

**Figura 66 - Lagoa e leito de secagem da ETE do sistema Sede (Conde)**



**Figura 67 - ETE Urupiara**



Fonte: Embasa (2022)

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

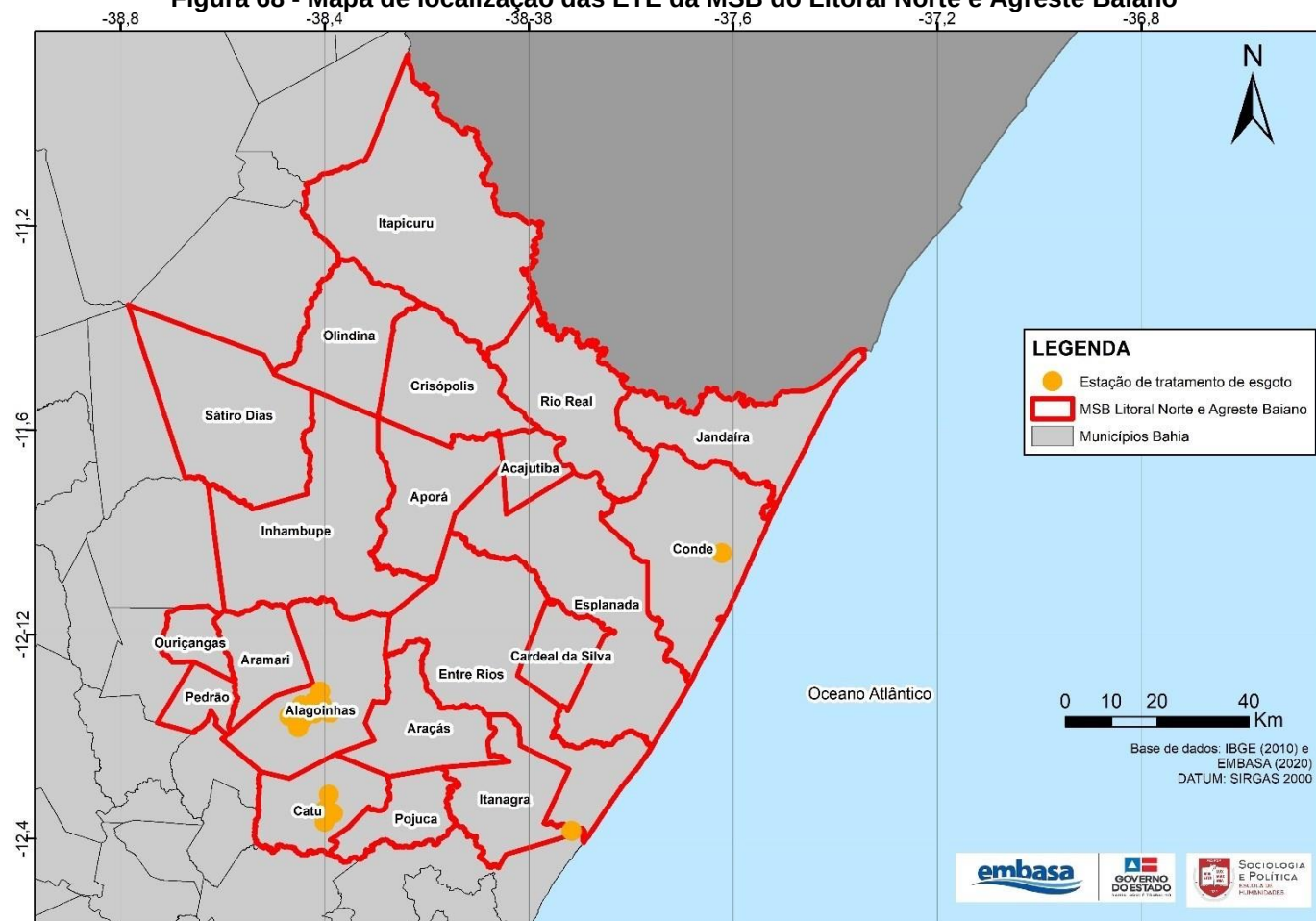
---

Além disso, é possível observar a disposição espacial das ETes da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano por meio do mapa de localização exposto na **Figura 68**.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Figura 68 - Mapa de localização das ETE da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano



Fonte: FESPSP (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 41 - ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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 | Necessidade de melhorias/reformas |
| Alagoinhas | Sistema Sede      | ETE Cond. Viva Alagoinhas - Rua do Catu | Compacta | Caixa de Areia, Estação Elevatória, UASB, FAS, Decantador Secundário, Tanque de Contato | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                        |                                   |
|            |                   | ETE Parque dos Eucaliptos               | Compacta | Caixa de Areia, Estação Elevatória, UASB, FAS, Decantador Secundário, Tanque de Contato | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          | SI                   | SI                                     | SI                                |
|            |                   | ETE Urupiara                            | Compacta | Caixa de Areia, Estação Elevatória, UASB, FAS, Decantador Secundário, Tanque de Contato | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                        |                                   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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 | Necessidade de melhorias/reformas | mas |
|           |                   | ETE Baixa da Santinha     | Convencional | Caixa de Areia e 2 DAFAs                                                                | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |     |
|           |                   | ETE Mangaló               | Compacta     | Caixa de Areia, Estação Elevatória, UASB, FAS, Decantador Secundário, Tanque de Contato | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |     |
|           |                   | ETE Jardim Petrolar A e B | Convencional | Gradeamento, caixa de areia, 4 DAFAs e 4 wetlands                                       | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |     |
|           |                   | ETE Fonte dos Padres      | Convencional | Caixa de areia, tanque séptico e wetland                                                | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |     |
|           |                   | ETE Linha Verde           | Compacta     | Caixa de Areia, Estação Elevatória, UASB, FAS, Decantador Secundário,                   | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |     |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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 | Necessidade de melhorias/reformas |
| Catu      | Sistema Sede      | Tanque de Contato                      |              |                                     |                       |                     |                     |                |                             |                      |                                |                                   |
|           |                   | ETE Sauipe e Águas Claras              | Convencional | EEEs, DAFA e lagoa de estabilização | Primário e Secundário | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |
|           |                   | ETE 1 (Bom Viver)                      | Convencional | DAFA                                | Secundário            | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |
|           |                   | ETE 2 (Fleming)                        | Convencional | DAFA                                | Secundário            | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |
|           |                   | ETE Compacta Cond. Antônio Carlos Góes | Compacta     | SI                                  | SI                    | SI                  | SI                  | SI             | SI                          | SI                   | SI                             | SI                                |
|           |                   | ETE Compacta Cond. Antônio             | Compacta     | SI                                  | SI                    | SI                  | SI                  | SI             | SI                          |                      |                                |                                   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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 | Necessidade de melhorias/reformas |
|                   |                         | Carlos Costa |              |                                             |                        |                     |                     |                |                             |                      |                                |                                   |
| <b>Conde</b>      | Sistema Sede            | ETE Conde    | Convencional | UASB, Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação | Secundário e Terciário | 47,84               | 6,7                 | Rio Itapicuru  | Leito de Secagem            | -                    | -                              | -                                 |
| <b>Entre Rios</b> | Sistema Porto do Sauipe | ETE Sauipe   | Convencional | DAFA e Lagoa                                | Secundário             | 30                  | SI                  | Rio Sauipe     | Aterro Sanitário (HERA)     | -                    | x                              | x                                 |

Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, é possível observar na Tabela 42, que o sistema de Conde apresenta índice de 100,00%, indicando o funcionamento satisfatório dos seus processos de tratamento. Já o sistema do município de Entre Rios não apresentou informações acerca do QTE.

**Tabela 42 - Índice de Qualidade do Esgoto Tratado dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município  | Sistema de Esgoto       | QTE (%) |
|------------|-------------------------|---------|
| Conde      | Sistema Sede            | 100     |
| Entre Rios | Sistema Porto do Sauipe | SI      |

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>41</sup>.

Quanto à disposição do lodo dos SES da MSB/LNA, para as ETES do sistema Sede de Alagoinhas, não foram fornecidas informações acerca da disposição final do lodo gerado. Quanto aos demais sistemas, no SES de Conde foi destacado somente que o lodo é colocado no leito de secagem, no entanto, não há informações sobre o destino

<sup>41</sup> Disponível em

<<https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/bitstream/ana/2003/1/FABIANA%20DINIZ%20GUIMAR%C3%83ES.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2021.

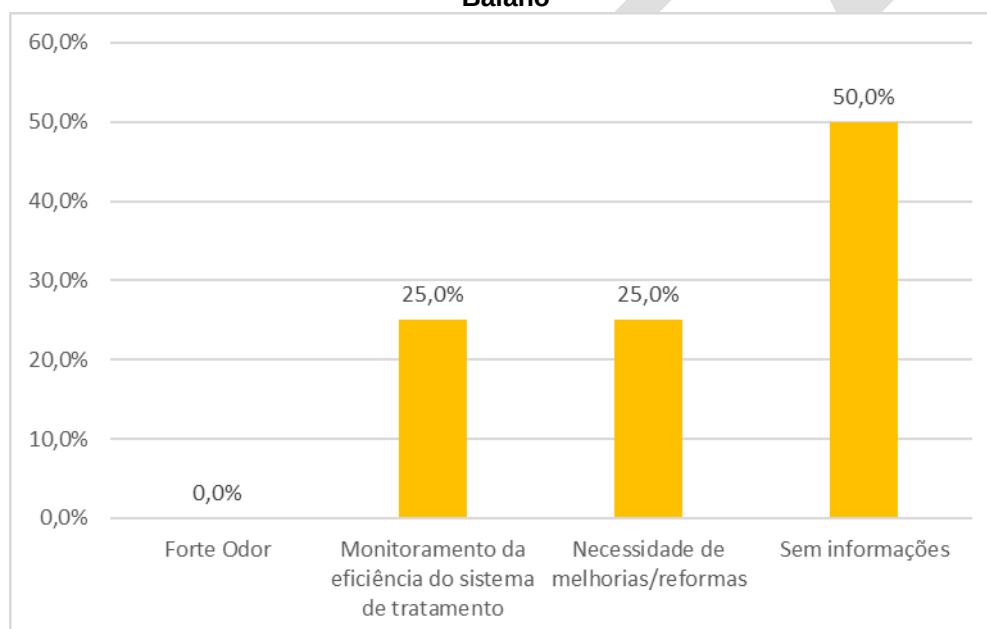


## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

após essa etapa. Por outro lado, no sistema Porto do Sauipe, de Entre Rios, o município informou que o lodo gerado é direcionado ao aterro sanitário. Já em Catu, ocorre a secagem do lodo no leito secante e, posteriormente, o resíduo é aterrado nas proximidades.

Já em relação aos principais problemas apresentados nos sistemas (**Figura 69**), dentre os 2 SES que forneceram informações, apenas o sistema Porto do Sauipe, de Entre Rios, apresentou problemas relacionados ao monitoramento da eficiência do sistema de tratamento, bem como apontou a necessidade de melhorias ou reformas.

**Figura 69 - Principais problemas apresentados nas ETEs da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

### 4.6 Situação Atual e Potenciais

#### 3.1.2. 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 9** e na **Figura 70**, 2 sistemas de esgotamento sanitário da MSB/LNA possuem licença válida para o lançamento de efluentes. Por outro lado, os Sistema Sede de Alagoinhas e Catu não apresentaram informações acerca da outorga para lançamento de efluentes

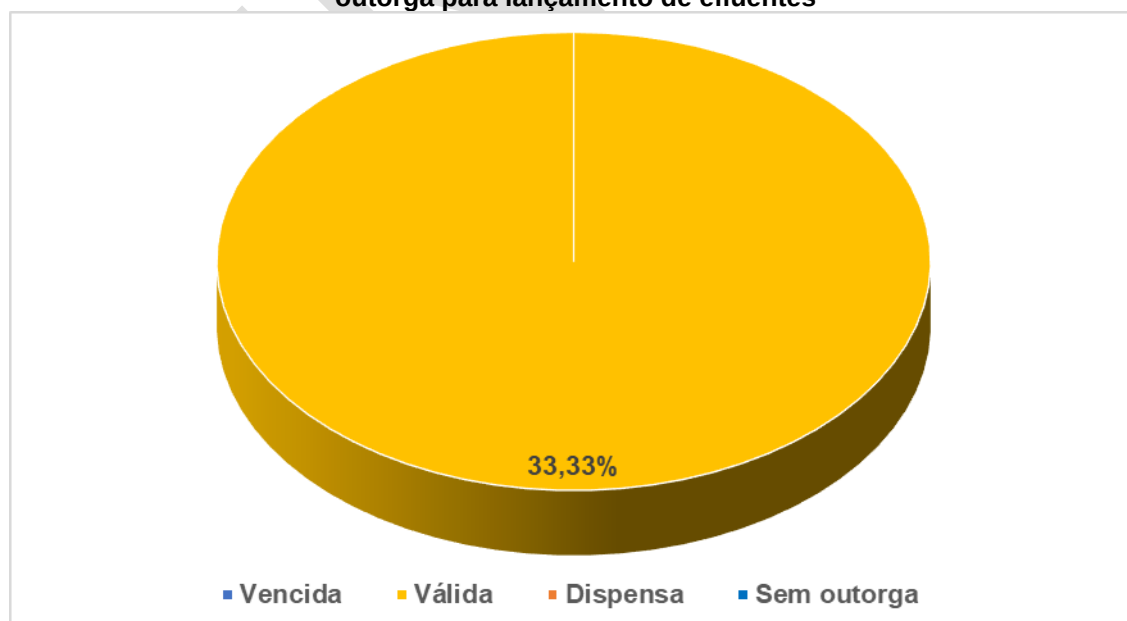
RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 9 – Corpo receptor para o lançamento dos efluentes dos sistemas da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município  | Sistema de Esgoto       | Corpo receptor      | Outorga |            |        |             | Portaria                | Validade   |
|------------|-------------------------|---------------------|---------|------------|--------|-------------|-------------------------|------------|
|            |                         |                     | Vencida | Dispensado | Válida | Sem outorga |                         |            |
| Alagoinhas | Sistema Sede            | Rio Catu            |         |            |        |             | SI                      | SI         |
|            |                         | Rio Catuzinho       |         |            |        |             | SI                      | SI         |
|            |                         | Lagoa da Feiticeira |         |            |        |             | SI                      | SI         |
| Catu       | Sistema Sede            | -                   |         |            |        |             | SI                      | SI         |
| Conde      | Sistema Sede            | Rio Itapicuru       |         |            | x      |             | Portaria nº 16.245/2018 | 29/05/2022 |
| Entre Rios | Sistema Porto do Sauipe | Rio Sauipe          |         |            | x      |             | Portaria nº 024/01      | 20/10/2030 |

Fonte: Embasa (2022)

**Figura 70 - Situação dos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano em relação à outorga para lançamento de efluentes**

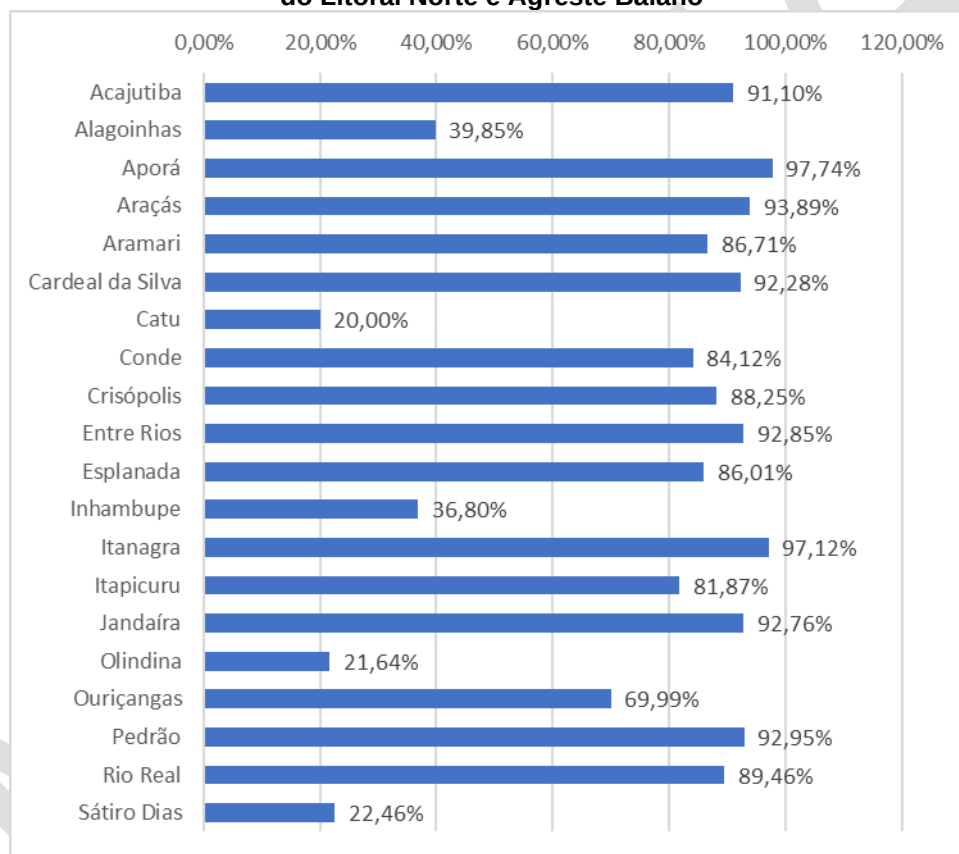


Fonte: Embasa (2022)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>42</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 71**) e, conseqüentemente, sistema de tratamento.

**Figura 71 - Percentual da população urbana sem coleta e sem tratamento de esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: ANA (2013)

Dessa maneira, verificou-se que em 15 municípios, dentre os 20 da MSB/LNA, mais de 60% da população urbana não possui coleta e tratamento de esgoto, ou seja, não há serviço de esgotamento sanitário. O município de Aporá, em 2013, segundo a ANA, apresentou 9.102 habitantes na área urbana, dentre os quais 8.896 (97,74%) não possuem serviço de esgoto. De forma análoga, o município de Itanagra, em 2013,

<sup>42</sup> Disponível em: <Atlas Esgotos (ana.gov.br) >. Acesso em: 27 nov. 2021.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

possuía 2.457 habitantes na zona urbana, do quais 97,12% (2.386 pessoas) não dispunham de serviço de coleta e tratamento de esgoto, sendo, portanto, o segundo maior percentual da MSB/LNA. Em termos dos municípios que têm coleta, mas que não realizam o tratamento do efluente, Catu apresentou 34.998 pessoas atendidas apenas com coleta, ou seja, 75,99% da população urbana do município têm o esgoto despejado in natura. Em Olindina, ocorre algo semelhante, onde 75,96% da população urbana do município, isto é, 10.355 habitantes, são atendidos apenas com coleta, sendo o esgoto destinado sem qualquer tratamento prévio, como expresso na **Tabela 43**.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 43 - População e índice de atendimento de esgoto na zona urbana dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| Município        | População Urbana (hab.) (2013) | Sem atendimento de esgoto                            |                                        |                                    |                                             | Com atendimento de esgoto   |                                           |                         |                                           | Carga de DBO Total (kg/dia) | Vazão Total de Esgoto Bruto (L/s) |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|                  |                                | 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.) |                             |                                   |
| Acajutiba        | 13.613                         | 91,10%                                               | 12.401                                 | 8,20%                              | 1.116                                       | 0,70%                       | 95                                        | 0,00%                   | 0                                         | 735,1                       | 10,1                              |
| Alagoinhas       | 133.323                        | 39,85%                                               | 53.129                                 | 10,83%                             | 14.439                                      | 21,81%                      | 29.078                                    | 27,52%                  | 36.690                                    | 7.199,40                    | 255,9                             |
| Aporá            | 9.102                          | 97,74%                                               | 8.896                                  | 1,23%                              | 112                                         | 1,02%                       | 93                                        | 0,00%                   | 0                                         | 491,5                       | 7,1                               |
| Araçás           | 6.204                          | 93,89%                                               | 5.825                                  | 0,95%                              | 59                                          | 5,17%                       | 321                                       | 0,00%                   | 0                                         | 335                         | 5,8                               |
| Aramari          | 5.697                          | 86,71%                                               | 4.940                                  | 1,40%                              | 80                                          | 11,88%                      | 677                                       | 0,00%                   | 0                                         | 307,6                       | 4,5                               |
| Cardeal da Silva | 3.133                          | 92,28%                                               | 2.891                                  | 0,28%                              | 9                                           | 7,45%                       | 233                                       | 0,00%                   | 0                                         | 169,2                       | 2,6                               |
| Catu             | 46.056                         | 20,00%                                               | 9.211                                  | 4,01%                              | 1.847                                       | 75,99%                      | 34.998                                    | 0,00%                   | 0                                         | 2.487,00                    | 43,2                              |
| Conde            | 13.204                         | 84,12%                                               | 11.107                                 | 13,35%                             | 1.763                                       | 2,53%                       | 334                                       | 0,00%                   | 0                                         | 713                         | 12,1                              |
| Crisópolis       | 9.209                          | 88,25%                                               | 8.127                                  | 10,16%                             | 936                                         | 1,59%                       | 146                                       | 0,00%                   | 0                                         | 497,3                       | 7,2                               |
| Entre Rios       | 25.495                         | 92,85%                                               | 23.672                                 | 4,11%                              | 1.048                                       | 0,00%                       | 0                                         | 3,05%                   | 778                                       | 1.376,70                    | 22,5                              |
| Esplanada        | 22.808                         | 86,01%                                               | 19.617                                 | 12,30%                             | 2.805                                       | 1,70%                       | 388                                       | 0,00%                   | 0                                         | 1.231,60                    | 18,6                              |
| Inhambupe        | 17.199                         | 36,80%                                               | 6.329                                  | 2,79%                              | 480                                         | 60,41%                      | 10.390                                    | 0,00%                   | 0                                         | 928,7                       | 13,8                              |
| Itanagra         | 2.457                          | 97,12%                                               | 2.386                                  | 2,58%                              | 63                                          | 0,30%                       | 7                                         | 0,00%                   | 0                                         | 132,7                       | 2,3                               |
| Itapicuru        | 7.294                          | 81,87%                                               | 5.972                                  | 4,78%                              | 349                                         | 13,35%                      | 974                                       | 0,00%                   | 0                                         | 393,9                       | 5,9                               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

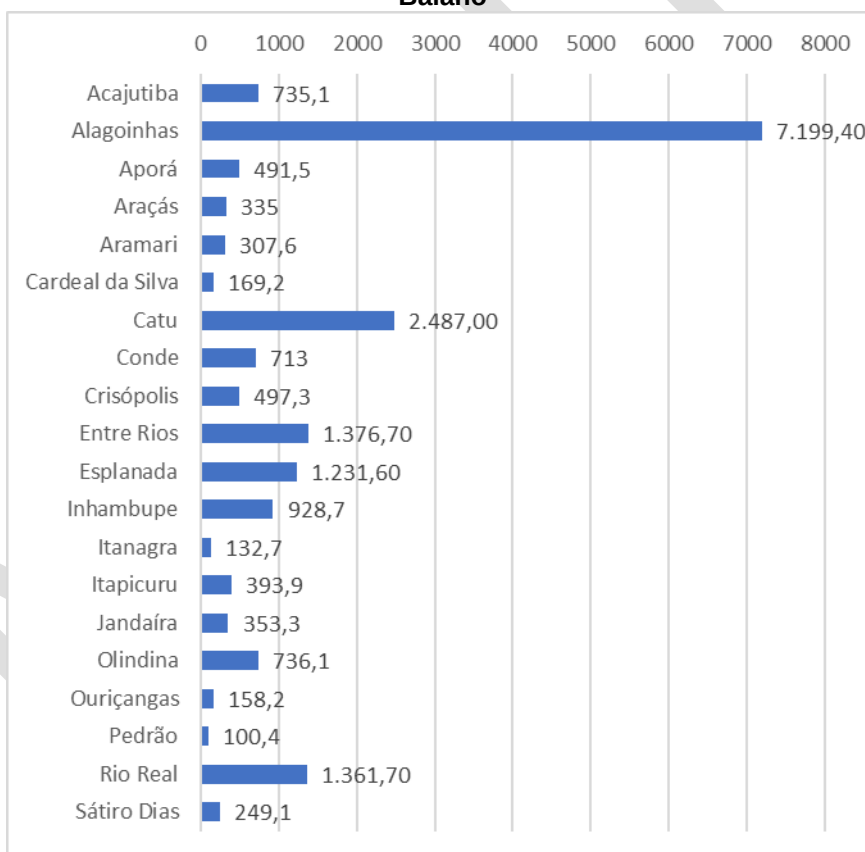
| Município   | População Urbana (hab.) (2013) | Sem atendimento de esgoto                            |                                        |                                    | Com atendimento de esgoto                   |                             |                                           |                         |                                           | Carga de DBO Total (kg/dia) | Vazão Total de Esgoto Bruto (L/s) |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|             |                                | 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.) |                             |                                   |
| Jandaíra    | 6.543                          | 92,76%                                               | 6.069                                  | 6,05%                              | 396                                         | 1,19%                       | 78                                        | 0,00%                   | 0                                         | 353,3                       | 4,8                               |
| Olindina    | 13.632                         | 21,64%                                               | 2.950                                  | 2,40%                              | 327                                         | 75,96%                      | 10.355                                    | 0,00%                   | 0                                         | 736,1                       | 11,8                              |
| Ouriçangas  | 2.930                          | 69,99%                                               | 2.051                                  | 12,20%                             | 357                                         | 17,81%                      | 522                                       | 0,00%                   | 0                                         | 158,2                       | 2,7                               |
| Pedrão      | 1.859                          | 92,95%                                               | 1.728                                  | 0,17%                              | 3                                           | 6,88%                       | 128                                       | 0,00%                   | 0                                         | 100,4                       | 1,8                               |
| Rio Real    | 25.216                         | 89,46%                                               | 22.558                                 | 5,82%                              | 1.468                                       | 4,73%                       | 1.193                                     | 0,00%                   | 0                                         | 1.361,70                    | 21,5                              |
| Sátiro Dias | 4.613                          | 22,46%                                               | 1.036                                  | 4,29%                              | 198                                         | 73,25%                      | 3.379                                     | 0,00%                   | 0                                         | 249,1                       | 3,7                               |

Fonte: ANA (2013)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Quanto aos maiores geradores diários de carga poluidora da MSB/LNA, com base nos dados de 2013, têm-se os municípios de Alagoinhas (7.199,40 KgDBO/dia) e Catu (2.487,00 KgDBO/dia). Em vista disso, cabe mencionar que Alagoinhas possui o maior número de habitantes da zona urbana da MSB/LNA e que, de acordo com a ANA (2013), somente 27,52% da população urbana, ou seja, 36.690 pessoas eram atendidas com coleta e tratamento de esgoto. Catu, por sua vez, não apresentou percentual de coleta e tratamento de esgoto na zona urbana em 2013. Por outro lado, o município de Pojuca, que gera 1.693,90 KgDBO/dia, apresenta o maior índice de atendimento de serviço de esgoto da zona urbana da MSB/LNA, atendendo 17.084 pessoas da sua população urbana (54,46%).s. A DBO em kg/dia gerada pela população urbana por município da MSB/LNA pode ser observada na **Figura 72**.

**Figura 72 - Carga de DBO (kg/dia) gerada pelos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: ANA (2013)

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

3.1.3. Situação do Serviço de Esgotamento Sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

Dentre os 20 municípios da MSB/LNA, apenas 2 têm os serviços de esgotamento sanitário operados pela Embasa, sendo eles: Conde e Entre Rios. Dessa maneira, a maioria dos municípios da MSB/LNA lança os efluentes in natura a céu aberto, em fossas e/ou em galerias pluviais, como demonstrado no **Quadro 10**.

No município de Inhambupe, a maior parcela das habitações (85%) é atendida com rede coletora mista, enquanto os demais domicílios são atendidos com fossas absorventes. De acordo com as informações de campo da FESPSP (2021), ocorre lançamento de esgoto in natura no rio Inhambupe. De forma paralela, no município de Catu, apesar de existir SES na Sede, os distritos de Bela Flor e Sítio Novo não possuem serviço de esgoto. Com isso, nos distritos, 15% das residências possuem fossas individuais e 85% são atendidos com rede coletora mista, sendo os efluentes dispostos no rio Catu, sem tratamento prévio.

Em Alagoinhas, existe SES operado por SAAE. No entanto, o funcionamento do sistema é afetado por obstruções no sistema coletor e pelas contribuições clandestinas de água pluvial. De acordo com as informações do SAAE, há EEE's com necessidade de melhorias e reformas, sendo que algumas possuem problemas de forte odor, como as EEE- A Urupiara e EEE-B Urupiara. Em termos das etapas de tratamento de esgoto, as ETEs Cond. Viva Alagoinhas (Rua do Catu) e Urupiara passam por problemas recorrentes de obstruções nos gradeamentos. Quanto aos distritos de Boa União e Riacho do Guia, em ambos, os moradores utilizam fossas rudimentares com sumidouro como solução para esgotamento sanitário. Vale mencionar que em Boa União o esgoto bruto tem como destino um riacho que passa no distrito, enquanto as águas cinzas são despejadas em uma rede de drenagem que tem como destino, o rio Pitangas. Em Riacho do Guia, assim como em Boa União, as águas cinzas também são coletadas por uma rede de drenagem, no entanto, tem como destino um corpo hídrico que fica sob a ponte do distrito de Riacho do Guia.

No que diz respeito aos municípios atendidos pela Embasa, em Entre Rios, o SES recebe contribuições clandestinas de água pluvial, bem como apresenta obstruções na rede e retorno de esgoto às residências, problemas semelhantes aos que foram apontados no município de Conde, também operado pela Embasa. Na ETE de Entre Rios há problemas de monitoramento da eficiência do sistema de tratamento, com acompanhamento apenas



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

uma vez por mês. Em relação aos distritos de Subaúma e Ibatuí, a totalidade das moradias utiliza fossas rudimentares e sépticas. Já as águas cinzas são lançadas nos quintais ou jardins. Na ausência destes ambientes, as águas cinzas são lançadas nas vias públicas do município, acumulando nos pontos de cotas mais baixas.

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.

**Quadro 10 - Problemas de esgotamento sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município         | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>  | Durante a inspeção da AGERSA, em abril de 2016, foi constatada a inexistência de SES operado pela Embasa no município. Em vista disso, as residências fazem uso de fossas individuais, de modo que todo esgoto infiltra no solo. Além disso, as águas cinzas são dispostas a céu aberto em algumas vias públicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Alagoinhas</b> | Na Sede do município, há esgotamento sanitário operado pelo SAAE. De acordo com o município, o SES apresenta problemas no sistema coletor, devido à existência de obstruções e contribuição clandestina de água pluvial na rede. Nas EEEs, a maioria necessita de melhorias e reformas, sendo que algumas apresentam forte odor, como as EEE-A Urupiara e EEE-B Urupiara. Quanto ao sistema de tratamento, as ETEs Cond. Viva Alagoinhas (rua do Catu) e Urupiara apresentam problemas recorrentes de obstruções nos gradeamentos. No distrito de Boa União, a população utiliza fossas rudimentares com sumidouros. O esgoto bruto tem como destino, um riacho que passa no distrito. Já às águas cinzas são despejadas em uma rede de drenagem, que tem como destino o rio Pitangas. De forma análoga, no distrito de Riacho do Guia, as residências fazem uso predominante de fossas rudimentares com sumidouro. Há uma rede de drenagem que coleta as águas cinzas e despeja em um corpo hídrico abaixo da ponte do distrito. |
| <b>Aporá</b>      | Conforme a inspeção realizada pela AGERSA entre 5 e 9 de junho de 2017, foi constatado que o município não possui SES. Já segundo os dados de campo da FESPSP (2021), na Sede do município e no distrito de Itamira, os domicílios e imóveis comerciais não dispõem de rede geral de esgoto e, dessa forma, cerca de 90% da população destina os efluentes a fossas individuais, ocasionando infiltração no solo. As águas cinzas são lançadas a céu aberto em vias públicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município               | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Araçás</b>           | De acordo com as informações de campo da FESPSP (2021), a Sede do município não possui SES. Existe apenas uma rede mista de coleta de esgoto e drenagem, que destina os efluentes para o rio Quiricó. Alguns domicílios fazem uso de fossas rudimentares.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Aramari</b>          | Durante a inspeção da AGERSA, em dezembro de 2014, foi relatado que o município não possui SES. Segundo os dados da Prefeitura Municipal, existe um sistema de fossas rudimentares presente em 50% dos domicílios. Os demais domicílios são ligados a uma rede de drenagem. A destinação dos efluentes in natura ocorre no rio Catu.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Cardeal da Silva</b> | Na inspeção realizada pela AGERSA, em junho de 2017, foi relatado que na Sede do município não existe SES. Em vista disso, todas as residências fazem uso de fossas individuais e as águas cinzas são lançadas nos fundos das residências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Catu</b>             | Na Sede do município existe SES. Contudo, não existe esgotamento sanitário nos distritos de Bela Flor e Sítio Novo. Nestes distritos, 15% das residências possuem fossas individuais e 85% têm acesso à rede mista de coleta, sendo os efluentes dispostos no rio Catu, sem tratamento prévio.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Conde</b>            | Na Sede do município existe SES operado pela Embasa. Entretanto, em termos do funcionamento do sistema, a rede coletora apresenta obstruções, contribuição clandestina de água pluvial e extravasamento de esgoto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Crisópolis</b>       | Na inspeção realizada pela AGERSA no período de 5 a 9 de junho de 2017, foi relatado que a Sede do município não possui SES. De acordo com os dados de campo da FESPSP (2021), na Sede e no distrito de Buril, os domicílios e imóveis comerciais destinam os esgotos a fossas individuais. Na Sede, foi relatada a presença de esgoto a céu aberto. No distrito de Buril, a população faz uso de caminhão limpa-fossa, quando necessário, ficando a cargo dos moradores os custos com esse serviço.                                           |
| <b>Entre Rios</b>       | Na Sede do município, a Embasa atende com serviço de esgoto. Contudo, o sistema coletor apresenta contribuições clandestinas de água pluvial, além de obstruções e retorno de esgoto às residências. Na ETE há problemas no monitoramento da eficiência do sistema, com acompanhamento uma vez por mês. Nos distritos de Subaúma e Ibatuí, a maioria das residências destina os esgotos a fossas rudimentares e sépticas. As águas cinzas são lançadas em jardins ou quintas ou nas vias públicas, acumulando nos pontos de cotas mais baixas. |
| <b>Esplanada</b>        | Durante a inspeção da AGERSA, em junho de 2017, foi relatada a inexistência de SES operado pela Embasa. Com isso, na Sede municipal e nos distritos de Palame e São José do Mucambo, as residências destinam os esgotos a fossas rudimentares e sépticas. As águas cinzas, por sua vez, são lançadas a céu aberto nas vias públicas ou nos quintais das casas.                                                                                                                                                                                 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município         | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inhambupe</b>  | Na Sede do município não há sistema de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto. A maior parte das habitações (85%) é atendida com rede coletora mista, enquanto os demais domicílios utilizam fossas absorventes. Além disso, ocorre lançamento de esgoto in natura no rio Inhambupe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Itanagra</b>   | Na fiscalização realizada pela AGERSA, em 16 de setembro de 2015, foi constatado que a Sede e o distrito de São José do Avena não possuem SES, sendo o uso de fossas absorventes a solução adotada em 100% dos domicílios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Itapicuru</b>  | Durante a inspeção realizada pela AGERSA entre 7 e 10 de agosto de 2018, foi constatado que a Sede do município não possui SES, sendo o uso de fossas absorventes a solução adotada na maioria dos domicílios da Sede e do distrito de Sambaíba.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Jandaíra</b>   | De acordo com a fiscalização realizada pela AGERSA, em abril de 2018, foi relatada a inexistência de SES no município. Na Sede, o esgoto é destinado a fossas individuais e as águas cinzas são lançadas a céu aberto nas vias públicas. Todo o esgoto das fossas infiltra no solo. De forma análoga, no distrito de Mangue Seco, os efluentes são dispostos em fossas rudimentares, enquanto as águas cinzas são despejadas nas fossas ou lançadas nos quintais das residências. Assim como em Mangue Seco, no distrito de Itanhi, o esgoto é destinado a fossas rudimentares, ao passo que as águas cinzas escoam pelas ruas até chegar no rio Real. De forma paralela, no distrito de Abadia, estima-se que haja 458 domicílios, sendo o esgoto produzido destinado a fossas rudimentares. Em relação às águas cinzas, da mesma forma que nos demais distritos, escoam pelas vias públicas e acumulam nos pontos de cotas mais baixas. |
| <b>Olindina</b>   | Na fiscalização realizada pela AGERSA, em maio de 2018, foi relatado que a Sede do município não possui SES operado pela Embasa. Desse modo, os domicílios são atendidos por rede coletora mista, além de utilizarem fossas individuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ouriçangas</b> | Durante a fiscalização da AGERSA, em janeiro de 2015, foi constatado que o município não possui SES operado pela Embasa. Com isso, a principal solução alternativa adotada pela população é o uso de fossas rudimentares. As águas de rejeito são despejadas na rede de microdrenagem da Sede. Além disso, foi identificado lançamento de esgoto em sarjetas, que são interligadas a um canal de macrodrenagem na estrada de Tropa Faz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município          | Principais Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pedrão</b>      | Em dezembro de 2014, em uma fiscalização realizada pela AGERSA, foi relatado que o município não possui SES operado pela Embasa. Dessa maneira, a maioria das moradias da Sede utiliza fossas rudimentares como solução alternativa, ao passo que uma pequena parcela das habitações está ligada diretamente a uma rede de drenagem. A Prefeitura Municipal disponibiliza caminhão limpa-fossa para limpeza das soluções individuais. O esgoto coletado é disposto em charcos, que ficam ao redor do rio Vermelho. Além disso, no bairro de casas populares denominado de Parque da Jaqueira, as fossas foram construídas sob as casas, abaixo das cozinhas, representando sério problema quando atingirem a capacidade limite de armazenamento. |
| <b>Rio Real</b>    | Na inspeção realizada pela AGERSA, em abril de 2018, foi relatado que o município não possui SES operado pela Embasa. De acordo com o município, a maioria dos domicílios destina os esgotos de forma individualizada a fossas rudimentares e sépticas. As águas cinzas, por sua vez, são lançadas nos quintais das casas ou nas vias públicas. Na visita de campo da FESPSP (2021), foi possível observar a presença de águas cinzas em todas as estruturas de drenagem da Sede.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sátiro Dias</b> | De acordo com a inspeção realizada pela AGERSA, em maio de 2018, foi relatada a inexistência de SES operado pela Embasa. Segundo o município, toda área urbana possui rede coletora mista sob a operação da Prefeitura. Como solução alternativa, a população faz uso de fossas rudimentares, de modo que o destino do esgoto bruto ocorre por meio de infiltração no solo e despejo irregular em um manancial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Fonte: Embasa (2022), SAAE (2021), Prefeituras Municipais (2021), FESPSP (2021)

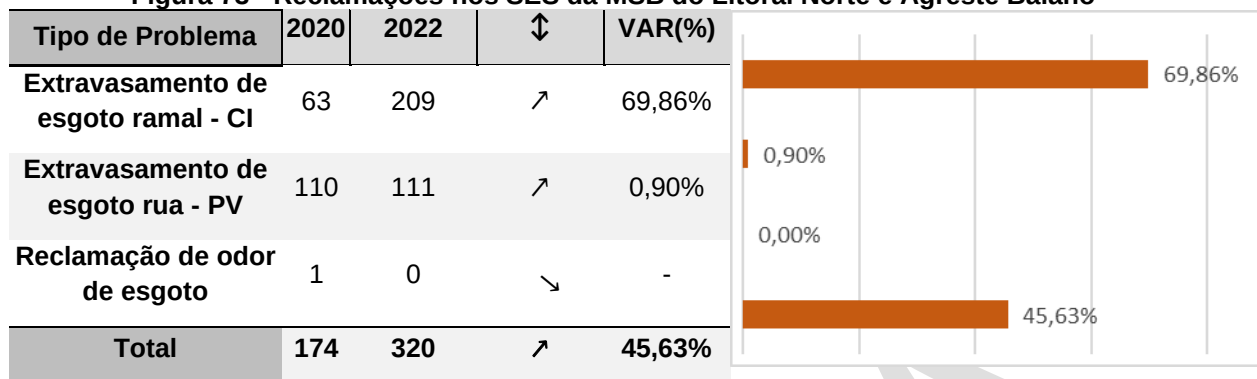
### 1.6.3. Principais reclamações acerca dos Sistemas de Esgotamento Sanitário

A Figura 73 e a Tabela 44 apresentam as principais reclamações registradas pela Embasa, em dezembro 2022, nos Sistemas de Esgotamento Sanitário operantes na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, em relação ao extravasamento do esgoto em caixas de inspeção (CI), poços de visita (PV) e reclamação de odor de esgoto.

Dos 2 SES analisados, o Sistema Porto do Sauipe, de Entre Rios, possui a maior quantidade de reclamações em seu sistema, devendo, portanto, ser prioridade no direcionamento de medidas preventivas e corretivas para os problemas encontrados.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 73 - Reclamações nos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Embasa (2022)

**Tabela 44 - Reclamações nos SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

**Especificação do problema (quant) - 2022**

| Município             | Sistema de Esgoto       | Extravasamento de esgoto ramal - CI | Extravasamento de esgoto rua - PV | Reclamação de odor de esgoto |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Alagoinhas            | Sistema Sede            | SI                                  | SI                                | SI                           |
| Catu                  | Sistema Sede            | SI                                  | SI                                | SI                           |
| Conde                 | Sistema Sede            | 19                                  | 4                                 | 0                            |
| Entre Rios            | Sistema Porto do Sauipe | 190                                 | 107                               | 0                            |
| <b>Total Regional</b> |                         | <b>209</b>                          | <b>111</b>                        | <b>0</b>                     |

Fonte: Embasa (2022).

## 4.7 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.

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/LNA, dentre os 4 sistemas avaliados e que forneceram dados sobre o atendimento do serviço de esgoto na zona urbana, o sistema Sede de Conde atende 5.312 habitantes (12,93% da população urbana). Além disso, apesar de o Sistema Porto

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

do Sauípe fornecer cobertura para 18 indivíduos da área urbana, atende 3.788 moradores da zona rural da MSB/LNA. Dessa forma, são necessários investimentos para que a população da MBS/LNA seja atendida de forma regular pelos serviços prestados;

- Em relação à rede coletora, dos 4 sistemas ativos na MSB/LNA, percebe-se que 3 (75%) são prejudicados por obstruções na rede coletora e pela ocorrência de contribuição clandestina de água pluvial na rede, enquanto 1 (25%) não forneceu informações. Além disso, observou-se que o sistema Porto do Sauípe, de Entre Rios, é afetado pelo retorno de esgoto às residências, e 2 (50%) não forneceram informações;
- Quanto às Estações Elevatórias de Esgoto (EEEs), observou-se que a maioria das EEEs do Sistema Sede de Alagoinhas apresentou a ocorrência de forte odor. Os sistemas sede de Conde e Porto do Sauípe, de Entre Rios, apresentaram a necessidade de melhorias e/ou reformas em suas EEEs, enquanto em relação ao sistema sede de Alagoinhas, 4 das suas estações elevatórias necessitam de reparos em suas instalações.
- No que se refere à outorga de disposição de efluentes, 2 sistemas de esgotamento sanitário da MSB/LNA possuem licença válida para o lançamento de efluentes. Por outro lado, os Sistemas Sede de Alagoinhas e Catu não apresentaram informações acerca da outorga para lançamento de efluentes;
- Quanto às ETEs, apenas o sistema Porto do Sauípe, de Entre Rios, apresentou problemas relacionados ao monitoramento da eficiência do sistema de tratamento, bem como apontou a necessidade de melhorias ou reformas;

Conforme observado no presente estudo, na maior parte dos municípios da MSB/LNA, a ausência de serviço de esgoto representa grande risco à saúde da população e ao meio ambiente, sendo, portanto, de suma importância a universalização da prestação dos serviços para solucionar os problemas existentes nos municípios.

Em suma, o atendimento às metas de universalização exigirá um enorme esforço da MSB/LNA, 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

- 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/LNA, 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 e pelos SAAEs de Alagoinhas e Catu, através de maior eficiência no acompanhamento dos processos.



## 5 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.

### 5.1 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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%).

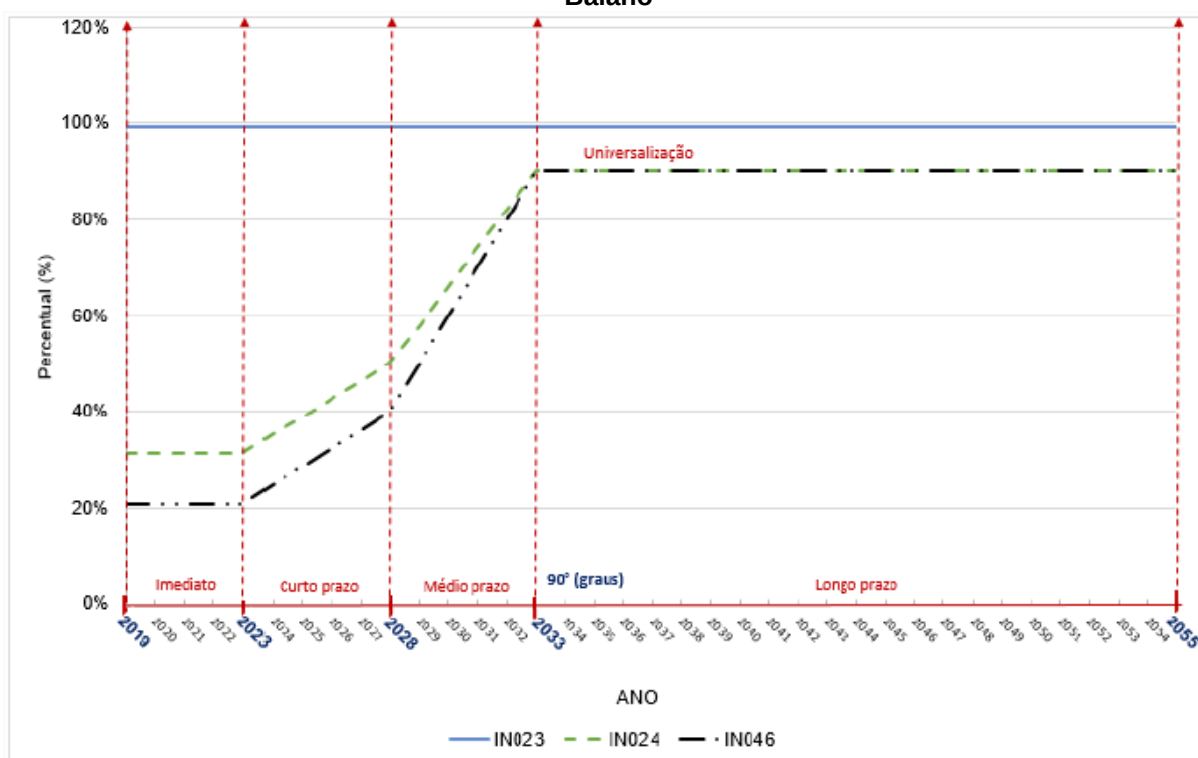
Com o intuito de reverter o atual cenário de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foi editada a Lei Complementar No 48/2019, que estabelece as Microrregiões de Saneamento Básico no Estado da Bahia, da qual a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano é parte integrante.

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 74), é possível visualizar uma simulação destes indicadores ao longo do período do presente plano, tendo como fim, a universalização.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 74 – Prospecção dos indicadores de água e esgoto da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

de esgotamento sanitário (IN059), e (ii) investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços (FN024).

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.

## **5.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

### **5.1.1 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>43</sup>. Ao responder esses questionamentos, as entidades se preparam de maneira estratégica para o cumprimento de metas.

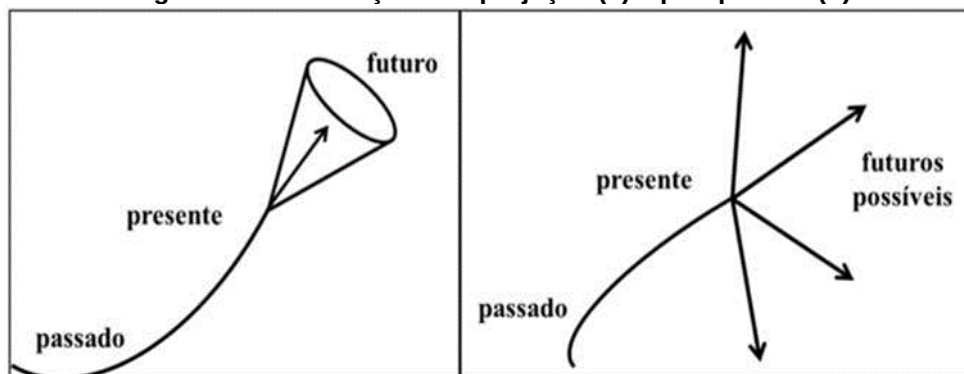
No presente documento, a prospecção de cenários é empregada para que os municípios e o estado estejam preparados a lidar com diversas circunstâncias futuras, traçando alternativas de intervenção. Dessa forma, construíram-se cenários e metas para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, por componente 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 75 ilustra a diferença entre projeção e prospectiva.

<sup>43</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 75 – Diferença entre projeção (a) e prospectiva (b)**



Fonte: Adaptado de Berger (1959)<sup>44</sup> e Godet (2001)<sup>45</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>46</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 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

<sup>44</sup> **BERGER G.** *Lattitude prospective*. L'Encyclopédie française, tome XX, Société nouvelle de L'Encyclopédie française, 1959.

<sup>45</sup> **GODET, M.** *Manuel de Prospective Stratégique – L'art et la méthode*. 2ª edition. Paris, Dunod, 2001.

<sup>46</sup> **BISHOP, P.; HINES, A. & COLLINS, T.** *The current state of scenario development: an overview of techniques*. Foresight, Vol.9, N°1, p.5-25, 2007.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

temporais de curto, médio e longo prazo, com variáveis operacionais e específicas para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### 5.1.2 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>47</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.

#### 5.1.2.1 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>48</sup>. De 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

<sup>47</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>48</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

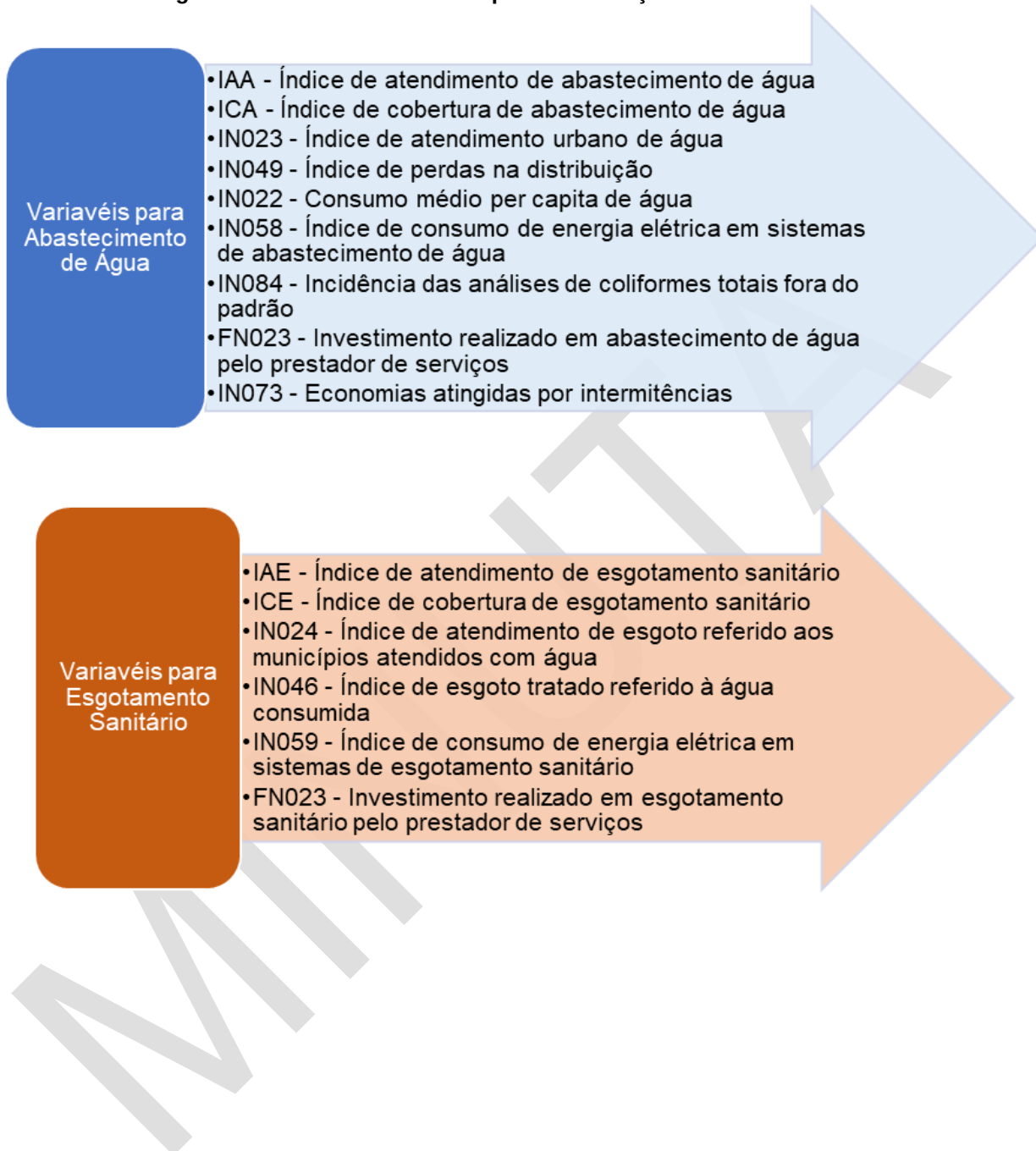
instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, tem-se: a instrução normativa em forma de minuta, em fase final de consulta pública com previsão de publicação ainda em 2024, que dispõe sobre indicadores, 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 76** mostra todas as variáveis que têm como fonte as informações e indicadores fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 76 – Variáveis adotadas para cenarização dos sistemas**





## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Variáveis para  
Avaliação de  
Desempenho da  
prestação

NdS 01 - Índice de perdas de água na distribuição por ligação  
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

E&S01 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado  
E&S02 - Índice de macromedicação relativo ao volume disponibilizado  
E&S03 - Continuidade do serviço de abastecimento de água  
E&S04 - Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora  
E&S05 - Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto  
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: 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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.

### 5.1.3 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

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

cenários (Quadro 11). 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 11 - 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 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               |
| <b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>                                                                 |                                                |                                                         |                                                             |
| <b>Variável</b>                                                                              | <b>Hipóteses</b>                               |                                                         |                                                             |
| 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 |

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

| Variável                                                                                                | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 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/m <sup>3</sup> ) | 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               |
| 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                                                                         | Elevação ao                                    | Moderada elevação                                       | Redução ao longo do                                         |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Variável                                                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                                        | longo do horizonte de planejamento             | ao longo do horizonte de planejamento                   | 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.

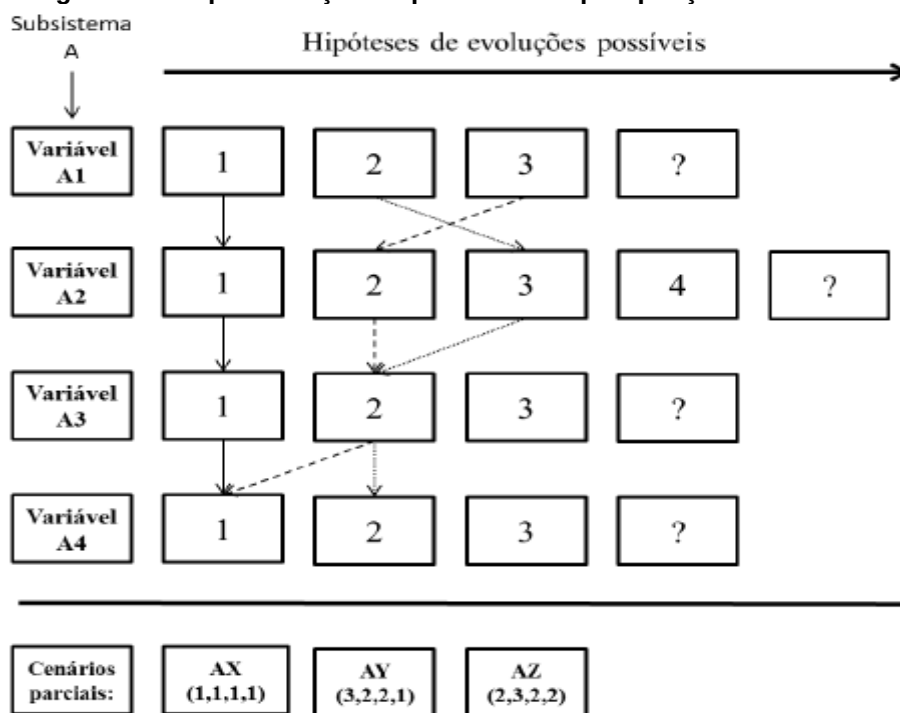
#### 5.1.4 Proposição de Cenários

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>49</sup> conforme ilustrado na Figura 77.

<sup>49</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 77 - Representação esquemática da prospecção de cenários**



Fonte: Godet e Durance (2011)

### 5.1.5 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 78**).

**Figura 78 - Horizontes de planejamento**

|             |      |   |      |
|-------------|------|---|------|
| Revisão     | 2024 |   |      |
| Imediato    | 2025 | ↔ | 2027 |
| Curto Prazo | 2028 | ↔ | 2032 |
| Medio Prazo | 2033 | ↔ | 2036 |
| Longo Prazo | 2038 | ↔ | 2055 |

Fonte: Adaptado do TR.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

### 5.1.6 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 45 mostra as projeções de forma desagregada (urbano e rural), dos valores referentes à MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano calculados por meio do somatório dos municípios a ela pertencentes



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 45 – Projeção populacional (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| Ano  | Pop. Urbana (hab.) | Pop. Rural (hab.) | Pop. Total (hab.) |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 2024 | 428.763            | 214.592           | 643.355           |
| 2025 | 431.518            | 213.432           | 644.951           |
| 2026 | 434.208            | 212.193           | 646.401           |
| 2027 | 436.826            | 210.873           | 647.699           |
| 2028 | 439.370            | 209.472           | 648.842           |
| 2029 | 441.838            | 207.989           | 649.828           |
| 2030 | 444.230            | 206.427           | 650.657           |
| 2031 | 446.535            | 204.780           | 651.315           |
| 2032 | 448.741            | 203.046           | 651.787           |
| 2033 | 450.848            | 201.226           | 652.074           |
| 2034 | 452.854            | 199.321           | 652.175           |
| 2035 | 454.759            | 197.331           | 652.090           |
| 2036 | 456.561            | 195.259           | 651.820           |
| 2037 | 458.260            | 193.105           | 651.365           |
| 2038 | 459.855            | 190.871           | 650.726           |
| 2039 | 461.342            | 188.559           | 649.901           |
| 2040 | 462.723            | 186.169           | 648.892           |
| 2041 | 463.999            | 183.704           | 647.703           |
| 2042 | 465.170            | 181.167           | 646.337           |
| 2043 | 466.236            | 178.558           | 644.795           |
| 2044 | 467.195            | 175.880           | 643.075           |
| 2045 | 468.045            | 173.134           | 641.180           |
| 2046 | 468.478            | 170.633           | 639.111           |
| 2047 | 468.439            | 168.433           | 636.871           |
| 2048 | 468.277            | 166.185           | 634.462           |
| 2049 | 467.898            | 163.984           | 631.882           |
| 2050 | 467.343            | 161.792           | 629.134           |
| 2051 | 466.662            | 159.557           | 626.219           |
| 2052 | 465.857            | 157.281           | 623.138           |
| 2053 | 464.926            | 154.967           | 619.893           |
| 2054 | 463.869            | 152.615           | 616.483           |
| 2055 | 462.684            | 150.226           | 612.910           |

Fonte: Adaptado IBGE (2021).

### 5.1.7 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 20 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)

$$IAA = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 82,09%, enquanto considerando somente atendimento urbano (IN023) o índice sobe para 99,47%. 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, justifique 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)**

$$ICA = \left[ \frac{\begin{aligned} &\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais ativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais inativas de água} + \\ &\text{Quantidade de economias residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais factíveis de água} + \\ &\text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} + \\ &\text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI} \end{aligned}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \right] \times 100$$

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 65,23%. 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)**

$$IN023 = \frac{\sum AG026}{\sum GE06a} = 99,47\%$$

Onde:

IN023: Índice de atendimento urbano de água;

AG026: População urbana atendida com abastecimento de água;

GE06a: População urbana residente o(s) município(s) com abastecimento de água.

### **Índice de perdas na distribuição (IN049)**



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

$$IN049 = \frac{\sum AG006 + \sum AG018 - \sum AG010 - \sum AG024}{\sum AG006 + \sum AG018 - \sum AG024} = 23,81\%$$

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)**

$$IN022 = \frac{\sum AG010 - \sum AG019 \times 1.000.000}{\sum AG001 \times 365} = 108,38 \text{ litros por habitante/dia}$$

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)**

$$IN058 = \frac{\sum AG028}{\sum AG006 + \sum AG018} = 0,87 \text{ kwh}$$

Onde:

IN058: Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água;

AG006: Volume de água produzido;

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)**

$$IN084 = \frac{\sum QD027}{\sum QD026} = 0,87\%$$

Onde:

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 4.657.573reais/ano.

**Economias atingidas por intermitências (IN073)**

$$IN073 = \frac{\sum QD015}{\sum QD021} = 1.546 \text{ economias/intermitência}$$

Onde:

IN073: Economias atingidas por intermitências;

QD015: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas;

QD021: Quantidade de interrupções sistemáticas.

A Tabela 46 apresenta os valores relativos aos indicadores e informação para cenarização do abastecimento de água.

**Tabela 46 - Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do abastecimento de água na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicadores do SNIS |                                                                            |           | Valores |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Código              | Nome                                                                       | Unidade   | 2024    |
| IAA                 | Índice de atendimento de abastecimento de água                             | %         | 82,09   |
| ICA                 | Índice de cobertura de abastecimento de água                               | %         | 65,23   |
| IN023               | Índice de atendimento urbano de água                                       | %         | 99,47   |
| IN049               | Índice de perdas na distribuição                                           | %         | 23,81   |
| IN022               | Consumo médio per capita de água                                           | l/hab.dia | 108,38  |
| IN058               | Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | Kwh/m³    | 0,87    |
| IN084               | Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | %         | 0,87    |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicadores do SNIS |                                                                            |         | Valores                 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|
| Código              | Nome                                                                       | Unidade | 2024                    |
| FN023               | Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | R\$/ano | 4.657.573 <sup>50</sup> |
| IN073               | Economias atingidas por intermitências                                     | Eco/int | 1.546                   |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Observa-se pela Tabela 46, que tanto o índice de atendimento (IAA) e de cobertura (ICA) de abastecimento de água para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 99,47%. 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano é de 108,38 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano deixa margem para aumento dos atuais padrões.

Para a cenarização o índice de perdas na distribuição, atenderá as metas da Portaria de Nº 490<sup>51</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 47**.

<sup>50</sup> Considerando ser um setor cíclico em relação aos investimentos, foi adotado para o FN023, a média anual do período 2015-2019.

<sup>51</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 47 – 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 12**, 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 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 12 – Cenário 1 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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      | Sem universalização até o horizonte de planejamento em      |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Variável                                                                                     | Hipóteses                                      |                                                         |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                | 2040                                                    | 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 48**.

**Tabela 48 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025   | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 82,09% | 88,43% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 65,23% | 77,89% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 23,81% | 23,81% | 23,81% | 23,81% | 23,81% |
| Consumo médio per capita de água                                           | 108,38 | 110,00 | 110,00 | 110,00 | 110,00 |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 0,87   | 0,87   | 0,87   | 0,84   | 0,70   |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 0,87   | 0,87   | 0,84   | 0,81   | 0,69   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028                  | 2033                  | 2037                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 4.657.573 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 1.546     | 1.546                 | 1.417                 | 1.314                 | 850                   |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A partir dos dados da **Tabela 48**, observa-se que a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

Considerando as proposições de hipóteses do Cenário 1, foi possível calcular o volume de água necessário para atender a demanda populacional urbana da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na Tabela 49. 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 49 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 1 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| 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>52</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 39.156                 | 428.763                 | 99,47%                           | 465.444                   | 108,38                         | 583,83        | 700,60                                  | 23,81%     | 722,87                    | 867,44                                                 |
| 2025 | 38.944                 | 431.518                 | 99,47%                           | 467.973                   | 108,38                         | 587,01        | 704,41                                  | 23,81%     | 726,80                    | 872,16                                                 |
| 2026 | 38.718                 | 434.208                 | 99,47%                           | 470.424                   | 108,92                         | 593,03        | 711,63                                  | 23,81%     | 734,25                    | 881,10                                                 |
| 2027 | 38.477                 | 436.826                 | 99,47%                           | 472.789                   | 109,46                         | 598,97        | 718,76                                  | 23,81%     | 741,61                    | 889,93                                                 |
| 2028 | 38.222                 | 439.370                 | 99,47%                           | 475.065                   | 110,00                         | 604,83        | 725,79                                  | 23,81%     | 748,87                    | 898,64                                                 |
| 2029 | 37.951                 | 441.838                 | 99,47%                           | 477.251                   | 110,00                         | 607,61        | 729,13                                  | 23,81%     | 752,31                    | 902,77                                                 |
| 2030 | 37.666                 | 444.230                 | 99,47%                           | 479.347                   | 110,00                         | 610,28        | 732,34                                  | 23,81%     | 755,61                    | 906,74                                                 |
| 2031 | 37.366                 | 446.535                 | 99,47%                           | 481.341                   | 110,00                         | 612,82        | 735,38                                  | 23,81%     | 758,76                    | 910,51                                                 |
| 2032 | 37.049                 | 448.741                 | 99,47%                           | 483.220                   | 110,00                         | 615,21        | 738,25                                  | 23,81%     | 761,72                    | 914,06                                                 |
| 2033 | 36.717                 | 450.848                 | 99,47%                           | 484.986                   | 110,00                         | 617,46        | 740,95                                  | 23,81%     | 764,50                    | 917,40                                                 |
| 2034 | 36.370                 | 452.854                 | 99,47%                           | 486.635                   | 110,00                         | 619,56        | 743,47                                  | 23,81%     | 767,10                    | 920,52                                                 |
| 2035 | 36.006                 | 454.759                 | 99,47%                           | 488.169                   | 110,00                         | 621,51        | 745,81                                  | 23,81%     | 769,52                    | 923,43                                                 |
| 2036 | 35.628                 | 456.561                 | 99,47%                           | 489.585                   | 110,00                         | 623,31        | 747,98                                  | 23,81%     | 771,75                    | 926,10                                                 |
| 2037 | 35.235                 | 458.260                 | 99,47%                           | 490.885                   | 110,00                         | 624,97        | 749,96                                  | 23,81%     | 773,80                    | 928,56                                                 |
| 2038 | 34.828                 | 459.855                 | 99,47%                           | 492.066                   | 110,00                         | 626,47        | 751,77                                  | 23,81%     | 775,66                    | 930,80                                                 |
| 2039 | 34.406                 | 461.342                 | 99,47%                           | 493.125                   | 110,00                         | 627,82        | 753,39                                  | 23,81%     | 777,33                    | 932,80                                                 |
| 2040 | 33.970                 | 462.723                 | 99,47%                           | 494.065                   | 110,00                         | 629,02        | 754,82                                  | 23,81%     | 778,82                    | 934,58                                                 |
| 2041 | 33.520                 | 463.999                 | 99,47%                           | 494.887                   | 110,00                         | 630,06        | 756,08                                  | 23,81%     | 780,11                    | 936,13                                                 |
| 2042 | 33.057                 | 465.170                 | 99,47%                           | 495.591                   | 110,00                         | 630,96        | 757,15                                  | 23,81%     | 781,22                    | 937,47                                                 |
| 2043 | 32.581                 | 466.236                 | 99,47%                           | 496.178                   | 110,00                         | 631,71        | 758,05                                  | 23,81%     | 782,15                    | 938,58                                                 |
| 2044 | 32.092                 | 467.195                 | 99,47%                           | 496.646                   | 110,00                         | 632,30        | 758,76                                  | 23,81%     | 782,88                    | 939,46                                                 |
| 2045 | 31.591                 | 468.045                 | 99,47%                           | 496.993                   | 110,00                         | 632,75        | 759,29                                  | 23,81%     | 783,43                    | 940,12                                                 |
| 2046 | 31.135                 | 468.478                 | 99,47%                           | 496.970                   | 110,00                         | 632,72        | 759,26                                  | 23,81%     | 783,39                    | 940,07                                                 |
| 2047 | 30.734                 | 468.439                 | 99,47%                           | 496.532                   | 110,00                         | 632,16        | 758,59                                  | 23,81%     | 782,70                    | 939,24                                                 |
| 2048 | 30.323                 | 468.277                 | 99,47%                           | 495.963                   | 110,00                         | 631,43        | 757,72                                  | 23,81%     | 781,81                    | 938,17                                                 |

<sup>52</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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>52</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2049 | 29.922                 | 467.898                 | 99,47%                           | 495.186                   | 110,00                         | 630,45        | 756,53                                  | 23,81%     | 780,58                    | 936,70                                                 |
| 2050 | 29.522                 | 467.343                 | 99,47%                           | 494.236                   | 110,00                         | 629,24        | 755,08                                  | 23,81%     | 779,09                    | 934,90                                                 |
| 2051 | 29.114                 | 466.662                 | 99,47%                           | 493.153                   | 110,00                         | 627,86        | 753,43                                  | 23,81%     | 777,38                    | 932,85                                                 |
| 2052 | 28.699                 | 465.857                 | 99,47%                           | 491.939                   | 110,00                         | 626,31        | 751,57                                  | 23,81%     | 775,46                    | 930,56                                                 |
| 2053 | 28.276                 | 464.926                 | 99,47%                           | 490.593                   | 110,00                         | 624,60        | 749,52                                  | 23,81%     | 773,34                    | 928,01                                                 |
| 2054 | 27.847                 | 463.869                 | 99,47%                           | 489.115                   | 110,00                         | 622,72        | 747,26                                  | 23,81%     | 771,01                    | 925,21                                                 |
| 2055 | 27.411                 | 462.684                 | 99,47%                           | 487.503                   | 110,00                         | 620,66        | 744,80                                  | 23,81%     | 768,47                    | 922,16                                                 |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Os dados da Tabela 49 pressupõem uma elevação de 6% da produção de água necessária para atender a população da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano no longo prazo.

## **Cenário 2**

Para o Cenário 2 as hipóteses para cada variável são descritas no **Quadro 13**, 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 13 – Cenário 2 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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                                            | Elevação ao longo do horizonte de              | Moderada elevação ao longo do                           | Redução ao longo do horizonte de                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Variável                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| de água pelo prestador de serviços (R\$/ano)                     | planejamento                                   | horizonte de planejamento                               | 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.

As metas quantitativas ao longo dos quatro horizontes de planejamento para cada indicador e informação que compõe o Cenário 2, são apresentadas na Tabela 50.

**Tabela 50 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028             | 2033             | 2037             | 2055             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 82,09%    | 85,47%           | 91,11%           | 95,62%           | 99,00%           |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 65,23%    | 71,99%           | 83,24%           | 92,25%           | 99,00%           |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,47%    | 99,47%           | 99,47%           | 99,47%           | 99,47%           |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 23,81%    | 23,81%           | 23,81%           | 23,81%           | 99,47%           |
| Consumo médio per capita de água                                           | 108,38    | 108,99           | 110,00           | 110,00           | 110,00           |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 0,87      | 0,87             | 0,87             | 0,89             | 0,96             |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 0,87      | 0,87             | 0,85             | 0,84             | 0,78             |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 4.657.573 | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 1.546     | 1.546            | 1.503            | 1.469            | 1.314            |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023).

Observando os dados da Tabela 50 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 Nº490, 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 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

investimentos terão um aumento significativo no decorrer da implementação do plano, porém os 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na **Tabela 51**.

MINUTA

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 51 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 2 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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>53</sup> (K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 39.156                 | 428.763                 | 99,47%                           | 465.444                   | 108,38                         | 583,83        | 700,60                                  | 23,81%     | 722,87                    | 867,44                                                 |
| 2025 | 38.944                 | 431.518                 | 99,47%                           | 467.973                   | <b>108,38</b>                  | 587,01        | 704,41                                  | 23,81%     | 726,80                    | 872,16                                                 |
| 2026 | 38.718                 | 434.208                 | 99,47%                           | 470.424                   | 108,58                         | 591,19        | 709,42                                  | 23,81%     | 731,97                    | 878,37                                                 |
| 2027 | 38.477                 | 436.826                 | 99,47%                           | 472.789                   | 108,78                         | 595,27        | 714,32                                  | 23,81%     | 737,03                    | 884,43                                                 |
| 2028 | 38.222                 | 439.370                 | 99,47%                           | 475.065                   | 108,99                         | 599,25        | 719,10                                  | 23,81%     | 741,96                    | 890,35                                                 |
| 2029 | 37.951                 | 441.838                 | 99,47%                           | 477.251                   | 109,19                         | 603,13        | 723,75                                  | 23,81%     | 746,76                    | 896,11                                                 |
| 2030 | 37.666                 | 444.230                 | 99,47%                           | 479.347                   | 109,39                         | 606,90        | 728,28                                  | 23,81%     | 751,43                    | 901,72                                                 |
| 2031 | 37.366                 | 446.535                 | 99,47%                           | 481.341                   | 109,59                         | 610,56        | 732,67                                  | 23,81%     | 755,96                    | 907,15                                                 |
| 2032 | 37.049                 | 448.741                 | 99,47%                           | 483.220                   | 109,80                         | 614,08        | 736,89                                  | 23,81%     | 760,32                    | 912,38                                                 |
| 2033 | 36.717                 | 450.848                 | 99,47%                           | 484.986                   | <b>110,00</b>                  | 617,46        | 740,95                                  | 23,81%     | 764,50                    | 917,40                                                 |
| 2034 | 36.370                 | 452.854                 | 99,47%                           | 486.635                   | 110,00                         | 619,56        | 743,47                                  | 23,81%     | 767,10                    | 920,52                                                 |
| 2035 | 36.006                 | 454.759                 | 99,47%                           | 488.169                   | 110,00                         | 621,51        | 745,81                                  | 23,81%     | 769,52                    | 923,43                                                 |
| 2036 | 35.628                 | 456.561                 | 99,47%                           | 489.585                   | 110,00                         | 623,31        | 747,98                                  | 23,81%     | 771,75                    | 926,10                                                 |
| 2037 | 35.235                 | 458.260                 | 99,47%                           | 490.885                   | 110,00                         | 624,97        | 749,96                                  | 23,81%     | 773,80                    | 928,56                                                 |
| 2038 | 34.828                 | 459.855                 | 99,47%                           | 492.066                   | 110,00                         | 626,47        | 751,77                                  | 23,81%     | 775,66                    | 930,80                                                 |
| 2039 | 34.406                 | 461.342                 | 99,47%                           | 493.125                   | 110,00                         | 627,82        | 753,39                                  | 23,81%     | 777,33                    | 932,80                                                 |
| 2040 | 33.970                 | 462.723                 | 99,47%                           | 494.065                   | 110,00                         | 629,02        | 754,82                                  | 23,81%     | 778,82                    | 934,58                                                 |
| 2041 | 33.520                 | 463.999                 | 99,47%                           | 494.887                   | 110,00                         | 630,06        | 756,08                                  | 23,81%     | 780,11                    | 936,13                                                 |

<sup>53</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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 53(K1) (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2042 | 33.057                 | 465.170                 | 99,47%                           | 495.591                   | 110,00                         | 630,96        | 757,15                      | 23,81%     | 781,22                    | 937,47                                                 |
| 2043 | 32.581                 | 466.236                 | 99,47%                           | 496.178                   | 110,00                         | 631,71        | 758,05                      | 23,81%     | 782,15                    | 938,58                                                 |
| 2044 | 32.092                 | 467.195                 | 99,47%                           | 496.646                   | 110,00                         | 632,30        | 758,76                      | 23,81%     | 782,88                    | 939,46                                                 |
| 2045 | 31.591                 | 468.045                 | 99,47%                           | 496.993                   | 110,00                         | 632,75        | 759,29                      | 23,81%     | 783,43                    | 940,12                                                 |
| 2046 | 31.135                 | 468.478                 | 99,47%                           | 496.970                   | 110,00                         | 632,72        | 759,26                      | 23,81%     | 783,39                    | 940,07                                                 |
| 2047 | 30.734                 | 468.439                 | 99,47%                           | 496.532                   | 110,00                         | 632,16        | 758,59                      | 23,81%     | 782,70                    | 939,24                                                 |
| 2048 | 30.323                 | 468.277                 | 99,47%                           | 495.963                   | 110,00                         | 631,43        | 757,72                      | 23,81%     | 781,81                    | 938,17                                                 |
| 2049 | 29.922                 | 467.898                 | 99,47%                           | 495.186                   | 110,00                         | 630,45        | 756,53                      | 23,81%     | 780,58                    | 936,70                                                 |
| 2050 | 29.522                 | 467.343                 | 99,47%                           | 494.236                   | 110,00                         | 629,24        | 755,08                      | 23,81%     | 779,09                    | 934,90                                                 |
| 2051 | 29.114                 | 466.662                 | 99,47%                           | 493.153                   | 110,00                         | 627,86        | 753,43                      | 23,81%     | 777,38                    | 932,85                                                 |
| 2052 | 28.699                 | 465.857                 | 99,47%                           | 491.939                   | 110,00                         | 626,31        | 751,57                      | 23,81%     | 775,46                    | 930,56                                                 |
| 2053 | 28.276                 | 464.926                 | 99,47%                           | 490.593                   | 110,00                         | 624,60        | 749,52                      | 23,81%     | 773,34                    | 928,01                                                 |
| 2054 | 27.847                 | 463.869                 | 99,47%                           | 489.115                   | 110,00                         | 622,72        | 747,26                      | 23,81%     | 771,01                    | 925,21                                                 |
| 2055 | 27.411                 | 462.684                 | 99,47%                           | 487.503                   | 110,00                         | 620,66        | 744,80                      | 23,81%     | 768,47                    | 922,16                                                 |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Os resultados do Cenário 2 mantêm a elevação de 6% da produção de água necessária.

**Cenário 3**

O **Quadro 14** 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 14 – Cenário 3 do abastecimento de água (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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 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                                                                     | Elevação ao longo                              | Moderada elevação                                       | Redução ao longo do                                         |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Variável                                                                                     | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| análises de coliformes totais fora do padrão (%)                                             | do horizonte de planejamento                   | ao longo do horizonte de planejamento                   | 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 52**, 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 52 - Metas quantitativas do abastecimento de água do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028               | 2033               | 2037               | 2055               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água                             | 82,09%    | 84,11%             | 87,50%             | 90,20%             | 99,00%             |
| Índice de cobertura de abastecimento de água                               | 65,23%    | 69,28%             | 76,04%             | 81,44%             | 99,00%             |
| Índice de atendimento urbano de água                                       | 99,47%    | 99,47%             | 99,47%             | 99,47%             | 99,47%             |
| Índice de perdas na distribuição                                           | 23,81%    | 23,81%             | 23,81%             | 23,81%             | 23,81%             |
| Consumo médio per capita de água                                           | 108,38    | 108,62             | 109,03             | 109,35             | 110,00             |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | 0,87      | 0,87               | 0,87               | 0,95               | 1,31               |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | 0,87      | 0,87               | 0,94               | 1,00               | 1,26               |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | 4.657.573 | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento |
| Economias atingidas por intermitências                                     | 1.546     | 1.546              | 1.689              | 1.804              | 2.319              |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os dados da **Tabela 52** mostram, que para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 será mantido, considerando o alcance da meta da Portaria de N°490 desde o início do horizonte temporal do planejamento, apesar da previsão nessa alternativa de



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na **Tabela 53**.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 53 - Produção necessária de água para atendimento da população futura considerando o Cenário 3 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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>54</sup> (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2024 | 39.156                 | 428.763                 | 99,47%                           | 465.444                   | 108,38                         | 583,83        | 700,60                                  | 23,81%     | 722,87                    | 867,44                                                 |
| 2025 | 38.944                 | 431.518                 | 99,47%                           | 467.973                   | 108,38                         | 587,01        | 704,41                                  | 23,81%     | 726,80                    | 872,16                                                 |
| 2026 | 38.718                 | 434.208                 | 99,47%                           | 470.424                   | 108,46                         | 590,52        | 708,63                                  | 23,81%     | 731,15                    | 877,38                                                 |
| 2027 | 38.477                 | 436.826                 | 99,47%                           | 472.789                   | 108,54                         | 593,93        | 712,72                                  | 23,81%     | 735,38                    | 882,45                                                 |
| 2028 | 38.222                 | 439.370                 | 99,47%                           | 475.065                   | 108,62                         | 597,24        | 716,69                                  | 23,81%     | 739,47                    | 887,36                                                 |
| 2029 | 37.951                 | 441.838                 | 99,47%                           | 477.251                   | 108,70                         | 600,44        | 720,52                                  | 23,81%     | 743,43                    | 892,11                                                 |
| 2030 | 37.666                 | 444.230                 | 99,47%                           | 479.347                   | 108,78                         | 603,52        | 724,23                                  | 23,81%     | 747,25                    | 896,70                                                 |
| 2031 | 37.366                 | 446.535                 | 99,47%                           | 481.341                   | 108,86                         | 606,49        | 727,78                                  | 23,81%     | 750,92                    | 901,10                                                 |
| 2032 | 37.049                 | 448.741                 | 99,47%                           | 483.220                   | 108,94                         | 609,31        | 731,17                                  | 23,81%     | 754,41                    | 905,30                                                 |
| 2033 | 36.717                 | 450.848                 | 99,47%                           | 484.986                   | 109,03                         | 611,99        | 734,39                                  | 23,81%     | 757,73                    | 909,28                                                 |
| 2034 | 36.370                 | 452.854                 | 99,47%                           | 486.635                   | 109,11                         | 614,53        | 737,44                                  | 23,81%     | 760,88                    | 913,05                                                 |
| 2035 | 36.006                 | 454.759                 | 99,47%                           | 488.169                   | 109,19                         | 616,93        | 740,31                                  | 23,81%     | 763,84                    | 916,61                                                 |
| 2036 | 35.628                 | 456.561                 | 99,47%                           | 489.585                   | 109,27                         | 619,18        | 743,01                                  | 23,81%     | 766,63                    | 919,95                                                 |
| 2037 | 35.235                 | 458.260                 | 99,47%                           | 490.885                   | 109,35                         | 621,28        | 745,53                                  | 23,81%     | 769,23                    | 923,08                                                 |
| 2038 | 34.828                 | 459.855                 | 99,47%                           | 492.066                   | 109,43                         | 623,24        | 747,88                                  | 23,81%     | 771,66                    | 925,99                                                 |
| 2039 | 34.406                 | 461.342                 | 99,47%                           | 493.125                   | 109,51                         | 625,04        | 750,05                                  | 23,81%     | 773,89                    | 928,67                                                 |
| 2040 | 33.970                 | 462.723                 | 99,47%                           | 494.065                   | 109,59                         | 626,70        | 752,04                                  | 23,81%     | 775,94                    | 931,13                                                 |
| 2041 | 33.520                 | 463.999                 | 99,47%                           | 494.887                   | 109,68                         | 628,20        | 753,85                                  | 23,81%     | 777,81                    | 933,37                                                 |
| 2042 | 33.057                 | 465.170                 | 99,47%                           | 495.591                   | 109,76                         | 629,56        | 755,48                                  | 23,81%     | 779,49                    | 935,39                                                 |
| 2043 | 32.581                 | 466.236                 | 99,47%                           | 496.178                   | 109,84                         | 630,78        | 756,93                                  | 23,81%     | 780,99                    | 937,19                                                 |
| 2044 | 32.092                 | 467.195                 | 99,47%                           | 496.646                   | 110,00                         | 632,30        | 758,76                                  | 23,81%     | 782,88                    | 939,46                                                 |
| 2045 | 31.591                 | 468.045                 | 99,47%                           | 496.993                   | 110,00                         | 632,75        | 759,29                                  | 23,81%     | 783,43                    | 940,12                                                 |
| 2046 | 31.135                 | 468.478                 | 99,47%                           | 496.970                   | 110,00                         | 632,72        | 759,26                                  | 23,81%     | 783,39                    | 940,07                                                 |
| 2047 | 30.734                 | 468.439                 | 99,47%                           | 496.532                   | 110,00                         | 632,16        | 758,59                                  | 23,81%     | 782,70                    | 939,24                                                 |
| 2048 | 30.323                 | 468.277                 | 99,47%                           | 495.963                   | 110,00                         | 631,43        | 757,72                                  | 23,81%     | 781,81                    | 938,17                                                 |

<sup>54</sup> K1 - Coeficiente do dia de maior consumo no ano = 1,2.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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>54</sup> (L/s) | Perdas (%) | Produção necessária (L/s) | Produção necessária no maior consumo do ano (K1) (L/s) |
|-------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>2049</b> | 29.922                 | 467.898                 | 99,47%                           | 495.186                   | 110,00                         | 630,45        | 756,53                                  | 23,81%     | 780,58                    | 936,70                                                 |
| <b>2050</b> | 29.522                 | 467.343                 | 99,47%                           | 494.236                   | 110,00                         | 629,24        | 755,08                                  | 23,81%     | 779,09                    | 934,90                                                 |
| <b>2051</b> | 29.114                 | 466.662                 | 99,47%                           | 493.153                   | 110,00                         | 627,86        | 753,43                                  | 23,81%     | 777,38                    | 932,85                                                 |
| <b>2052</b> | 28.699                 | 465.857                 | 99,47%                           | 491.939                   | 110,00                         | 626,31        | 751,57                                  | 23,81%     | 775,46                    | 930,56                                                 |
| <b>2053</b> | 28.276                 | 464.926                 | 99,47%                           | 490.593                   | 110,00                         | 624,60        | 749,52                                  | 23,81%     | 773,34                    | 928,01                                                 |
| <b>2054</b> | 27.847                 | 463.869                 | 99,47%                           | 489.115                   | 110,00                         | 622,72        | 747,26                                  | 23,81%     | 771,01                    | 925,21                                                 |
| <b>2055</b> | 27.411                 | 462.684                 | 99,47%                           | 487.503                   | 110,00                         | 620,66        | 744,80                                  | 23,81%     | 768,47                    | 922,16                                                 |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Cenário Escolhido para os Serviços de Abastecimento de Água**

A partir da análise dos três cenários de abastecimento de água, como exposto na **Tabela 54**, conclui-se que o Cenário 2 é o mais adequado para o componente. Esse cenário pode ser aplicado para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano trará mais foco e cobrança da sociedade com vistas ao cumprimento das metas de universalização e de eficiência.

**Tabela 54 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao Abastecimento de Água da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                      | Cenário   | 2025   | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de atendimento de abastecimento de água | Cenário 1 | 82,09% | 88,43% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
|                                                | Cenário 2 | 82,09% | 85,47% | 91,11% | 95,62% | 99,00% |
|                                                | Cenário 3 | 82,09% | 84,11% | 87,50% | 90,20% | 99,00% |
| Índice de cobertura de abastecimento de água   | Cenário 1 | 65,23% | 77,89% | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
|                                                | Cenário 2 | 65,23% | 71,99% | 83,24% | 92,25% | 99,00% |
|                                                | Cenário 3 | 65,23% | 69,28% | 76,04% | 81,44% | 99,00% |
| Índice de atendimento urbano de água           | Cenário 1 | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% |
|                                                | Cenário 2 | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% |
|                                                | Cenário 3 | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% | 99,47% |

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

| <b>Indicador</b>                                                           | <b>Cenário</b> | <b>2025</b> | <b>2028</b>           | <b>2033</b>           | <b>2037</b>           | <b>2055</b>           |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de perdas na distribuição                                           | Cenário 1      | 23,81%      | 23,81%                | 23,81%                | 23,81%                | 23,81%                |
|                                                                            | Cenário 2      | 23,81%      | 23,81%                | 23,81%                | 23,81%                | 99,47%                |
|                                                                            | Cenário 3      | 23,81%      | 23,81%                | 23,81%                | 23,81%                | 23,81%                |
| Consumo médio per capita de água                                           | Cenário 1      | 108,38      | 110,00                | 110,00                | 110,00                | 110,00                |
|                                                                            | Cenário 2      | 108,38      | 108,99                | 110,00                | 110,00                | 110,00                |
|                                                                            | Cenário 3      | 108,38      | 108,62                | 109,03                | 109,35                | 110,00                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água | Cenário 1      | 0,87        | 0,87                  | 0,87                  | 0,84                  | 0,70                  |
|                                                                            | Cenário 2      | 0,87        | 0,87                  | 0,87                  | 0,89                  | 0,96                  |
|                                                                            | Cenário 3      | 0,87        | 0,87                  | 0,87                  | 0,95                  | 1,31                  |
| Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão                | Cenário 1      | 0,87        | 0,87                  | 0,84                  | 0,81                  | 0,69                  |
|                                                                            | Cenário 2      | 0,87        | 0,87                  | 0,85                  | 0,84                  | 0,78                  |
|                                                                            | Cenário 3      | 0,87        | 0,87                  | 0,94                  | 1,00                  | 1,26                  |
| Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços | Cenário 1      | 4.657.573   | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
|                                                                            | Cenário 2      | 4.657.573   | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      |
|                                                                            | Cenário 3      | 4.657.573   | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    | baixo investimento    |
| Economias atingidas por intermitências                                     | Cenário 1      | 1.546       | 1.546                 | 1.417                 | 1.314                 | 850                   |
|                                                                            | Cenário 2      | 1.546       | 1.546                 | 1.503                 | 1.469                 | 1.314                 |
|                                                                            | Cenário 3      | 1.546       | 1.546                 | 1.689                 | 1.804                 | 2.319                 |

Fonte: Adaptado do SNIS.

#### 5.1.8 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 20 municípios pertencentes ao território e efetuou os cálculos para obter os indicadores referentes a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. As equações utilizadas são adaptadas e baseadas no glossário de indicadores do SNIS, conforme exposto a seguir:

#### **Índice de atendimento de esgotamento sanitário (IAE)**

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

$$IAE = \left[ \frac{\left( \text{Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI} \right) \times 100}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \right]$$

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 10,18%, enquanto considerando somente atendimento urbano para esgotamento sanitário (IN024) o índice sobe para 42,61%. 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, justifique 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 7,65%. 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)

$$IN024 = \frac{\sum ES026}{\sum GE06a} = 42,61\%$$

Onde:

IN024: Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água;

ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário;

GE06a: População urbana residente o(s) município(s) com abastecimento de água.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046)**

$$IN046 = \frac{\sum ES006 + \sum ES015}{\sum AG010 - \sum AG019} = 28,10\%$$

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)**

$$IN059 = \frac{\sum ES028}{\sum ES005} = 0,29 \text{ kwh/m}^3$$

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)**

$$\frac{\sum FN024ANO + \sum FN024ANO-1 + \sum FN024ANO-2 + \sum FN024ANO-3 + \sum FN024ANO-4}{5}$$

Onde:

O valor calculado para FN024 (Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços) da média anual dos últimos cinco anos, é de 5.414.250 reais/ano.

A **Tabela 55** apresenta os valores relativos aos indicadores e informação para cenarização do esgotamento.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 55 - Situação dos indicadores e informação adotados para a cenarização do esgotamento sanitário na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicadores do SNIS |                                                                            |         | Valores   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Código              | Nome                                                                       | Unidade | 2024      |
| IAE                 | Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | %       | 10,18     |
| ICE                 | Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | %       | 7,65      |
| IN024               | Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | %       | 42,61     |
| IN046               | Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | %       | 28,10     |
| IN059               | Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Kwh/m³  | 0,29      |
| FN024               | Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | R\$/ano | 5.414.250 |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Observa-se pelos dados apresentados na Tabela 55, 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 15** 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 sistemas de esgotamento sanitário testa uma redução ao longo do horizonte do plano. Para o alcance da universalização em 2033, o



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

cenário considera que os Investimentos realizados pelos prestadores dos serviços de esgotamento sanitário serão elevados.

**Quadro 15 - Cenário 1 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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/m <sup>3</sup> ) | 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 56**.

**Tabela 56 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028                  | 2033                  | 2037                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 10,18%    | 40,11%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 7,65%     | 38,53%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 42,61%    | 50,51%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 28,10%    | 38,41%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,29      | 0,29                  | 0,67                  | 0,64                  | 0,53                  |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | 5.414.250 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |

Fonte: Adaptado do SNIS.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Os dados apresentados na **Tabela 56**, 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>55</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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na Tabela 57. 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>55</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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 57 - Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 1 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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 | 1.641                  | 428.763                 | <b>42,61%</b>                              | 183.409                              | 184,05                                 | 499,79        | 74,97                      | 259,02                                       | 72,77                                             |
| 2025 | 1.632                  | 431.518                 | 42,61%                                     | 184.579                              | 185,22                                 | 504,47        | 75,67                      | 260,89                                       | 73,30                                             |
| 2026 | 1.623                  | 434.208                 | 42,61%                                     | 185.721                              | 187,30                                 | 509,04        | 76,36                      | 263,66                                       | 74,08                                             |
| 2027 | 1.613                  | 436.826                 | <b>42,61%</b>                              | 186.832                              | 189,36                                 | 513,49        | 77,02                      | 266,38                                       | 74,84                                             |
| 2028 | 1.602                  | 439.370                 | 50,51%                                     | 222.739                              | 226,86                                 | 657,11        | 98,57                      | 325,43                                       | 125,01                                            |
| 2029 | 1.591                  | 441.838                 | 58,41%                                     | 259.001                              | 263,80                                 | 802,16        | 120,32                     | 384,12                                       | 187,19                                            |
| 2030 | 1.579                  | 444.230                 | 66,31%                                     | 295.600                              | 301,07                                 | 948,56        | 142,28                     | 443,36                                       | 261,80                                            |
| 2031 | 1.566                  | 446.535                 | 74,20%                                     | 332.511                              | 338,67                                 | 1.096,20      | 164,43                     | 503,10                                       | 348,98                                            |
| 2032 | 1.553                  | 448.741                 | 82,10%                                     | 369.701                              | 376,55                                 | 1.244,96      | 186,74                     | 563,29                                       | 448,85                                            |
| 2033 | 1.539                  | 450.848                 | 90,00%                                     | 407.148                              | 414,69                                 | 1.394,75      | 209,21                     | 623,90                                       | 561,51                                            |
| 2034 | 1.524                  | 452.854                 | 90,00%                                     | 408.940                              | 416,51                                 | 1.401,92      | 210,29                     | 626,80                                       | 564,12                                            |
| 2035 | 1.509                  | 454.759                 | 90,00%                                     | 410.641                              | 418,25                                 | 1.408,72      | 211,31                     | 629,55                                       | 566,60                                            |
| 2036 | 1.493                  | 456.561                 | 90,00%                                     | 412.249                              | 419,88                                 | 1.415,15      | 212,27                     | 632,16                                       | 568,94                                            |
| 2037 | 1.477                  | 458.260                 | 90,00%                                     | 413.763                              | 421,43                                 | 1.421,21      | 213,18                     | 634,61                                       | 571,15                                            |
| 2038 | 1.460                  | 459.855                 | 90,00%                                     | 415.183                              | 422,87                                 | 1.426,89      | 214,03                     | 636,91                                       | 573,21                                            |
| 2039 | 1.442                  | 461.342                 | 90,00%                                     | 416.506                              | 424,22                                 | 1.432,18      | 214,83                     | 639,05                                       | 575,14                                            |
| 2040 | 1.424                  | 462.723                 | 90,00%                                     | 417.732                              | 425,47                                 | 1.437,08      | 215,56                     | 641,03                                       | 576,93                                            |
| 2041 | 1.405                  | 463.999                 | 90,00%                                     | 418.863                              | 426,62                                 | 1.441,61      | 216,24                     | 642,86                                       | 578,58                                            |
| 2042 | 1.385                  | 465.170                 | 90,00%                                     | 419.900                              | 427,68                                 | 1.445,76      | 216,86                     | 644,54                                       | 580,09                                            |
| 2043 | 1.366                  | 466.236                 | 90,00%                                     | 420.841                              | 428,63                                 | 1.449,52      | 217,43                     | 646,06                                       | 581,46                                            |
| 2044 | 1.345                  | 467.195                 | 90,00%                                     | 421.686                              | 429,50                                 | 1.452,90      | 217,94                     | 647,43                                       | 582,69                                            |
| 2045 | 1.324                  | 468.045                 | 90,00%                                     | 422.432                              | 430,25                                 | 1.455,88      | 218,38                     | 648,64                                       | 583,77                                            |
| 2046 | 1.305                  | 468.478                 | 90,00%                                     | 422.805                              | 430,63                                 | 1.457,37      | 218,61                     | 649,24                                       | 584,32                                            |
| 2047 | 1.288                  | 468.439                 | 90,00%                                     | 422.754                              | 430,58                                 | 1.457,17      | 218,58                     | 649,16                                       | 584,24                                            |
| 2048 | 1.271                  | 468.277                 | 90,00%                                     | 422.593                              | 430,42                                 | 1.456,53      | 218,48                     | 648,90                                       | 584,01                                            |
| 2049 | 1.254                  | 467.898                 | 90,00%                                     | 422.237                              | 430,06                                 | 1.455,10      | 218,27                     | 648,32                                       | 583,49                                            |
| 2050 | 1.237                  | 467.343                 | 90,00%                                     | 421.722                              | 429,53                                 | 1.453,05      | 217,96                     | 647,49                                       | 582,74                                            |
| 2051 | 1.220                  | 466.662                 | 90,00%                                     | 421.094                              | 428,89                                 | 1.450,53      | 217,58                     | 646,47                                       | 581,82                                            |
| 2052 | 1.203                  | 465.857                 | 90,00%                                     | 420.354                              | 428,14                                 | 1.447,57      | 217,14                     | 645,27                                       | 580,75                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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) |
|-------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>2053</b> | 1.185                  | 464.926                 | 90,00%                                     | 419.500                              | 427,27                                 | 1.444,16      | 216,62                     | 643,89                                       | 579,50                                            |
| <b>2054</b> | 1.167                  | 463.869                 | 90,00%                                     | 418.533                              | 426,28                                 | 1.440,29      | 216,04                     | 642,33                                       | 578,09                                            |
| <b>2055</b> | 1.149                  | 462.684                 | 90,00%                                     | 417.450                              | 425,18                                 | 1.435,95      | 215,39                     | 640,57                                       | 576,52                                            |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Os dados do Cenário 1 evidenciam o amplo crescimento das vazões médias de coleta e tratamento de esgoto, resultando em cerca de 87% 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 15. 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 16 - Cenário 2 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 58**.

**Tabela 58 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028             | 2033             | 2037             | 2055             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 10,18%    | 26,14%           | 52,75%           | 74,04%           | 90,00%           |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 7,65%     | 24,12%           | 51,57%           | 73,53%           | 90,00%           |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 42,61%    | 46,26%           | 64,48%           | 79,06%           | 90,00%           |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 28,10%    | 32,86%           | 56,67%           | 75,71%           | 90,00%           |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,29      | 0,29             | 0,50             | 0,67             | 0,73             |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | 5.414.250 | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado | aumento moderado |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A **Tabela 58** 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na **Tabela 59**. 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 59 - Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 2 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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 | 1.641                  | 428.763                 | 42,61%                                     | 183.409                              | 184,05                                           | 499,79        | 74,97                      | 259,02                                       | 72,77                                             |
| 2025 | 1.632                  | 431.518                 | 42,61%                                     | 184.579                              | 185,22                                           | 504,47        | 75,67                      | 260,89                                       | 73,30                                             |
| 2026 | 1.623                  | 434.208                 | 42,61%                                     | 185.721                              | 186,72                                           | 509,04        | 76,36                      | 263,07                                       | 73,91                                             |
| 2027 | 1.613                  | 436.826                 | 42,61%                                     | 186.832                              | 188,19                                           | 513,49        | 77,02                      | 265,21                                       | 74,51                                             |
| 2028 | 1.602                  | 439.370                 | 46,26%                                     | 203.986                              | 205,85                                           | 582,10        | 87,31                      | 293,16                                       | 96,33                                             |
| 2029 | 1.591                  | 441.838                 | 49,90%                                     | 221.286                              | 223,72                                           | 651,30        | 97,69                      | 321,42                                       | 120,92                                            |
| 2030 | 1.579                  | 444.230                 | 53,55%                                     | 238.724                              | 241,80                                           | 721,05        | 108,16                     | 349,96                                       | 148,32                                            |
| 2031 | 1.566                  | 446.535                 | 57,19%                                     | 256.285                              | 260,07                                           | 791,30        | 118,69                     | 378,76                                       | 178,56                                            |
| 2032 | 1.553                  | 448.741                 | 60,84%                                     | 273.953                              | 278,51                                           | 861,97        | 129,30                     | 407,81                                       | 211,68                                            |
| 2033 | 1.539                  | 450.848                 | 64,48%                                     | 291.717                              | 297,12                                           | 933,02        | 139,95                     | 437,07                                       | 247,68                                            |
| 2034 | 1.524                  | 452.854                 | 68,13%                                     | 309.564                              | 315,30                                           | 1004,41       | 150,66                     | 465,96                                       | 286,23                                            |
| 2035 | 1.509                  | 454.759                 | 71,77%                                     | 327.483                              | 333,55                                           | 1.076,09      | 161,41                     | 494,96                                       | 327,62                                            |
| 2036 | 1.493                  | 456.561                 | 75,42%                                     | 345.462                              | 351,86                                           | 1.148,00      | 172,20                     | 524,06                                       | 371,84                                            |
| 2037 | 1.477                  | 458.260                 | 79,06%                                     | 363.489                              | 370,22                                           | 1.220,11      | 183,02                     | 553,24                                       | 418,88                                            |
| 2038 | 1.460                  | 459.855                 | 82,71%                                     | 381.552                              | 388,62                                           | 1.292,36      | 193,85                     | 582,47                                       | 468,75                                            |
| 2039 | 1.442                  | 461.342                 | 86,35%                                     | 399.636                              | 407,04                                           | 1.364,70      | 204,71                     | 611,74                                       | 521,44                                            |
| 2040 | 1.424                  | 462.723                 | 90,00%                                     | 417.732                              | 425,47                                           | 1.437,08      | 215,56                     | 641,03                                       | 576,93                                            |
| 2041 | 1.405                  | 463.999                 | 90,00%                                     | 418.863                              | 426,62                                           | 1.441,61      | 216,24                     | 642,86                                       | 578,58                                            |
| 2042 | 1.385                  | 465.170                 | 90,00%                                     | 419.900                              | 427,68                                           | 1.445,76      | 216,86                     | 644,54                                       | 580,09                                            |
| 2043 | 1.366                  | 466.236                 | 90,00%                                     | 420.841                              | 428,63                                           | 1.449,52      | 217,43                     | 646,06                                       | 581,46                                            |
| 2044 | 1.345                  | 467.195                 | 90,00%                                     | 421.686                              | 429,50                                           | 1.452,90      | 217,94                     | 647,43                                       | 582,69                                            |
| 2045 | 1.324                  | 468.045                 | 90,00%                                     | 422.432                              | 430,25                                           | 1.455,88      | 218,38                     | 648,64                                       | 583,77                                            |
| 2046 | 1.305                  | 468.478                 | 90,00%                                     | 422.805                              | 430,63                                           | 1.457,37      | 218,61                     | 649,24                                       | 584,32                                            |
| 2047 | 1.288                  | 468.439                 | 90,00%                                     | 422.754                              | 430,58                                           | 1.457,17      | 218,58                     | 649,16                                       | 584,24                                            |
| 2048 | 1.271                  | 468.277                 | 90,00%                                     | 422.593                              | 430,42                                           | 1.456,53      | 218,48                     | 648,90                                       | 584,01                                            |
| 2049 | 1.254                  | 467.898                 | 90,00%                                     | 422.237                              | 430,06                                           | 1.455,10      | 218,27                     | 648,32                                       | 583,49                                            |
| 2050 | 1.237                  | 467.343                 | 90,00%                                     | 421.722                              | 429,53                                           | 1.453,05      | 217,96                     | 647,49                                       | 582,74                                            |
| 2051 | 1.220                  | 466.662                 | 90,00%                                     | 421.094                              | 428,89                                           | 1.450,53      | 217,58                     | 646,47                                       | 581,82                                            |
| 2052 | 1.203                  | 465.857                 | 90,00%                                     | 420.354                              | 428,14                                           | 1.447,57      | 217,14                     | 645,27                                       | 580,75                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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>2053</b> | 1.185                  | 464.926                 | 90,00%                                     | 419.500                              | 427,27                                           | 1.444,16      | 216,62                     | 643,89                                       | 579,50                                            |
| <b>2054</b> | 1.167                  | 463.869                 | 90,00%                                     | 418.533                              | 426,28                                           | 1.440,29      | 216,04                     | 642,33                                       | 578,09                                            |
| <b>2055</b> | 1.149                  | 462.684                 | 90,00%                                     | 417.450                              | 425,18                                           | 1.435,95      | 215,39                     | 640,57                                       | 576,52                                            |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 17**. 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 17 - Cenário 3 de esgotamento sanitário (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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/m <sup>3</sup> ) | 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 60**.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 60 - Metas quantitativas dos serviços de esgotamento sanitário do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | 2025      | 2028               | 2033               | 2037               | 2055               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário                             | 10,18%    | 19,76%             | 35,72%             | 48,49%             | 90,00%             |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário                               | 7,65%     | 17,53%             | 34,00%             | 47,18%             | 90,00%             |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | 42,61%    | 44,67%             | 54,97%             | 63,22%             | 90,00%             |
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | 28,10%    | 28,10%             | 44,25%             | 55,01%             | 90,00%             |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | 0,29      | 0,29               | 0,42               | 0,53               | 1,00               |
| Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços | 5.414.250 | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento | baixo investimento |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Analisando os dados da **Tabela 60** 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 0,29 Kwh/m<sup>3</sup> para os 1,00 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, apresentado na **Tabela 61**. 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 SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Tabela 61- Vazões médias de coleta e tratamento de esgoto referentes ao Cenário 3 – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

| 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 | 1.641                  | 428.763                 | 42,61%                                     | 183.409                              | 184,05                                           | 499,79        | 74,97                      | 259,02                                       | 72,77                                             |
| 2025 | 1.632                  | 431.518                 | 42,61%                                     | 184.579                              | 185,22                                           | 504,47        | 75,67                      | 260,89                                       | 73,30                                             |
| 2026 | 1.623                  | 434.208                 | 42,61%                                     | 185.721                              | 186,51                                           | 509,04        | 76,36                      | 262,86                                       | 73,86                                             |
| 2027 | 1.613                  | 436.826                 | 42,61%                                     | 186.832                              | 187,76                                           | 513,49        | 77,02                      | 264,79                                       | 74,40                                             |
| 2028 | 1.602                  | 439.370                 | 44,67%                                     | 196.997                              | 198,13                                           | 554,14        | 83,12                      | 281,25                                       | 86,59                                             |
| 2029 | 1.591                  | 441.838                 | 46,73%                                     | 207.231                              | 208,58                                           | 595,08        | 89,26                      | 297,84                                       | 99,71                                             |
| 2030 | 1.579                  | 444.230                 | 48,79%                                     | 217.528                              | 219,10                                           | 636,27        | 95,44                      | 314,54                                       | 113,77                                            |
| 2031 | 1.566                  | 446.535                 | 50,85%                                     | 227.879                              | 229,70                                           | 677,67        | 101,65                     | 331,35                                       | 128,77                                            |
| 2032 | 1.553                  | 448.741                 | 52,91%                                     | 238.271                              | 240,36                                           | 719,24        | 107,89                     | 348,24                                       | 144,71                                            |
| 2033 | 1.539                  | 450.848                 | 54,97%                                     | 248.699                              | 251,06                                           | 760,95        | 114,14                     | 365,20                                       | 161,59                                            |
| 2034 | 1.524                  | 452.854                 | 57,04%                                     | 259.156                              | 261,81                                           | 802,78        | 120,42                     | 382,23                                       | 179,41                                            |
| 2035 | 1.509                  | 454.759                 | 59,10%                                     | 269.634                              | 272,60                                           | 844,69        | 126,70                     | 399,30                                       | 198,17                                            |
| 2036 | 1.493                  | 456.561                 | 61,16%                                     | 280.127                              | 283,42                                           | 886,66        | 133,00                     | 416,42                                       | 217,87                                            |
| 2037 | 1.477                  | 458.260                 | 63,22%                                     | 290.628                              | 294,26                                           | 928,67        | 139,30                     | 433,56                                       | 238,51                                            |
| 2038 | 1.460                  | 459.855                 | 65,28%                                     | 301.130                              | 305,12                                           | 970,67        | 145,60                     | 450,72                                       | 260,08                                            |
| 2039 | 1.442                  | 461.342                 | 67,34%                                     | 311.623                              | 315,99                                           | 1.012,65      | 151,90                     | 467,89                                       | 282,58                                            |
| 2040 | 1.424                  | 462.723                 | 69,40%                                     | 322.104                              | 326,86                                           | 1.054,57      | 158,19                     | 485,04                                       | 305,99                                            |
| 2041 | 1.405                  | 463.999                 | 71,46%                                     | 332.565                              | 337,72                                           | 1.096,42      | 164,46                     | 502,19                                       | 330,32                                            |
| 2042 | 1.385                  | 465.170                 | 73,52%                                     | 343.000                              | 348,58                                           | 1.138,16      | 170,72                     | 519,30                                       | 355,56                                            |
| 2043 | 1.366                  | 466.236                 | 75,58%                                     | 353.403                              | 359,42                                           | 1.179,77      | 176,97                     | 536,38                                       | 381,69                                            |
| 2044 | 1.345                  | 467.195                 | 77,64%                                     | 363.766                              | 370,50                                           | 1.221,22      | 183,18                     | 553,69                                       | 408,90                                            |
| 2045 | 1.324                  | 468.045                 | 79,70%                                     | 374.080                              | 381,01                                           | 1.262,48      | 189,37                     | 570,38                                       | 436,58                                            |
| 2046 | 1.305                  | 468.478                 | 81,76%                                     | 384.089                              | 391,20                                           | 1.302,51      | 195,38                     | 586,58                                       | 464,77                                            |
| 2047 | 1.288                  | 468.439                 | 83,82%                                     | 393.721                              | 401,01                                           | 1.341,04      | 201,16                     | 602,17                                       | 493,33                                            |
| 2048 | 1.271                  | 468.277                 | 85,88%                                     | 403.245                              | 410,71                                           | 1.379,14      | 206,87                     | 617,58                                       | 522,58                                            |
| 2049 | 1.254                  | 467.898                 | 87,94%                                     | 412.571                              | 420,21                                           | 1.416,44      | 212,47                     | 632,68                                       | 552,38                                            |
| 2050 | 1.237                  | 467.343                 | 90,00%                                     | 421.722                              | 429,53                                           | 1.453,05      | 217,96                     | 647,49                                       | 582,74                                            |
| 2051 | 1.220                  | 466.662                 | 90,00%                                     | 421.094                              | 428,89                                           | 1.450,53      | 217,58                     | 646,47                                       | 581,82                                            |
| 2052 | 1.203                  | 465.857                 | 90,00%                                     | 420.354                              | 428,14                                           | 1.447,57      | 217,14                     | 645,27                                       | 580,75                                            |
| 2053 | 1.185                  | 464.926                 | 90,00%                                     | 419.500                              | 427,27                                           | 1.444,16      | 216,62                     | 643,89                                       | 579,50                                            |
| 2054 | 1.167                  | 463.869                 | 90,00%                                     | 418.533                              | 426,28                                           | 1.440,29      | 216,04                     | 642,33                                       | 578,09                                            |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 – LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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>2055</b> | 1.149                  | 462.684                 | 90,00%                                     | 417.450                              | 425,18                                           | 1.435,95      | 215,39                     | 640,57                                       | 576,52                                            |

Fonte: Adaptado do IBGE e SEI.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 62**, conclui-se que o Cenário 2 é o mais adequado para o componente. Esse cenário pode ser aplicado para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 62 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação ao Serviço de Esgotamento Sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                  | Cenário   | 2019   | 2023   | 2028   | 2033   | 2055   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de atendimento de esgotamento sanitário (IAE)                       | Cenário 1 | 10,18% | 40,11% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 2 | 10,18% | 26,14% | 52,75% | 74,04% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 3 | 10,18% | 19,76% | 35,72% | 48,49% | 90,00% |
| Índice de cobertura de esgotamento sanitário (ICE)                         | Cenário 1 | 7,65%  | 38,53% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 2 | 7,65%  | 24,12% | 51,57% | 73,53% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 3 | 7,65%  | 17,53% | 34,00% | 47,18% | 90,00% |
| Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água | Cenário 1 | 42,61% | 50,51% | 90,00% | 90,00% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 2 | 42,61% | 46,26% | 64,48% | 79,06% | 90,00% |
|                                                                            | Cenário 3 | 42,61% | 44,67% | 54,97% | 63,22% | 90,00% |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador                                                                  | Cenário   | 2019      | 2023                  | 2028                  | 2033                  | 2055                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de esgoto tratado referido à água consumida                         | Cenário 1 | 28,10%    | 38,41%                | 90,00%                | 90,00%                | 90,00%                |
|                                                                            | Cenário 2 | 28,10%    | 32,86%                | 56,67%                | 75,71%                | 90,00%                |
|                                                                            | Cenário 3 | 28,10%    | 28,10%                | 44,25%                | 55,01%                | 90,00%                |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Cenário 1 | 0,29      | 0,29                  | 0,67                  | 0,64                  | 0,53                  |
|                                                                            | Cenário 2 | 0,29      | 0,29                  | 0,50                  | 0,67                  | 0,73                  |
|                                                                            | Cenário 3 | 0,29      | 0,29                  | 0,42                  | 0,53                  | 1,00                  |
| Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário | Cenário 1 | 5.414.250 | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo | aumento significativo |
|                                                                            | Cenário 2 | 5.414.250 | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      | aumento moderado      |
|                                                                            | Cenário 3 | 5.414.250 | 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.

#### 5.1.9 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.

A **Tabela 63** apresenta os valores relativos aos indicadores baseados nos dados do SINISA, ano de referência de 2022<sup>56</sup>, como ponto de partida para cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços.

<sup>56</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 julho/24.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 63 - indicadores adotados como ponto de partida para a cenarização da avaliação de desempenho da prestação dos serviços de água e esgoto na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| 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)         | 172,16  |
| NdS 02                                                                                                    | Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | %                    | 99,29   |
| NdS 03                                                                                                    | Incidência das análises de DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido   | %                    | SI      |
| E&S01                                                                                                     | Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado                                | %                    | 62,96   |
| E&S02                                                                                                     | Índice de macromedição de água produzida                                                 | %                    | 74,53   |
| E&S03                                                                                                     | Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | %                    | 9,42    |
| E&S04                                                                                                     | Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | (extravasamentos/km) | 6,71    |
| E&S05                                                                                                     | Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | (horas/reparo)       | 10,61   |
| E&S06                                                                                                     | Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | %                    | 14,45   |
| 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 | %                    | 100,03  |
| E&S09                                                                                                     | Índice de evasão de receitas                                                             | %                    | 2,59    |

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 18**. 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 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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 18 - Cenário 1 - Avaliação de desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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 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 |
| 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.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

As metas quantitativas da avaliação de desempenho da prestação dos serviços do Cenário 1 são apresentadas na **Tabela 64**.

**Tabela 64 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho dos Serviços do Cenário 1 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028    | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                     | 172,16  | 172,16  | 172,16 | 172,16 | 172,16 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | 99,29%  | 99,29%  | 99,29% | 99,29% | 99,29% |
| 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                              | 62,96%  | 76,47%  | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Índice de macromedicação de água produzida                                               | 74,53%  | 83,71%  | 99,00% | 99,00% | 99,00% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | 9,42%   | 32,13%  | 70,00% | 80,00% | 90,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | 6,71    | 545,49% | 3,36   | 2,69   | 2,01   |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 10,61   | 8,62    | 5,30   | 4,24   | 3,18   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 14,45%  | 11,74%  | 7,23%  | 5,78%  | 4,34%  |
| 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 | 100,03% | 81,28%  | 50,02% | 40,01% | 30,01% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 2,59%   | 2,11%   | 1,30%  | 1,04%  | 0,78%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

Os dados apresentados na Tabela 64 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.

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 19** apresenta a descrição das hipóteses para esse cenário, destacando as células coloridas indicando a cenarização, considerando: a redução mais



**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

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 mantêm elevados, para manter as atuais perdas de água na distribuição para a microrregião, bem abaixo da meta nacional.

**Quadro 19 - Cenário 2 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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 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 |
| 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                                                                         | Elevação ao                                    | Moderada elevação                                       | Redução ao longo do                           |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Variável                                                                                         | Hipóteses                                      |                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                                        | longo do horizonte de planejamento             | ao longo do horizonte de planejamento                   | 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 65.

**Tabela 65 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 2 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                     | 172,16  | 172,16 | 172,16 | 172,16 | 172,16 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                      | 99,29%  | 99,29% | 99,29% | 99,29% | 99,29% |
| 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                              | 62,96%  | 69,49% | 80,38% | 95,62% | 95,62% |
| Índice de macromedicação de água produzida                                               | 74,53%  | 78,75% | 85,78% | 95,62% | 95,62% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                         | 9,42%   | 21,53% | 41,73% | 70,00% | 80,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                   | 6,71    | 6,04   | 4,92   | 3,36   | 2,69   |
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 10,61   | 9,54   | 7,78   | 5,30   | 4,24   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 14,45%  | 13,01% | 10,60% | 7,23%  | 5,78%  |
| 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 | 100,03% | 90,03% | 73,36% | 50,02% | 40,01% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 2,59%   | 2,33%  | 1,90%  | 1,30%  | 1,04%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Observa-se nos dados apresentados na Tabela 65 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 20**. 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 20 - Cenário 3 - Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços (MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano)**

| 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 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| 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 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 66.

**Tabela 66 - Metas quantitativas da Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços do Cenário 3 para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                              | 2025   | 2028   | 2033    | 2037    | 2055   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | 172,16 | 172,16 | 172,16  | 172,16  | 172,16 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | 99,29% | 99,29% | 99,29%  | 99,29%  | 99,29% |
| 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                            | 62,96% | 67,28% | 74,49%  | 80,26%  | 99,00% |
| Índice de macromedicação de água produzida                                             | 74,53% | 77,47% | 82,36%  | 86,28%  | 99,00% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                       | 9,42%  | 48,57% | 113,82% | 166,03% | 70,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                 | 6,71   | 6,31   | 5,64    | 5,10    | 3,36   |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador                                                                                | 2025    | 2028   | 2033   | 2037   | 2055   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | 10,61   | 9,97   | 8,91   | 8,06   | 5,30   |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | 14,45%  | 13,59% | 12,14% | 10,99% | 7,23%  |
| 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 | 100,03% | 94,03% | 84,03% | 76,02% | 50,02% |
| Índice de evasão de receitas                                                             | 2,59%   | 2,44%  | 2,18%  | 1,97%  | 1,30%  |

Fonte: Adaptado do SNIS.

A Tabela 66 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 67**, conclui-se que o Cenário 1 é o mais adequado para os indicadores a ser aplicado para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Tabela 67 - Comparativo dos 3 cenários e resultado das análises por variável em relação a Avaliação de Desempenho da Prestação dos Serviços da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Indicador                                                                              | Cenário   | 2019   | 2023   | 2028    | 2033    | 2055   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Índice de perdas de água na distribuição por ligação                                   | Cenário 1 | 172,16 | 172,16 | 172,16  | 172,16  | 172,16 |
|                                                                                        | Cenário 2 | 172,16 | 172,16 | 172,16  | 172,16  | 172,16 |
|                                                                                        | Cenário 3 | 172,16 | 172,16 | 172,16  | 172,16  | 172,16 |
| Incidência das análises de coliformes totais no padrão estabelecido                    | Cenário 1 | 99,29% | 99,29% | 99,29%  | 99,29%  | 99,29% |
|                                                                                        | Cenário 2 | 99,29% | 99,29% | 99,29%  | 99,29%  | 99,29% |
|                                                                                        | Cenário 3 | 99,29% | 99,29% | 99,29%  | 99,29%  | 99,29% |
| 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 | 62,96% | 76,47% | 99,00%  | 99,00%  | 99,00% |
|                                                                                        | Cenário 2 | 62,96% | 69,49% | 80,38%  | 95,62%  | 95,62% |
|                                                                                        | Cenário 3 | 62,96% | 67,28% | 74,49%  | 80,26%  | 99,00% |
| Índice de macromedição de água produzida                                               | Cenário 1 | 74,53% | 83,71% | 99,00%  | 99,00%  | 99,00% |
|                                                                                        | Cenário 2 | 74,53% | 78,75% | 85,78%  | 95,62%  | 95,62% |
|                                                                                        | Cenário 3 | 74,53% | 77,47% | 82,36%  | 86,28%  | 99,00% |
| Continuidade do serviço de abastecimento de água                                       | Cenário 1 | 9,42%  | 32,13% | 70,00%  | 80,00%  | 90,00% |
|                                                                                        | Cenário 2 | 9,42%  | 21,53% | 41,73%  | 70,00%  | 80,00% |
|                                                                                        | Cenário 3 | 9,42%  | 48,57% | 113,82% | 166,03% | 70,00% |
| Extravasamento de esgoto por extensão de rede coletora                                 | Cenário 1 | 6,71   | 5,45   | 3,36    | 2,69    | 2,01   |
|                                                                                        | Cenário 2 | 6,71   | 6,04   | 4,92    | 3,36    | 2,69   |
|                                                                                        | Cenário 3 | 6,71   | 6,31   | 5,64    | 5,10    | 3,36   |

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

| <b>Indicador</b>                                                                         | <b>Cenário</b> | <b>2019</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> | <b>2033</b> | <b>2055</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Duração média dos reparos de extravasamento de esgoto                                    | Cenário 1      | 10,61       | 8,62        | 5,30        | 4,24        | 3,18        |
|                                                                                          | Cenário 2      | 10,61       | 9,54        | 7,78        | 5,30        | 4,24        |
|                                                                                          | Cenário 3      | 10,61       | 9,97        | 8,91        | 8,06        | 5,30        |
| Reclamações dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário                | Cenário 1      | 14,45%      | 11,74%      | 7,23%       | 5,78%       | 4,34%       |
|                                                                                          | Cenário 2      | 14,45%      | 13,01%      | 10,60%      | 7,23%       | 5,78%       |
|                                                                                          | Cenário 3      | 14,45%      | 13,59%      | 12,14%      | 10,99%      | 7,23%       |
| 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      | 100,03%     | 81,28%      | 50,02%      | 40,01%      | 30,01%      |
|                                                                                          | Cenário 2      | 100,03%     | 90,03%      | 73,36%      | 50,02%      | 40,01%      |
|                                                                                          | Cenário 3      | 100,03%     | 94,03%      | 84,03%      | 76,02%      | 50,02%      |
| Índice de evasão de receitas                                                             | Cenário 1      | 2,59%       | 2,11%       | 1,30%       | 1,04%       | 0,78%       |
|                                                                                          | Cenário 2      | 2,59%       | 2,33%       | 1,90%       | 1,30%       | 1,04%       |
|                                                                                          | Cenário 3      | 2,59%       | 2,44%       | 2,18%       | 1,97%       | 1,30%       |

Fonte: Adaptado do SNIS.



## **5.2 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.

## **5.3 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 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



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>57</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.

### 5.3.1 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).
- 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);

<sup>57</sup> ABCON. Panorama da participação privada no saneamento (2019). Disponível em: <<https://www.abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2019/04/PANORAMA2019low.pdf>>. Acesso em 04 jun. de 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- 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 provém de estados, municípios e do Governo Federal.

### 5.3.2 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
- 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

saneamento e recursos hídricos, através dos diversos Programas aplicáveis ao saneamento básico do Estado.

### 5.3.3 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:

**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.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

**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 taxa de juros:

- 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.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**BNDES FINEM - SANEAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS**<sup>58</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.

### 5.3.4 Parcerias entre Setor Público e Setor Privado<sup>59</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.

<sup>58</sup> BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-saneamento-ambiental-recursos-hidricos>. Acesso em: junho de 2021.

<sup>59</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

**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 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.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

**5.4 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 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”.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

### 5.4.1 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 Sul do Brasil (SEI, 2017)<sup>60</sup>. A Tabela 68 apresenta dados que revelam a quantidade de municípios baianos que decretaram situação de emergência em 2017.

**Tabela 68 - 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>61</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>62</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.

<sup>60</sup> SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Impactos da seca no estado da Bahia no biênio: 2016 – 2017. Salvador, 2017.

<sup>61</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>62</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.ghml>>. Acesso em: 04 fev. 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>63</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 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.

<sup>63</sup> G1: Bahia registra piora nas condições de seca e lidera ranking entre 20 unidades da federação em março, aponta levantamento. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/04/23/bahia-registra-piora-nas-condicoes-de-seca-e-lidera-ranking-entre-20-unidades-da-federacao-em-marco-aponta-levantamento.ghtml>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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.

### 5.4.2 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.

Muitas vezes, quando a oferta hídrica é prejudicada por questões operacionais como a falta de energia elétrica<sup>64</sup>, 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 21).

**Quadro 21 – 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. |

<sup>64</sup> EMBASA: Falta de energia interrompe abastecimento de água em Arraial D'Ajuda nesta segunda-feira (31). Disponível em: <<https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/conteudo-multimedia/avisos/2783-falta-de-energia-interrompe-abastecimento-de-agua-em-arraial-d-ajuda-nesta-segunda-feira-31>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|  |                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 Programa Pura - Programa de Uso Racional da Água<sup>65</sup>, elaborado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, bem como a cartilha “O Uso Racional da Água”<sup>66</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>67</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>68</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

<sup>65</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>66</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>67</sup> EMBASA: Material Educativo. Disponível em: < <https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/conteudo-multimedia/publicacoes/material-educativo>>. Acesso em: 19 jan. 2021.

<sup>68</sup> AGIR. Nota Técnica Nº 011/2020. Blumenau: AGIR, 2020.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>69</sup> definidas pelo órgão gestor de recursos hídricos em consonância com o titular dos serviços para casos de escassez hídrica grave.

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.

### 5.4.3 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,

<sup>69</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 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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;
- 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;



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- 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.

### 5.4.4 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:

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 Nº 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.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

A Lei Nº 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 Nº 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 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.

### 5.4.5 Ações de Emergência e Contingência

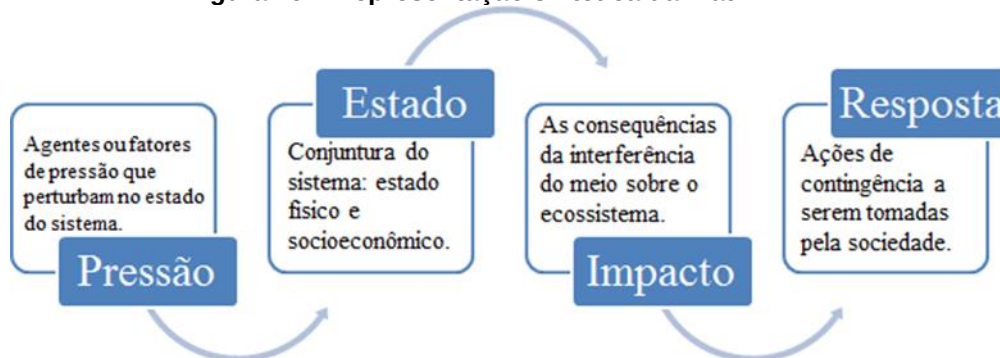
Com o objetivo de identificar os impactos do sistema e desenvolver medidas emergenciais para combatê-los, foi aplicada a matriz PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta), que viabiliza uma organização sequencial dos fatores propulsores de cada impacto, bem como evidencia as soluções adequadas para cada 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>70</sup>. A Figura 79 apresenta a definição de cada elemento da matriz de forma sintética.

<sup>70</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 79 – Representação sintética da matriz PEIR**



Fonte: FESPSP (2021)

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, consequentemente, 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 22).

**Quadro 22 – Matriz PEIR para o SAA**

| <b>Pressão</b>                                  | <b>Estado</b>                                                     | <b>Impacto</b>                      | <b>Resposta</b>      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Períodos de cheias que ocasionam inundações nos | Comprometimento do sistema de captação, das EEATs e da ETA, o que | Falha no abastecimento/falta d'água | 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11 |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|                                                                    |                                                                                                                                                  |                                     |                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
| mananciais                                                         | ocasiona danos em seus equipamentos e estruturas.                                                                                                |                                     |                                    |        |
| 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 instalações de água | Interrupção da captação e do tratamento de água bruta.                                                                                           | Falha no abastecimento/falta d'água | 1, 2, 3, 4, 5, 11                  |        |
| 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 |        |
| Atores responsáveis                                                |                                                                                                                                                  |                                     |                                    |        |
| Medidas Emergenciais (Respostas)                                   |                                                                                                                                                  |                                     |                                    |        |
|                                                                    |                                                                                                                                                  | 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



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

|    | funcionamento.                                                                                                                                                                                            |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 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 extras.                                                                                                                                                |   | X |   |
| 8  | Instalar tanque de acumulação para armazenamento do esgoto durante o período de interrupção do sistema de tratamento de forma a evitar extravasamentos e, conseqüentemente, 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

**6 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.

**6.1 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 capacidade técnica para

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

gerir o planejamento e a própria execução dos PMSBs (IPEA, 2020<sup>71</sup>; Sobrinho e Galvão Jr, 2021<sup>72</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 pertinente em planos mais recentes, como é o caso do PMSB de Brusque – SC (2017)<sup>73</sup>, com 17 programas; e o PMSB de Extremoz – RN (2020)<sup>74</sup>, com 13 programas. Essa conjuntura ocasiona também a denominada “pulverização de investimentos”, onde os recursos financeiros são destinados para diversas ações em quantidades insuficientes e, muitas vezes, de maneira descontínua<sup>75</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>76</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>77</sup>.

<sup>71</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>72</sup> Basílio Sobrinho, G.; Galvão Jr. A. C. O desafio do Planejamento Setorial. Revista Regulação em Foco, v. 1, n. 1, 2021.

<sup>73</sup> Prefeitura Municipal de Brusque (2017). Plano Municipal de Saneamento de Brusque – SC. Br Disponível em: <[https://www.samaebru.com.br/upload/pmsb\\_brusque.pdf](https://www.samaebru.com.br/upload/pmsb_brusque.pdf)>. Acesso em 03 jul. 2021.

<sup>74</sup> Prefeitura Municipal de Extremoz (2020). Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução. Disponível em: <[https://www.samaebru.com.br/upload/pmsb\\_brusque.pdf](https://www.samaebru.com.br/upload/pmsb_brusque.pdf)>. Acesso em 03 jul. 2021.

<sup>75</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas. Brasília: IPEA, 2020.

<sup>76</sup> Tribunal de Contas da União. Auditoria operacional nas ações federais relativas ao esgotamento sanitário. Brasília: TCU, 2016.

<sup>77</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 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.

### 6.1.1 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 80). No presente produto, será adotada a abordagem conceituada por Galvão Júnior et al. (2012)<sup>78</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>78</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 80 - 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 2023;
- Curto prazo: de 2024 a 2028;
- Médio prazo: de 2029 a 2033;
- Longo prazo: de 2034 a 2050.

A implementação de tais medidas considera a disponibilidade orçamentária, a viabilidade técnica, bem como as prioridades de melhoria apontadas previamente neste prognóstico. Vale salientar que, a implementação satisfatória dos programas aqui apresentados depende, também, da cooperação entre os municípios e o estado em termos institucionais,

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

operacionais, sociais e econômicos. Além disso, o plano estabelece medidas estruturais e estruturantes<sup>79</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.

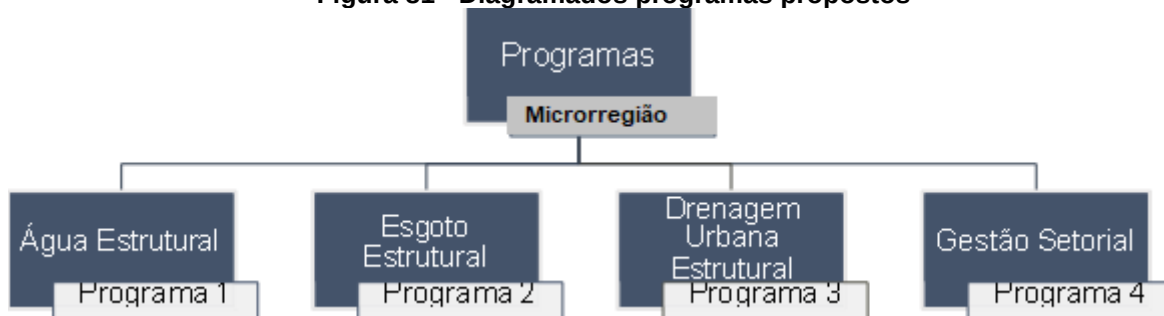
Ademais, é considerado o princípio da integralidade, que orienta a elaboração de programas que viabilizam o fornecimento simultâneo dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Nesse viés, os programas são desenvolvidos de acordo com unidades territoriais que oportunizam um manejo integral dos componentes do saneamento básico nos territórios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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.

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 81).

<sup>79</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 81 - 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 Prognóstico e EVTE

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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.

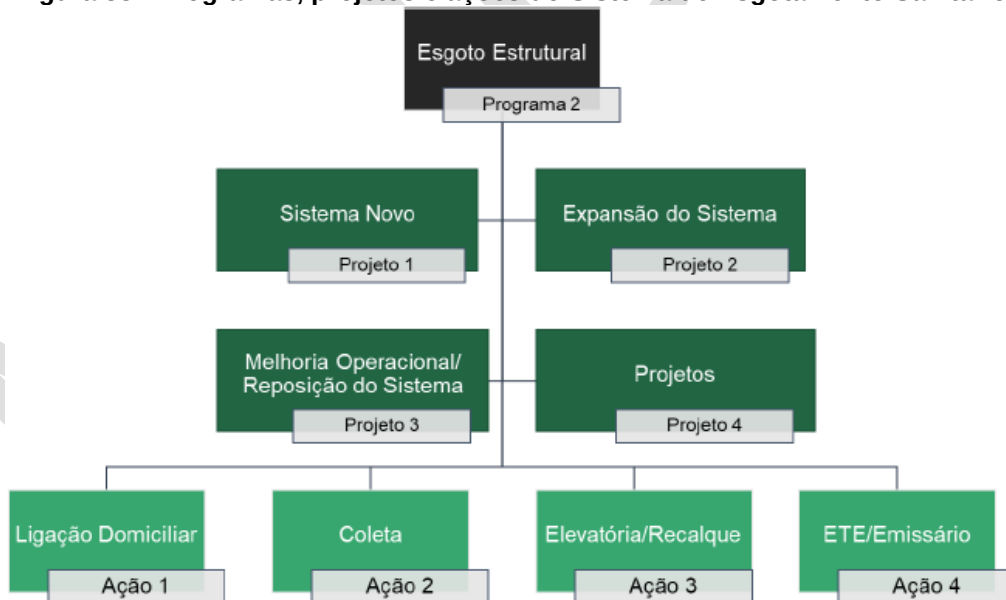
Dessa forma, foram construídos PPAs estruturais de água e esgoto conforme as representações esquemáticas da Figura 82 e da Figura 83.

**Figura 82 - Programas, projetos e ações do Sistema de Abastecimento de Água**



Fonte: FESPSP (2021)

**Figura 83 - 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 da gestão e para a promoção de melhorias continuadas nas estruturas físicas, e de acordo com o

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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.

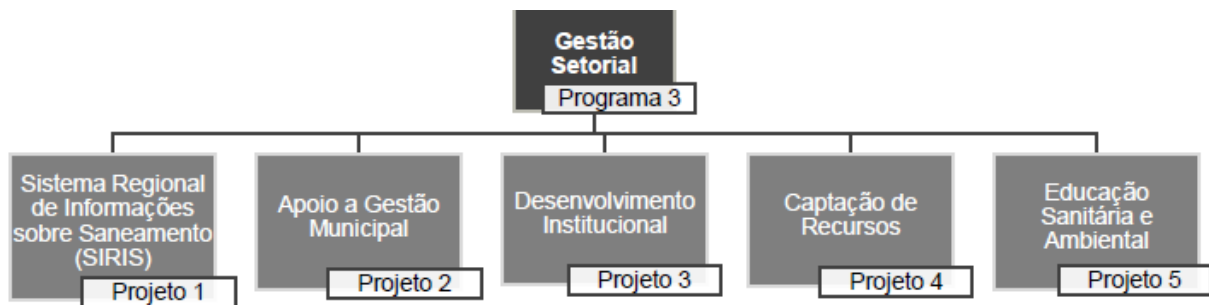
Para a gestão da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, será constituída uma Autarquia Regional que coordenará os alcances das metas de universalização. Além disso, os contratos de prestação dos serviços, cujas metas estarão relacionadas ao presente Plano Regional de Saneamento Básico, devem ser acompanhados regularmente por uma entidade reguladora designada pela MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, além da participação da sociedade com total transparência.

Para elaboração do programa de Gestão Setorial da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano referente aos componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, levou-se em 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano e

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

o estudo dos cenários desejados. O programa de Gestão Setorial atuará por meio de cinco projetos, conforme demonstrado na Figura 84.

**Figura 84 – Projetos pertencentes ao Programa de Gestão Setorial da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. Tais ações têm por objetivo contribuir para o alcance das metas de universalização.

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.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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.

### 6.1.2 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. A universalização do atendimento de água em 2033 seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 222.059.872,00.

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos por horizonte temporal (Figura 85 e Tabela 69). A maior parcela de investimentos (81,95%), advém das ações a serem executadas entre 2028 e 2032 (curto prazo).

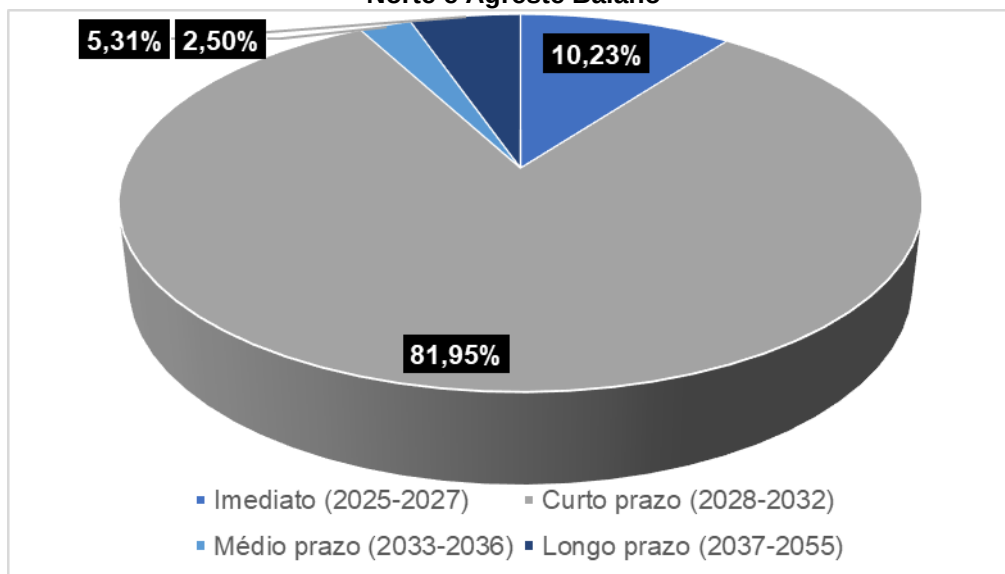
**Tabela 69 - Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano para SAA**

| <b>Água Estrutural</b>  |                           |                   |
|-------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Metas</b>            | <b>Investimento (R\$)</b> | <b>Percentual</b> |
| Imediato (2025-2027)    | 22.727.270                | 10,23%            |
| Curto prazo (2028-2032) | 181.985.571               | 81,95%            |
| Médio prazo (2033-2036) | 5.557.584                 | 2,50%             |
| Longo prazo (2037-2055) | 11.789.448                | 5,31%             |
| <b>Total</b>            | <b>222.059.872</b>        | <b>100,00%</b>    |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

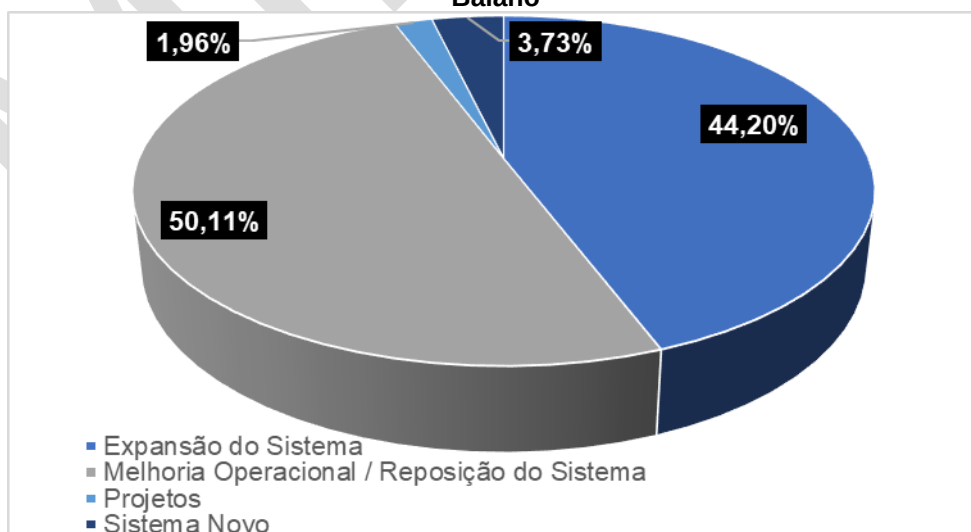
**Figura 85 – Parcelas dos investimentos por horizonte temporal para o SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 86 e Tabela 70). Nesse sentido, a categoria “Melhoria Operacional / Reposição do Sistema” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (50,11%), seguido da “Expansão do Sistema” em segundo com 44,20%, enquanto as categorias de “Projetos” e “Sistema Novo” obtiveram os menores percentuais (1,96% e 3,73%). 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 86 – Divisão dos investimentos por projetos do SAA da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 70 - Parcelas dos investimentos para cada categoria de projetos de SAA – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| <b>Água Estrutural</b>                      |                           |                   |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Projetos</b>                             | <b>Investimento (R\$)</b> | <b>Percentual</b> |
| Expansão do Sistema                         | 98.142.356                | 44,20%            |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 111.267.938               | 50,11%            |
| Projetos                                    | 4.360.079                 | 1,96%             |
| Sistema Novo                                | 8.289.499                 | 3,73%             |
| <b>Total</b>                                | <b>222.059.872</b>        | <b>100,00%</b>    |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

A Tabela 71 apresenta um apanhado geral dos investimentos por município do programa água estrutural da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano expressa em valor estimado.

**Tabela 71 - Divisão dos investimentos do programa água estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| <b>Município</b> | <b>Investimento estimado (R\$)</b> |
|------------------|------------------------------------|
| Acajutiba        | 8.155.599,41                       |
| Alagoinhas       | 48.567.113,75                      |
| Aporá            | 15.004.189,15                      |
| Araçás           | 5.148.074,70                       |
| Aramari          | 8.981.166,89                       |
| Cardeal da Silva | 1.677.677,30                       |
| Catu             | 14.873.756,86                      |
| Conde            | 5.358.795,64                       |
| Crisópolis       | 17.496.023,97                      |
| Entre Rios       | 11.518.505,56                      |
| Esplanada        | 12.700.785,22                      |
| Inhambupe        | 8.264.859,41                       |
| Itanagra         | 1.479.825,21                       |
| Itapicuru        | 5.557.998,58                       |
| Jandaíra         | 8.917.203,82                       |
| Olindina         | 6.952.653,56                       |
| Ouriçangas       | 2.719.885,97                       |
| Pedrão           | 8.510.283,31                       |
| Pojuca           | 7.585.318,38                       |
| Rio Real         | 16.477.407,01                      |
| Sátiro Dias      | 6.112.748,50                       |
| <b>Total</b>     | <b>222.059.872</b>                 |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

**PROGRAMA ESGOTO ESTRUTURAL**

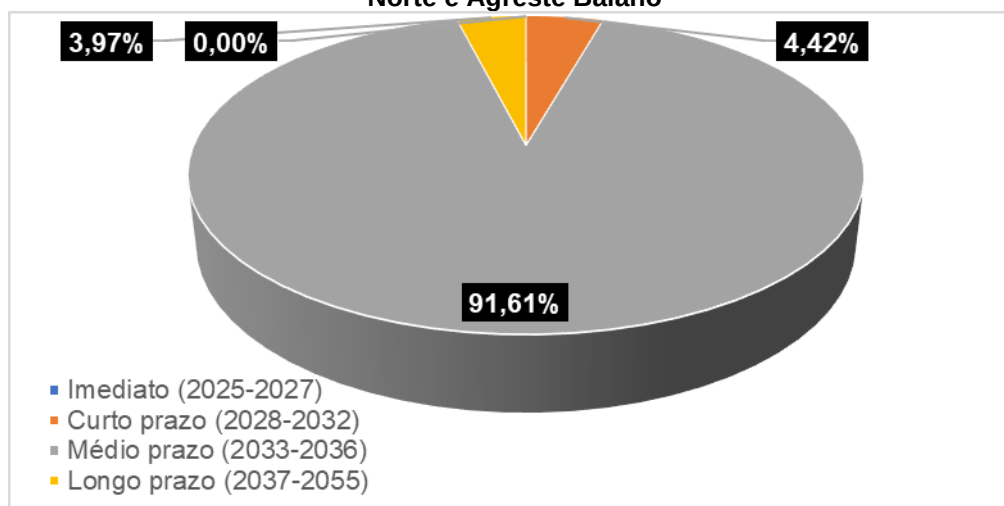
A partir dos critérios utilizados para a composição de custos, foi possível estimar os investimentos que devem ser empregados em prol da universalização dos serviços de esgotamento sanitário para a população da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. A universalização do atendimento deste componente em 2033, seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 656.417.398,00.

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos por horizonte temporal (Figura 87 e Tabela 72). A maior parcela de

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

investimentos (91,05%) advém das ações a serem executadas entre 2033 e 2036 (médio prazo).

**Figura 87 - Parcela dos investimentos por horizonte temporal para SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

**Tabela 72 - Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**  
**Esgoto Estrutural**

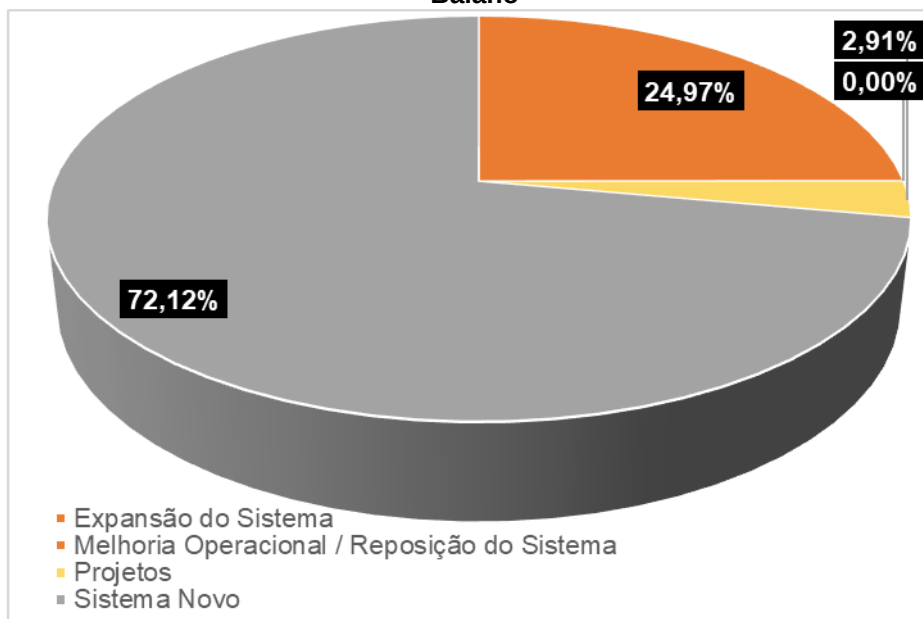
| Metas                   | Investimento (R\$) | Percentual     |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| Imediato (2025-2027)    | 0                  | 0,00%          |
| Curto prazo (2028-2032) | 29.004.027         | 4,42%          |
| Médio prazo (2033-2036) | 601.364.527        | 91,61%         |
| Longo prazo (2037-2055) | 26.048.844         | 3,97%          |
| <b>Total</b>            | <b>656.417.398</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 88 e Tabela 73). Nesse sentido, a categoria “Sistema Novo” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (72,12%), seguido por “Expansão do Sistema” com o segundo maior percentual (24,97%) enquanto as categorias de “Projetos” com (2,91%) e nenhum recurso para “Melhoria Operacional/Reposição do Sistema”. Tal configuração enfatiza que a maior parte dos sistemas não possuem uma infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 88 - Divisão dos investimentos por projetos do SES da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

**Tabela 73 - Parcela dos investimentos para cada categoria de projetos de SES – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Esgoto Estrutural                           |                    |                |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Projetos                                    | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Expansão do Sistema                         | 163.910.742        | 24,97%         |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 0                  | 0,00%          |
| Projetos                                    | 19.118.953         | 2,91%          |
| Sistema Novo                                | 473.387.703        | 72,12%         |
| <b>Total</b>                                | <b>656.417.398</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

A Tabela 74 apresenta um apanhado geral dos investimentos estimados por município do programa esgoto estrutural da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Tabela 74 – Divisão dos investimentos do programa esgoto estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Investimento estimado (R\$) |
|------------------|-----------------------------|
| Acajutiba        | 25.090.539,70               |
| Alagoinhas       | 96.604.749,56               |
| Aporá            | 30.363.947,54               |
| Araçás           | 11.958.777,61               |
| Aramari          | 15.087.805,77               |
| Cardeal da Silva | 4.680.498,23                |
| Catu             | 72.479.714,03               |
| Conde            | 7.104.623,38                |
| Crisópolis       | 37.437.010,44               |
| Entre Rios       | 46.997.209,15               |
| Esplanada        | 37.702.075,92               |
| Inhambupe        | 32.358.914,00               |
| Itanagra         | 4.394.506,54                |
| Itapicuru        | 21.651.663,95               |
| Jandaíra         | 15.583.059,68               |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Município    | Investimento estimado (R\$) |
|--------------|-----------------------------|
| Olindina     | 37.736.952,95               |
| Ouriçangas   | 7.082.549,32                |
| Pedrao       | 10.242.827,44               |
| Pojuca       | 66.361.094,43               |
| Rio Real     | 60.755.796,71               |
| Sátiro Dias  | 14.743.081,15               |
| <b>Total</b> | <b>656.417.398</b>          |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

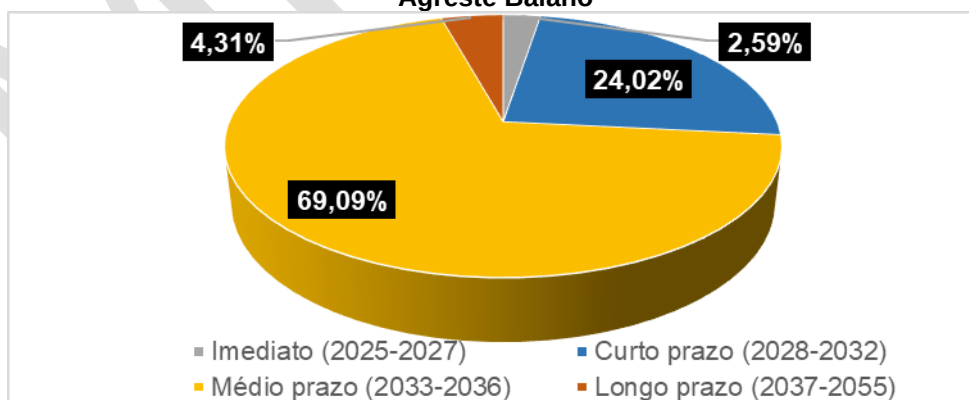
Vale ressaltar que o município de Alagoinhas foi responsável pelo maior investimento estimado em Esgotamento Sanitário, acima de 96 milhões de reais, e englobando todas as categorias de projetos.

### 6.1.3 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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\$ 878.477.270,00.

Para orientar os prazos de aquisição dos recursos financeiros, realizou-se uma segregação dos investimentos totais por horizonte temporal (Figura 89 e Tabela 75). A maior parcela de investimentos estimados (69,09%) advém das ações a serem executadas entre 2033 e 2036 (médio prazo).

**Figura 89 - Divisão do investimento global por horizonte temporal – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

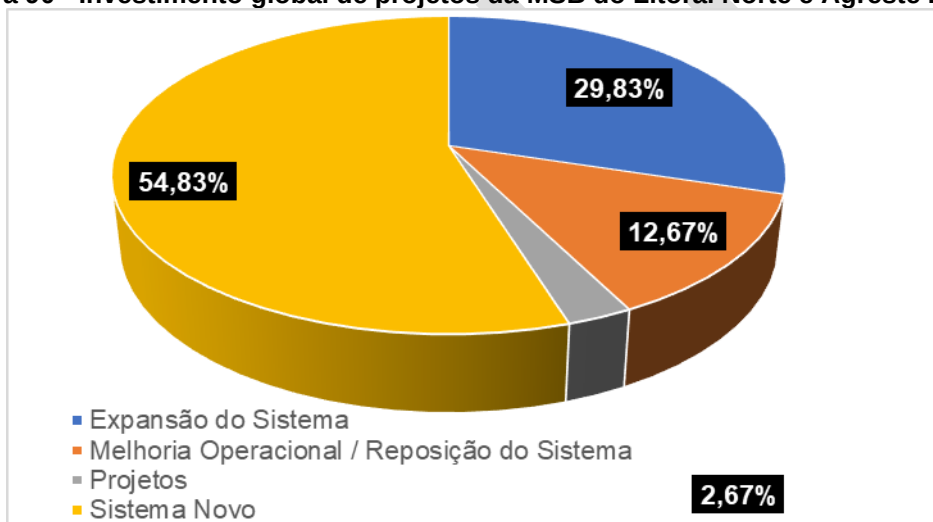
**Tabela 75 - Investimento global por horizonte temporal na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Investimento Global Estrutural |                    |                |
|--------------------------------|--------------------|----------------|
| Metas                          | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Imediato (2025-2027)           | 22.727.270         | 2,59%          |
| Curto prazo (2028-2032)        | 210.989.597        | 24,02%         |
| Médio prazo (2033-2036)        | 606.922.110        | 69,09%         |
| Longo prazo (2037-2055)        | 37.838.292         | 4,31%          |
| <b>Total</b>                   | <b>878.477.270</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

Além disso, os investimentos foram categorizados por tipo de projeto (Figura 90 e Tabela 76). Nesse sentido, a categoria “Sistema Novo” foi a responsável pelo maior percentual de investimentos (54,83%), seguido por “Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema” com o segundo maior percentual (29,83%) enquanto as categorias de “Expansão do Sistema” e “Projetos” obtiveram os menores percentuais (12,67% e 2,67%).

**Figura 90 - Investimento global de projetos da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: Adaptado do SNIS

**Tabela 76 - Parcela do investimento global para cada categoria de projetos da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Água e Esgoto Estrutural                    |                    |                |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Projetos                                    | Investimento (R\$) | Percentual     |
| Expansão do Sistema                         | 262.053.097        | 29,83%         |
| Melhoria Operacional / Reposição do Sistema | 111.267.938        | 12,67%         |
| Projetos                                    | 23.479.032         | 2,67%          |
| Sistema Novo                                | 481.677.202        | 54,83%         |
| <b>Total</b>                                | <b>878.477.270</b> | <b>100,00%</b> |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

A Tabela 77 apresenta um apanhado geral sobre os investimentos totais por município, relacionados aos programas de água e esgoto estruturais da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, além do custo per capita e do custo per capita ao ano.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Tabela 77 - Divisão de investimentos dos programas água e esgoto estrutural por município – MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Município        | Investimento estimado (R\$) |
|------------------|-----------------------------|
| Acajutiba        | 33.246.139                  |
| Alagoinhas       | 145.171.863                 |
| Aporá            | 45.368.137                  |
| Araçás           | 17.106.852                  |
| Aramari          | 24.068.973                  |
| Cardeal da Silva | 6.358.176                   |
| Catu             | 87.353.471                  |
| Conde            | 12.463.419                  |
| Crisópolis       | 54.933.034                  |
| Entre Rios       | 58.515.715                  |
| Esplanada        | 50.402.861                  |
| Inhambupe        | 40.623.773                  |
| Itanagra         | 5.874.332                   |
| Itapicuru        | 27.209.663                  |
| Jandaíra         | 24.500.264                  |
| Olindina         | 44.689.607                  |
| Ouriçangas       | 9.802.435                   |
| Pedrao           | 18.753.111                  |
| Pojuca           | 73.946.413                  |
| Rio Real         | 77.233.204                  |
| Sátiro Dias      | 20.855.830                  |
| <b>Total</b>     | <b>878.477.270</b>          |

Fonte: Adaptado do SNIS (2023)

A partir dos resultados, observa-se que o município de Alagoinhas detém o maior investimento estimado global (R\$ 145.171.863,00) com vistas a universalização dos serviços de água e esgoto.

## 6.2 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 ser desenvolvida tenha como base indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.

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 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

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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.

### 6.2.1 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, localidades ou projetos. Entretanto, 3<sup>80</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

<sup>80</sup> CAGECE. Modelo de hierarquização de investimentos em saneamento na companhia de água e esgoto do Ceará – Cagece, para o período de 2015 – 2019. Fortaleza, 2015.  
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 02 jan. 2021.  
<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/dae.2014.069>. 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&pid=S1413-41522008000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522008000200007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 02 jan. 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522008000200007>.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

por Teixeira e Heller (2001)<sup>81</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 por municípios, facilitará a aplicação da priorização de investimentos na fase de implantação dos programas, projetos e ações.

Os indicadores coletados para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano encontram-se no Quadro 24, 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 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

<sup>81</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 24 - Relação de indicadores analisados para cada município**

| <b>Critério</b>        | <b>Indicador</b>     | <b>Unidade</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Fonte</b> |
|------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Epidemiológicos</b> | 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      |
| <b>Sanitário</b>       | 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| <b>Critério</b> | <b>Indicador</b>                                                      | <b>Unidade</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Fonte</b>         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>82</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 ( $LS = m + s$ ).

<sup>82</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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- Interpolação linear: quando o resultado do indicador estiver entre os limites.
- Indicadores de prioridade **indireta**<sup>83</sup> (quanto menor, maior será a prioridade do município):
  - 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.

**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

<sup>83</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 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

pontos. O **Exemplo 2** demonstra como foi 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 78.

**Tabela 78 - Sistema de ponderação dos indicadores de acordo com o critério**

| Critério              | Peso adotado |
|-----------------------|--------------|
| <b>Epidemiológico</b> | 3,00         |
| <b>Sanitário</b>      | 2,50         |
| <b>Financeiro</b>     | 1,50         |
| <b>Social</b>         | 2,00         |
| <b>Ambiental</b>      | 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 25:

$$\text{Total} = \text{CE}*(3,00) + \text{CSA}*(2,50) + \text{CF}*(1,50) + \text{CSO}*(2,00) + \text{CA}*(2,00)$$

**Quadro 25 - 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, IN022_AE, IN023_AE, IN049_AE e IN055_AE |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Item | Descrição                        | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                  | ESGOTO – média da pontuação dos indicadores: IN006_AE, IN046_AE, IN024_AE e IN056_AE<br>DRENAGEM – média da pontuação dos indicadores: percentual de domicílios sem pavimentação, percentual de domicílios sem calçada, percentual de domicílios sem meio-fio/guia, percentual de domicílios sem bueiro/boca de lobo, percentual de domicílios sem arborização e percentual de domicílios com lixo acumulado nos logradouros |
| CF   | Critério Financeiro <sup>2</sup> | ÁGUA – pontuação do indicador investimento para universalização do serviço de abastecimento de água<br>ESGOTO – pontuação do indicador investimento para universalização do serviço de abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                 |
| CSO  | Critério Social                  | Média da pontuação dos indicadores: IDH e taxa de Analfabetismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CA   | Critério Ambiental               | Média da pontuação dos indicadores: existência de lei de saneamento, ocorrência de seca e 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 A será:

$$\text{Total} = \text{CE} \times (3,00) + \text{CSA} \times (2,50) + \text{CF} \times (1,50) + \text{CSO} \times (2,00) + \text{CA} \times (2,00)$$

$$\text{Total} = 0 \times (3,00) + 4,44 \times (2,50) + 10,00 \times (1,50) + 6,76 \times (2,00) + 3,33 \times (2,00)$$

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Total = 46,3 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.

## 6.2.2 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 79 a seguir traz essas interpretações dos resultados alcançados.

Na Tabela 79, 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 79 - Hierarquização dos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, por componente de saneamento básico**

| Município        | Pontuação AA | Município        | Pontuação ES |
|------------------|--------------|------------------|--------------|
| Itapicuru        | 72,22        | Itapicuru        | 82,09        |
| Inhambuê         | 66,87        | Esplanada        | 73,84        |
| Esplanada        | 61,74        | Olindina         | 69,46        |
| Olindina         | 60,98        | Jandaíra         | 66,59        |
| Jandaíra         | 55,92        | Inhambuê         | 65,12        |
| Araçás           | 54,08        | Sátiro Dias      | 62,69        |
| Sátiro Dias      | 50,32        | Cardeal da Silva | 59,18        |
| Conde            | 48,35        | Itanagra         | 58,55        |
| Itanagra         | 46,97        | Aporá            | 56,70        |
| Cardeal da Silva | 46,29        | Crisópolis       | 56,38        |
| Crisópolis       | 44,15        | Araçás           | 55,71        |
| Ouriçangas       | 40,30        | Ouriçangas       | 55,67        |
| Pedraõ           | 37,74        | Aramari          | 50,79        |
| Rio Real         | 37,04        | Acajutiba        | 49,94        |
| Aporá            | 34,52        | Pedraõ           | 47,33        |
| Aramari          | 34,50        | Rio Real         | 46,20        |
| Acajutiba        | 31,79        | Conde            | 40,91        |
| Entre Rios       | 25,95        | Catu             | 31,67        |
| Pojuca           | 21,90        | Pojuca           | 25,00        |
| Alagoinhas       | 18,41        | Entre Rios       | 21,07        |
| Catu             | 18,35        | Alagoinhas       | 13,73        |

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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. 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.

### **6.3 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.



---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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, 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.



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

### 6.3.1 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>84</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 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>85</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

---

<sup>84</sup> Programa Nacional de Saneamento Rural.

<sup>85</sup> Disponível em: <<http://ricardoabramovay.com/ruralidade-e-desenvolvimento-territorial/>>. Acesso em: 5 jun., 2021.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

unidades federativas que o compõem<sup>86</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 dois critérios mais frequentes – tamanho de população e político-administrativo – e sim de associá-los a outros critérios<sup>87</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>88</sup>.

---

<sup>86</sup> Acesso à água nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. Instituto Trata Brasil, 2018.

<sup>87</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>88</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/>.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 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>89</sup>.

### 6.3.2 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,

<sup>89</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

intersectorialidade, 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>90</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>91</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

<sup>90</sup>Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-asset\\_publisher/ihdKjCvMf50A/content/governo-federal-lanca-programa-saneamento-brasil-rural](http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-asset_publisher/ihdKjCvMf50A/content/governo-federal-lanca-programa-saneamento-brasil-rural)>. Acesso em: 5 jun., 2021

<sup>91</sup> Livro Técnico do Programa Saneamento Brasil Rural. FUNASA, Disponível em:<<file:///C:/Users/User/Downloads/livro-tecnico.pdf>>. Acesso em: 5 jun., 2021

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>92</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 26 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 91.

**Quadro 26 – Indicadores para as metas do PNSR**

| Indicador  | Descrição                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AA</b>  | 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] |
| <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 /                                                                                                                                    |

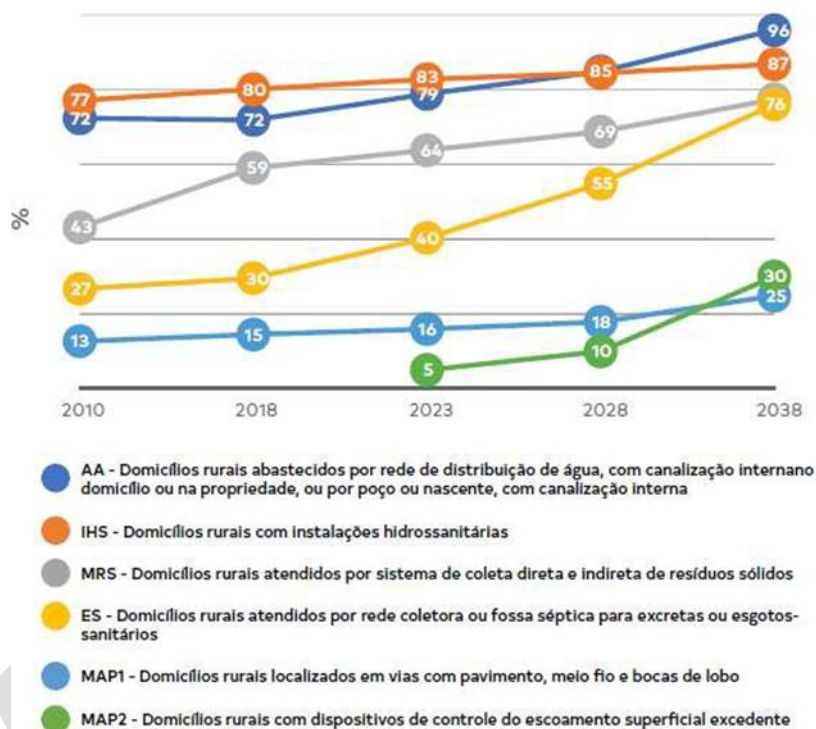
<sup>92</sup> Disponível em: < <https://sites.google.com/site/pmsbssa/planejamento/medidas-estruturais-e-estruturantes> >. Acesso em: 5 jun., 2021

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador   | Descrição                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 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)

**Figura 91 – Metas de curto, médio e longo prazos, para as áreas rurais do Brasil, relativas aos principais indicadores de atendimento domiciliar**



Fonte: PNSR (2019)

### 6.3.3 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, 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.



**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

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 80).

**Tabela 80 – 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 81 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 81 – 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)



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>93</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>94</sup>, beneficiando uma população de 2.289 pessoas.

No tocante aos territórios tradicionais e nos assentamentos rurais, em 2020, as ações desenvolvidas pela Secretaria 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.

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

<sup>93</sup> Relatório SIHS disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1TY-75HmhZkr8b-SgORZPvZiCwKyyo7tp/view>

<sup>94</sup> Site disponível em: <https://pib.socioambiental.org>

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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, prevalecendo o uso de fossas absorventes/rudimentares, e também o lançamento de esgoto a céu aberto ou diretamente nos corpos hídricos<sup>95</sup>.

### 6.3.4 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>96</sup>.

<sup>95</sup> Saneamento Básico – Ações da SIHS 2020. Disponível em:  
<https://drive.google.com/file/d/1w-DsRR-OvRHHsC-Xa2oprEFsFNaJzop/view>

<sup>96</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

No âmbito municipal, 44 municípios atendem a 722 localidades com água e 69 com esgoto, por meio de Autarquias ou Administração Direta<sup>97</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 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>98</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.

### 6.3.5 Saneamento Rural na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano

Em relação ao abastecimento de água, na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano o déficit no atendimento era de 44,0%, 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 82) e dividido pelo número total

<sup>97</sup> Fonte de dados: SNIS (2020)

<sup>98</sup> Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/931891479307797732/pdf/Parte-II.pdf>

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

de domicílios rurais da MSB. Nesta estimativa foram levadas em consideração as seguintes premissas:

- 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 82 – Domicílios ligados à rede geral de água**

| <b>Município</b>        | <b>Domicílios totais</b> | <b>Domicílios ligados à rede geral</b> |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| <b>Acajutiba</b>        | 480                      | 86                                     |
| <b>Alagoinhas</b>       | 4.901                    | 3.102                                  |
| <b>Aporá</b>            | 2.659                    | 1.985                                  |
| <b>Araçás</b>           | 1.536                    | 695                                    |
| <b>Aramari</b>          | 1.223                    | 427                                    |
| <b>Cardeal da Silva</b> | 1.549                    | 856                                    |
| <b>Catu</b>             | 2.424                    | 1.253                                  |
| <b>Conde</b>            | 2.845                    | 1.107                                  |
| <b>Crisópolis</b>       | 3.269                    | 2.013                                  |
| <b>Entre Rios</b>       | 4.462                    | 1.815                                  |
| <b>Esplanada</b>        | 3.105                    | 1.769                                  |
| <b>Inhambupe</b>        | 5.476                    | 3.697                                  |
| <b>Itanagra</b>         | 1.497                    | 822                                    |
| <b>Itapicuru</b>        | 6.936                    | 4.489                                  |
| <b>Jandaíra</b>         | 1.056                    | 395                                    |
| <b>Olindina</b>         | 3.289                    | 2.108                                  |
| <b>Ouriçangas</b>       | 1.577                    | 1.405                                  |
| <b>Pedrao</b>           | 1.395                    | 210                                    |
| <b>Pojuca</b>           | 1.312                    | 304                                    |
| <b>Rio Real</b>         | 3.772                    | 1.114                                  |
| <b>Sátiro Dias</b>      | 3.866                    | 3.162                                  |
|                         | <b>58.629</b>            | <b>32.814</b>                          |
|                         |                          | <b>56,0%</b>                           |

Fonte: IBGE (2010)

No tocante ao serviço de esgotamento sanitário da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 83):

- 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

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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.

**Tabela 83 – 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 |
|------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Acajutiba        | 480               | 20                           | 43                      | 417                                         |
| Alagoinhas       | 4.901             | 720                          | 871                     | 3.310                                       |
| Aporá            | 2.659             | 6                            | 544                     | 2.109                                       |
| Araçás           | 1.536             | 7                            | 444                     | 1.085                                       |
| Aramari          | 1.223             | 42                           | 254                     | 927                                         |
| Cardeal da Silva | 1.549             | 335                          | 357                     | 857                                         |
| Catu             | 2.424             | 374                          | 521                     | 1.529                                       |
| Conde            | 2.845             | 341                          | 983                     | 1.521                                       |
| Crisópolis       | 3.269             | 29                           | 608                     | 2.632                                       |
| Entre Rios       | 4.462             | 234                          | 677                     | 3.551                                       |
| Esplanada        | 3.105             | 480                          | 504                     | 2.121                                       |
| Inhambupe        | 5.476             | 187                          | 1.180                   | 4.109                                       |
| Itanagra         | 1.497             | 112                          | 327                     | 1.058                                       |
| Itapicuru        | 6.936             | 243                          | 1.542                   | 5.151                                       |
| Jandaíra         | 1.056             | 4                            | 237                     | 815                                         |
| Olindina         | 3.289             | 332                          | 458                     | 2.499                                       |
| Ouriçangas       | 1.577             | 14                           | 307                     | 1.256                                       |
| Pedrao           | 1.395             | 16                           | 230                     | 1.149                                       |
| Pojuca           | 1.312             | 527                          | 110                     | 675                                         |
| Rio Real         | 3.772             | 261                          | 738                     | 2.773                                       |
| Sátiro Dias      | 3.866             | 377                          | 1.029                   | 2.460                                       |
| <b>Total</b>     | <b>58.629</b>     | <b>4.661</b>                 | <b>11.964</b>           | <b>42.004</b>                               |
|                  |                   | <b>7,9%</b>                  | <b>20,4%</b>            | <b>71,6%</b>                                |

Fonte: IBGE (2010)

**Investimentos para universalização no saneamento rural da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

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);

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- Valor considerado de investimento per capita para Sistemas Convencionais de Abastecimento de Água de R\$ 1.500,00<sup>99</sup>;
- Projeção populacional: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI;
- Investimento em medidas estruturantes: 20% aproximadamente do investimento em medidas estruturais<sup>100</sup>.

A Tabela 84 mostra os investimentos necessários para a universalização do saneamento rural na MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Tabela 84 - Investimentos estimados para universalização do acesso ao abastecimento de água nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Parâmetros                                                                                    | Valores            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Projeção populacional em 2033 (hab)                                                           | 201.226            |
| Projeção da população rural em 2033 a ser atendida pelos sistemas formais urbanos (Cenário 1) | 43.808             |
| População a ser atendida pelos sistemas rurais                                                | 157.418            |
| 99% de população atendida (hab)                                                               | 155.844            |
| Déficit no atendimento                                                                        | 44,0%              |
| População a ser atendida (hab)                                                                | 68.620             |
| Valor per capita (R\$/hab)                                                                    | 1.500,00           |
| Valor do investimento em medidas estruturais (R\$)                                            | 102.930.000,00     |
| Valor do investimento em medidas estruturantes (R\$)                                          | 20.586.000,00      |
| <b>Investimento total (R\$)</b>                                                               | <b>123.516.000</b> |

Fonte: FESPSP (2021)

Os investimentos estimados em abastecimento de água para o atendimento de 201.226 habitantes até 2033, totalizaram R\$ 123.516.000,00 (cento e trinta e três milhões, quinhentos e dezesseis 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)

<sup>99</sup> <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/PADRAO-DE-PROJETOS-E-OBRAS-RURAI-SAA-VERSAO-01.pdf>

<sup>100</sup> Estimado com base em dados do PNRS (2019).

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

- Valor considerado de investimento per capita para implantação de módulos sanitários + fossa e sumidouro de R\$ 12.587,13<sup>101</sup> e implantação apenas de fossa e sumidouro de R\$ 4.488,98<sup>102</sup>;
- Projeção populacional: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI;
- Investimento em medidas estruturantes: 20% aproximadamente do investimento em medidas estruturais<sup>103</sup>.

A Tabela 85 detalha os parâmetros utilizados para o cálculo da estimativa de investimentos necessários para a universalização do esgotamento sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

**Tabela 85 - Investimentos previstos para universalização do acesso ao abastecimento de esgoto nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| <b>Parâmetros</b>                                                                                   | <b>Valores</b>                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Projeção populacional (2033)</b>                                                                 | 201.226                           |
| <b>Projeção da população rural a ser atendida pelos sistemas formais urbanos (2033) (Cenário 1)</b> | 43.808                            |
| <b>População a ser atendida pelos sistemas rurais</b>                                               | 157.418                           |
| <b>90% da população para alcance da universalização / nº de domicílios</b>                          | 141.676 /<br>38.291<br>domicílios |
| <b>Déficit no atendimento</b>                                                                       | 92,1%                             |
| <b>População a ser atendida / nº de domicílios</b>                                                  | 130.413 /<br>35.247               |
| <b>Domicílios (percentual/quantidade) a serem atendidos com banheiro + fossa + sumidouro</b>        | 20,41% (7.814)                    |
| <b>Domicílios (percentual/quantidade) a serem atendidos com fossa + sumidouro</b>                   | 71,64% (27.433)                   |
| <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>                                           | 221.499.572,31                    |
| <b>Valor do investimento em medidas estruturantes (R\$)</b>                                         | 44.299.914,46                     |
| <b>Investimento total (R\$)</b>                                                                     | <b>265.799.487</b>                |

Fonte: FESPSP (2021)

Somam R\$ 265.799.487,00 (duzentos e sessenta e cinco milhões, setecentos e noventa e nove mil, quatrocentos e oitenta e sete reais) os investimentos estimados para a universalização do acesso ao esgotamento sanitário nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano.

<sup>101</sup> Calculado com base na planilha orçamentária da FUNASA, utilizando tabela SINAPI. Mês de referência: Dez/2020

<sup>102</sup> Calculado com base na planilha orçamentária da FUNASA, utilizando tabela SINAPI. Mês de referência: Dez/2020

<sup>103</sup> Estimado com base em dados do PNRS (2019)



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 populacional das regiões e ainda um estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira, contando também com a capacidade de pagamento da população.

A Tabela 86 apresenta os valores estimados para universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. Os valores totalizam R\$ 389.315.487,00 (trezentos e oitenta e nove milhões, trezentos e quinze mil, quatrocentos e oitenta e sete reais).

**Tabela 86 - Investimento total previsto para universalização dos serviços de água e esgotamento sanitário até o ano de 2033 nos municípios da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Investimento                 | Abastecimento de água | Esgotamento sanitário | Total              |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Medidas estruturais</b>   | 102.930.000           | 221.499.572           | 324.429.572        |
| <b>Medidas estruturantes</b> | 20.586.000            | 44.299.914            | 64.885.914         |
| <b>Total</b>                 | <b>123.516.000</b>    | <b>265.799.487</b>    | <b>389.315.487</b> |

Fonte: FESPSP (2021)

### 6.3.6 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>104</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

<sup>104</sup> <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-rural-um-enorme-desafio-para-o-brasil--portal-do-saneamento>

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

Tais investimentos devem estar condicionados a 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>105</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

---

<sup>105</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).

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 específico como o Decreto Estadual Nº 11.850 de 23/11/2009 que instituiu a Política Estadual para Comunidades 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.

#### **6.4 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.

##### **6.4.1 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

relatórios e a utilização de indicadores para acompanhamento 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 92.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 92 - Utilizadores do SINIR e seus ganhos**



Fonte: FESPSP (2021)

Conforme observado na Figura 92, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano apoiar os municípios no levantamento de dados e informações relativos aos serviços de saneamento básico.

Com base nos dados obtidos, a Autarquia MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 programação dos serviços” e “Acompanhar e revisar o Plano Regional de Saneamento

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

Básico” definidos para a Autarquia MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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;
- 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano;



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

- Estruturar Câmara Técnica no Comitê Técnico da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano para o acompanhamento e validação dos parâmetros e funcionalidades do SIRIS, garantindo assim sua aderência ao PRSB da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano;
- 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 93 sintetiza as principais ações do projeto do Sistema de Informações Regionais sobre Saneamento (SIRIS).

**Figura 93 - Principais ações do projeto SIRIS**



Fonte: FESPSP (2021)



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

#### 6.4.2 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, necessitam de suporte técnico que objetive facilitar a busca para as soluções dos problemas de saneamento. Para isso a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano deve oferecer suporte técnico à execução das políticas públicas de âmbito local. Ademais, a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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**

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 94 sintetiza as principais ações do projeto Apoio a Gestão Municipal.

**Figura 94 – Principais ações do projeto de Apoio à Gestão Municipal**



Fonte: FESPSP (2021)

### 6.4.3 Projeto de Desenvolvimento Institucional

Dentro do projeto de Desenvolvimento Institucional, existem algumas ações para a Autarquia MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano para apoio à sua operacionalização, além de outros gastos com pessoal cedido do Estado e municípios e com infraestrutura também cedida.

### **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 do Litoral Norte e Agreste Baiano e, portanto, atenderem ao seu edital. Estabelece-se aqui um detalhamento da comunicação pretendida para a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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.

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano. 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 95.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 95 - 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 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 96 sintetiza as principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 96 - Principais ações do projeto de Desenvolvimento Institucional**



Fonte: FESPSP (2021)

#### 6.4.4 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 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano.



---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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>106</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 do Litoral Norte e Agreste Baiano com relação ao uso racional da água e a ociosidade das redes coletoras.

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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.

---

<sup>106</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 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 97 sintetiza as principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 97 - Principais ações do projeto de Educação Sanitária e Ambiental**



Fonte: FESPSP (2021)

#### 6.4.5 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.

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;

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 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 98 sintetiza as principais ações do projeto de Captação de Recursos.

**Figura 98 - Principais ações do projeto de Captação de Recursos**



Fonte: FESPSP (2021)

### 6.4.6 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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

viabilizados por meio de parcerias entre a MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano 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 do Litoral Norte e Agreste Baiano, além de recursos materiais como aluguel de instalações, mobiliário, veículo, equipamentos de informática, etc. Estes recursos estão diretamente associados ao projeto de 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.

## **6.5 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.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

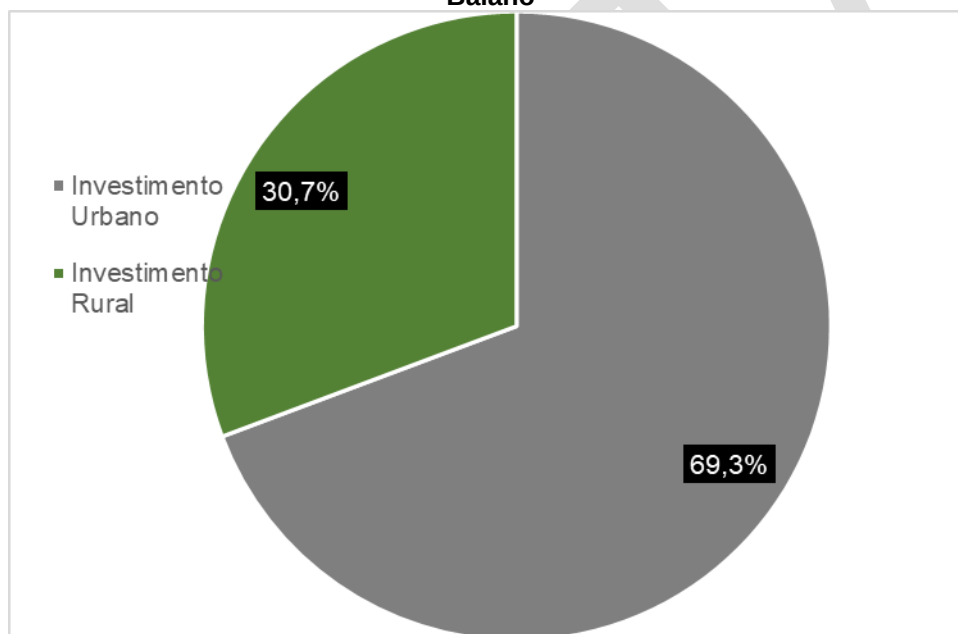
A partir do somatório dos investimentos elencados nos capítulos anteriores, foi possível estimar os valores totais que devem ser empregados para atender as necessidades da população da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano no âmbito do saneamento básico. Nesse contexto, a universalização do atendimento de água e esgoto em 2033 seguida de sua manutenção até 2055, demandam um investimento total de R\$ 1.267.792.757,00 (Tabela 87).

**Tabela 87 – Investimentos por horizonte temporal da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**

| Componentes           | Urbano             | Rural              | Total                |
|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Abastecimento de Água | 222.059.872        | 123.516.000        | 345.575.872          |
| Esgotamento Sanitário | 656.417.398        | 265.799.487        | 922.216.884          |
| <b>Total</b>          | <b>878.477.270</b> | <b>389.315.487</b> | <b>1.267.792.757</b> |

Fonte: FESPSP (2021)

**Figura 99 - Parcelas dos investimentos área rural e urbana da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



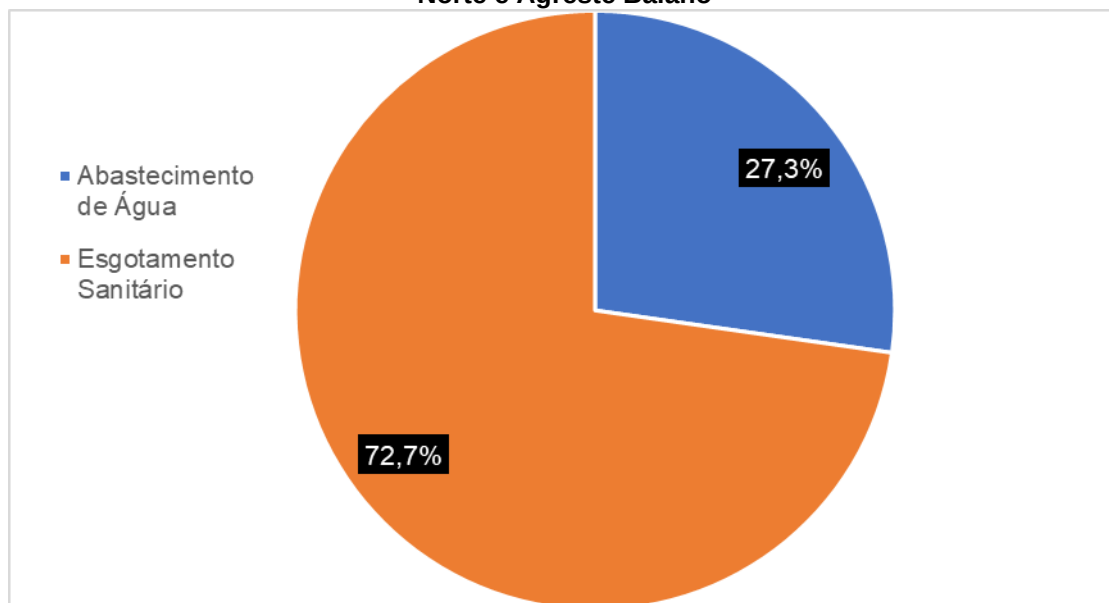
Fonte: FESPSP (2021)

Os resultados demonstram que a maior parte dos investimentos (69,3%) deve ser direcionada para a área urbana. Este aspecto evidencia o fato de que a população da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano é predominantemente urbana e, consequentemente, demanda a maior parte dos investimentos (Figura 99).

Além disso, é possível perceber a forte influência do componente esgotamento sanitário, que responde por 72,7% dos investimentos totais (Figura 100). Tal fator é decorrente da precariedade dos sistemas e evidenciada pelos baixíssimos índices de coleta e tratamento de esgoto.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 100 – Parcelas dos investimentos por componente do saneamento da MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano**



Fonte: FESPSP (2021)

## 7 INDICADORES DE DESEMPENHO

A palavra “indicador” significa<sup>107</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>108</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 fato, medir se o resultado de um indicador está coerente ou não com os objetivos desdobrados a partir do planejamento estratégico.

<sup>107</sup> MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/palavra/7mOqY/indicador/>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

<sup>108</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-BR&pg=PA370#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 28 fev. 2021.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Diversos benefícios podem ser ocasionados pelo uso de indicadores de desempenho (MARTINEZ AND KENNERLEY, 2005, apud CHEARSKUL, 2010)<sup>109</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 BORRIES FACHIN (2017)<sup>110</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 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

<sup>109</sup> CHEARSKUL, P. An Empirical Investigation of Performance Measurement System Use and Organizational Performance. Virginia, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10919/30222>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

<sup>110</sup> DE CARLI, D. T.; BORRIES FACHIN, G. R. A Lei de Acesso à Informação e a gestão de documentos. Biblos, 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

propiciasse gestões mais eficazes, eficientes e transparentes ao cidadão (SANTOS e SELIG, 2014)<sup>111</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>112</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 TEIXEIRA, 2019)<sup>113</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.

<sup>111</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>112</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.

<sup>113</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/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 mar. 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>114</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.

### 7.1 EXPERIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

#### 7.1.1 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 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>115</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.

<sup>114</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.

<sup>115</sup> Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>116</sup>, aplicativo Série Histórica<sup>117</sup> e por meio do Painel de Informações sobre Saneamento<sup>118</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 101, 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>119</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>116</sup> Diagnósticos SNIS. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnosticos>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

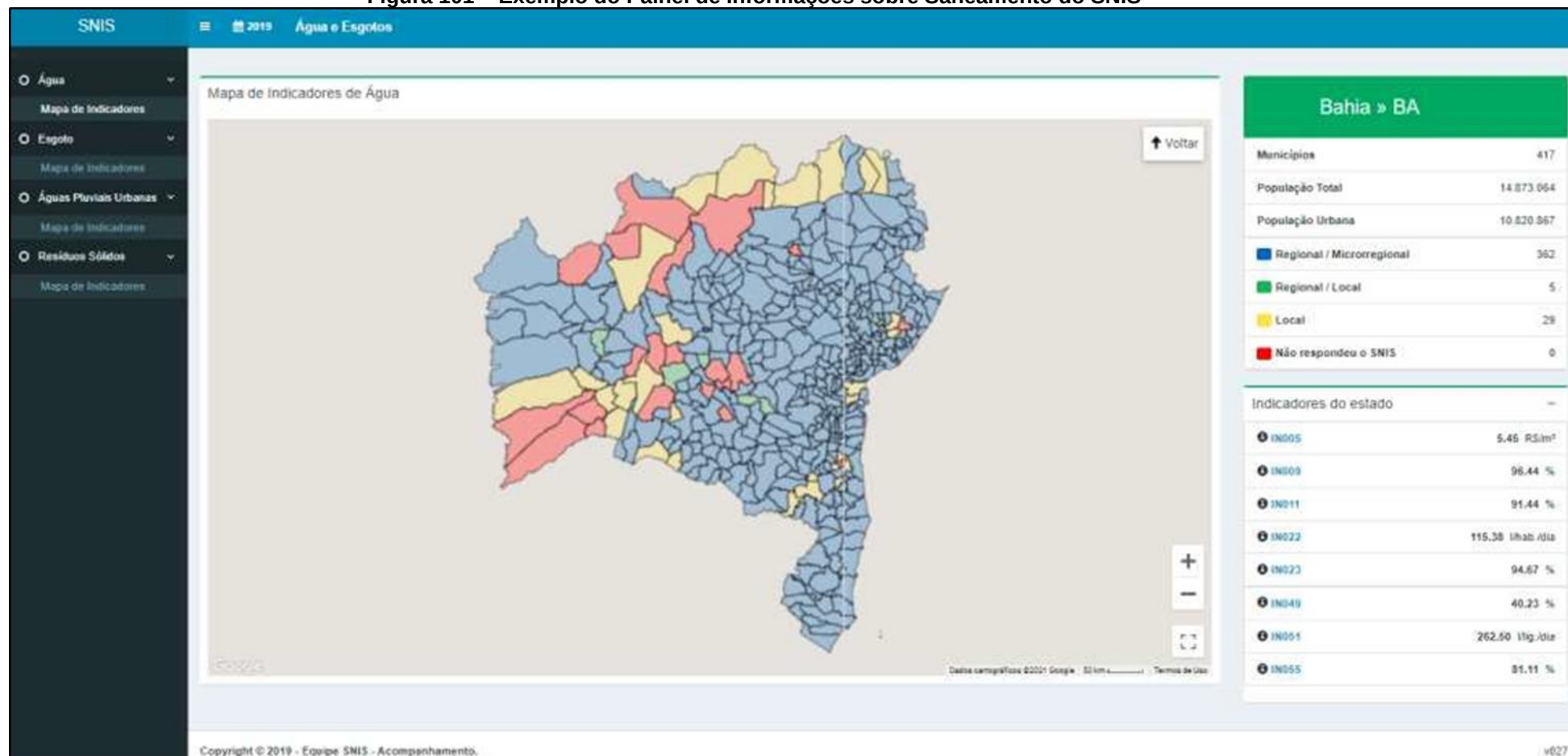
<sup>117</sup> Série Histórica: programa via web que permite consultar as informações e os indicadores do SNIS em seus dois componentes: "Água e Esgotos" e/ou "Resíduos Sólidos Urbanos". Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

<sup>118</sup> Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS. Disponível em: <<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

<sup>119</sup> Projeto ACERTAR. Disponível em: <<http://www.acertarbrasil.com/>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Figura 101 – Exemplo do Painel de Informações sobre Saneamento do SNIS



Fonte: SNIS (2023)

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

Apesar do SNIS apresentar um panorama nacional dos serviços de saneamento, o Instituto Trata Brasil (ITB)<sup>120</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>121</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 102, que foi filtrada para os resultados da Bahia, e permite, inclusive, a comparação com outros locais.

---

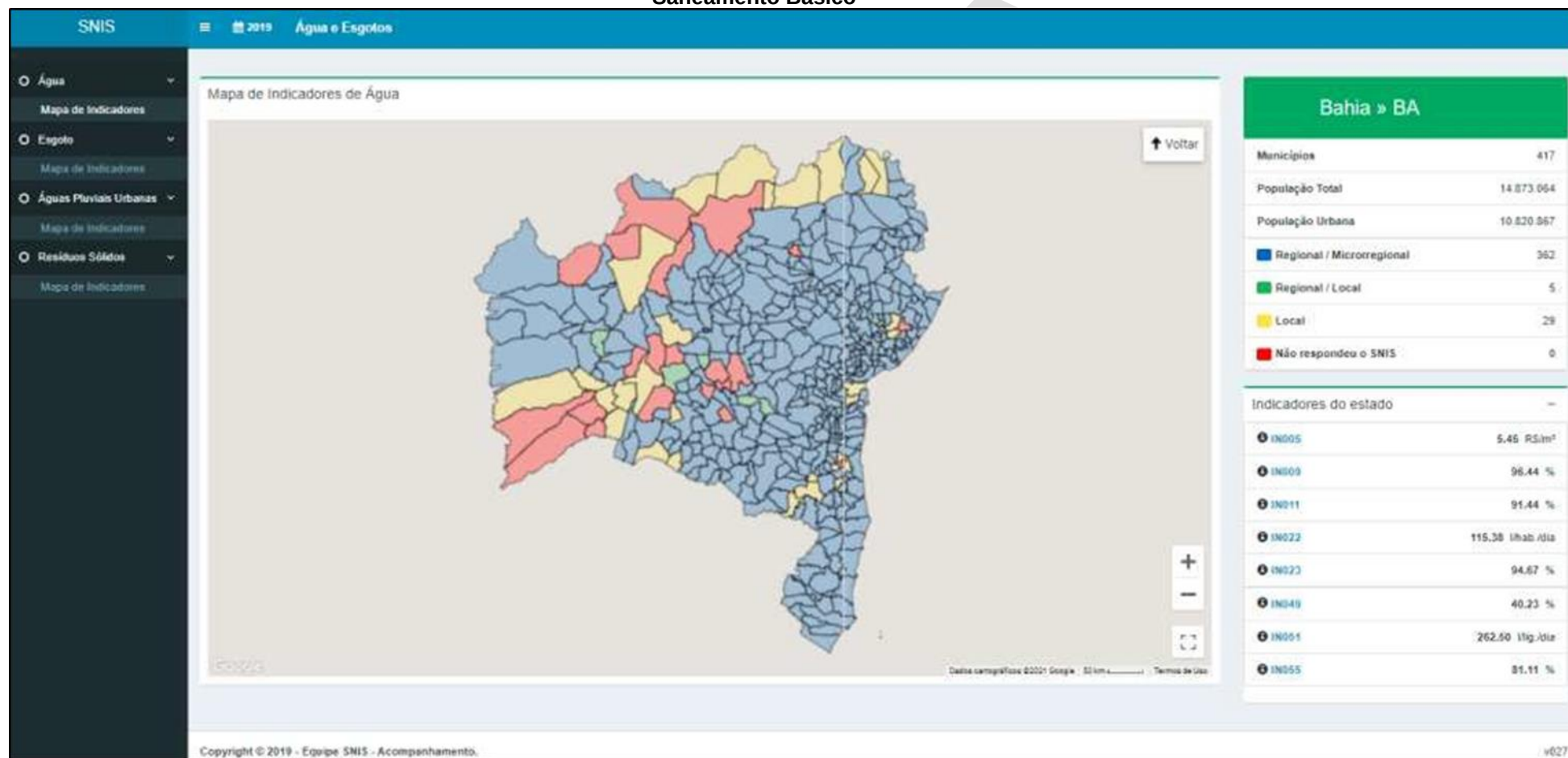
<sup>120</sup> Instituto Trata Brasil. Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

<sup>121</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Figura 102 - 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 ínterim, 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>122</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 social de prestação

---

<sup>122</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>123</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>124</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>125</sup>, também conhecida como “Regulação por Exposição”<sup>126</sup>, que tem a finalidade de expor os resultados dos prestadores de serviços, através de indicadores 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,

<sup>123</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://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/regulasan/6PublicacaoNormativosRegulatorioseAdequacaoFormulacaoDeModelosInstrumentos.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2021

<sup>124</sup> Resolução n. 001/2012. CORESAB (AGERSA). Disponível em: <[http://www.agerba.ba.gov.br/wp-content/uploads/2012/11/Resolucao\\_Coresab\\_001\\_2012.pdf](http://www.agerba.ba.gov.br/wp-content/uploads/2012/11/Resolucao_Coresab_001_2012.pdf)>. Acesso em 07 mar. 2021

<sup>125</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>126</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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.

#### 7.1.2 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:

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

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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:

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 possuem as metas de que trata o caput deste artigo terão até 31 de março de 2022 para viabilizar essa inclusão.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 103 e a Figura 104 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:

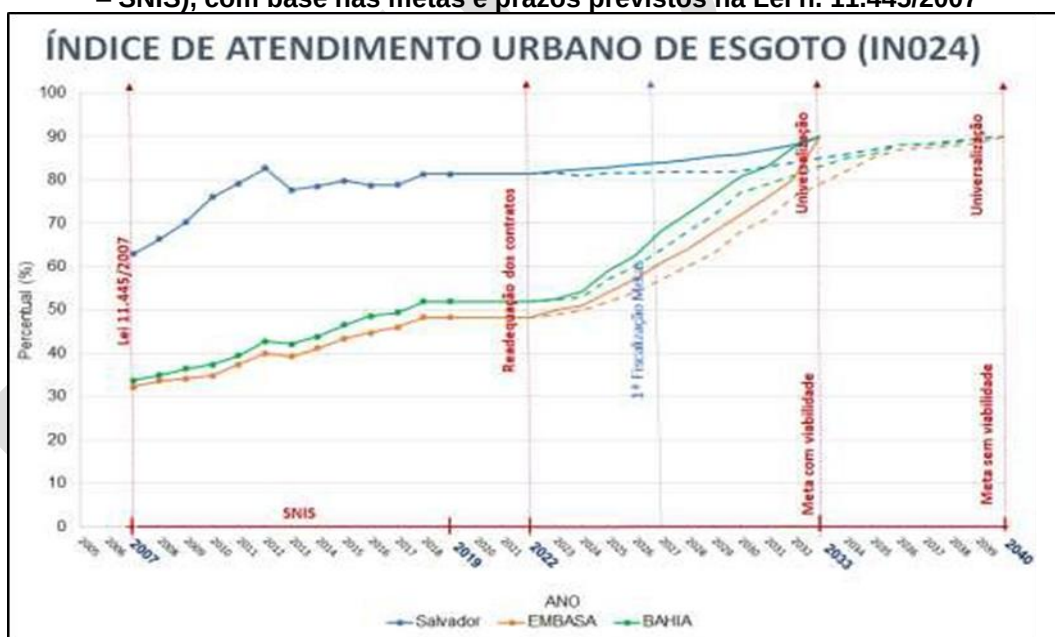
- 2022: inclusão das metas de universalização nos contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- 2033: atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos, considerando viabilidade econômico-financeira para a universalização.
- 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.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 103 - 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**



**Figura 104 - 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**



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.



---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

### 7.1.3 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>127</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;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação dos PRSB, formada, de acordo com a Lei Complementar n. 48/2019<sup>128</sup>, por: 01 membro escolhido por cada Câmara Municipal dos Municípios

---

<sup>127</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.

<sup>128</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-Jacupe, da Terra do Sol, de



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>129</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>130</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 2021<sup>131</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

Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-complementar-no-48-de-10-de-junho-de-2019>>.

Acesso em: 07 mar. 2021.

<sup>129</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>130</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: 03 abr. 2021.

<sup>131</sup> BRASIL. Agência Nacional das Águas. Retificação da Resolução n. 64/ANA, de 1ª de março de 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/retificacao-30701047>>. Acesso em: 03 abr. 2021

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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).

Uma pequena parcela das agências reguladoras brasileiras<sup>132</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

<sup>132</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://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/regulasan/6PublicacaoiNormativosRegulatorioseAdequacaoFormulacaoDeModelosInstrumentos.pdf>>. Acesso em 04 ago. 2021.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

(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 27 mostra a descrição dos indicadores e os responsáveis em fornecer e divulgar, e o Quadro 28 apresenta a forma de cálculo e a lista de variáveis utilizadas.

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 27 – 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              |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Fonte  | Grupo/Nível                                  | Indicador                 | Unidade            | Descrição                                                                              | Periodicidade | Responsável pela Geração | Responsável pela Divulgação |
|--------|----------------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
|        |                                              | IQA                       | %                  | Índice de Qualidade da Água Distribuída                                                | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |
|        |                                              | 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 da água produzida                                             | Anual         | Prestador dos serviços   | Ente Regulador              |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Fonte | Grupo/Nível | Indicador | Unidade            | Descrição                                                                                | Periodicidade | Responsável pela Geração | Responsável pela Divulgação |
|-------|-------------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
|       |             | 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              |
|       |             | 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 28 – 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    | $NdS\ 01 = \left[ \frac{\left( \frac{\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de água autorizado não cobrado} - \text{volume de água consumido nas economias} - \text{volume de água tratada exportado}}{\left( \frac{\text{ligações ativas de água}_{ano} + \text{ligações ativas de água}_{ano-1}}{2} \right) \times 365} \right) \times 1.000.000 \right]$ | <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> |

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Variável                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NdS 02    | $NdS\ 02 = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais}} \right) \times 100$                                                                                                         | Utilizando as informações do SNIS temos:<br>QD027 - Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão; e,<br>QD026 - Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais.                                                                                                       |
| NdS 03    | $NdS\ 03 = \left( \frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO com resultado dentro do padrão, na saída do tratamento}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de DBO removido na(s) ETE(s)}} \right) \times 100$                                                     | 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     | $E\&S\ 01 = \left( \frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água produzido + Volume de água tratada importado - Volume de água tratada exportado - Volume de água autorizado não cobrado}} \right) \times 100$                                                                             | 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     | $E\&S\ 02 = \left( \frac{\text{Volume de água macromedido - Volume de água tratada exportado}}{\text{Volume de água produzido + Volume de água tratada importado - Volume de água tratada exportado}} \right) \times 100$                                                                                  | 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     | $E\&S\ 03 = \left[ \frac{\text{quantidade de economias ativas atingidas por paralisações ou interrupções sistemáticas no abastecimento de água}}{\left( \frac{\text{quantidade de economias ativas de água}_{ano} + \text{quantidade de economias ativas de água}_{ano-1}}{2} \right)} \right] \times 100$ | 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.                                                                  |



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

| Indicador | Forma de cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Variável                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E&S04     | $E\&S\ 04 = \left[ \frac{\text{Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados}}{\left( \frac{\text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}} + \text{Extensão da rede de esgotos}_{\text{ano}-1}}{2} \right)} \right]$                                                                                                                                             | 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 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,<br>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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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>133</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 29 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>133</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Quadro 29 – 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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

#### 7.1.4 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>134</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>135</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, consequentemente, 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 105.

---

<sup>134</sup> Projeto Acertar - Relatório Técnico Contendo o Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento. Disponível em: <<http://www.acertarbrasil.com/wp-content/uploads/2020/10/Manual-de-Melhores-Praticas.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

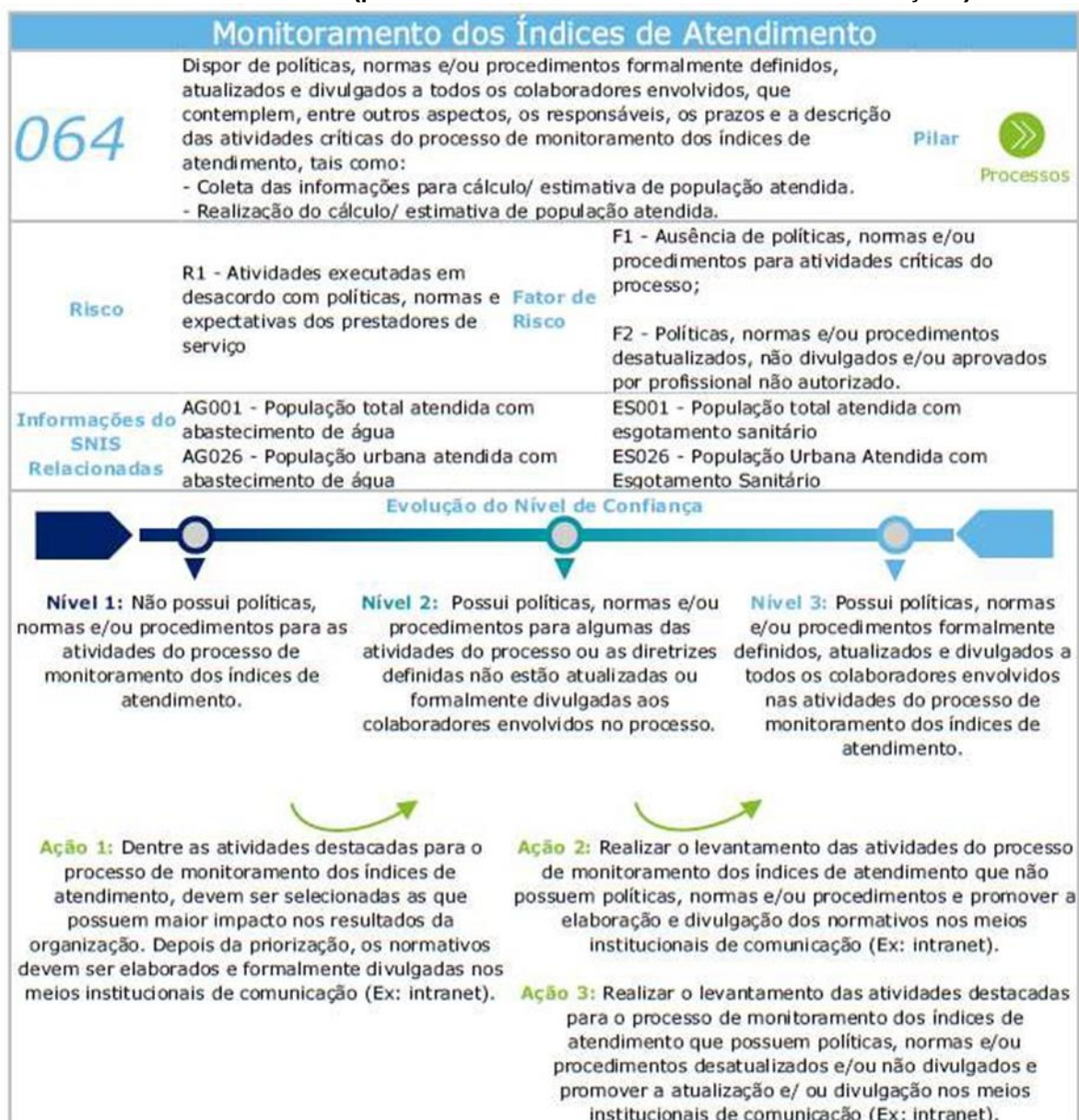
<sup>135</sup> Guia de Auditoria e Certificação das Informações do SNIS. Disponível em:

<[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.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 105 – Boas práticas para o monitoramento dos índices de atendimento dos serviços de saneamento básico (procedimentos de coleta e cálculo das informações)**



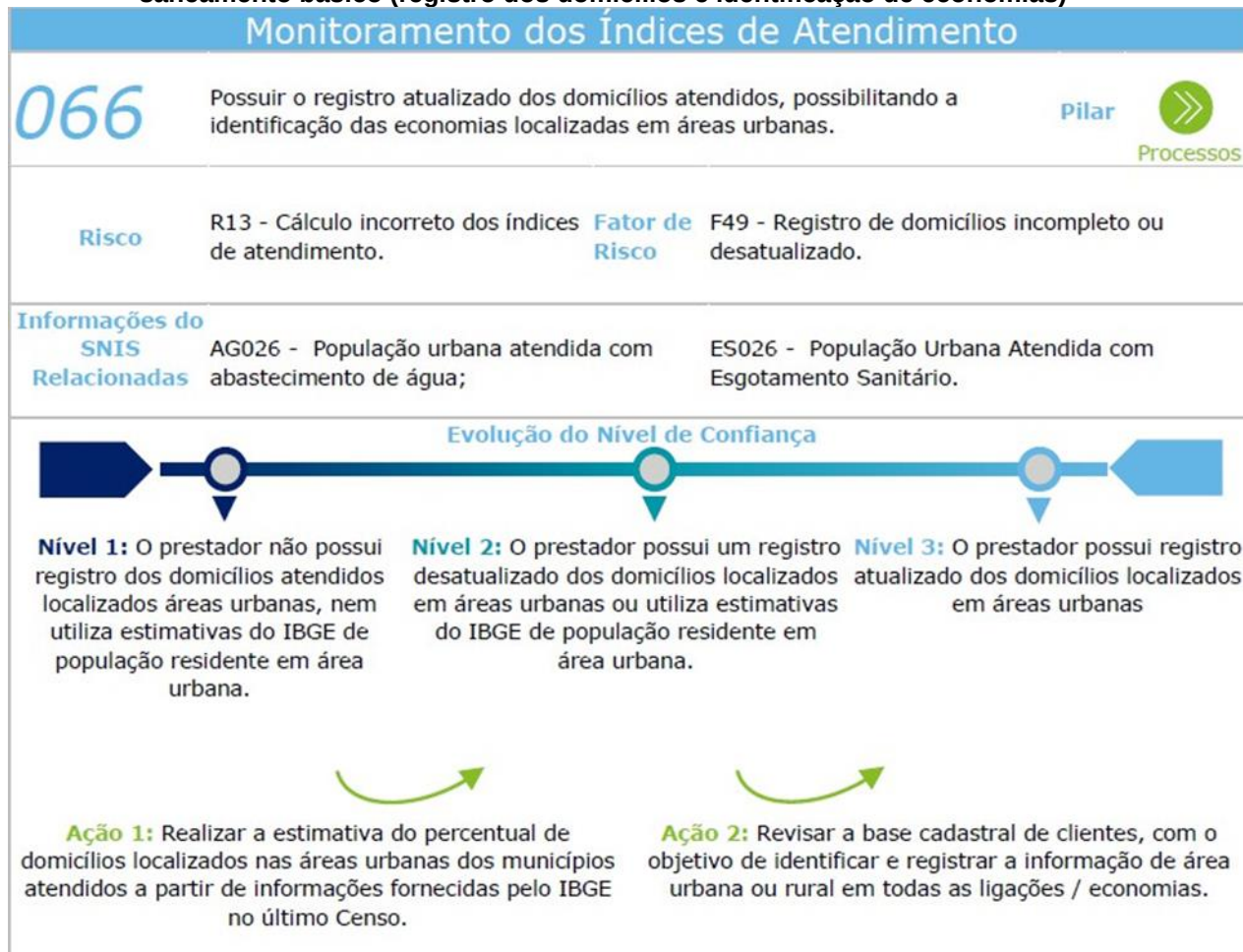
Fonte: Projeto Acertar (2017)

Na Figura 105, 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 106, a orientação também reflete na melhoria das informações referente ao monitoramento dos índices de atendimento, porém com foco no registro dos domicílios para identificação das

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 106 – 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 consolidado de todas as informações necessárias aos cálculos dos indicadores, bem como para facilitar e agilizar a análise desses indicadores.

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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:

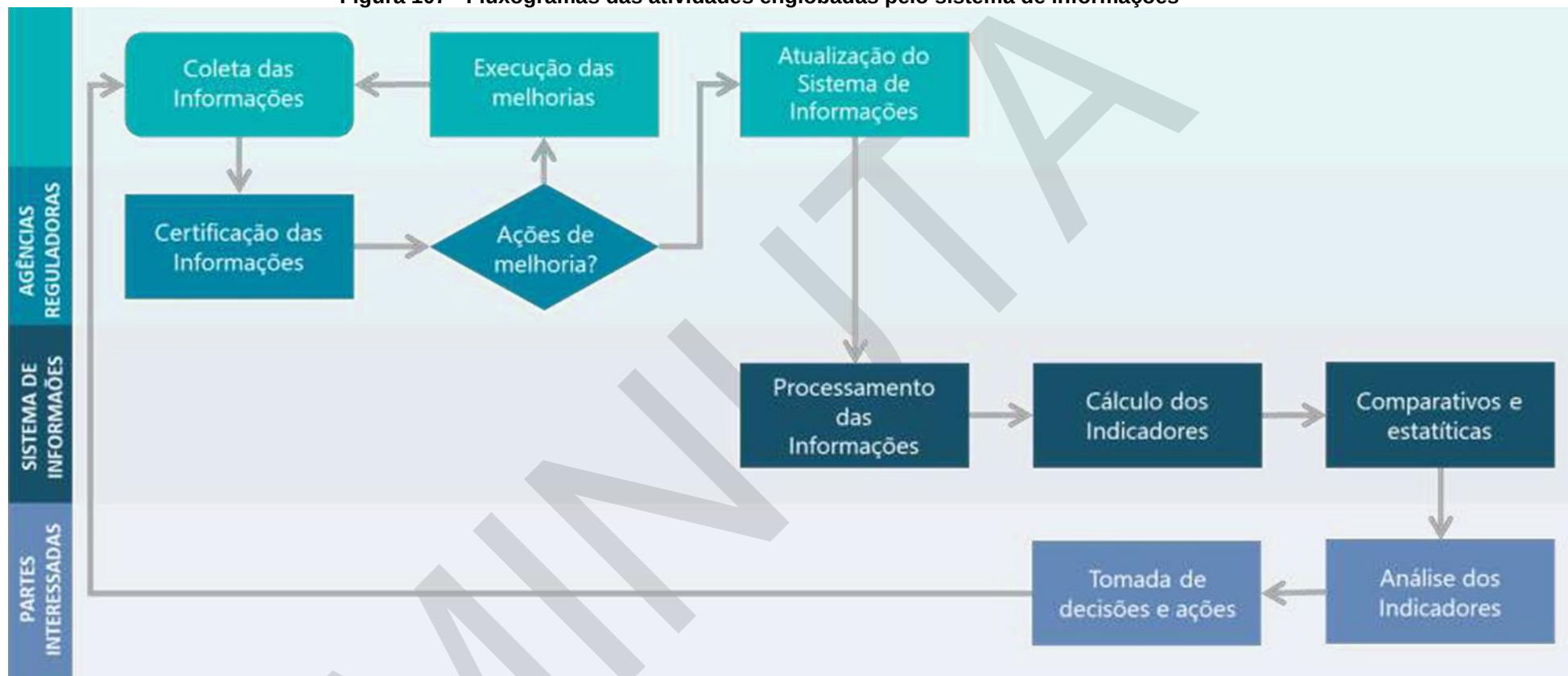
- Transparência nos fluxos de informação, monitoramento e análise do desempenho dos municípios e microrregiões ao longo dos anos, de acordo com as metas estabelecidas nos contratos de concessão e Planos Regionais de Saneamento Básico;
- Facilidade na análise de desvios e impactos nos resultados dos indicadores, 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 107 e Figura 108.



RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

Figura 107 - Fluxogramas das atividades englobadas pelo sistema de informações



Fonte: FESPSP (2021)

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

**Figura 108 – 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.

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

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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 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.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

### 7.1.5 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>136</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>137</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:

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.

<sup>136</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%20e%20Marketing%20no%20Setor%20P%C3%ABlico%20diferentes%20abordagens%20para%20a%20realidade%20brasileira.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4279/1/3_Livro_Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Marketing%20no%20Setor%20P%C3%ABlico%20diferentes%20abordagens%20para%20a%20realidade%20brasileira.pdf). Acesso em: 14 mar. 2021.

<sup>137</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: [http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%207217&text=DECRETO%20N%C2%BA%207.217%2C%20DE%201,b%C3%A1sico%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%207217&text=DECRETO%20N%C2%BA%207.217%2C%20DE%201,b%C3%A1sico%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.). Acesso em: 14 mar. 2021.

## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

§ 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).

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.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 da 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>138</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 3 traz o consolidado dessas propostas e que podem ser aplicáveis nas demais instituições que atuem como facilitadoras e promotoras do controle social no setor de saneamento.

**Quadro 30 – 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/stakeholders 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.                                                                                 |

<sup>138</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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

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 109.

**Figura 109 – Etapas do Plano de Comunicação dos Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico**



Fonte: Adaptado de DOIN (2019)<sup>139</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

<sup>139</sup> DOIN, E. As etapas do Planejamento de Comunicação Integrada. Disponível em: <<https://repertoriotalks.com.br/repertorio-de-integrada/>>. Acesso em: 15 mar. 2021.



---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

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.

**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;

---

**RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO**

---

alimentação; confecção de materiais gráficos, como banners, cartilhas e livretos; pagamento de anúncios em rádio, televisão e/ou redes sociais, entre outros gastos.

**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 SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

**8 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.sihb.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.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

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\\_autarg\\_agua\\_esgoto.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_autarg_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:

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

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/index.php/conteudo-multimedia/publicacoes/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:

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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>.

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

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.



## RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

<[https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/areadeatuacao/04112019\\_DO\\_C\\_RelacaoMunicipiosAtendidos.pdf](https://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/aembasa/areadeatuacao/04112019_DO_C_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 em: <<http://www.sih.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.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/acesso-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.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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 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.

---

RELATÓRIO SÍNTESE - MSB 08 - LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO

---

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.

MINUTA