

PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BAHIA PESB/BA

RELATÓRIO Nº 18 – ANÁLISE SITUACIONAL – (MSB VI, MSB IX, MSB X, MSB XVIII)



ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

02	11/03/2024	Revisão	Sergio	Saad	Marco	Rodolpho
01	21/11/2023	Revisão	Sergio	Saad	Marco	Rodolpho
00	25/02/2022	Minuta de Entrega				
Revisão	Data	Descrição Breve	Por	Superv.	Aprov.	Autoriz.

Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA)

R18**RELATÓRIO Nº 18 – ANÁLISE SITUACIONAL – (MSB VI, MSB IX, MSB X, MSB XVIII)****Elaborado por:**Equipe Técnica da UFC Engenharia, COBRAPE
e C3 Planejamento, Consultoria e Projeto**Supervisionado por:**

Rogério Saad

Aprovado por:

Rogério Saad

Autorizado por:

Marco Texeira

Revisão

02

Data

Março/2024

**SANEANDO A BAHIA**
CONSÓRCIO CONSULTOR**CONSÓRCIO SANEANDO A BAHIA**Rua Damiano Gomes de Melo, Nº 39,
Lotes Nº 12, 13 e 14, Quadra F, Centro
- Lauro de Freitas/BA
CEP 42.702-790
Tel.:(71) 3797-2100

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Jerônimo Rodrigues
GOVERNADOR

Geraldo Júnior
VICE-GOVERNADOR

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

Larissa Gomes Moraes
SECRETÁRIA

Camila Medrado Totti
CHEFE DE GABINETE

Karla de Parracho e Melo
DIRETORA GERAL

SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO

Marcelo Menezes de Freitas
SUPERINTENDENTE
GESTOR DO CONTRATO

Adriana Santos Rocha
DIRETORA DE SANEAMENTO RURAL

Vitor Sena Bustani
DIRETOR DE SANEAMENTO URBANO
FISCAL DO CONTRATO

Anésio Miranda Fernandes
COORDENADOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Raimundo de Freitas Neves
COORDENADOR DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Anésio Miranda Fernandes	Engenheiro Civil
Arnor Oliveira Fernandes Júnior	Engenheiro Civil
Marcelo Menezes de Freitas	Engenheiro Civil
Fábio Freitas Alves	Engenheiro Civil
José Moreira Filho	Engenheiro Civil
Júlio Cesar Rocha Mota	Engenheiro Civil
Márcia Faro Dantas	Engenheira Civil
Norma Lúcia Gomes Vilas Boas	Engenheira Civil
Renata Ferreira Silveira	Engenheira Civil
Raimundo de Freitas Neves	Engenheiro Civil
Ricardo André de Jesus Ribeiro	Engenheiro Civil

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Wladimir Viera Conceição

Engenheiro Sanitarista

CONSÓRCIO SANEANDO A BAHIA

Empresas que compõem o Consórcio:

UFC Engenharia

Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE)

C3 Planejamento, Consultoria e Projeto

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Rodolpho de Albuquerque Soares de Veras – Eng. Civil

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira – Eng. Civil

Christian Taschelmayer – Eng. Cartógrafo

Rogério Saad – Eng. Sanitarista e Ambiental

SUPERVISÃO GERAL

Zuleido Soares de Veras – Eng. Civil

EQUIPE DE TRABALHO

Alessandra Gava – Designer Gráfico – Desenhista Industrial

Biase Lauria Seabra – Geoprocessamento – Eng. Agrônomo

Camila de Carvalho Almeida – Qualidade da água – Eng. Ambiental

Carlos Eduardo Curi Gallego – Socioambiental – Eng. Civil

Claudio Marchand Kruger – Hidrologia – Eng. Civil

Daniele Pries Staut – Ambiental - Bióloga

Guilherme Henrique Leal Saldanha – Ambiental - Biólogo

Eliane Machado – Esgotamento Sanitário – Eng. Ambiental

Guilherme de Souza Pflieger – Abastecimento de Água – Eng. Civil

Juliana Cristina Jansson Kissula – Geoprocessamento – Eng. Civil

Kássia Regina Bazzo – Abastecimento de Água – Eng. Sanitarista e Ambiental

Luis Gustavo Christoff – Projetos de Engenharia - Eng. Civil

Luis Maurício Oliveira Ferreira – Abastecimento de Água – Eng. Sanitarista

Marco Antônio Valença Teixeira - Projetos de Engenharia - Eng. Civil

Maurício Marchand Kruger – Geologia - Geólogo

Murilo Nogueira – Estudos - Eng. Civil

Rodolfo Humberto Ramina – Economia - Economista

Rodrigo Pinheiro Pacheco – Saneamento – Eng. Civil

Sabrina Batista de Almeida – Estudo de Reuso – Eng. Sanitarista e Ambiental

Taís Bastos Freitas – Drenagem e Esgotamento Sanitário – Eng. Civil e Sanitarista

Talita Domingues Vespa – Planejamento urbano e Infraestrutura - Arquiteta

Tarso José Tulio – Abastecimento de Água – Eng. Civil

William Cantos Corrêa – Drenagem e Esgotamento Sanitário – Eng. Ambiental

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

COORDENAÇÃO TÉCNICA SOCIAL

Ângela Patrícia Deiró Damasceno - Socióloga

TÉCNICA SOCIAL

Alexandra de Nicola – Assistente Social e jornalista

MOBILIZADOR SOCIAL

Saman Ferreira

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
LISTA DE FIGURAS.....	15
LISTA DE QUADROS	18
LISTA DE TABELAS	20
LISTA DE SIGLAS.....	25
1 INTRODUÇÃO	27
2 OBJETIVOS	29
3 METODOLOGIA.....	30
4 ESTRUTURAÇÃO DA ANÁLISE SITUACIONAL	31
4.1 DIVISÃO TERRITORIAL POR MSB	31
5 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL.....	33
5.1 ASPECTOS FÍSICOS E TERRITORIAIS.....	33
5.1.1 Climatologia	34
5.1.2 Hidrologia e hidrogeologia.....	38
5.1.2.1 Águas superficiais	39
5.1.2.2 Águas subterrâneas	42
5.1.3 Geomorfologia	44
5.1.3.1 Relevo.....	44
5.1.3.2 Substrato Geológico.....	46
5.1.3.3 Tipos de Solo.....	47
5.1.4 Vegetação.....	47
5.1.5 Uso do solo	49
5.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	52
5.2.1 Demografia	53
5.2.2 Saúde.....	55
5.2.3 Educação	63
5.2.4 Economia	66
5.2.5 Habitação.....	66
5.2.6 Desenvolvimento Regional.....	68
5.2.7 Povos e Comunidades tradicionais	69
5.3 ASPECTOS ECONÔMICOS DE RELEVÂNCIA.....	71
5.4 ASPECTOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS.....	76
5.4.1 Gestão dos Recursos Hídricos.....	78
5.4.2 Disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais e subterrâneos	81

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5.4.3	Qualidade dos mananciais superficiais e subterrâneos	87
5.4.4	Áreas protegidas.....	89
5.4.5	Áreas de Risco.....	90
6	PANORAMA INSTITUCIONAL DA POLÍTICA E DA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	92
6.1	ASPECTOS NORMATIVOS, ADMINISTRATIVOS E INSTITUCIONAIS	92
6.1.1	Aspectos normativos	92
6.1.2	Legislações Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020	92
6.1.3	Lei Estadual nº 11.172/2008 e suas repercussões.....	98
6.2	ASPECTOS INSTITUCIONAIS, DE GESTÃO E DE PLANEJAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO E SEUS TEMAS TRANSVERSAIS.....	98
6.3	PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES	100
6.3.1	Plano Nacional de Saneamento Básico.....	100
6.3.2	Programa Saneamento Brasil Rural.....	101
6.3.3	Políticas e Programas relacionados à Educação Ambiental	102
7	CARACTERIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	103
7.1	CARACTERIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	103
7.1.1	Caracterização da Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água	103
7.1.1.1	Abastecimento de Água no Estado da Bahia	104
7.1.1.2	Abastecimento de Água na MSB do Grupo 4.....	106
7.1.2	Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços De Abastecimento de Água ..	113
7.1.2.1	Infraestruturas de Abastecimento de Água nas MSB do Grupo 4	114
7.1.2.1.1	<i>Estruturas de Captação</i>	114
7.1.2.1.2	<i>Estrutura de Transporte de Água</i>	119
7.1.2.1.2.1	<i>Adutoras de água bruta e tratada</i>	120
7.1.2.1.2.2	<i>Estações elevatórias de água bruta e tratada</i>	121
7.1.2.1.3	<i>Estrutura de Tratamento de Água</i>	125
7.1.2.1.4	<i>Estrutura de Reservação</i>	127
7.1.2.1.5	<i>Rede de Distribuição de Água</i>	128
7.1.2.2	Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais.....	129
7.1.2.2.1	<i>Povos e comunidades tradicionais</i>	132
7.1.2.2.2	<i>Centrais das Águas</i>	133
7.1.3	Identificação de Soluções Alternativas Coletivas Declaradas de Abastecimento de Água	134
7.1.3.1	Principais soluções alternativas coletivas.....	135
7.1.4	Sistemas de Aproveitamento das Águas Pluviais	136

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.1.5. Identificação e Análise das Principais Deficiências do Serviço de Abastecimento de Água	137
7.1.6. Identificação dos Instrumentos de Planejamento para o Abastecimento de Água... ..	140
7.1.7. Consumo Per Capita e de Consumidores Especiais	141
7.1.8. Rede Hidrográfica dos Municípios - Futuros Mananciais para Abastecimento de Água	142
7.1.8.1. Qualidade dos Recursos Hídricos.....	145
7.1.9. Avaliação dos Mananciais Disponíveis e Licenças Ambientais dos Sistemas De Abastecimento de Água.....	149
7.1.9.1. Eficiência na produção de água.....	152
7.1.10. Identificação das Outorgas Publicadas de Captação de Água	155
7.1.11. Balanço entre Consumos e Demandas de Abastecimento de Água	166
7.1.12. Identificação e Análise de Estruturas Institucionais e Administrativas para Prestação dos Serviços de Água.....	166
7.1.13. Identificação e Análise do Tipo de Concessão dos Serviços de Saneamento	168
7.1.14. Estrutura de Tarifação Adotada pelas Prestadoras de Serviço	170
7.1.15. Análise da Situação Econômico-Financeira do Serviço de Abastecimento de Água	171
7.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	173
7.2.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Esgotamento Sanitário	173
7.2.1.1. Esgotamento Sanitário no estado da Bahia	173
7.2.1.1 Esgotamento Sanitário na MSB do Grupo 4.....	176
7.2.2. Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços de Esgotamento Sanitário	185
7.2.2.1. Infraestruturas de Esgotamento Sanitário nas MSB do Grupo 4	185
7.2.2.1.1. <i>Ligações prediais</i>	185
7.2.2.1.2. <i>Estrutura de Transporte de Esgoto</i>	186
7.2.2.1.2.1. <i>Rede coletora</i>	186
7.2.2.1.2.2. <i>Interceptores</i>	187
7.2.2.1.2.3. <i>Estações elevatórias de esgoto</i>	187
7.2.2.1.3. <i>Estrutura de Tratamento de Esgoto</i>	189
7.2.2.1.4. <i>Emissários</i>	194
7.2.2.2. Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais.....	194
7.2.2.2.1. <i>Povos e comunidades tradicionais</i>	196
7.2.3. Identificação dos Instrumentos de Planejamento para o Esgotamento Sanitário.....	197
7.2.4. Identificação e Análise das Principais Deficiências do Serviço de Esgotamento Sanitário	199

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.2.5. Soluções Alternativas para o Esgotamento Sanitário	201
7.2.6. Sistemas de Reuso da Água	202
7.2.7. Lançamento de Efluentes Sanitários	202
7.2.7.1. Outorgas de lançamento de efluentes	204
7.2.7.2. DBO Total	208
7.2.8. Análise da Geração de Esgoto	209
7.3 CARACTERIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	209
7.3.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	212
7.3.1.1. MSB do Grupo 4	213
7.3.1.2. MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	214
7.3.1.3. MSB do Extremo Sul	215
7.3.1.4. MSB do Médio Sudoeste da Bahia	216
7.3.1.5. MSB da Conquista da Vitória	217
7.3.2. Classificação Técnica e Operacional dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem	218
7.3.2.1. MSB do Grupo 4	219
7.3.2.1.1. <i>Índice da produção de escoamento nas bacias</i>	219
7.3.2.1.2. <i>Sistema de Macrodrenagem</i>	220
7.3.2.1.3. <i>Sistemas de Microdrenagem</i>	221
7.3.2.1.4. <i>Índice de adequabilidade do sistema existente</i>	222
7.3.2.2. MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	223
7.3.2.2.1. <i>Índice da produção de escoamento nas bacias</i>	223
7.3.2.2.2. <i>Sistemas de Macrodrenagem</i>	224
7.3.2.2.3. <i>Sistemas de Microdrenagem</i>	226
7.3.2.2.4. <i>Índice de adequabilidade do sistema existente</i>	228
7.3.2.3. MSB do Extremo Sul	230
7.3.2.3.1. <i>Índice da produção de escoamento nas bacias</i>	230
7.3.2.3.2. <i>Sistemas de Macrodrenagem</i>	231
7.3.2.3.3. <i>Sistemas de Microdrenagem</i>	232
7.3.2.3.4. <i>Índice de adequabilidade do sistema existente</i>	233
7.3.2.4. MSB do Médio Sudoeste da Bahia	234
7.3.2.4.1. <i>Índice da produção de escoamento nas bacias</i>	234
7.3.2.4.2. <i>Sistemas de Macrodrenagem</i>	235
7.3.2.4.3. <i>Sistemas de Microdrenagem</i>	236
7.3.2.4.4. <i>Índice de adequabilidade do sistema existente</i>	237
7.3.2.5. MSB da Vitória da Conquista	238
7.3.2.5.1. <i>Índice da produção de escoamento nas bacias</i>	238

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.3.2.5.2. <i>Sistemas de Macrodrenagem</i>	239
7.3.2.5.3. <i>Sistemas de Microdrenagem</i>	240
7.3.2.5.4. <i>Índice de adequabilidade do sistema existente</i>	241
7.3.3. Análise de Instrumento de Planejamento para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	243
7.3.3.1. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário	244
7.3.3.2. Planos Regionais de Saneamento Básico.....	244
7.3.3.3. Planos Municipais de Saneamento Básico.....	245
7.3.4. Legislação de Uso e Ocupação do Solo	245
7.3.5. Principais Problemas Relacionados ao Serviço de Manejo de Águas Pluviais	246
7.3.6. Ocorrência de Desastres Naturais	247
7.3.7. Sustentabilidade Econômico-Financeira do Serviço Manejo de Águas Pluviais e Drenagem.....	248
7.4. CARACTERIZAÇÃO DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..	249
7.4.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	257
7.4.1.1. MSB do Grupo 4.....	258
7.4.1.2. MSB VI. Extremo Sul.....	259
7.4.1.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul.....	260
7.4.1.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia.....	261
7.4.1.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	262
7.4.2. Caracterização da Geração e Análise Quantitativa dos Resíduos Sólidos	263
7.4.2.1. Geração per capita dos Resíduos Sólidos	264
7.4.2.1.1. <i>MSB do Grupo 4</i>	264
7.4.2.1.2. <i>MSB VI. Extremo Sul</i>	265
7.4.2.1.3. <i>MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul</i>	265
7.4.2.1.4. <i>MSB X. Médio Sudoeste da Bahia</i>	267
7.4.2.1.5. <i>MSB XVIII. Vitória da Conquista</i>	267
7.4.2.2. Análise quantitativa dos resíduos sólidos	268
7.4.2.2.1. <i>MSB do Grupo 4</i>	268
7.4.2.2.2. <i>MSB VI. Extremo Sul</i>	269
7.4.2.2.3. <i>MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul</i>	269
7.4.2.2.4. <i>MSB X. Médio Sudoeste da Bahia</i>	271
7.4.2.2.5. <i>MSB XVIII. Vitória da Conquista</i>	271
7.4.3. Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	272
7.4.3.1. Resíduos Sólidos Urbanos.....	272
7.4.3.1.1. <i>Acondicionamento</i>	272

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.1.1.1. Área urbana	273
7.4.3.1.1.2. Área rural	273
7.4.3.1.2. Coleta e Transporte	274
7.4.3.1.2.1. MSB do Grupo 4	274
7.4.3.1.2.2. MSB VI. Extremo Sul	275
7.4.3.1.2.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul	277
7.4.3.1.2.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia	280
7.4.3.1.2.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	282
7.4.3.2. Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana e Volumosos	284
7.4.3.2.1. Serviço de Limpeza e Varrição	284
7.4.3.2.1.1. MSB do Grupo 4	284
7.4.3.2.1.2. MSB VI. Extremo Sul	284
7.4.3.2.1.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul	285
7.4.3.2.1.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia	287
7.4.3.2.1.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	288
7.4.3.2.2. Serviços Congêneres	289
7.4.3.2.2.1. MSB do Grupo 4	289
7.4.3.2.2.2. MSB VI. Extremo Sul	289
7.4.3.2.2.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul	291
7.4.3.2.2.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia	294
7.4.3.2.2.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	296
7.4.3.3. Tratamento, Destinação e Disposição Final	298
7.4.4. Análise das Unidades de Manejo de Resíduos Sólidos	298
7.4.4.1. MSB do Grupo 4	298
7.4.4.2. MSB VI. Extremo Sul	299
7.4.4.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul	300
7.4.4.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia	301
7.4.4.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	302
7.4.5. Identificação e Análise das Principais Deficiências dos Serviços de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	303

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.6. Caracterização dos Planos e Estudos para o Serviço de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	307
7.4.6.1. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	307
7.4.6.2. Plano Estadual de Resíduos Sólidos	310
7.4.7. Receitas Operacionais, Despesas de Custeio e Investimentos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	310
7.4.7.1. MSB do Grupo 4	310
7.4.7.2. MSB VI. Extremo Sul	311
7.4.7.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul	311
7.4.7.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia	313
7.4.7.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista	313
7.4.8. Identificação dos Passivos Ambientais Relacionados aos Resíduos Sólidos Urbanos	314
7.5 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES DE COMBATE E CONTROLE DE VETORES E RESERVATÓRIO DE DOENÇAS	315
7.5.1. Atividades Relevantes para a Promoção da Saúde e da Qualidade de Vida	320
8 CARACTERIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	323
9 INVESTIMENTO EM SANEAMENTO BÁSICO	331
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	335

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao **RELATÓRIO Nº 18 – RELATÓRIO DA ANÁLISE SITUACIONAL - MICRORREGIÃO DE SANEAMENTO BÁSICO (MSB VI, MSB IX, MSB X, MSB XVIII) – ETAPA 03**, relativo ao Contrato nº 05/2021 celebrado entre a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS/BA) e o Consórcio Saneando a Bahia, formado pelas empresas UFC Engenharia, Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE) e C3 Planejamento, Consultoria e Projeto Ltda. A elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), obedece ao planejamento global das etapas apresentado no TDR, com a divisão de seis etapas distintas e complementares, a saber:

Etapa 01: Plano de Trabalho – Relatório nº 01, apresentará a listagem das atividades, cronograma e fluxograma, métodos de desenvolvimento dos serviços e organização para a sua execução;

Etapa 02: Mobilização e Comunicação Social - Relatório nº 02, apresentará o Plano de Mobilização e Comunicação Social - Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27, apresentará os resultados das Oficinas de Apresentação das Etapas do PESB e de Elaboração da Análise Situacional (Diagnóstico) – Relatório nº 33, apresentará descrição e resultados do Fórum Estadual para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental - Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46, apresentará os resultados das Oficinas de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnicos-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59, apresentará os resultados das Reuniões de Apresentação das Proposições e Validações da Proposta do PESB/BA – Relatório nº 62, apresentará a descrição e resultados do Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA;

Etapa 03: Análise Situacional e Estudos Básicos - Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23, 28 e 35, apresentará Análise Situacional - Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29, apresentará os Estudos Populacional e de Demanda - Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 apresentará o Diagnóstico e Referencial da AAE – Relatório nº 34, apresentará o Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Etapa 04: Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico - Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 e 48, apresentará Prognóstico com a escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico;

Etapa 05: Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Relatórios nº 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61, apresentará Proposições e Mecanismos e Procedimentos de Avaliação da Propostas do PESB-BA;

Etapa 06: Sinopse – Relatório nº 63, apresentará a Sinopse da Proposta do PESB-BA.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação climática dos municípios do Grupo 4.....	36
Figura 2 - Precipitações médias mensais dos municípios do Grupo 4	37
Figura 3 - Temperaturas médias mensais dos municípios do Grupo 4	38
Figura 4 - Hidrografia da região do Grupo 4	41
Figura 5 – Mapa Hidrogeológico das MSB do Grupo 4.....	43
Figura 6 - Mapa topográfico dos municípios do Grupo 4	45
Figura 7 - Mapa da vegetação das MSB do Grupo 4	49
Figura 8 - Distribuição geográfica das regiões de saúde no Estado da Bahia.....	56
Figura 9 – Participação dos grandes setores da economia baiana – 2002, 2010 e 2020.....	72
Figura 10 – Participação do setor de comércio e serviços na economia baiana.....	72
Figura 11 - Participação do setor agropecuário na economia baiana.....	73
Figura 12 - Participação do setor industrial na economia baiana	73
Figura 13 – Principais cadeias produtivas com maior movimentação de carga nos portos da Bahia em 2018.....	75
Figura 14 – Regiões de Planejamento de Gestão das Águas (RPGA) da Bahia	78
Figura 15 - Percentual de Domicílios abastecidos com água por rede de distribuição, poço ou nascente na Bahia.....	104
Figura 16 – Fonte principal de abastecimento de água e existência de água canalizada nos domicílios na Bahia	105
Figura 17 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99% na Bahia	106
Figura 18 – Quantidade e tipos de sistemas de abastecimento de água nas MSB do Grupo 4	108
Figura 19 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%.....	112
Figura 20 – Municípios com cobrança pelo serviço de abastecimento de água nas MSB do Grupo 4.....	112
Figura 21- Domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água	113
Figura 22 – Percentual das vazões por tipo de captação nas MSB do Grupo 4	115
Figura 23 - Material das adutoras de água bruta das MSB do Grupo 4	120
Figura 24 - Material das adutoras de água tratada das MSB do Grupo 4	121
Figura 25 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEAB das MSB do Grupo 4 .	123
Figura 26 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEAT das MSB do Grupo 4 .	125
Figura 27 – Tipos de tratamento empregado nas ETA das MSB do Grupo 4	126
Figura 28 – Porte (capacidade nominal) das ETA das MSB do Grupo 4	127
Figura 29 – Distribuição das Estruturas de Reservação dos SAA conforme a capacidade de reservação - MSB do Grupo 4	128
Figura 30 – Distribuição Percentual das Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água - MSBs do Grupo 4	136
Figura 31 - Principais problemas operacionais do abastecimento de água - MSB do Grupo 4	138
Figura 32 - Mapa semaforico do IQNAS para o estado da Bahia	149

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 33 - Classificação da vulnerabilidade dos mananciais de abastecimento de água das MSBs do Grupo 4	150
Figura 34 - Distribuição das captações de SAA e vulnerabilidade municipal dos mananciais - Grupo 4	151
Figura 35 - Outorgas de captação para abastecimento público e consumo humano nas MSBs do Grupo 4	156
Figura 36 – Existência de PMSB nos municípios das MSBs do Grupo 4	169
Figura 37 - Municípios das MSBs do Grupo 4 que possuem Contrato de Programa com o prestador do serviço de abastecimento de água	170
Figura 38 - Percentual de Domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	174
Figura 39 – Tipo de esgotamento sanitário nos domicílios na Bahia	174
Figura 40 – Percentual de domicílios urbanos e rurais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo	175
Figura 41 – Quantidade de sistemas de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4	178
Figura 42 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Extremo Sul	180
Figura 43 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Litoral Sul e Baixo Sul	181
Figura 44 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Médio Sudoeste da Bahia	182
Figura 45 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Vitória da Conquista	183
Figura 46 – Domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo nas MSB do Grupo 4	184
Figura 47 – Municípios com cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4	184
Figura 48 – Ligações prediais de esgoto, (a) inexistência de caixa de limpeza e (b) desenho esquemático da caixa	186
Figura 49 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEE das MSB do Grupo 4 ...	189
Figura 50 – Etapas de tratamento das ETE nas MSB do Grupo 4	190
Figura 51 – Soluções de destinação do lodo gerado nas ETE das MSB do Grupo 4	194
Figura 52 - Soluções de esgotamento sanitário na zona rural das MSB do Grupo 4	196
Figura 53 - Principais problemas operacionais da rede coletora nas MSB do Grupo 4	200
Figura 54 - Principais problemas operacionais das EEE - MSBs do Grupo 4	201
Figura 55 - Principais problemas operacionais das ETE - MSBs do Grupo 4	201
Figura 56 - Situação das outorgas para lançamento de efluentes – MSB do Grupo 4	206
Figura 57 – Carga da DBO e vazão total nos municípios da MSB do Grupo 4	208
Figura 58 – Percentual de municípios atingidos por enxurradas, inundações ou alagamentos nos últimos cinco anos	211
Figura 59 – Percentual de domicílios não sujeitos à inundação na área urbana	211
Figura 60 - Representação da cobertura total com coleta domiciliar de resíduos sólidos por grupo	252
Figura 61 – Representação do percentual de domicílios da zona urbana atendidos com coleta domiciliar de resíduos sólidos	253

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 62 - Representação do percentual de domicílios da zona rural atendidos com coleta domiciliar de resíduos sólidos	253
Figura 63 – Representação do percentual de municípios com disposição final adequada por grupo.....	254
Figura 64 – Representação do percentual de municípios com coleta seletiva por grupo	255
Figura 65 – Representação do percentual de municípios com a cobrança pela prestação dos serviços manejo dos resíduos sólidos	256
Figura 66 – Representação do percentual da massa de resíduos sólidos sem disposição adequada.....	256
Figura 67 - Organização dos níveis de prestação dos serviços pela modalidade de prestação direta	258
Figura 68 - Déficit ao saneamento básico quanto a universalização ao acesso	330

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Organização das MSB em Grupos - do PESB/BA.....	31
Quadro 2 – Características Hidrográficas por grupo de MSB.....	39
Quadro 3 – RPGA no Estado da Bahia	82
Quadro 4 - Órgãos e estruturas federais e estaduais relacionados a gestão do saneamento básico.....	98
Quadro 5 - Municípios que registraram ausência de Escherichia coli em menos de 99% das amostras de água distribuída	111
Quadro 6 - Deficiências do serviço de abastecimento de água.....	139
Quadro 7 - Rede Hidrográfica Nacional e Estadual (RPGA), e os municípios inseridos - MSB do Grupo 4.....	143
Quadro 8 - Eficiência na produção de água conforme os municípios do Grupo 4	152
Quadro 9 – Informações de licenças ambientais dos sistemas de abastecimento de água nos municípios das MSBs do Grupo 4.....	154
Quadro 13 – Informações de consórcio dos sistemas de abastecimento de água nos municípios – Grupo 4	167
Quadro 14- Estrutura tarifária para o esgotamento sanitário segundo a Embasa	173
Quadro 15 – Distribuição dos municípios com prestação e operação do serviço de esgotamento sanitário pela Embasa no Grupo 4	177
Quadro 16 – Distribuição dos municípios com prestação do serviço de esgotamento sanitário pela Administração Municipal no Grupo 4	178
Quadro 17 - Estações de tratamento de esgotos existentes nas MSB do Grupo 4	190
Quadro 18 – Características situacional predominante para a destinação de esgoto na zona rural.....	195
Quadro 19 – Corpos hídricos receptores de efluentes das ETE - MSB do Grupo 4	203
Quadro 20 - Situação das outorgas para lançamento de efluentes – Grupo 4	207
Quadro 21 - Municípios das MSB do Grupo 4 contemplados pelos Estudos do PAC 2	257
Quadro 22 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Extremo Sul.....	259
Quadro 23 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Litoral Sul e Baixo Sul.....	260
Quadro 24 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	262
Quadro 25 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Vitória da Conquista.....	263
Quadro 26 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Extremo Sul	290
Quadro 27 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul	292
Quadro 28 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	295
Quadro 29 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Vitória da Conquista	297
Quadro 30 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Extremo Sul	304
Quadro 31 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Litoral Sul e Baixo Sul	305
Quadro 32 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Médio Sudoeste da Bahia	306

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Quadro 33 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Vitória da Conquista	306
Quadro 34 – Os municípios das 21 Unidades Regionais do Estudos do PAC 2.....	308
Quadro 35 - Indicadores do SNIS para identificar o déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.	323

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Precipitação Média Estações Pluviométrica para a Bahia e grupos de MSB	34
Tabela 2 – Indicadores cobertura vegetal natural e concentração dos focos de calor ano 2017 - Grupos de MSB do PESB/BA.....	48
Tabela 3– Uso e ocupação do solo – Áreas urbanizadas e cobertura da terra - Bahia.....	50
Tabela 4 - Uso e ocupação da terra - Áreas em km ²	51
Tabela 5 - População e Taxa de crescimento anual da população urbana e rural	53
Tabela 6 – Grau de Urbanização	53
Tabela 7 – Taxa de Ocupação Domiciliar	54
Tabela 8 – Estimativa populacional por grupo de MSB.....	55
Tabela 9– Aspectos da Gestão da Saúde Municipal.....	57
Tabela 10– Estabelecimentos de Saúde da administração pública no Estado da Bahia.....	58
Tabela 11 – Cobertura Populacional Estimada das Equipes de Saúde - Bahia.....	59
Tabela 12 – Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Estado da Bahia.....	60
Tabela 13 - Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Grupo de MSB	60
Tabela 14 – Número de casos de Dengue, Zika e Chikungunya Bahia e MSB.	61
Tabela 15 – Casos de intoxicação por agrotóxico	63
Tabela 16 – Dados quantitativos do Censo Escolar referente as escolas dos Grupos de MSB	64
Tabela 17 – Indicadores auxiliares com os respectivos valores para os grupos de MSB.....	66
Tabela 18 – Déficit Habitacionais e domicílios inadequados do estado da Bahia.....	67
Tabela 19 – Tendência de expansão e desenvolvimento territorial urbano e rural com base na estimativa do acréscimo populacional nas MSB do Grupo 2.	68
Tabela 20 – Índice de Gini dos Grupos de MSB.	68
Tabela 21 – Índice de Desenvolvimento Humano médio avaliados nos Grupos das MSB....	69
Tabela 22– Quantidade de povos e comunidades tradicionais por Grupo de MSB	70
Tabela 23 - Índice de produção física da indústria da Bahia	74
Tabela 24 - Variação dos setores econômico entre 2018 e 2020, por grupo de MSB.....	74
Tabela 25 – Disponibilidade hídrica das águas superficiais por grupo de MSB.....	84
Tabela 26 – Disponibilidade hídrica das águas subterrâneas por grupo de MSB.....	86
Tabela 27 – Classes do Índice de Qualidade da Água e seus respectivos significados.....	89
Tabela 28 – Quantidade de Unidade de Conservação (UC) na Bahia por esfera administrativa entre 2020 e 2022.....	90
Tabela 29 – Índices médios de perdas na distribuição e economias ativas atingidas por intermitências para o estado da Bahia.....	105
Tabela 30 – Modelos de prestação dos Serviços de Abastecimentos de Água – MSB do Grupo 4.....	107
Tabela 31 – Índice de atendimento e de cobertura dos SAA – MSB do Grupo 4	109
Tabela 32 – Índice médio de perdas na distribuição dos SAA – MSB do Grupo 4	110
Tabela 33 – Economias atingidas por intermitências no abastecimento de água – MSB do Grupo 4.....	111
Tabela 34 – Estruturas de captação das MSB do Grupo 4.....	114
Tabela 35 – Vazões e mananciais de captação por município das MSB do Grupo 4.....	115
Tabela 36 – Dados das adutoras de água bruta AAB das MSB do Grupo 4.....	120
Tabela 37 – Dados das adutoras de água tratada AAT das MSB do Grupo 4.....	121

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 38 – Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de água bruta (EEAB) dos sistemas da MSB do Grupo 4.....	122
Tabela 39 – Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de água tratada (EEAT) dos sistemas da MSB do Grupo 4.....	123
Tabela 40 – Características, quantidade e vazão nominal das ETA dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4.....	125
Tabela 41 – Características da Estrutura de Reservação dos SAA da Embasa - MSB do Grupo 4.....	127
Tabela 42 – Características da Rede de Distribuição de Água - MSB do Grupo 4.....	128
Tabela 43 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água – Grupo 4.....	129
Tabela 44 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Extremo Sul.	129
Tabela 45 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Litoral Sul e Baixo Sul.....	130
Tabela 46 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	131
Tabela 47 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Vitória da Conquista.....	132
Tabela 48 – Sistemas Rurais de Abastecimento de Água operados pelas Centrais – Grupo 4.....	133
Tabela 49– Características dos Sistemas Rurais de Abastecimento de Água operados pelas Centrais – Grupo 4.....	134
Tabela 50 – Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água – Grupo 4.....	135
Tabela 51 – Principais problemas operacionais do abastecimento de água – Grupo 4.....	137
Tabela 52 – Consumo médio <i>per capita</i> dos SAA – Grupo 4.....	142
Tabela 53 – Rede Hidrográfica com as RPGA, área de drenagem e Comitê de Bacia – Grupo 4.....	143
Tabela 54 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – Grupo 4.....	145
Tabela 55– Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Extremo Sul.....	145
Tabela 56 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Litoral Sul e Baixo Sul.....	146
Tabela 57– Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	147
Tabela 58 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Vitória da Conquista.....	148
Tabela 59 – Número de Outorgas para os SAA – Grupo 4.....	157
Tabela 60 – Número de Outorgas para os SAA - MSB Extremo Sul.....	157
Tabela 61 – Número de outorgas para os SAA - MSB Litoral Sul e Baixo Sul.....	159
Tabela 62 – Número de Outorgas para os SAA - MSB Vitória da Conquista.....	162
Tabela 63 – Estrutura tarifária residencial para o abastecimento de água da EMBASA.....	170
Tabela 64 – Arrecadação dos serviços de abastecimento de água – Grupo 4.....	172
Tabela 65 – Índice de tratamento de esgoto coletado na Bahia.....	175
Tabela 66 - Modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário – MSB do Grupo 4.....	177
Tabela 67 – Índice de atendimento por rede geral ou fossa séptica – MSB do Grupo 4.....	179
Tabela 68 – Índices de tratamento de esgoto coletado.....	183
Tabela 69 - Números de ligações e economias de esgoto ativas - MSB do Grupo 4.....	186
Tabela 70 – Dados da rede coletora de esgoto das MSB do Grupo 4.....	187

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 71 - Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de esgoto dos sistemas das MSB do Grupo 4	188
Tabela 72 - Características, quantidade e vazão nominal e de operação das ETE dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4.....	189
Tabela 73 –Ocorrência de problemas operacionais nas MSB do Grupo 4.....	200
Tabela 74 – Quantidade de Outorga para lançamento de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4.....	205
Tabela 75 - Carga de DBO Total e Vazão Total de Esgoto Bruto – MSB do Grupo 4.....	208
Tabela 76 - Resultado de indicadores da Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais para os seis grupos de microrregiões de Saneamento	210
Tabela 77 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Grupo 4.....	213
Tabela 78 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	214
Tabela 79 - Índices Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Extremo Sul	215
Tabela 80 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Médio Sudoeste da Bahia	216
Tabela 81 - Índice Institucional e Normativo para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB da Vitória da Conquista	217
Tabela 82 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Grupo 4	219
Tabela 83 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Grupo 4.....	220
Tabela 84 - Índice de Microdrenagem – MSB do Grupo 4.....	221
Tabela 85 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Grupo 4.....	222
Tabela 86 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	223
Tabela 87 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul.....	225
Tabela 88 - Índice de Microdrenagem – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	226
Tabela 89 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul	228
Tabela 90 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Extremo Sul	230
Tabela 91 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Extremo Sul.....	231
Tabela 92 - Índice de Microdrenagem – MSB do Extremo Sul	232
Tabela 93 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Extremo Sul	233
Tabela 94- Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Médio Sudoeste da Bahia.....	235
Tabela 95 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Médio Sudoeste da Bahia.....	236
Tabela 96 - Índice de Microdrenagem – MSB do Extremo Sul	236
Tabela 97 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Médio Sudoeste da Bahia.....	237
Tabela 98 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB da Vitória da Conquista	239
Tabela 99 - Índice de Macrodrenagem – MSB da Vitória da Conquista.....	240
Tabela 100 - Índice de Microdrenagem – MSB da Vitória da Conquista.....	241

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 101 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB da Vitória da Conquista	242
Tabela 102 – Inundações nas MSB do Grupo 4, de acordo com dados do PEMAPES	248
Tabela 103 - Despesas anual por habitante de municípios baianos para drenagem urbana	248
Tabela 104 – Estimativas de despesas anual com drenagem urbana para as MSB do Grupo 4	249
Tabela 105 - Resultado de indicadores dos serviços de resíduos sólidos por grupo de Microrregião de Saneamento Básico	251
Tabela 106 – Estrutura Organizacional da prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – MSB do Grupo 4	258
Tabela 107 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nas MSB do Grupo 4 de acordo com os estudos do PAC 2.....	264
Tabela 108 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Extremo Sul de acordo com os estudos do PAC 2.....	265
Tabela 109 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Litoral Sul e Baixo Sul de acordo com os estudos do PAC 2	266
Tabela 110 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Médio Sudoeste da Bahia de acordo com os estudos do PAC 2	267
Tabela 111 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Vitória da Conquista de acordo com os estudos do PAC 2	267
Tabela 112 - Parâmetros usados para a análise quantitativa dos resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4 de acordo com o tipo de caminhão.....	268
Tabela 113 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4	268
Tabela 114 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Extremo Sul	269
Tabela 115 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Litoral Sul e Baixo Sul	269
Tabela 116 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	271
Tabela 117 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Vitória da Conquista	271
Tabela 118 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente às MSB do Grupo 4	274
Tabela 119 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na limpeza pública referente às MSB do Grupo 4.....	274
Tabela 120 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2	276
Tabela 121 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presentes nos Estudos do PAC 2.....	278
Tabela 122 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia , presentes nos Estudos do PAC 2.	281
Tabela 123 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Vitória da Conquista, presentes nos Estudos do PAC 2.	283
Tabela 124 - Análise da varrição manual referente a MSB Extremo Sul.....	284
Tabela 125 - Análise da varrição manual referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul.....	285
Tabela 126 - Análise da varrição manual referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia.....	287
Tabela 127 - Análise da varrição manual referente a MSB Médio Vitória da Conquista.....	288

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 128 – Informações dos serviços de disposição final referente às MSB do Grupo 4, presente nos Estudos do PAC 2	299
Tabela 129 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2	299
Tabela 130 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2	300
Tabela 131 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia , presente nos Estudos do PAC 2	302
Tabela 132 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Vitória da Conquista, presente nos Estudos do PAC 2	302
Tabela 133 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB do Grupo 4.....	310
Tabela 134 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Extremo Sul	311
Tabela 135 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Litoral Sul e Baixo Sul	311
Tabela 136 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Médio Sudoeste da Bahia	313
Tabela 137 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Vitória da Conquista	313
Tabela 138 - Casos de arboviroses no Grupo 4 de MSB do PESB/BA.....	317
Tabela 139 – Nº de casos de arboviroses por municípios do Grupo 4 das MSB.....	317
Tabela 140 - Casos de doenças de arboviroses entre 2015 e 2020	320
Tabela 141 - Indicadores do SNIS para os municípios das MSB analisadas.....	324
Tabela 142 - Índices de Déficit de Saneamento para cada eixo e classificação geral do déficit.....	327
Tabela 143 - Totais investidos em cada serviço, por Microrregião de Saneamento Básico	331
Tabela 144 - Projetos e investimentos para as MSB avaliadas	332

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

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
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
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
PERH-BA	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PESB/BA	Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia
PIB	Produto Interno Bruto
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento
PMSB	Planos Municipais de Saneamento Básico
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Plano Nacional de Saneamento Básico

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

PNSR	Programa Nacional de Saneamento Rural
PROÁGUA	Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos
PRODES	Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas
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
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNS/MDR	Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional
SSP	Secretaria de Segurança Pública
TDR	Termo de Referência do Contrato
UC	Unidade de Conservação
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana

1 INTRODUÇÃO

A elaboração do PESB/BA atende a inúmeras prerrogativas (exigências) legais, destaca-se: a Lei Nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico; a Lei Estadual Nº 11.172, de 01 de Dezembro de 2008 que institui os princípios e as diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico; e a Constituição do Estado da Bahia, promulgada em 1989, que no Art. 227, do capítulo para o saneamento básico, estabelece o direito de todos aos serviços de saneamento básico, e no Art. 228, em seu Parágrafo 1º, estabelecendo que “o Estado desenvolverá mecanismos institucionais e financeiros destinados a garantir os benefícios do saneamento básico à totalidade da população (BAHIA, 1989, p. 104, grifos nossos)”.

O PESB/BA tem por finalidade, apresentar as diretrizes estaduais para o saneamento básico, contemplando neste instrumento de planejamento, os mecanismos institucionais e financeiros necessários aos próximos 20 anos, em garantir os benefícios a toda população baiana, urbana e rural.

Instrumentalizar a gestão pública com o planejamento, exige uma sequência de etapa, a serem cumpridas, alinhando a técnica e o saber cotidiano de atores estratégicos (técnicos da gestão municipais das diversas pastas administrativas, representantes das organizações sociais, representantes de órgãos governamentais estaduais, entre outros), que convivem com a realidade de promover e se sentirem contemplados com as políticas de saneamento básico. O retrato da realidade a que se refere essa etapa atual de trabalho na elaboração do PESB/BA, definida como Análise Situacional, apresenta a caracterização física e territorial das unidades analisadas, bem como a caracterização de forma detalhada das componentes do saneamento básico.

A apresentação da Análise Situacional envolve a aquisição de uma série de informações nas mais variadas fontes, em destaque: no âmbito federal - IBGE, CPRM, Datasus, ANA, Conama, MMA, S2ID, Siságua e SNIS; no âmbito estadual - INEMA, Secretarias do Estado, SEI, Comitês de Bacias Hidrográficas, CONERH, Geobahia, Embasa, Cerb e CAR; e, no âmbito regionais e municipais – dados das secretarias municipais e consórcios públicos. Os Estudos Básicos Populacionais e das Demandas de Água e Esgoto, os Estudos Hidrológicos, o Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE, completam a etapa de diagnóstico, permitindo o desenvolvimento da etapa subsequente da elaboração do

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

PESB/BA, o Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

2 OBJETIVOS

A Análise Situacional constitui a base orientadora das informações necessárias na elaboração da proposta do PESB/BA, e tem como principais objetivos:

- apresentar a caracterização territorial e socioeconômica do estado, de acordo com agrupamento das MSB;
- apresentar um panorama institucional da política e gestão do saneamento básico;
- caracterizar a situação dos serviços públicos de saneamento básico e a condição sanitária e ambiental atual, considerando a zona urbana e rural dos municípios de cada grupo de MSB;
- apresentar o déficit do saneamento básico, distinguindo e hierarquizando as situações-problema identificadas, registrando suas causas e consequências;
- disponibilizar as informações e subsídios necessários à formulação das próximas etapas de elaboração do PESB/BA, do Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico e da Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta;
- identificar e levantar informações através dos dados secundários das fontes oficiais, e dos dados primários a partir da percepção dos atores estratégicos e das representações sociais, participantes dos eventos sociais programados;
- contribuir com a construção dos Indicadores de Salubridade Ambiental (ISA).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a elaboração da Análise Situacional (Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28) prevê a utilização de métodos quantitativos, com base principalmente nos dados secundários, e métodos qualitativos, com base em depoimento e relatos dos diferentes segmentos da sociedade, por meio das suas representações nos eventos programados.

Dentre os princípios fundamentais da Lei Federal nº 11.445/2007, mantido e inserido pela Lei Federal nº 14.026/20, estão: o inciso X – controle Social; e, o inciso XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de saneamento básico. A estruturação metodológica da elaboração da proposta do PESB/BA, promove o atendimento a esses princípios, com: as estratégias para Mobilização e Comunicação Social, definida no início da elaboração, promovendo ambientes para discussões, levantamentos e validações das informações necessárias, entre as representações oficializadas dos segmentos sociais organizados e a equipe técnica de apoio ao plano; e, a adoção da divisão territorial do estado da Bahia em Microrregiões de Saneamento Básico (MSB), divisão esta instituída pela Lei Complementar nº 48/19, alterada pela Lei Complementar nº 51/22.

A análise quantitativa da caracterização física e territorial e dos serviços de saneamento básico, dependem da coleta de dados secundários em órgãos e fontes oficiais. Os principais instrumentos adotados para coletar os dados foram: envio de ofício solicitando informações, pesquisa de dados em sistemas de informação oficiais, encontros públicos, e revisão de literatura técnica reconhecida.

 ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

4 ESTRUTURAÇÃO DA ANÁLISE SITUACIONAL

A elaboração do PESB/BA definida no TDR, obedece à divisão territorial do estado da Bahia em Microrregiões de Saneamento Básico (MSB), organizadas em seis grupos, como mostra o Quadro 1. A estruturação da Análise Situacional seguirá essa divisão e agrupamento das MSB, buscando os dados necessários em uma base de informações, disponíveis nas três esferas governamentais – federal, estadual e municipal.

Quadro 1- Organização das MSB em Grupos - do PESB/BA

Unidades Territoriais componentes			
Grupo 1	MSB I – Algodão MSB III – Bacia do Rio Grande MSB IV – Bacia do Velho Chico MSB VII – Irecê	Grupo 4	MSB VI – Extremo Sul MSB IX – Litoral Sul e Baixo Sul MSB X – Médio Sudoeste da Bahia MSB XVIII – Vitória da Conquista
Grupo 2	MSB XIV – São Francisco Norte MSB XV – Semiárido Nordeste MSB XVI – Sisal-Jacuípe	Grupo 5	MSB XI – Piemonte do Paraguaçu MSB XIII – Recôncavo MSB XVII – Terra do Sol
Grupo 3	MSB II – Bacia do Paramirim MSB V – Chapada Diamantina MSB XII – Piemonte da Diamantina MSB XIX – Portal do Sertão	Grupo 6	MSB VIII – Litoral Norte e Agreste Baiano RM - Região Metropolitana de Salvador

Fonte: Adaptado do TDR SIHS (2020).

4.1 DIVISÃO TERRITORIAL POR MSB

As Microrregiões de Saneamento Básico do Estado da Bahia - MSB correspondem a blocos regionais instituídos pelo governo estadual, com o objetivo de promover a gestão pública regional dos serviços de saneamento básico. A Lei Complementar nº 51/22, alterou a Lei Complementar nº 48/19, que instituiu as Microrregiões de Saneamento Básico (MSB) no estado da Bahia. O art. 4º que apresentava as finalidades das MSB foi alterado, introduzindo no texto a observância aos critérios para o exercício da governança interfederativa, e estão detalhadas a seguir:

Art. 4º - Cada Microrregião de Saneamento Básico, observados os critérios para o exercício da governança interfederativa, tem por finalidade exercer as competências relativas à integração da organização, da gestão, do planejamento e da execução de funções públicas previstas no art. 3º desta Lei Complementar em relação aos municípios que as integram, dentre elas:

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

I - aprovar objetivos, metas e prioridades de interesse regional, na área de saneamento básico, compatibilizando-os com os objetivos do Estado e dos Municípios que a integrem, bem como fiscalizar e avaliar sua execução;

II - apreciar planos, programas e projetos, públicos ou privados, relativos à realização de obras, empreendimentos e atividades na área de saneamento básico que tenham impacto regional;

III - aprovar e encaminhar, em tempo útil, propostas regionais na área de saneamento básico, como sugestões ao Plano Plurianual, à Lei de Diretrizes Orçamentárias e à Lei Orçamentária Anual;

IV - comunicar aos órgãos ou entidades federais que atuem na unidade regional as deliberações acerca dos planos relacionados com os serviços na área de saneamento básico (BAHIA, 2022, art. 4).

De acordo com a Lei Federal nº 13.089/15, que altera a lei nº 10.257/01 (Estatuto da Metrópole), considera a governança interfederativa, no seu Art. 2º, como: “*compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum*”. A gestão regionalizada por MSB, busca esse compartilhamento, entre os municípios, as microrregiões e o estado, em uma escala produtiva e financeira adequada para provisão dos serviços públicos de saneamento básico. De acordo com a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS), as MSB foram definidas utilizando critérios baseados em aspectos econômicos, populacionais, de similaridades e de compartilhamento de ativos, e, com a referência da abrangência dos 27 Territórios de Identidade, dos Sistemas Integrados de Abastecimento de Água (SIAA) operados pela Embasa que atende quase 370 municípios em todo estado, e das Bacias Hidrográficas.

O PESB/BA tem como divisão territorial o agrupamento das 19 Microrregiões de Saneamento Básico (MSB) e da Região Metropolitana de Salvador (RM), compondo assim, 20 unidades de trabalho. A análise situacional destas unidades permite conhecer as particularidades de cada microrregião, no que tange o saneamento básico e suas características territoriais.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL

A caracterização territorial apresenta as principais informações quanto aos aspectos físicos, territoriais, ambientais, e socioeconômicos de cada MSB de acordo com agrupamento do PESB/BA, objeto de análise deste relatório.

5.1 ASPECTOS FÍSICOS E TERRITORIAIS

Neste item, é apresentada a caracterização dos aspectos físicos e territoriais das MSB, relacionados às condições climáticas, tipos de solos predominantes, hidrologia e hidrogeologia, vegetação natural e alterada, o uso e ocupação do solo, entre outros.

Esses aspectos compõem a integração das demandas dos serviços públicos de saneamento básico com as características ambientais, essenciais na viabilização desses serviços, ofertando insumos, como por exemplo, os mananciais para abastecimento humano.

O entendimento desses aspectos com as características geoambientais, permite a existência harmoniosa entre as demandas e prestações dos serviços de saneamento básico, com os ecossistemas e riqueza ambientais e naturais. A harmonização preterida nessa relação deve potencializar, recuperar e proteger os mananciais e os biomas, objetivando a garantia da oferta dos serviços de saneamento básico a longo prazo, com a segurança hídrica e a proteção ambiental.

A seguir são apresentados os aspectos físicos e territoriais, ordenados por:

- Climatologia – apresentando os tipos climáticos que predomina no território;
- Hidrologia e hidrogeologia – apresentando os aspectos hidrológicos e hidrogeológico como parte integrante da análise das águas superficiais e subterrâneos;
- Geomorfologia – apresentando as formas de relevo, as unidades litológicas, tipo de solos e substrato geológico;
- Geologia – apresentando predominante neste agrupamento de MSB;
- Pedologia – apresentando os tipos de solo existentes nas microrregiões;
- Vegetação – apresentando o tecido vegetal natural e alterado, incluindo áreas com identificação de degradação;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- Uso e ocupação do solo - apresentando o ordenamento territorial, paisagem, as principais ocupações e uso territorial da faixa do estado, pertencente a esse grupo de MSB.

5.1.1 Climatologia

O clima de uma região é uma resposta natural aos fenômenos oceânico-atmosféricos, à fisiografia, à distribuição dos continentes e oceanos, à latitude e altitude, podendo ser modificado ao longo do tempo através da ação humana. O conhecimento das condições climáticas da região torna-se extremamente importante para as diretrizes do saneamento básico, na medida que subsidia o planejamento, o projeto e a execução das obras e intervenções físicas previstas, como exemplo, na análise da capacidade de recarga de rios como potencial de manancial para abastecimento humano e de corpo receptor para receber efluentes tratados. A Tabela 1 mostra a variação da média de precipitação dos Grupos de MSB e do estado, com valores limitados para suprir as recargas dos mananciais.

Tabela 1– Precipitação Média Estações Pluviométrica para a Bahia e grupos de MSB

Indicador	Bahia	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Precipitação Média (mm)	704	696	505	596	816	681	817

Fonte: SEIA (2022).

Segundo a classificação climática do IBGE (2002), a maior parte do território baiano encontra-se na zona definida como Tropical Brasil Central, com a porção litorânea definida como Tropical Nordeste Oriental e uma pequena porção a norte como Tropical Zona Equatorial. A partir dessas zonas são definidos os tipos climáticos, determinados a partir da sazonalidade e dos valores médios anuais e mensais de temperatura e precipitação da localidade.

Os tipos climáticos são comumente analisados por meio da metodologia Köppen cujo pressuposto tem influência direta no clima, da prevalência da vegetação natural de cada região. Alvares *et al.* (2013) apresentaram a distribuição espacial dos tipos climáticos a partir dessa metodologia para o Brasil, sendo que no estado da Bahia são observados nove tipos, a saber:

- Af: zona tropical sem período seco;
- Am: zona tropical do tipo monções
- Aw: zona tropical com inverno seco;
- As: zona tropical com verão seco;
- BSh: zona semiárida seca de baixa latitude e altitude;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- Cfa: zona subtropical úmida de clima oceânico sem período seco com verão quente (>22°C);
- Cfb: zona subtropical úmida de clima oceânico com verão fresco (<22°C);
- Cwa: zona subtropical úmida com inverno seco e verão quente (>22°C);
- Cwb: zona subtropical úmida com inverno seco e verão fresco (<22°C);

A topografia se apresenta como um agente determinante, entre outros, para caracterizar o clima através do gradiente térmico vertical e da orientação do relevo em relação à linha da costa. A topografia do território estadual, juntamente com os diversos sistemas atmosféricos atuantes, refletem numa distribuição espaço-temporal da precipitação não uniforme no estado como um todo. Entre os sistemas atmosféricos no território, destaca-se: a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS); o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN); as Brisas Terrestres; as Ondas de Leste; e, os Sistemas Frontais. A ação desses sistemas são fatores definidores dos períodos chuvosos nas sub-regiões do Estado (MOLION e BERNARDO, 2002).

A ZCAS se apresenta como uma persistente banda de nebulosidade, com domínio direcional no sentido noroeste-sudeste, e atuação na faixa territorial que se estende da Amazônia ao oceano Atlântico sudoeste, influenciando as precipitações de várias regiões do país, incluindo o estado da Bahia. Este fenômeno provoca dias chuvosos sequenciais, podendo registrar episódios de chuvas extremas, que tem como consequência desastrosa, inundações e deslizamentos de terra em encosta, entre outros desastres naturais (ESCOBAR, et al. 2018).

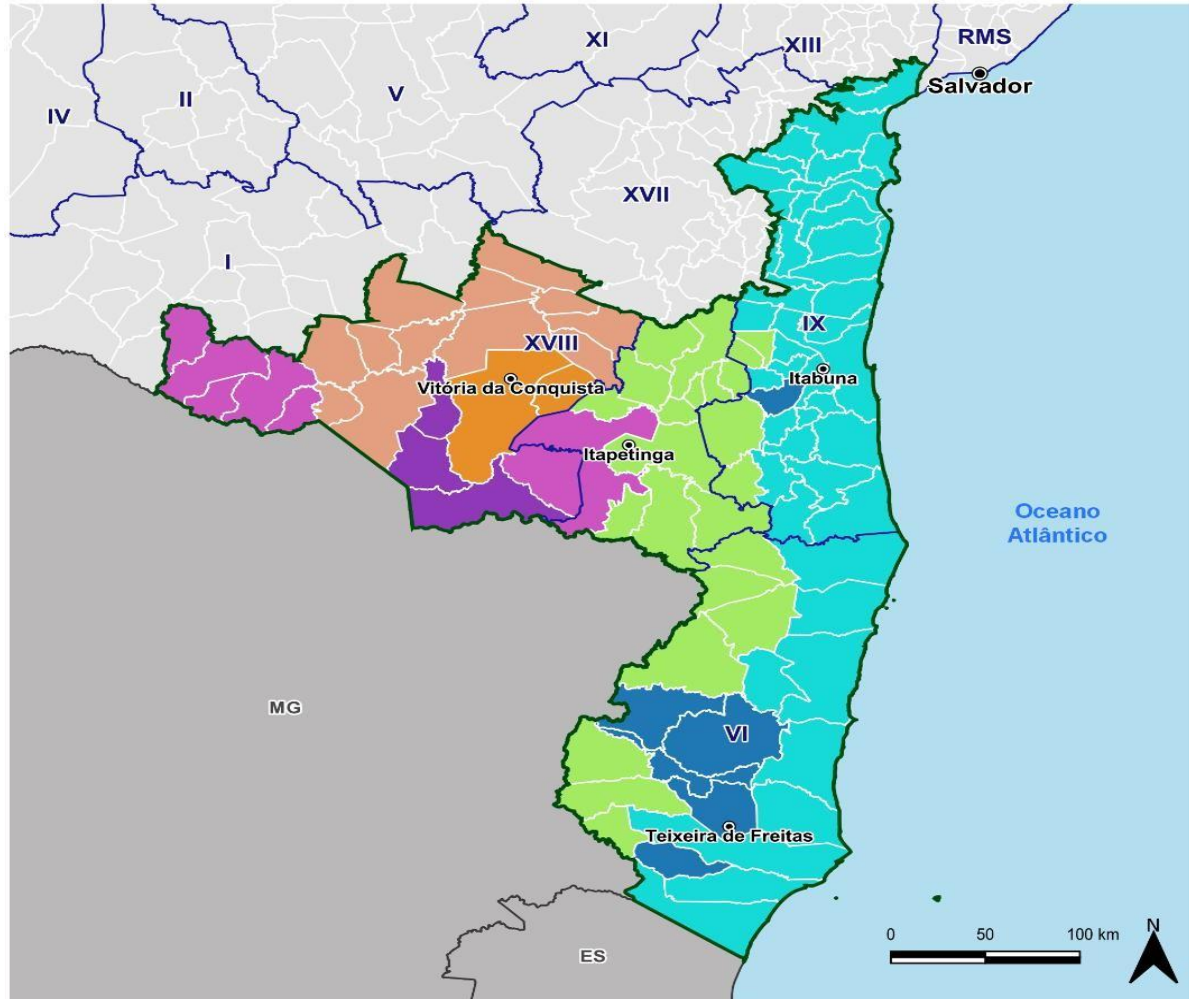
Os VCAN apresentam como sistema de baixa pressão, com centro frio e circulação ciclônica, que se formam em altos níveis da atmosfera. Na região Nordeste e áreas adjacentes, esse fenômeno é um dos responsáveis por períodos chuvosos ou de estiagens, dependendo de qual setor do vórtice está atuando sobre determinada região. As “ondas de leste” também são um fenômeno que provoca chuvas no Sul da Bahia, e ocorre quando se formam ondas no campo de pressão atmosférica, na faixa tropical da Terra, na área de influência dos ventos alísios, se deslocando desde a costa da África até o litoral leste do Brasil (QUADRO, 1999).

As MSB Litoral Sul e Extremo Sul possuem uma extensa região com predominância do clima Af (Figura 1), representado pelo clima tropical, com inverno seco e estação chuvosa no verão, onde as precipitações são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1800 mm

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

(FESPSP, 2021a e FESPSP, 2021b). Esse clima é característico de toda a costa leste do território do grupo 4.

Figura 1 - Classificação climática dos municípios do Grupo 4



Legenda:

Classificação Climática de Köppen

- Af
- Aw
- BSh
- Am
- As
- Cfa
- Cwa

Convenções cartográficas:

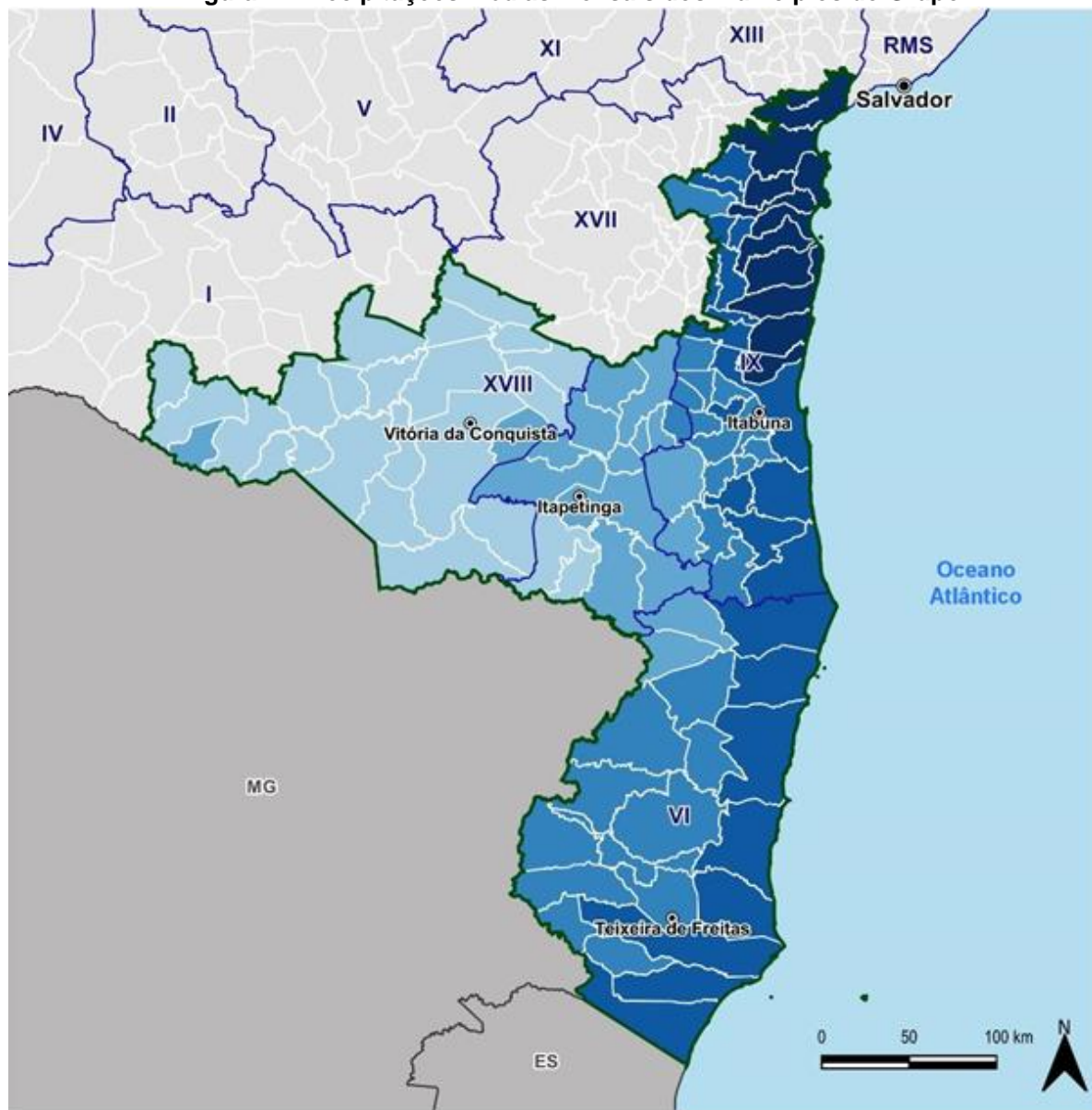
- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Unidades Federativas

Fonte: IBGE (2021).

A temperatura média anual na região do Grupo 4 variou de 20,6 a 25,7 °C, enquanto a precipitação média mensal variou de 49 a 184 mm, como mostra a Figura 2 e Figura 3, respectivamente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 2 - Precipitações médias mensais dos municípios do Grupo 4



Legenda:

Precipitação Média mensal (mm)

- 49 - 69
- 69 - 90
- 90 - 110
- 110 - 137
- 137 - 184

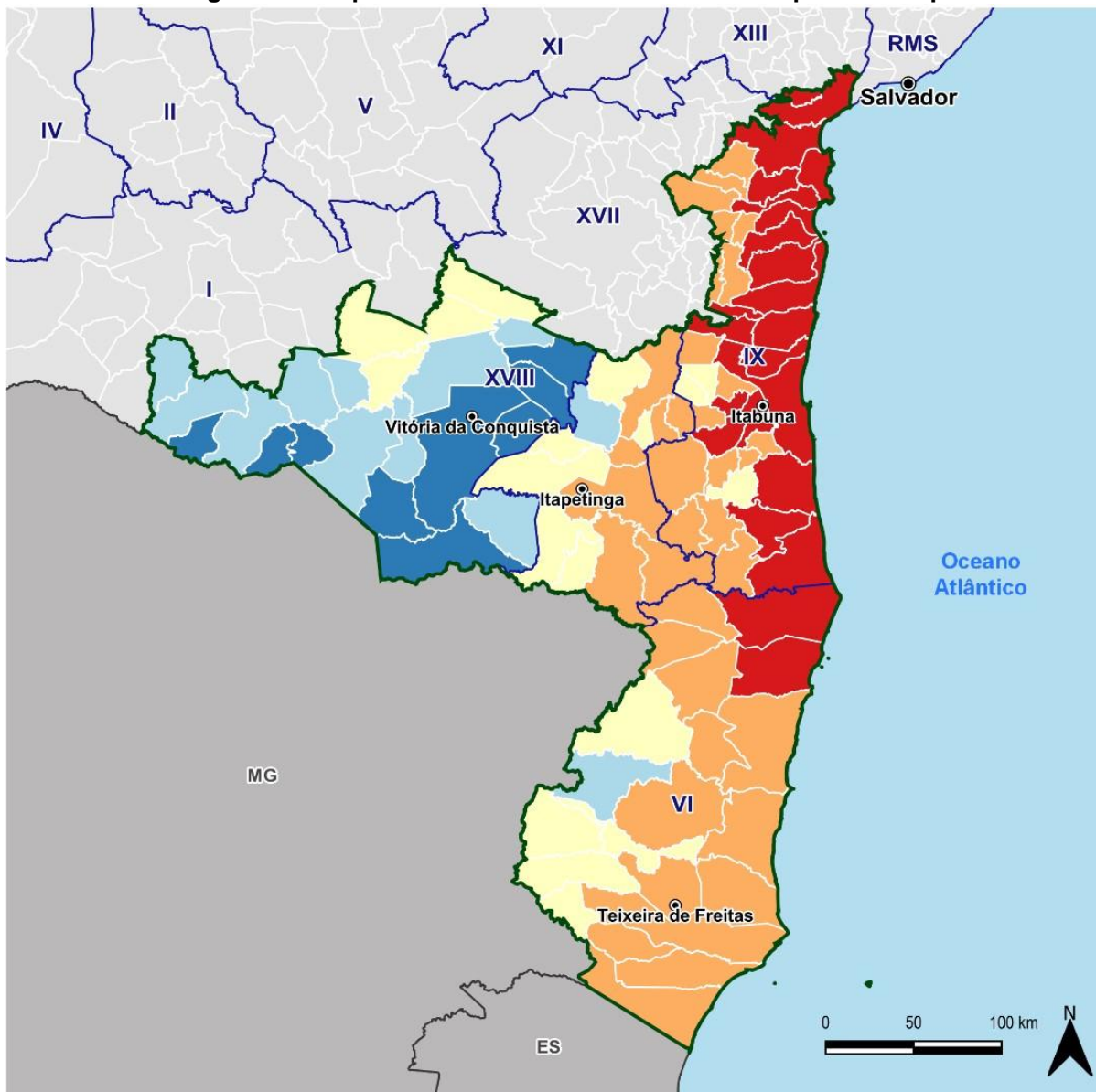
Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Unidades Federativas

Fonte: IBGE (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 3 - Temperaturas médias mensais dos municípios do Grupo 4



Legenda:

Temperatura Média Anual (°C)

- 20,6 - 21,2
- 21,2 - 22,2
- 22,2 - 23,4
- 23,4 - 24,3
- 24,3 - 25,7

Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Unidades Federativas

Fonte: IBGE (2021).

5.1.2 Hidrologia e hidrogeologia

O aspecto hidrológico e hidrogeológico apresenta o comportamento das águas superficiais e subterrâneas, o que permite analisar os principais mananciais existentes na faixa territorial

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

das unidades microrregionais em estudo, além de proporcionar elementos que subsidiará as diretrizes necessárias à preservação e conservação dos recursos hídricos existentes na região.

No ano de 2005, foi apresentado o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA), aprovado por meio da Resolução CONERH nº 01/2005, com previsão executória entre 2004 e 2020 (SRH, 2004). Após sete anos de elaboração, o PERH-BA foi atualizado com a inclusão de uma nova avaliação das disponibilidades hídricas do estado (IICA, 2012). O PERH-BA torna-se um dos principais instrumentos de análise para a hidrologia e a hidrogeologia do estado da Bahia.

A apresentação do aspecto hidrológico e hidrogeológico neste relatório, será feita descrevendo de forma sucinta as águas superficiais e subterrâneas das MSB. Ressalta-se que esse aspecto terá o maior aprofundamento em seu conteúdo, nos Estudos Hidrológicos (Relatórios nº 6, 10, 15, 20, 25 e 30) parte integrante da etapa de diagnóstico da elaboração da proposta do PESB/BA.

5.1.2.1 Águas superficiais

De acordo com dados da ANA, são consumidos anualmente aproximadamente 93 trilhões de litros entre fontes superficiais e subterrâneas, para o atendimento de todas as demandas de água no país. Considerada a Disponibilidade Hídrica Superficial, a vazão mínima de referência de oferta de água a ser considerada na gestão dos recursos hídricos. A Instrução Normativa SRH Nº 01/2007 estabelece a vazão mínima de referência $Q_{90\%}$ de permanência a nível diário, para fins de outorga, com até 80% desta vazão, quando não houver barramentos, em mananciais com lagos e barramentos implantados em mananciais perenes; no caso de captações em mananciais intermitentes permite-se até 95% da vazão $Q_{90\%}$. No Quadro 2 é apresentado as características hidrográficas com as principais redes do Estado da Bahia distribuídas por grupo de MSB.

Quadro 2 – Características Hidrográficas por grupo de MSB

Grupo	MSB	Características Hidrográficas
1	I. Algodão	Rede hidrográfica do setor é densa, sendo os rios em sua grande maioria afluentes do rio São Francisco. Os afluentes principais são os rios Grande, Corrente e Paramirim
	III. Bacia do Rio Grande	
	IV. Bacia do Velho Chico	
	VII. Irecê	
2	XIV. São Francisco Norte	Rede hidrográfica é composta por afluentes do São Francisco e outros cursos de água que drenam para a vertente Atlântica. os rios principais do Grupo 2 Salitre, Itapicuru, Vaza-Barris, Real, Jacuípe e Inhambupe
	XV. Semiárido Nordeste	
	XVI. Sisal Jacuípe	
3	II. Bacia do Paramirim	Rede hidrográfica é composta por afluentes do São Francisco

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Grupo	MSB	Características Hidrográficas
	V. Chapada Diamantina	e outros cursos de água que drenam para a vertente Atlântica. Entre os rios principais da região do Grupo 3 encontram-se os rios Salitre, Jacuípe, Paraguaçu, Rio de Contas, Paramirim, Santo Onofre e Rio Jacaré
	XII. Piemonte da Diamantina	
	XIX. Portal do Sertão	
4	VI. Extremo Sul	Rede hidrográfica é composta essencialmente por rio que drenam para a vertente Atlântica. Entre os rios principais da região do Grupo 4 encontram-se os rios Jequiriçá, Rio de Contas, Rio Gavião, Rio Pardo, Rio Jequitinhonha, Itanhém e Mucuri
	IX. Litoral Sul e Baixo Sul	
	X. Médio Sudoeste da Bahia	
	XVIII. Vitória da Conquista	
5	XI. Piemonte Paraguaçu	Rede hidrográfica é composta essencialmente por rios que drenam para a vertente Atlântica. Entre os rios principais da região Jacuípe, Paraguaçu, Jequiriçá e Rio de Contas
	XIII. Recôncavo	
	XVII. Terra do Sol	
6	VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	Rede hidrográfica é composta essencialmente por rio que drenam para a vertente Atlântica. Entre os rios principais da região Itapicuru, Inhambupe e Paraguaçu
	Entidade Metropolitana da RMS	

Fonte: CONERH (2012).

O território estadual se inseri entre duas regiões hidrográficas nacional: o Atlântico Leste e o Rio São Francisco.

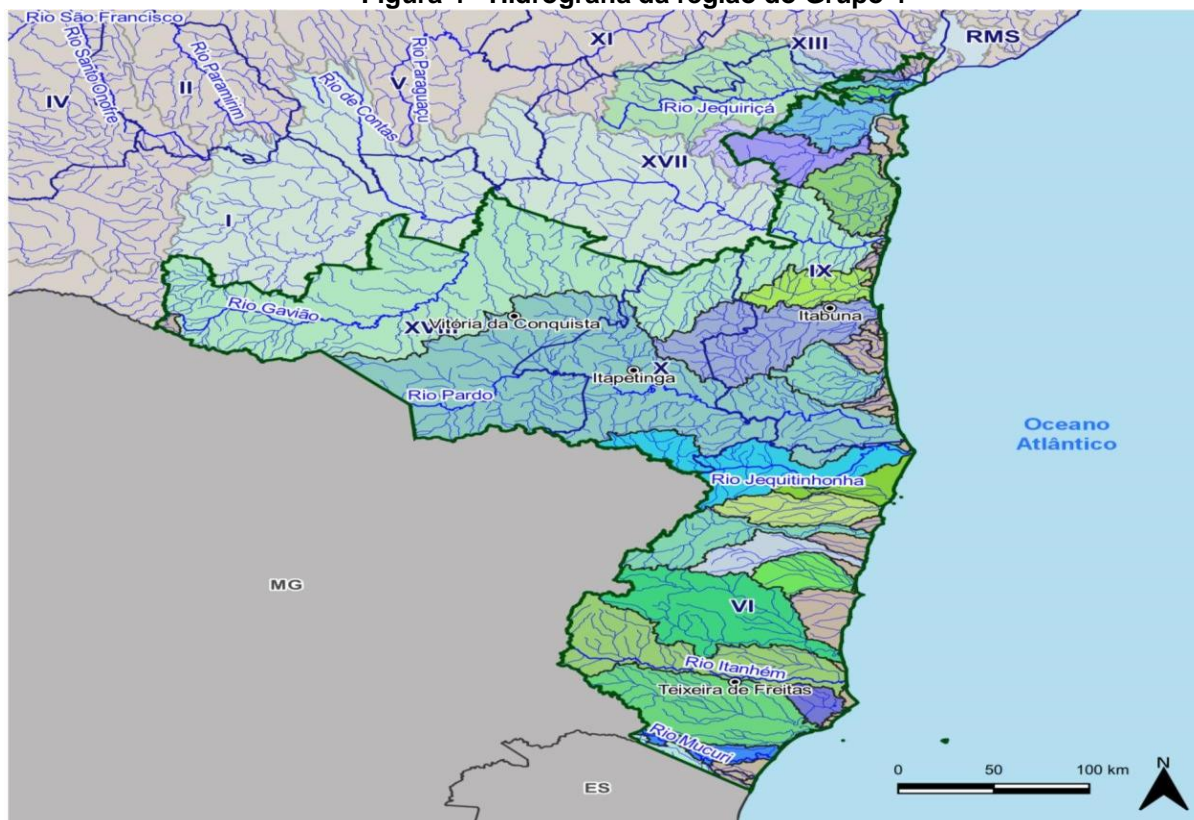
As captações de água superficial normalmente são feitas por fio d'água ou pequenos barramentos de nível. Porém, existem as vazões regularizadas por barragens para atendimento de usos múltiplos, dentre o abastecimento de água e o amortecimento de cheias. O Relatório Estadual de Segurança de Barragens, publicado pelo INEMA em 2022, apresenta um total de 790 barragens cadastradas no estado. A fiscalização dessas barragens se divide entre o INEMA, com aproximadamente 60% do total, e outras agências nacionais (Agência Nacional de Água - ANA, Agência Nacional de Mineração – ANM, e Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL). Destaca-se entre os maiores reservatórios estaduais a barragem de Pedra do Cavalo na bacia do Rio Paraguaçu, e as barragens de Itaparica e de Sobradinho na bacia do rio São Francisco.

Os açudes se caracterizam como um reservatório de acúmulo de água superficial, de grande relevância para o consumo de água. O favorecimento da existência de reservatório, do tipo açude e aguada, torna-se uma alternativa essencial para atender a demanda de água, principalmente para a população rural. Porém, a realidade territorial do estado, tem como retrato a falta de água superficiais em quantidade para o abastecimento da população rural, principalmente que tem mais de 85% do seu território na região do semiárido. De acordo com a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI, dos 417 municípios baianos, 283 pertencem à região do semiárido.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Grupo 4 está inserido na Região Hidrográfica do Atlântico Leste. Observando a Figura 4, o território agrupa de forma completa as Bacias do Rio dos Frades, Rio Buranhém, Rio Santo Antônio, Rio Jequitinhonha, Rio Pardo e Rio Leste.

Figura 4 - Hidrografia da região do Grupo 4



Legenda:

Principais Bacias Hidrográficas

- Bacia do Rio Almada
- Bacia do Rio Buranhém
- Bacia do Rio Cachoeira
- Bacia do Rio Caraiva
- Bacia do Rio da Dona
- Bacia do Rio das Almas ou Jequié
- Bacia do Rio de Contas
- Bacia do Rio dos Frades
- Bacia do Rio Itanhém
- Bacia do Rio Itaúnas
- Bacia do Rio Jaguaripe

- Bacia do Rio Jequiçá
- Bacia do Rio Jequitinhonha
- Bacia do Rio João de Tiba
- Bacia do Rio Jucuruçu
- Bacia do Rio Mucuri
- Bacia do Rio Orojó
- Bacia do Rio Pardo
- Bacia do Rio Peixoto
- Bacia do Rio Peruípe
- Bacia do Rio Piau
- Bacia do Rio Santo Antônio
- Bacia do Rio Una
- Demais Bacias

Convenções cartográficas:

- Municípios Polo
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipiais da Bahia
- Unidades Federativas

Fonte: Adaptado da ANA (2017).

Além disso também agrega parte da bacia do Rio das Contas (nos municípios de Caraíbas, Anagé, Tremedal, Ubatã, Ubaitaba, Itacaré, Piripá, Grande Maraú, Maraú e Iguai) e parte da Bacia Recôncavo Sul (nos municípios de Camamu, Wenceslau Guimarães, Nilo Peçanha, Maraú, Taperoá, Jaguaripe, Valença e Igrapiúna).

A bacia do Rio de Contas possui uma área total de 55.483 km² e abrange um total de 76 Municípios.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Rio Jequitinhonha e o Rio Pardo nascem no estado de Minas Gerais e desagua no oceano Atlântico, no estado da Bahia. O Rio Jequitinhonha percorre uma das regiões que já foi considerada uma das mais pobres do Brasil e do mundo, denominada vale do Jequitinhonha, mas que hoje apresenta leve desenvolvimento e projeta-se para uma região rica e desenvolvida.

5.1.2.2 Águas subterrâneas

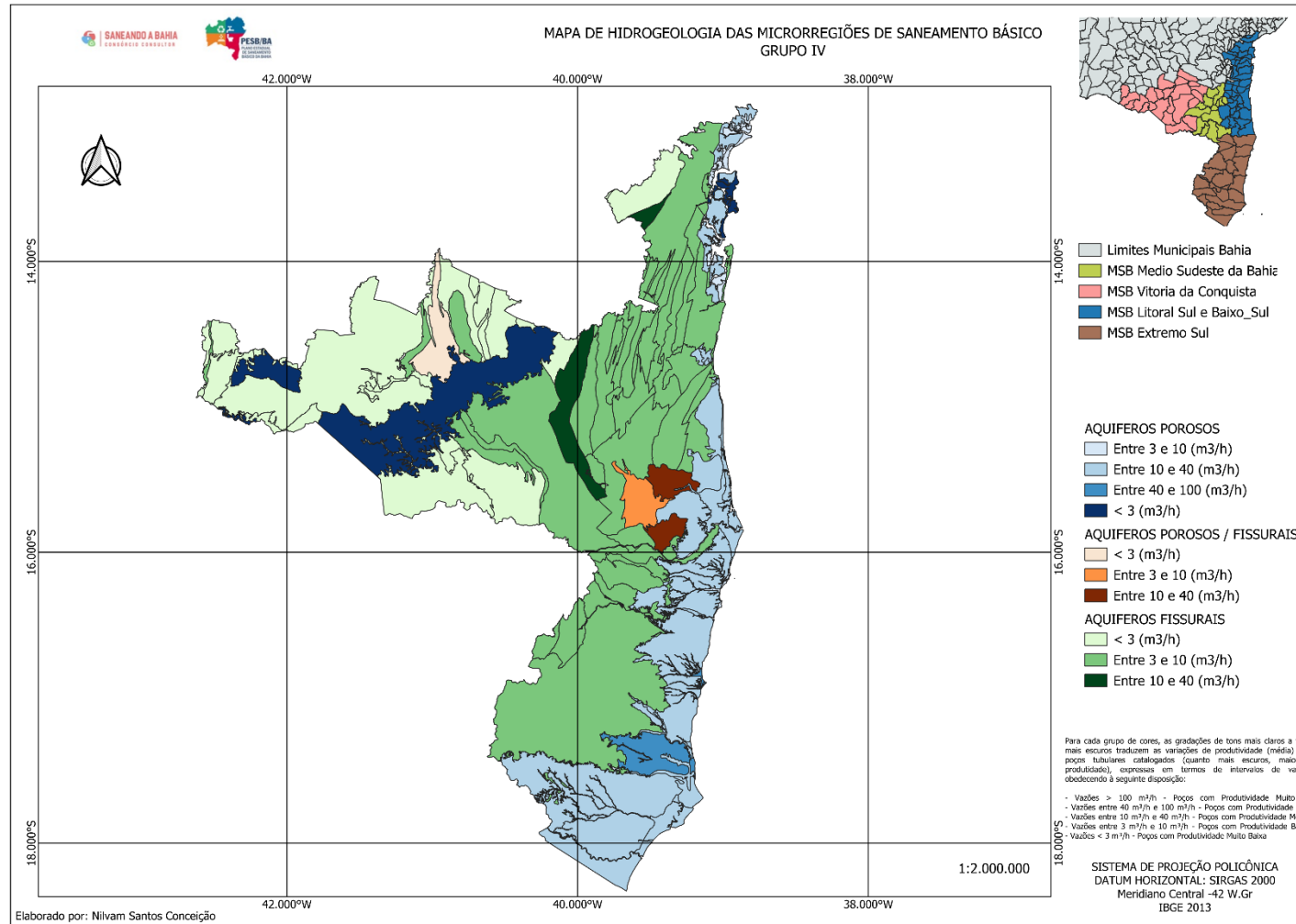
A disponibilidade hídrica subterrânea é representada pela reserva de águas dos aquíferos, que no território estadual tem classificação como cársticos, metassedimentares, cristalinos e granulares. Os aquíferos do tipo cristalinos e granulares apresenta como maior disponibilidade no território estadual, porém, as águas dos reservatórios desses mananciais são sinalizadas, na sua grande maioria, restringindo o uso para consumo humano. No Estado se destacam, os aquíferos Urucuia, na região oeste do São Francisco com 76 mil km², e o aquífero Recôncavo, na bacia sedimentar do Recôncavo com 11,5 mil km².

Os aquíferos são fontes estratégias de fornecimento de água para o estado, porém a vulnerabilidade quanto ao risco de contaminação é muito grande, justificado pelo lançamento de esgoto in natura e efluentes não tratados de forma inadequada nos solos com falta ou ineficiência de sistemas de esgotamento sanitário, bem como da disposição inadequada de resíduos sólidos, através das centenas de lixões existentes tanto na zona urbana, como na zona rural.

As MSB do Grupo 4 tem na porção leste territorial a presença de aquíferos porosos com possibilidade de alcance de grandes vazões acima dos 40 m³/h. A outra parte territorial o predomínio é de aquífero fissural, com vazões limitadas a 10 m³/h (Figura 5).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 5 – Mapa Hidrogeológico das MSB do Grupo 4



Fonte:

IBGE

(2013).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5.1.3 Geomorfologia

O aspecto geomorfológico de uma região depende de um conjunto de elementos naturais e antrópicos. O substrato geológico, formado pela estrutura ou disposição das rochas e pelas unidades litológicas, que compreendem a sua constituição mineral, representa a matéria principal desse sistema, pois é sobre as rochas que o relevo é esculpido e desgastado, fornecendo desse modo os sedimentos, e constituindo os modelados de erosão e de acumulação. O clima também atua sobre as rochas, através de seus fatores e elementos, no processo de intemperismo, desagregando e decompondo as estruturas rochosas, resultando na formação dos solos. O tipo de clima produz processos morfogênicos específicos, que contribui na modelagem da formação do relevo. A vegetação é uma resposta do tipo de clima e de solo, relacionando-se também com a topografia e com o uso do solo.

O território do Grupo 4 abrange uma grande diversidade geomorfológica. A geomorfologia da MSB Litoral Sul e Extremo Sul é, majoritariamente, constituída por formações de Tabuleiros Costeiros. Essa região compreende platôs sedimentares com entalhamento variável, formados por sedimentos do Grupo Barreiras, além de ser uma região com feições geomorfológicas aplainadas. Na região litorânea também estão presentes Planícies Costeiras, Planícies e Terraços Fluviais, Planícies Litorâneas e a região do Delta à nordeste da MSB. Observa-se que todas as formações do litoral da MSB Extremo Sul são formas planas, apresentando no máximo, suaves ondulações, além de serem altamente influenciadas pelas massas de água da costa que, dentre outros fatores, influenciam na formação de planícies, devido às variações do nível do mar ao longo do tempo (IBGE, 2021).

5.1.3.1 Relevo

Considerando as três formas de relevo: planalto, planície e depressão, apresentada na classificação definida pelo método Jurandyr Ross, o estado da Bahia tem uma formação de planície próximo ao litoral. Na direção do interior do território estadual, a formação do relevo se apresenta entre planaltos e depressões, com a presença de chapada, chapadões, serras e bacias sedimentares (SEI, 2022).

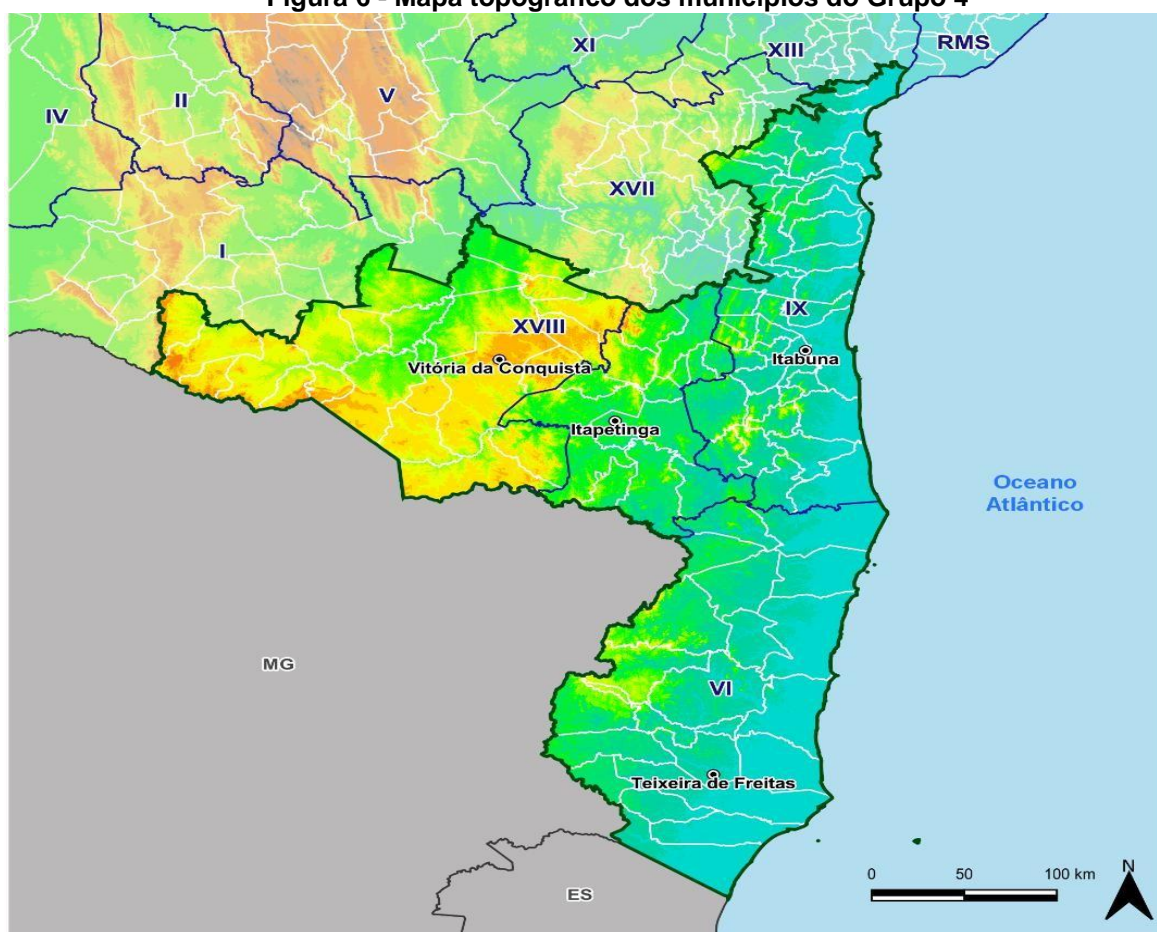
Ressalta-se a possibilidade de identificar o comportamento do sistema de escoamento superficial das bacias drenantes de um território, por meio da análise geomorfogênese do relevo, observando o processo erosivo do solo, incluindo o dimensionamento para a vocação a esse fenômeno, transpondo uma classificação de risco de inundações e

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

assoreamento de corpos hídricos superficiais. As ações ambientais de preservação e recuperação da cobertura vegetal, nas áreas suscetíveis a esse fenômeno, devem ser classificadas como uma das principais proposições de combate a essa realidade, para as MSB em estudo. Entre as ações ambientais a serem propostas para o território, destaca-se a manutenção e a recomposição das matas ciliares.

A topografia da região do Grupo 4 tem regiões com altitudes que ultrapassam 1000 metros na MSB de Vitória da Conquista, enquanto os valores de altitude nas outras MSBs do Grupo 4 vão diminuindo à medida que se aproximam do litoral e do nível do mar (IBGE, 2021).

Figura 6 - Mapa topográfico dos municípios do Grupo 4



Legenda:

Altitude

Até 100 m	1.000 - 1.100 m
100 - 200 m	1.100 - 1.200 m
200 - 300 m	1.200 - 1.300 m
300 - 400 m	1.300 - 1.400 m
400 - 500 m	1.400 - 1.500 m
500 - 600 m	1.500 - 1.600 m
600 - 700 m	1.600 - 1.700 m
700 - 800 m	1.700 - 1.800 m
800 - 900 m	Acima de 1.800 m
900 - 1.000 m	

Convenções cartográficas:

- ⊙ Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipiais da Bahia
- Unidades Federativas

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: IBGE (2021).

5.1.3.2 Substrato Geológico

As características geológicas de uma região estão associadas aos aspectos geomorfológicos. De acordo com Carvalho (2010), o estado da Bahia tem o privilegiado sob o ponto de vista geológico, de possui as rochas mais antigas da América do Sul, que passaram por diversos processos, incluindo colisão, deposição e estabilização. Essa condição geológica, contribuiu para a ocorrência de diversos tipos de rochas e solos no território baiano.

A formação geológica da MSB Litoral Sul e Extremo Sul tem origem no Período Arqueano (Era Pré-Cambriana) e se estendendo até o Quaternário (Era Cenozóica). O perfil geológico dessa região está caracterizado, quanto à gênese, principalmente por rochas de origem ígnea ou magmática, provenientes da cristalização do magma vulcânico e podem ser intrusivas – quando há o resfriamento do magma abaixo da crosta terrestre, formando rochas de granulação grossa –, ou extrusivas – quando o resfriamento do magma acontece na superfície, formando rochas de granulação fina.

A formação predominante consiste nos complexos de Itabuna e por outros corpos e complexos em quase totalidade da MSB Litoral Sul. As formações sedimentares e metamórficas se apresentam quase exclusivamente na região litorânea. As rochas sedimentares são formadas por mistura de materiais provenientes de rochas preexistentes, materiais químicos e biológicos que se acumulam e se consolidam em camadas parcialmente horizontais. Já as rochas metamórficas são formadas a partir da necessidade de readequação de rochas preexistentes a novas condições mineralógicas e físicas, como temperatura e pressão. Os depósitos marinhos, o grupo Barreiras e a formação Sergi e Aliança são da classe de rochas sedimentares e se apresentam predominantes no litoral da MSB Litoral Sul. As formações metamórficas aparecem em menor número como o complexo de Jequié ao norte e o complexo de Itabuna – ortognaise, ao sudeste da MSB Litoral Sul.

Quanto a região da MSB Vitória da Conquista e Médio Sudeste da Bahia, essa região coincide com a parte média da bacia hidrográfica do rio Pardo que possui grande variedade geológica, podendo ser encontradas rochas ígneas ou magmáticas, sedimentares e metamórficas. As rochas ígneas são caracterizadas por terem sido formadas pelo resfriamento do magma.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5.1.3.3 Tipos de Solo

O estado da Bahia tem a prevalência de três tipos de solo, a saber com suas proporções: latossolo, com cerca de 41%; neossolo, com 20%; e, cambissolo, com 15%. Os latossolos são caracterizados como profundos, com desenvolvimento avançado, estruturas bem desenvolvidas, pequeno gradiente de textura, e boa drenagem. Os neossolos, têm características de solo mais recente, e apresentam grande variação de profundidade. Os cambissolos, apresentam variação de profundidade elevada, baixo grau de intemperismo, e têm como características principais, a presença de minerais primários alteráveis, podendo ser pedregosos, cascalhentos e rochosos (IBGE, 2019).

A região oeste do estado da Bahia passou a ser ocupada pelo agronegócio na década de 1980, com o cultivo de soja, milho, sorgo, algodão, café, feijão, arroz, e mais recentemente, frutas. Desde então, o uso de irrigação, tecnologias e insumos agrícolas em larga escala, tem elevado os níveis de degradação dos solos.

A maior parte dos municípios região das MSB Vitória da Conquista e Médio Sudeste da Bahia do Grupo 4, já foram importantes polos de economia agrícola, enquanto outros dependiam basicamente da cultura de subsistência (feijão, milho e mandioca). Atualmente a região se caracteriza pelo uso de pastagens, e para implementação desta atividade são praticados desmatamentos generalizados, incluindo setores deprimidos, encostas e topos das elevações. Isto tem impactado fortemente o solo, principalmente em função da forte limitação topográfica que o ambiente oferece ao uso. A declividade acentuada juntamente com o uso intenso, tem levado a problemas de erosão em sulcos, voçorocas e movimentos de massa (SANTANA et al, 2002).

A predominância das microrregiões são do latossolo.

5.1.4 Vegetação

A cobertura vegetal ou bioma de uma região, consiste no agrupamento das espécies vegetais em conformidade com os aspectos ambientais do território, alinhado as ações antrópicas na sucessão de modos produtivos para atender a demanda da população (MARTINELLI, 2010). Observa-se na Tabela 2 o Grupo 1, que se destaca com a contribuição dos municípios de São Desidério, Barreiras e Correntina, para maior concentração dos focos de calor referente ao ano de 2017, apesar de ter a maior cobertura vegetal natural.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 2 – Indicadores cobertura vegetal natural e concentração dos focos de calor ano 2017 - Grupos de MSB do PESB/BA

Indicadores	Bahia	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
% de cobertura vegetal natural	40,69	58,60	37,61	40,47	43,35	34,50	27,54
Concentração dos focos de calor	31,46	21,15	4,24	1,62	2,86	0,97	0,57

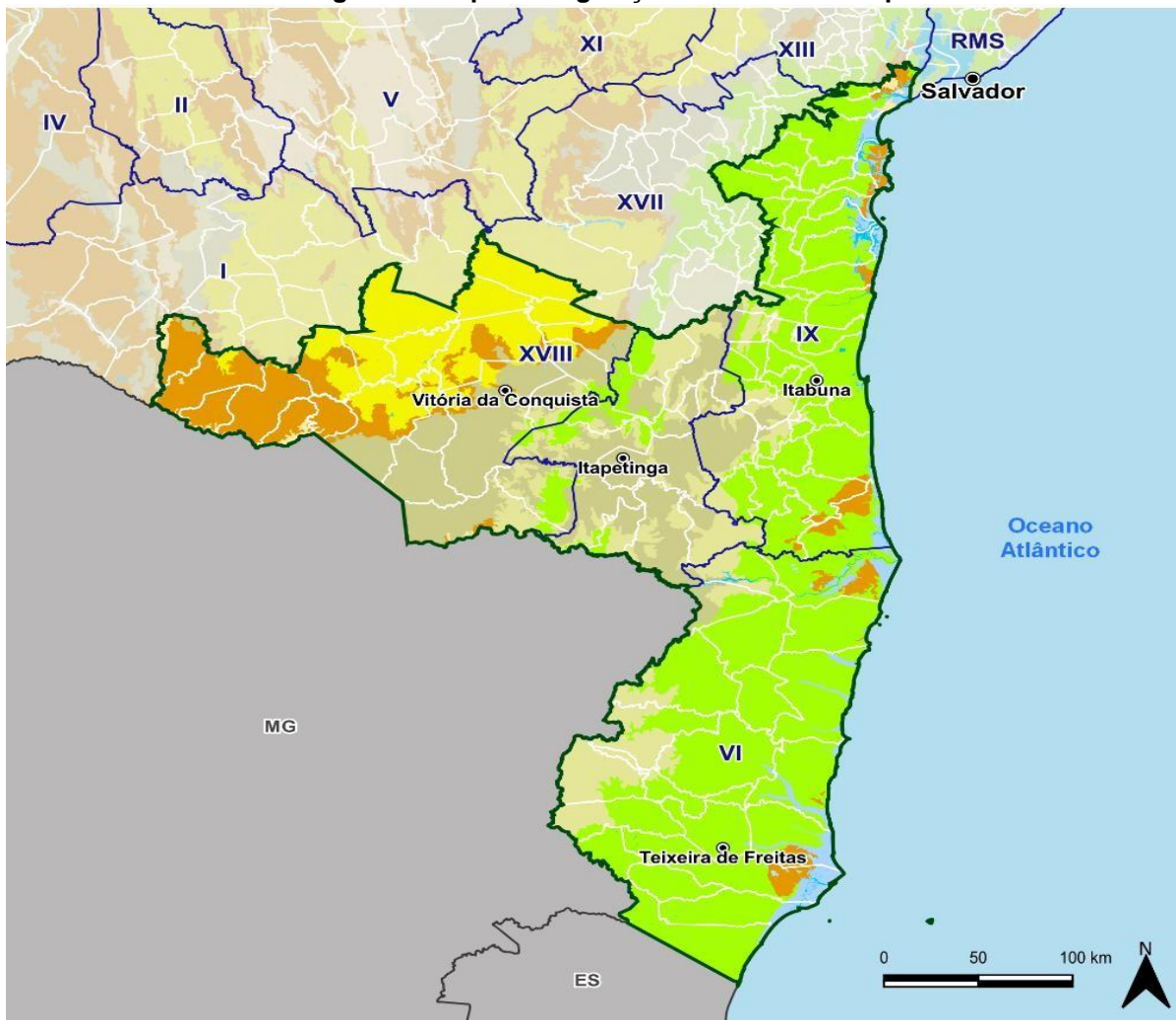
Fonte: Atlas Brasil (2023).

O bioma, ou formação vegetal, é a forma de agrupamento das espécies vegetais em consonância com o ambiente, incluindo a participação da ação do homem na sucessão de seus modos de produção (MARTINELLI, 2010).

O bioma, ou formação vegetal, é a forma de agrupamento das espécies vegetais em consonância com o ambiente, incluindo a participação da ação do homem na sucessão de seus modos de produção (MARTINELLI, 2010). O perfil da vegetação do território do Grupo 4 tem predomínio da Floresta Ombrófila densa (Figura 7).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 7 - Mapa da vegetação das MSB do Grupo 4



Legenda:

- Classificação Fitoecológica**
- Floresta Ombrófila Densa
 - Floresta Estacional Semidecidual
 - Floresta Estacional Decidual
 - Savana
 - Savana-Estépica
 - Contato (Ecótono e Enclave)
 - Campinarana
 - Formação Pioneira
 - Corpo d'água continental

Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipiais da Bahia
- Unidades Federativas

Fonte: IBGE (2021).

5.1.5 Uso do solo

O monitoramento dos dados georreferenciados para o estado da Bahia, permiti revelar diferentes proporções de uso e ocupação do solo dos seus territórios. Para caracterizar esse uso e ocupação, fez-se uma análise do conjunto de informações do IBGE, referentes à

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

classificação dos tipos de cobertura e uso da terra, voltados para a representação e análise da dinâmica do território em termos dos processos de ocupação, da utilização da terra e de suas transformações, incluindo as áreas urbanizadas.

O crescimento das áreas urbanizadas pode trazer diversos problemas ambientais, destacando: enchentes e deslizamento de terra – causado pelo avanço da ocupação através da retirada da vegetação para a construção de edificações e vias, inclusive em áreas irregulares (encosta e fundo de vale), como prevenção necessidade de ordenamento do uso do solo através de legislação e planos de desenvolvimento territoriais, e implantação de sistemas de drenagem; e a inversão térmica – causada principalmente pela concentração de poluição (grande número de veículos circulando e ausência de vegetação) devido a inversão de massas de ar, deixando o ar mais denso e poluído, com grande quantidade de poluentes, como prevenção necessidade de mobilidade urbana com alternativas de transporte público que não utilize combustíveis fósseis e promova o seu uso pela população e diminua o circulação de veículos particulares.

No ano de 2019, de acordo com IBGE, o estado da Bahia tinha um total de 2.814,31 km² de áreas urbanizadas e 192,68 km² de loteamento vazio, conforme Tabela 3. A pesquisa anterior do ano de 2015, divulgada pelo instituto, apresenta dados das áreas urbanizadas para os municípios acima de 100 mil habitantes e mostra um acréscimo relevante comparado com a última publicação em 2019, a saber: Barreiras e Jequié com acréscimo acima de 26%; Alagoinhas, Ilhéus, Porto Seguro e Vitória da Conquista e Teixeira de Freitas com elevação entre 30% e 40%; e, Feira de Santana que em 2015 tinha um total de 87,01 km² de área, passando para 143,15 km², com um aumento de mais 60%.

Tabela 3– Uso e ocupação do solo – Áreas urbanizadas e cobertura da terra - Bahia.

Área urbanizada em km² (2019)	
Bahia	2.814,31
I. Algodão	100,03
III. Bacia do Rio Grande	115,99
IV. Bacia do Velho Chico	116,34
VII. Irecê	134,54
Total das MSB - G1	466,9
XIV. São Francisco Norte	165,1
XV. Semiárido Nordeste	120,07
XVI. Sisal Jacuípe	180,1
Total das MSB - G2	465,27
II. Bacia do Paramirim	34,07
V. Chapada Diamantina	104,32
XII. Piemonte da Diamantina	48,37
XIX. Portal do Sertão	242,45
Total das MSB - G3	429,21
VI. Extremo Sul	199,26

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Área urbanizada em km² (2019)	
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	176,95
X. Médio Sudoeste da Bahia	43,8
XVIII. Vitória da Conquista	145,66
Total das MSB - G4	565,67
XI. Piemonte Paraguaçu	54,27
XIII. Recôncavo	117,38
XVII. Terra do Sol	117,06
Total das MSB - G5	288,71
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	134,51
RMS	464,04
Total das MSB - G6	598,55

Fonte: IBGE (2019).

A Tabela 4 apresenta o monitoramento da cobertura e uso da terra do território baiano, entre os anos de 2000 e 2020. Observa-se que nesses 20 anos de transformação ocupacional do território, a vegetação florestal e campestre foram dando espaço para agricultura e pecuária. A silvicultura, com o cultivo de florestas através do manejo agrícola, quase dobrou a área destinada a produção de madeiras, principalmente com a plantação de eucalipto.

Tabela 4 - Uso e ocupação da terra - Áreas em km²

Área	2000	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Área Artificial	1.513	1.590	1.620	1.651	1.665	1.690	1.847
Área Agrícola	16.681	25.008	28.648	30.618	30.893	31.302	32.150
Pastagem com Manejo	48.799	52.849	53.977	54.814	54.962	55.429	55.589
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	111.404	108.330	110.115	110.243	110.552	109.882	109.488
Silvicultura	4.923	7.665	7.474	7.611	7.665	7.779	7.911
Vegetação Florestal	110.153	106.093	103.205	102.015	101.592	101.931	101.853
Área Úmida	21	21	21	54	69	69	69
Vegetação Campestre	215.162	204.020	198.952	195.554	194.614	194.032	193.207
Mosaico de Ocupações em Área Campestre	50.669	53.749	55.313	56.765	57.313	57.200	57.196
Corpo d'água Continental	5.172	5.172	5.172	5.172	5.172	5.183	5.209
Corpo d'água Costeiro	45	45	45	45	45	45	23
Área Descoberta	183	183	183	183	183	183	183

Fonte: IBGE (2000 a 2020)

Ainda observando a Tabela 4 o monitoramento da cobertura e uso da terra do território baiano, entre os anos de 2000 e 2020, sofreram algumas alterações. Nesses 20 anos de transformação ocupacional do território, a vegetação florestal e campestre foram dando espaço para agricultura e pecuária. A silvicultura, com o cultivo de florestas através do manejo agrícola, quase dobrou a área destinada a produção de madeiras, principalmente com a plantação de eucalipto.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Diretamente ligados ao saneamento básico, os aspectos socioeconômicos são de grande importância para o diagnóstico de uma região, uma vez que o ritmo de crescimento de uma população precisa ser acompanhado pelos índices dos serviços de saneamento para que essa tenha saúde e qualidade de vida e, em contrapartida, quanto mais desenvolvida economicamente é uma região, maiores são seus investimentos no setor e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida tem seus habitantes.

As principais características sociais e econômicas das MSB objeto deste relatório, são apresentadas na seguinte ordem:

- Demografia – apresentando a análise de dados demográficos, incluindo a evolução recente e perspectivas do crescimento demográfico e da distribuição espacial da população (sede, distritos, localidades rurais, núcleos urbanos, comunidades especiais e ocupações irregulares);
- Saúde – identificando a estrutura e organização da saúde que reflete na apresentação dos indicadores sanitários e epidemiológicos, relacionando esses indicadores com a condição do saneamento básico atual, bem como o combate e controle de vetores e reservatório de doenças;
- Educação - apresentando informações acerca da escolaridade da população, educação e ações educacionais com destaque para a educação ambiental;
- Economia – identificando as principais atividades econômicas e fatores indutores ao crescimento urbano e níveis de emprego; informações acerca da renda per capita da população, bem como de dados acerca da taxa de pobreza nos municípios do estado, do Produto Interno Bruto (PIB) municipal e regional per capita, além de outros indicadores socioeconômicos;
- Habitação – identificando as tendências de expansão e desenvolvimento urbano, a situação da habitação, e as conseqüentes alterações que interferem nos níveis atuais e futuros de consumo de água, da geração de esgoto sanitário, da geração de resíduos sólidos, e da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- Desenvolvimento Regional - informando acerca da promoção da igualdade racial, da política de gênero e combate à pobreza;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- Povos e Comunidades Tradicionais – identificando e descrevendo as condições dos povos e comunidades tradicionais, inseridas na faixa territorial do estado, pertencente a esse grupo de MSB.

5.2.1 Demografia

A etapa de Análise Situacional do PESB/BA apresentou o estudo de crescimento populacional para a população dos 417 municípios baianos com o objetivo de subsidiar a determinação das demandas de abastecimento de água e das contribuições de esgotos, bem como na definição de metas da etapa de prognóstico do planejamento.

O estudo populacional foi realizado tomando-se principalmente por base os Censos demográficos do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para os decênios de 1991, 2000, 2010 e 2022.

Por se tratar de um estudo global, envolvendo a estimativa de evolução populacional dos 417 municípios baianos, a metodologia definida para a realização da projeção populacional foi a Metodologia Matemática.

De acordo com os Censos Demográficos – IBGE, as populações urbanas registradas e o crescimento geométrico da Bahia são exibidos na Tabela 5. Observa-se um crescimento bem menor da população estadual entre os dois últimos censos demográfico, 2010 e 2022. Essa redução do ritmo de crescimento populacional, poderá diferenciar e projeções anteriores do tempo de atingir as metas de universalização do saneamento básico.

Tabela 5 - População e Taxa de crescimento anual da população urbana e rural

Estado	1991		2000		2010		2022
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Total
Bahia (hab)	7.016.770	4.851.221	8.772.348	4.297.902	10.102.476	3.914.430	14.141.626
Total	11.867.991		13.070.250		14.016.906		Urbano e rural
Estado	1991-2000		2000-2010		1991-2010		
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Não divulgado
Bahia (%)	2,51	-1,33	1,42	-0,39	1,93	-1,12	
Total	1,07%		0,70%		0,88%		2010-2022
							0,39%

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (1991, 2000, 2010 e 2022)

O grau de urbanização do Estado da Bahia, conforme apresentado na Tabela 6, observa-se um aumento contínuo do contingente populacional habitando o setor urbano nas últimas décadas.

Tabela 6 – Grau de Urbanização

ANO	TAXA (%)
-----	----------

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

	BAHIA
1991	59,12
2000	67,11
2010	72,07
2022	77,01

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (1991, 2000, 2010 e 2022).

A Tabela 7 apresenta as taxas de ocupação por domicílio no Estado da Bahia, referentes ao Censo de 2022. Em geral, tem ocorrido uma redução nas taxas de ocupação para todos os tipos de ocupação. A queda na taxa de ocupação reflete a redução dos níveis de natalidade da população nas últimas décadas e do menor tamanho da família.

Tabela 7 – Taxa de Ocupação Domiciliar

Local	População	Nº de Domicílios	Taxa de Ocupação
Bahia	14.141.626	5.086.813	2,78
MSB	População	Nº de Domicílios	Taxa de Ocupação
I. Algodão	511.154	173.205	2,95
III. Bacia do Rio Grande	466.746	154.232	3,03
IV. Bacia do Velho Chico	550.735	182.465	3,02
VII. Irecê	430.724	146.833	2,93
Total Grupo 1	1.959.359	656.735	2,98
XIV. São Francisco Norte	842.364	282.458	2,98
XV. Semiárido Nordeste	520.607	181.261	2,87
XVI. Sisal-Jacuípe	849.882	304.624	2,79
Total Grupo 2	2.212.853	768.343	2,88
II. Bacia do Paramirim	153.519	61.378	2,50
V. Chapada Diamantina	370.523	127.141	2,91
XII. Piemonte da Diamantina	197.866	71.408	2,77
XIX. Portal do Sertão	966.714	340.890	2,84
Total Grupo 3	1.688.622	600.817	2,81
VI. Extremo Sul	800.399	287.158	2,79
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	1.087.182	397.447	2,74
X. Médio Sudoeste da Bahia	265.026	94.876	2,79
XVIII. Vitória da Conquista	739.102	255.930	2,89
Total Grupo 4	2.891.709	1.035.411	2,79
XI. Piemonte do Paraguaçu	242.386	87.628	2,77
XIII. Recôncavo	592.802	213.919	2,77
XVII. Terra do Sol	597.541	215.439	2,77
Total Grupo 5	1.432.729	516.986	2,77
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	541.332	183.795	2,95
Entidade Metropolitana da RMS	3.415.022	1.324.726	2,58
Total Grupo 6	3.956.354	1.508.521	2,62

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2022).

Assim, foram feitas as projeções para a população total do estado e dos municípios, e estimadas as suas respectivas populações urbana e rural. Os resultados das projeções e estimativas populacionais dos grupos de MSB estão apresentadas na Tabela 8.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 8 – Estimativa populacional por grupo de MSB

Projeção populacional	Censo 2022			2052		
	Rural ¹	Urbana ¹	Total	Rural ¹	Urbana ¹	Total
Bahia	3.251.599	10.890.027	14.141.626	3.654.353	12.238.906	15.893.259
I. Algodão	201.825	309.329	511.154	218.266	334.526	552.792
III. Bacia do Rio Grande	130.599	336.147	466.746	152.168	391.666	543.834
IV. Bacia do Velho Chico	262.525	288.210	550.735	284.814	312.680	597.494
VII. Irecê	138.400	292.324	430.724	152.383	321.859	474.242
Total Grupo 1	736.386	1.222.973	1.959.359	807.631	1.360.731	2.168.362
XIV. São Francisco Norte	285.451	556.913	842.364	300.428	586.135	886.563
XV. Semiárido Nordeste	209.248	311.359	520.607	223.612	332.732	556.344
XVI. Sisal-Jacuípe	375.938	473.944	849.882	410.034	516.930	926.964
Total Grupo 2	873.299	1.339.554	2.212.853	934.074	1.435.797	2.369.871
II. Bacia do Paramirim	86.047	67.472	153.519	95.916	75.211	171.126
V. Chapada Diamantina	161.386	209.137	370.523	173.674	225.061	398.735
XII. Piemonte da Diamantina	73.191	124.675	197.866	76.419	130.173	206.592
XIX. Portal do Sertão	177.270	789.444	966.714	200.349	892.221	1.092.570
Total Grupo 3	500.877	1.187.745	1.688.622	546.357	1.322.666	1.869.024
VI. Extremo Sul	131.097	669.302	800.399	160.350	818.646	978.996
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	245.806	841.376	1.087.182	259.483	888.191	1.147.673
X. Médio Sudoeste da Bahia	46.292	218.734	265.026	51.404	242.889	294.293
XVIII. Vitória da Conquista	201.531	537.571	739.102	228.737	610.142	838.879
Total Grupo 4	621.087	2.270.622	2.891.709	699.973	2.559.868	3.259.841
XI. Piemonte do Paraguaçu	62.518	179.868	242.386	67.065	192.952	260.018
XIII. Recôncavo	195.010	397.792	592.802	218.354	445.409	663.762
XVII. Terra do Sol	128.335	469.206	597.541	145.771	532.956	678.727
Total Grupo 5	383.322	1.049.407	1.432.729	431.190	1.171.317	1.602.507
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	195.591	345.741	541.332	219.985	388.862	608.847
Entidade Metropolitana da RMS	60.694	3.354.328	3.415.022	72.133	3.986.495	4.058.628
Total Grupo 6	246.658	3.709.696	3.956.354	292.118	4.375.357	4.667.475

¹Valor estimado, pois não foi divulgado pelo IBGE até o fechamento do relatório, a população urbana e rural, sendo publicado apenas a população total por unidade da federação e por municípios.
Fonte: adaptado do Estudo Populacional do PESB/BA.

5.2.2 Saúde

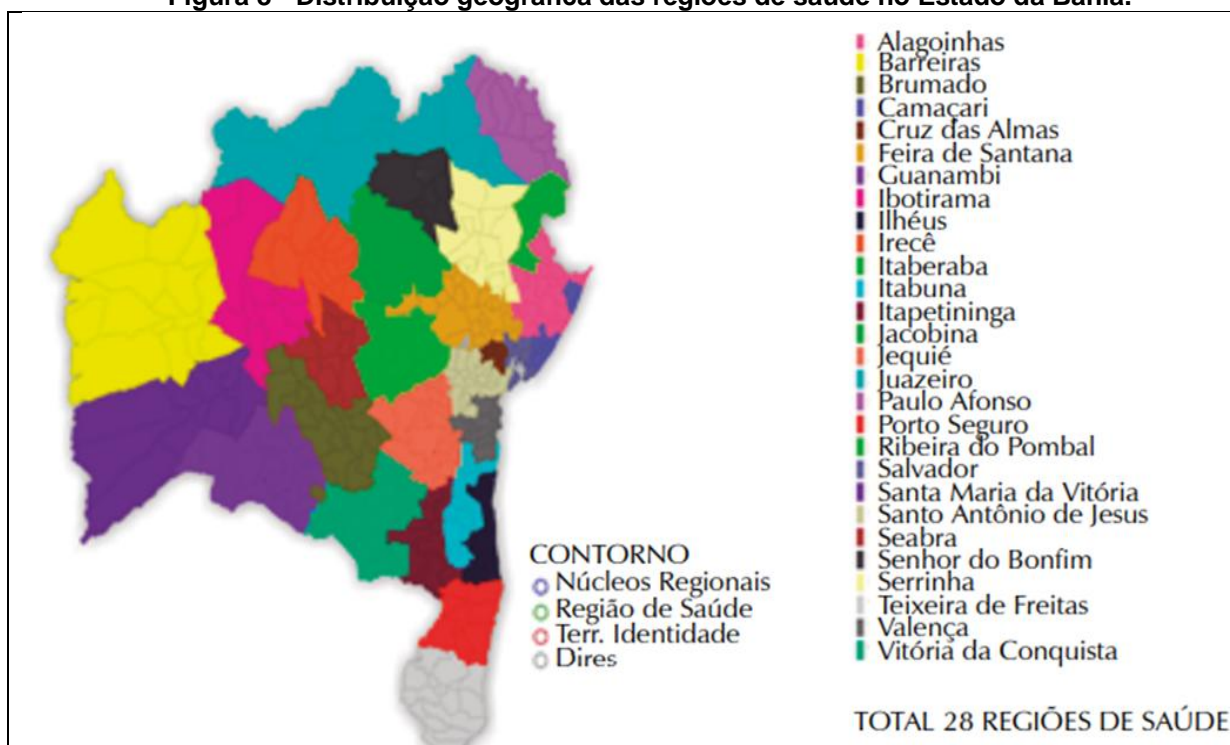
A Regionalização da Saúde é uma diretriz do Sistema Único de Saúde (SUS) as quais foram constituídas a fim de orientar a descentralização das ações e serviços de saúde e os processos de negociação e pactuação entre os gestores. De acordo com informações do

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Plano Estadual de Saúde (2020-2023) (PES), o Plano Diretor de Regionalização (PDR) dividiu o território baiano em 28 regiões de saúde (Figura 8).

De modo a ter eficiência na gestão dos serviços públicos municipais oferecidos para a população, tem-se alguns instrumentos e instâncias que auxiliam nesse processo. Alguns desses são ilustrados na Tabela 9, representados pela Secretaria Exclusiva, Conselho Municipal, Fundo Municipal, Conferência, Plano Municipal de Saúde, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Controle de Endemias.

Figura 8 - Distribuição geográfica das regiões de saúde no Estado da Bahia.



Fonte: Plano Estadual de Saúde (2020-2023)

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 9– Aspectos da Gestão da Saúde Municipal

Gestão da Saúde Municipal	Secretaria exclusiva	Conselho	Fundo	Conferência	Plano	Vigilância Sanitária	Vigilância Epidemiológica	Controle de endemias
Bahia	416	415	416	393	410	414	405	396
I. Algodão	23	23	23	22	22	23	22	22
III. Bacia do Rio Grande	13	13	13	12	13	13	13	12
IV. Bacia do Velho Chico	25	25	25	22	24	25	24	23
VII. Irecê	21	21	21	21	21	21	21	21
Total das MSB - G1	82	82	82	77	80	82	80	78
MSB - São Francisco Norte	19	19	19	16	17	19	19	17
MSB Semiárido Nordeste	23	23	23	23	23	23	22	22
MSB - Sisal Jacuípe	33	33	33	32	32	33	31	31
Total das MSB - G2	75	75	75	71	72	75	72	70
II. Bacia do Paramirim	9	9	9	9	9	9	9	8
V. Chapada Diamantina	24	24	24	23	24	24	24	22
XII. Piemonte da Diamantina	9	9	9	7	9	9	9	9
XIX. Portal do Sertão	18	18	18	18	18	18	17	17
Total das MSB - G3	60	60	60	57	60	60	59	56
VI. Extremo Sul	21	19	21	19	21	20	19	19
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	41	41	41	36	40	41	39	38
X. Médio Sudoeste da Bahia	14	14	14	13	14	13	14	13
XVIII. Vitória da Conquista	22	23	23	22	23	23	22	23
Total das MSB - G4	98	97	99	90	98	97	94	93
XI. Piemonte Paraguaçu	11	11	11	11	11	11	11	10
XIII. Recôncavo	25	25	25	25	25	25	25	25
XVII. Terra do Sol	32	32	31	31	31	32	32	32
Total das MSB - G5	68	68	67	67	67	68	68	67
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	20	20	20	18	20	19	19	20
RMS	13	13	13	13	13	13	13	12
Total das MSB - G6	33	33	33	31	33	32	32	32

Fonte:

SISPNCD/DIVP/SUVISA/SESAB

(2023).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

As Secretarias Municipais de Saúde são os órgãos gestores dos serviços de saúde no município, que de acordo com a maioria dos Planos Municipais de Saúde, os serviços estão organizados em: vigilância em saúde, assistência hospitalar, assistência de urgência e emergência, apoio diagnóstico e terapêutico, assistência farmacêutica e regulação.

De acordo com informações coletadas no DATASUS - Tecnologia da Informação a Serviço do SUS, são 20.297 estabelecimentos de saúde da administração pública no estado (ver Tabela 10), entre municipal e estadual, disponíveis para atender a população.

Tabela 10– Estabelecimentos de Saúde da administração pública no Estado da Bahia.

Estabelecimentos de Saúde	Nº
Posto de Saúde	910
Centro de Saúde/Unidade Básica	3.917
Policlínica	798
Hospital Geral	498
Hospital Especializado	75
Unidade Mista	40
Pronto Socorro Geral	11
Pronto Socorro Especializado	8
Consultório Isolado	4.530
Clínica/Centro de Especialidade	4.545
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (Sadt Isolado)	1.387
Unidade Móvel Terrestre	116
Unidade Móvel de Nível Pré-hospitalar na Área de Urgência	478
Farmácia	841
Unidade de Vigilância em Saúde	196
Cooperativa ou Empresa de Cessão de Trabalhadores na Saúde	60
Centro de Parto Normal – Isolado	4
Hospital/dia – Isolado	138
Laboratório Central de Saúde Pública LACEN	2
Central de Gestão em Saúde	482
Centro de Atenção Hemoterapia e ou hematológica	31
Centro de Atenção psicossocial	292
Centro de Apoio a Saúde da Família	97
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	24
Pronto Atendimento	101
Polo Academia da Saúde	237
Telessaúde	2
Central de Regulação Médica das Urgências	21
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (Home Care)	63
Oficina Ortopédica	2
Laboratório de Saúde Pública	53
Central de Regulação do acesso	102
Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos Estadual	6
Polo de Prevenção de Doenças e Agravos e Promoção da Saúde	20
Central de Abastecimento	180
Centro de Imunização	30
Total	20.297

Fonte: Datasus (2023).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

De acordo com o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) instituído pela Portaria GM/MS nº 1.412, de 10 de julho de 2013, parte integrante da estratégia do Departamento de Saúde da Família (DESF/SAPS/MS) denominada e-SUS Atenção Primária (e-SUS APS), a cobertura estimada de equipes de saúde para população do estado, vem crescendo nos últimos anos, mas não o suficiente para o alcance da universalização. A Atenção Primária à Saúde (APS) se posiciona como nível inicial de atenção em saúde no âmbito individual e coletivo, e no estado ainda não atingiu um quarto da população. A cobertura da Equipe de Saúde da Família (ESF), não atinge quase um quinto da população do estado, e a Equipe de Saúde Bucal (ESB), alcança um pouco mais da metade da população. A Tabela 11 mostra a estimativa de cobertura populacional das equipes de saúde no estado da Bahia, e nos grupos de MSB.

Tabela 11 – Cobertura Populacional Estimada das Equipes de Saúde - Bahia.

Estado/MSB	Atenção Primária %			Saúde da Família %			Saúde Bucal %		
	2021	↔	2022	2013	↔	2022	2013	↔	2022
BAHIA	74	↑	79	63	↑	81	50	↑	56
I. Algodão	86	↑	91	78	↑	96	66	↑	80
III. Baía do Rio Grande	84	↑	88	90	↑	99	67	↑	78
IV. Baía do Velho Chico	91	↑	94	87	↑	99	66	↑	84
VII. Irecê	88	↑	91	92	↑	99	66	↑	82
Média das MSB - G1	350	↑	364	347	↑	393	265	↑	324
São Francisco Norte	84	↑	90	70	↑	96	48	↑	64
Semiárido Nordeste	87	↑	91	79	↑	99	54	↑	74
Sisal-Jacuípe	86	↑	90	85	↑	97	67	↑	73
Média das MSB - G2	258	↑	271	233	↑	291	169	↑	211
II. Baía do Paramirim	89	↑	94	84	↑	99	64	↑	77
V. Chapada Diamantina	88	↑	92	88	↑	99	66	↑	84
XII. Piemonte da Diamantina	82	↑	87	77	↑	95	69	↑	77
XIX. Portal do Sertão	88	↑	92	90	↑	98	66	↑	83
Média das MSB - G3	347	↑	365	338	↑	391	264	↑	321
VI. Extremo Sul	88	↑	92	92	↑	99	67	↑	82
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	90	↑	93	89	↑	99	67	↑	84
X. Médio Sudoeste da Bahia	87	↑	91	83	↑	97	78	↑	85
XVIII. Vitória da Conquista	88	↑	91	90	↑	99	67	↑	77
Média das MSB - G4	352	↑	366	354	↑	394	278	↑	328
XI. Piemonte Paraguaçu	92	↑	94	69	↑	97	65	↑	78
XIII. Recôncavo	89	↑	93	81	↑	98	68	↑	81
XVII. Terra do Sol	89	↑	92	91	↑	98	68	↑	81
Média das MSB - G5	269	↑	279	240	↑	293	201	↑	240
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	88	↑	92	86	↑	99	59	↑	81
RMS	83	↑	90	74	↑	93	46	↑	64
Média das MSB - G6	170	↑	181	160	↑	192	106	↑	145

Fonte: SISPNCD/DIVEP/SUVISA/SESAB (2023)

Para caracterizar as condições da qualidade de vida da população, destaca-se o número de nascidos vivos por ocorrência no estado no ano de 2021 com 182.476 nascimentos. Porém, a mortalidade geral no estado, no mesmo período, foi de 113.572 óbitos por ocorrência. A

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

mortalidade infantil, pode ser considerado como parâmetro norteador para medir a relação do acesso ao saneamento básico com a qualidade de vida da saúde da população urbana e rural, com destaque para o número de óbitos por diarreia para criança menores de cinco anos.

Na Bahia, em 2018, teve um pico de óbitos por diarreia para menores de cinco anos, e ainda se mantém elevado em 2022, comparado com os dados de 2013, como mostra a Tabela 12. Estudo realizado pela Rede Global de Vigilância da Diarreia Pediátrica, coordenada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e com participação do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), aponta os rotavírus ainda são responsáveis pela maior parte dos casos graves de diarreia em crianças menores de cinco anos em países de baixa e média renda, provocando mais de 200 mil óbitos por ano, apesar da existência de vacina. Além da vacinação, os pesquisadores destacam outras medidas importantes para prevenir os casos de diarreia. “O saneamento é fundamental e tem grande impacto nos casos de diarreia bacteriana”, aponta o estudo. Destaca-se as principais vias de transmissão por contato fecal-oral (fezes-boca), por contato pessoa a pessoa, através de água, alimentos e objetos contaminados.

Tabela 12 – Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Estado da Bahia.

BAHIA	Óbitos por diarreia em menores de 5 anos					Mortalidade Infantil / 1.000 nascidos vivos (‰)				
	2013	↔	2018	↔	2022	2013	↔	2018	↔	2022
	81	↑	495	↓	344	3476	↓	3128	↓	2657

Fonte: SISPNCD/DIVEP/SUVISA/SESAB (2023).

A Tabela 13 apresenta os dados da taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Grupo de MSB. Observa-se que o grupo 6 composto pelas microrregiões Litoral Norte e Agreste Baiano e RMS obteve a maior média da taxa de mortalidade e o maior número de óbitos por diarreia em menores de 5 anos.

Tabela 13 - Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Grupo de MSB

MSB	Taxa de Mortalidade Infantil	Óbitos por diarreia <5 anos
I. Algodão	69	14
III. Bacia do Rio Grande	93	6
IV. Bacia do Velho Chico	117	7
VII. Irecê	84	9
Média das MSB - G1	363	36
XIV. São Francisco Norte	192	20
XV. Semiárido Nordeste	103	27
XVI. Sisal Jacuípe	142	30
Média das MSB - G2	437	77
II. Bacia do Paramirim	26	3
V. Chapada Diamantina	76	8
XII. Piemonte da Diamantina	33	8

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Taxa de Mortalidade Infantil	Óbitos por diarreia <5 anos
XIX. Portal do Sertão	166	24
Média das MSB - G3	301	43
VI. Extremo Sul	156	15
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	237	25
X. Médio Sudoeste da Bahia	43	5
XVIII. Vitória da Conquista	130	17
Média das MSB - G4	566	62
XI. Piemonte Paraguaçu	31	7
XIII. Recôncavo	106	11
XVII. Terra do Sol	108	15
Média das MSB - G5	245	33
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	95	13
RMS	644	80
Média das MSB - G6	739	93

FONTE: SISPNC/DIVEP/SUVISA/SESAB (2023).

A limitação ao acesso e deficiências dos serviços públicos de saneamento básico, como: o manejo das águas pluviais, permitindo o acúmulo de água nas vias pela deficiência ou ausência dos dispositivos de drenagem urbana; o manejo de resíduos sólidos, com a prática das disposições inadequadas dos resíduos, de forma que permitam o ambiente aquático favorável a proliferação do *Aedes aegypti*; e, o uso de recipientes sem tampa, a exemplo dos reservatórios domiciliares de abastecimento de água, estão entre os fatores promotores da proliferação dos mosquitos transmissor, e conseqüentemente, dos casos de dengue.

Além da Dengue, o mosquito *Aedes aegypti* é o vetor transmissor da Zika, Chikungunya e Febre Amarela. A Tabela 14 apresenta os números de casos de Dengue Zika e Chikungunya na Bahia e nas MSB.

Tabela 14 – Número de casos de Dengue, Zika e Chikungunya Bahia e MSB.

Estado/MSB	Dengue	Chikungunya	Zika
Bahia	60.313	25.475	2.979
I. Algodão	3.161	3.643	438
III. Bacia do Rio Grande	5.267	303	129
IV. Bacia do Velho Chico	3.482	1.851	100
VII. Irecê	3.694	412	67
Total das MSB - G1	15.604	6.209	734
MSB - São Francisco Norte	4.756	2.515	95
MSB Semiárido Nordeste	1.257	1.134	46
MSB - Sisal Jacuípe	560	131	39
Total das MSB - G2	6.573	3.780	180
II. Bacia do Paramirim	799	95	40
V. Chapada Diamantina	1.466	224	49
XII. Piemonte da Diamantina	1.576	381	35
XIX. Portal do Sertão	1.481	342	36
Total das MSB - G3	5.322	1.042	160
VI. Extremo Sul	7.553	3.549	66
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	10.442	2.364	314
X. Médio Sudoeste da Bahia	2.449	3.534	150
XVIII. Vitória da Conquista	3.497	2.452	687

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Estado/MSB	Dengue	Chikungunya	Zika
Total das MSB - G4	23.941	11.899	1.217
XI. Piemonte Paraguaçu	1.470	807	364
XIII. Recôncavo	169	45	13
XVII. Terra do Sol	1.735	218	34
Total das MSB - G5	3.374	1.070	411
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	576	326	76
RMS	4.923	1.149	201
Média das MSB - G6	5.499	1.475	277

Fonte: DATASUS (2023).

A vigilância epidemiológica do estado e dos municípios que compõe cada MSB, tem um papel de grande relevância que precisa ser mantido com condições plena de funcionamento, para atingir as metas relacionadas ao combate às doenças e monitoramento da situação epidemiológica da população, principalmente o segmento populacional rural que tem dificuldade em acessar a infraestrutura de saúde, a exemplo da cobertura da atenção básica não atingir 100% nas MSB, mostra o quanto precisa avançar na saúde e conseqüentemente na qualidade de vida dessa população. Os casos de suspeita de ocorrência de doenças que apresentem um potencial de disseminação e vulnerabilidade para a população, torna-se obrigatório a notificação pelo órgão gestor responsável pela saúde no território.

O registro da notificação alimenta o Sistema de Doenças de Notificação Compulsória. As informações integram a etapa de diagnóstico que subsidiará a etapa de prognóstico e proposições do instrumento de planejamento das políticas públicas integrante ou correlata a saúde, a exemplo do saneamento básico. A listagem das de Doenças de Notificação Compulsória apresenta aquelas relacionadas à ausência ou à deficiência na prestação dos serviços de saneamento básico.

Ainda também sob papel da vigilância epidemiológica do estado e dos municípios, tem-se o acompanhamento dos valores de agrotóxico em contato com as pessoas, representando os casos de intoxicação por agrotóxico, podendo esse estar presente nos alimentos e água consumida, evidenciando a ingestão ou por proximidade com tais substâncias sem os cuidados necessários.

Os dados da Sesab trazem ainda os casos de intoxicação por agrotóxico, apresentado na Tabela 15. Apesar da redução nos casos confirmados para o estado, alguns grupos de MSB registraram aumentos nos números. Essa condição evidencia a necessidade de rigor na fiscalização e de campanha educativas pelos órgãos competentes nas três esferas de governo, e essencial instituída efetivamente a logística reversa das embalagens de agrotóxico.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 15 – Casos de intoxicação por agrotóxico

Estado/MSB	Notificados			Confirmados		
	2013	↔	2018	2013	↔	2018
Bahia	252	↓	233	194	↓	107
I. Algodão	4	↑	10	3	↑	7
III. Bacia do Rio Grande	4	↑	7	2	↓	1
IV. Bacia do Velho Chico	7	↑	12	4	↑	8
VII. Irecê	7	↓	3	5	↓	2
Total das MSB - G1	22	↑	32	14	↑	18
MSB - São Francisco Norte	27	↓	15	18	↓	8
MSB Semiárido Nordeste	15	↑	27	13	↓	11
MSB - Sisal Jacuípe	4	↑	5	2	↓	1
Total das MSB - G2	46	↑	47	33	↓	20
II. Bacia do Paramirim	0	↑	4	0	↑	3
V. Chapada Diamantina	3	↑	9	2	↑	5
XII. Piemonte da Diamantina	0	↑	5	0	↑	2
XIX. Portal do Sertão	29	↓	11	29	↓	11
Total das MSB - G3	32	↓	29	31	↓	21
VI. Extremo Sul	13	↑	41	9	↑	12
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	8	↑	27	7	↑	12
X. Médio Sudoeste da Bahia	1	↓	0	0	=	0
XVIII. Vitória da Conquista	3	↑	7	0	↑	5
Total das MSB - G4	25	↑	75	16	↑	29
XI. Piemonte Paraguaçu	1	↑	4	0	=	0
XIII. Recôncavo	2	↑	7	1	↑	2
XVII. Terra do Sol	16	↑	26	3	↑	11
Total das MSB - G5	19	↑	37	4	↑	13
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	3	↓	2	1	=	1
RMS	105	↓	11	95	↓	5
Total das MSB - G6	108	↓	13	96	↓	6

Fonte: SISPNCD/DIVEP/SUVISA/SESAB (2023).

5.2.3 Educação

A educação um direito social, garantido pela Constituição Federal de 1988, que institui no seu Atr. 205, como dever do Estado e da Família, promovido com a colaboração da sociedade. Os entes federados, a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, que compõe a estrutura organizacional político administrativa do país, tem o dever de promover a educação juntamente com outras políticas públicas, citando aqui a saúde e o saneamento básico. A promoção da educação ambiental torna-se uma das principais ações que deve ser promovida pela estrutura educacional desses entes federativos, para auxiliar na proposta plena do saneamento ambiental.

O Governo estadual, através da Lei nº 12.056/11, instituiu a Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia. O Art. 7º da legislação, estabelece como instrumentos dessa Política, a saber: o Programa Estadual de Educação Ambiental (PEA); o Diagnóstico Estadual de Educação Ambiental; e, o Sistema Estadual de Informações sobre Educação Ambiental. No

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

PEA foi estabelecido os Eixos Estruturantes compostos por Áreas Temáticas e suas Estratégias, objetivando a educação ambiental no ensino formal e não formal, com questões relacionadas: à gestão das águas e de áreas protegidas, ao saneamento básico e licenciamento ambiental.

As estruturas municipais através dos Planos de Educação criaram o Sistema Municipal de Ensino, composto pela Secretaria Municipal de Educação (SME), Conselho Municipal de Educação, Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e pelos Conselhos das Unidades Escolares. Apesar da criação do sistema educacional, as avaliações relatadas por representantes dos segmentos técnicos municipais e sociais, sobre o funcionamento dessa estrutura, impõe a necessidade das seguintes ações principais: educação ambiental com a implementação da temática como conteúdo programático regular e transversal entre os diversos níveis de ensino; e, a promoção das representações dos segmentos sociais organizados, na participação dos conselhos, estabelecendo um processo de formação continuada aos membros, possibilitando assim uma efetivação participativa nos processos decisórios da educação.

O principal indicador para monitorar a educação da população é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado em 2007. Esse indicador reúne os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O índice também é importante condutor de política pública em prol da qualidade da educação, funciona como ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade para a educação básica, que para 2022, o alcance seria de uma média 6 (referência a sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos). Porém, para o estado da Bahia, em 2021, o Ideb obteve a média de 4,84 e 4,20 para anos iniciais e finais, respectivamente, e para o ensino médio uma média menor ainda de 3,48, como mostra a Tabela 16.

Tabela 16 – Dados quantitativos do Censo Escolar referente as escolas dos Grupos de MSB

Estado/MSB	Média IDEB		
	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
Bahia	4,84	4,20	3,48
I. Algodão	5,15	4,18	3,57
III. Bacia do Rio Grande	4,72	4,32	3,05
IV. Bacia do Velho Chico	4,98	4,29	3,17
VII. Irecê	5,01	4,28	3,37
Média das MSB - G1	4,90	4,30	3,20

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Estado/MSB	Média IDEB		
	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
MSB - São Francisco Norte	4,63	3,80	3,40
MSB Semiárido Nordeste	4,87	4,44	3,20
MSB - Sisal Jacuípe	4,65	3,97	3,60
Média das MSB - G2	4,72	4,07	3,40
II. Bacia do Paramirim	5,14	4,38	3,90
V. Chapada Diamantina	5,26	4,48	3,83
XII. Piemonte da Diamantina	4,70	4,34	3,70
XIX. Portal do Sertão	4,69	4,20	3,34
Média das MSB - G3	4,89	4,34	3,62
VI. Extremo Sul	4,82	4,25	3,45
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	4,61	4,05	3,38
X. Médio Sudoeste da Bahia	4,36	3,92	3,47
XVIII. Vitória da Conquista	5,18	4,54	3,80
Média das MSB - G4	4,72	4,17	3,55
XI. Piemonte Paraguaçu	4,84	4,50	3,50
XIII. Recôncavo	5,01	4,21	3,52
XVII. Terra do Sol	4,74	4,02	3,47
Média das MSB - G5	4,86	4,24	3,50
VIII. Litoral Norte e Agreste Baiano	4,56	4,05	3,24
RMS	4,97	4,33	3,28
Média das MSB - G6	4,76	4,19	3,26

Fonte: INEP (2022).

Apesar do ano corrente da apresentação deste relatório, em 2022 e a expectativa de estar disponível o novo censo demográfico do IBGE, apresenta-se como dados analisados os censos de 2000 e de 2010, com a taxa média de analfabetismo no estado, de 31% e de 24%, respectivamente.

Ressalta-se a essencialidade de implantação do Programa Estadual de Educação Ambiental (PEA), promovendo projetos e ações que estabeleçam a interface com o saneamento básico e conseqüentemente com a promoção da saúde da população e a proteção e preservação ambiental. No âmbito do PEA, foram promovidas projetos e ações de educação ambiental, a saber em destaque: o *Projeto Educação Ambiental na Agricultura Familiar: fortalecendo e potencializando a ação da juventude do campo baiano*, executado pela Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) em convênio com o Fundo Nacional de Meio Ambiente; o *Mapeamento de Experiências Socioambientais do Estado da Bahia*, realizado através de convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); o *Apoio a Estruturas Educadoras Ambientais - Salas Verdes*, em decorrência do Acordo de Cooperação Técnica entre SEMA e o Ministério do Meio Ambiente (MMA); e, as 54 oficinas temáticas realizadas por meio do *Projeto Bocapiu*, com a distribuição de mais de 13 mil materiais didáticos (SEMA, s.d.).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

5.2.4 Economia

A Bahia é o principal estado brasileiro na produção de sisal, de mamona e de guaraná, com uma produção registrada, em 2020, que representou o montante de 94%, de 98% e de 61%, respectivamente, de toda a produção nacional. O estado se destaca ainda, na produção de algodão e cacau, ficando atrás apenas dos estados de Minas Gerais e do Pará, referente ao ano de 2020 (IBGE, 2020a).

Na pecuária, o estado se destaca nacionalmente, com aproximadamente um terço do rebanho de caprinos, e quase um quarto do rebanho de ovinos do país. O rebanho equino, galináceo e bovino também é expressivo, colocando o estado na 4^a, 7^a e 8^a posição, respectivamente, dentre os demais estados brasileiros, no ano de 2020 (IBGE, 2020b).

Esse conjunto de destaque na economia do estado mostra heterogeneidade territorial, como pode observar na Tabela 17, que apresenta uma variação média do PIB entre os anos de 2018 e 2020, de 6,3 a 16,7 bilhões de reais.

Tabela 17 – Indicadores auxiliares com os respectivos valores para os grupos de MSB

Indicadores	Bahia	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Variação média do PIB 2018 a 2020	12,09	10,42	16,72	15,86	12,22	9,12	6,38
Área Total (Irrigada e Fertirrigada (ha))	495.190	232.975	86.526	52.000	68.108	37.895	17.025

Fonte: PESB/BA (2023).

Observando ainda na Tabela 17 o indicador da área total irrigada e fertirrigada do Estado tem mais de 495 mil ha. As MSB do Grupo 2 que tem a segunda maior área desse indicador, proporcionam uma contribuição significativa para a agricultura do estado da Bahia, e apresentam produções importantes de manga e cana-de-açúcar, porém, as microrregiões do Grupo 1 tem a maior área com principalmente a produção de soja e algodão (IBGE, 2020a).

5.2.5 Habitação

Em 2015, foi apresentado o Plano Estadual de Habitação e Interesse Social e Regularização Fundiária (Planehab). De acordo com o Planehab, o déficit relativo do Estado da Bahia, ou seja, o déficit sobre o total de domicílios particulares permanentes é de 13,5%, a maior parte na zona rural. O Planehab utilizou a divisão territorial de Território Identidade (TI), não sendo possível a compatibilização direta com as MSB. Porém, destaca-se os TI do Sertão do São Francisco, de Itaparica, do Piemonte Norte de Itapicuru, do Semiárido do Nordeste II e do

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Sisal, que tem as maiores convergências entre áreas comparadas entre as duas divisões territoriais.

O Planehab considera como déficit habitacional tanto as moradias sem condições de serem habitadas, dada a precariedade das construções, como os domicílios alugados por famílias conviventes, configurando a chamada coabitação. Ressalta-se que nem todos os municípios fizeram parte da pesquisa consolidada no Planehab. A Tabela 18 apresenta a taxa de déficit habitacional de 7% para 2019, com mais de dois milhões de domicílios inadequados.

Tabela 18 – Déficit Habitacionais e domicílios inadequados do estado da Bahia

Déficit Habitacional	2016	↔	2017	↔	2018	↔	2019
Urbano	297.453	↑	341.212	↓	315.037	↓	306.389
Rural	89.488	↑	94.998	↑	98.507	↑	107.720
Total	386.941	↑	436.210	↓	413.543	↑	414.109
% do total de domicílios permanentes e improvisados	7,7%	↑	8,6%	↓	8,1%	↓	7,8%
% do total do déficit	6,8%	↑	7,3%	↓	7,0%	=	7,0%
Domicílios Inadequados	2016	↔	2017	↔	2018	↔	2019
Inadequados totais	2.025.760	↑	2.071.700		1.930.732	↑	2.082.830
% inadequados em relação ao total urbano	55,33%	↑	56,45%	↓	52,96%	↑	55,03%
Domicílios carente de Infraestrutura	1.550.473	↓	1.526.048	↓	1.340.071	↑	1.417.081
% carente de infra em relação ao total urbano	42,35%	↓	41,58%	↓	36,76%	↑	37,44%
Domicílios carente de água	1.219.244	↑	1.229.211	↓	1.077.262	↑	1.134.396
% carente de água em relação ao total urbano	33,30%	↑	33,49%	↓	29,55%	↑	29,97%
Domicílios carente de esgoto	449.273	↑	476.243	↓	444.257	↑	462.253
% carente de esgoto em relação ao total urbano	12,27%	↑	12,98%	↓	12,19%	↑	12,21%
Domicílios carente de resíduos	120.717	↓	75.119	↓	53.072	↓	48.608
% carente de resíduos em relação ao total urbano	3,30%	↓	2,05%	↓	1,46%	↓	1,28%
Domicílios carente de energia	30.327	↑	34.633	↓	25.113	↓	24.184
% carente de energia em relação ao total urbano	0,83%	↑	0,94%	↓	0,69%	↓	0,64%
Ausente de banheiro	22.894	↑	41.480	↑	47.101	↓	37.871
% ausente de banheiro em relação ao total urbano	0,63%	↑	1,13%	↑	1,29%	↓	1,00%

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Inadequação fundiária	228.174	↑	290.117	243.058	↑	268.449	
% Inadequação fundiária em relação ao total urbano	6,23%	↑	7,91%	↓	6,67%	↑	7,09%

Fonte: Planehab (2013).

Para buscar uma estratificada do desenvolvimento territorial entre urbano e rural, a Tabela 19 mostra a taxa de 7,8% do total de domicílios permanentes e improvisados.

Tabela 19 – Tendência de expansão e desenvolvimento territorial urbano e rural com base na estimativa do acréscimo populacional nas MSB do Grupo 2.

Bahia	Urbano	Rural	Total	% do total de domicílios permanentes e improvisados	% do total do déficit
2016	297.453	89.488	386.941	7,7%	6,8%
2017	341.212	94.998	436.210	8,6%	7,3%
2018	315.037	98.507	413.543	8,1%	7,0%
2019	306.389	107.720	414.109	7,8%	7,0%

Fonte: Planehab (2013).

5.2.6 Desenvolvimento Regional

A análise de diversas dimensões, além dos indicadores econômicos, permite observar o nível de desenvolvimento das MSB dos Grupos do PESB/BA e suas desigualdades. A avaliação busca identificar o conjunto de aspectos que interferem diretamente na garantia dos direitos humanos básicos e na promoção da qualidade de vida de maneira igualitária, objetivos centrais para as políticas públicas de saneamento básico. Para avaliar o desenvolvimento regional das MSB, foram utilizados o Índice Gini, e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O Índice de Gini utilizado para avaliar a desigualdade na distribuição de renda dos municípios, foi criado pelo matemático italiano Conrado Gini, como um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo, apontando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Assim, o valor zero para o índice indica a completa igualdade, enquanto o valor um ou 100 (em valores percentuais), correspondem ao outro extremo, de completa desigualdade.

O Índice de Gini calculado para o estado da Bahia, referente ao ano de 2010, foi de 0,535, indicando que há uma desigualdade de renda consideravelmente alta no estado. Avaliando o índice de Gini médio dos Grupos de MSB variando entre 0,520 a 0,560, é possível observar que o Grupo 4 tem a situação mais vulnerável, como mostra a Tabela 20 .

Tabela 20 – Índice de Gini dos Grupos de MSB.

MSB/BA	Índice de Gini
--------	----------------

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

	1991	2000	2010
Bahia	0,538	0,570	0,535
Grupo1	0,543	0,601	0,539
Grupo 2	0,525	0,569	0,534
Grupo 3	0,529	0,568	0,534
Grupo 4	0,550	0,559	0,520
Grupo 5	0,538	0,550	0,541
Grupo 6	0,536	0,575	0,560

Fonte: IBGE (2022).

Complemento a análise do desenvolvimento territorial, são apresentados os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Esse índice auxilia no diagnóstico socioeconômico, por compreender três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O resultado do IDH varia entre 0 e 1, considerando os valores mais próximos de 1, como maior nível de desenvolvimento, e o mais próximo de 0, menor nível de desenvolvimento.

Em 2010, de acordo com o censo demográfico do IBGE, o IDH do estado da Bahia foi de 0,660, ocupando o 22º lugar no ranking das unidades de federação brasileiras. Ao avaliar os grupos de MSB, o IDH ficou abaixo da média estadual, conforme mostra a Tabela 21.

Tabela 21 – Índice de Desenvolvimento Humano médio avaliados nos Grupos das MSB

MSB/BA	IDHM		
	1991	2000	2010
Bahia	0,386	0,512	0,660
Grupo1	0,294	0,429	0,598
Grupo 2	0,277	0,411	0,582
Grupo 3	0,294	0,426	0,590
Grupo 4	0,286	0,419	0,592
Grupo 5	0,305	0,437	0,597
Grupo 6	0,343	0,461	0,618

Fonte: IBGE (2022).

5.2.7 Povos e Comunidades tradicionais

De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, instituída pelo Decreto nº 6.040/07, os Povos e Comunidades Tradicionais (PCT) são definidos como:

grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos,

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007, grifo nossos).

Já o Decreto n.º 15.634/ 2014 institui a Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais no estado da Bahia. Este decreto estadual define povos e Comunidades Tradicionais como:

grupos culturalmente diferenciados, tais como povos indígenas, povos ciganos, povos de terreiro, comunidades quilombolas, geraizeiros, marisqueiras, comunidades de fundos e fechos de pasto, pescadores artesanais, extrativistas que ocupam ou reivindicam seus territórios tradicionais, de forma permanente ou temporária, tendo como referência sua ancestralidade e reconhecendo-se a partir de seu pertencimento baseado na identidade étnica e na autodefinição, que conservam suas próprias instituições sociais, econômicas, culturais e políticas, línguas específicas e relação coletiva com o meio ambiente, que são determinantes na preservação e manutenção de seu patrimônio material e imaterial, através da sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando práticas, inovações e conhecimentos gerados e transmitidos pela tradição (BAHIA, 2014).

A Tabela 22 mostra a quantidade de aldeias indígenas presente no estado e por grupos de MSB, com um total de 110 aldeias. Já as populações quilombolas, também consideradas como povos tradicionais pela normativa federal e estadual, conforme as Fundação Palmares (Certidões Expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos de 20/01/2022), no estado são 651 quilombos no total.

Tabela 22– Quantidade de povos e comunidades tradicionais por Grupo de MSB

MSB/BA	Quantidade	
	Aldeias Indígenas	Quilombolas
Bahia	110	651
Grupo1	5	230
Grupo 2	35	93
Grupo 3	0	123
Grupo 4	70	115
Grupo 5	0	44
Grupo 6	0	46

Fonte: Funai (2022) e Fundação Palmares (2022).

Ao analisar as condições de vida das comunidades quilombolas é importante destacar a relação destas condições com a história econômica, política e social herdadas de um

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

sistema escravocrata por mais de trezentos anos. Pelo grande número de comunidades quilombolas, bem como pelas características próprias desta população, várias são as vulnerabilidades a que este segmento está exposto, sendo uma delas as necessidades de acesso à água potável, e fundamentalmente acessibilidade à água como direito humano.

Diversos estudos¹ apontam as precárias condições de vida e saneamento ambiental vivenciadas pelas comunidades quilombolas, influenciando no perfil epidemiológico relacionado aos indicadores de adoecimento e mortalidade, e evidenciando as desigualdades em saúde.

Um dos principais problemas apontados pelas investigações em comunidades quilombolas se refere às questões higiênico-sanitárias abarcando a qualidade da água, acesso à energia elétrica, à coleta e tratamento de esgoto, coleta de lixo e manejo de resíduos. Observando municípios baianos em processo de elaboração dos seus planos municipais de saneamento básico, observou-se acentuada vulnerabilidade em razão das péssimas condições higiênico-sanitárias, evidenciadas pela ausência de serviços básicos (saneamento, água tratada) e pelo acúmulo de lixo domiciliar. As condições sanitárias precárias, sem rede de esgoto, sem banheiros ou estruturas sanitárias, com utilização de água inadequada para o consumo humano e com exposição de lixo a céu aberto foi igualmente relatada nos estudos em comunidades quilombolas localizados em diferentes regiões da Bahia (BEZERRA et al., 2014), evidenciando que as condições insatisfatórias de saneamento básico aumentam a vulnerabilidade a que está submetida esta população.

5.3 ASPECTOS ECONÔMICOS DE RELEVÂNCIA

Os aspectos econômicos de relevância apresentados incluem a verificação da existência de infraestrutura logística que suporte as vocações e tendências das MSB dos Grupos. De acordo com a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI)², a atividade econômica da Bahia apresentou no primeiro semestre de 2022, resultados positivos, apesar do ambiente desfavorável, na política interna e externa do país. Nesse período o Produto Interno Bruto (PIB) da Bahia calculado pela SEI, cresceu 3,9%, na comparação com mesmo período de 2021. Ainda nesse contexto e origem de

¹ Damasceno, Ângela P. D., Khoury, L. E. da C., Santana Filho, D. M. de, & Rocha, J. C. de S. da. (2017). COMUNIDADES TRADICIONAIS NAS ESCALAS DA POLÍTICA DAS ÁGUAS NA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO. Revista Da Associação Brasileira De Pesquisadores/as Negros/As (ABPN), 9(23), 31–56. Recuperado de <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/506>

² Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), Boletim de Conjuntura da Bahia, 3º trimestre de 2022. https://sei.ba.gov.br/images/releases_mensais/pdf/bceb/BCB_3_tri_2022.pdf.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

informação, o estado da Bahia tem como principal atividade econômica o comércio e serviços com mais de 67% em 2020, seguido da indústria (22,2%) e agropecuária (10,4%). A Figura 9 mostra a participação dos principais setores da economia estadual, com índices referentes aos anos de 2002, 2010 e 2020.

Figura 9 – Participação dos grandes setores da economia baiana – 2002, 2010 e 2020



Fonte: IBGE (2022); SEI (2022); PAM-IBGE (2022); Elaboração Coest/SEI.

A participação dos serviços no PIB estadual em 2020, movimentou mais 180 bilhões de reais, sendo a administração pública com o maior percentual com 21,6%, seguido pelo comércio com 11,5%, conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 – Participação do setor de comércio e serviços na economia baiana



Fonte: IBGE (2022); SEI (2022); PAM-IBGE (2022); Elaboração Coest/SEI.

Os dados da SEI mostra ainda que cerca de 51,8% dos municípios baianos (216 municípios) tem mais de 40% do setor de serviços na administração pública.

O setor agropecuário do estado tem como principais produtos: soja, algodão, milho, galináceos, ovinos, bovinos e fruticultura. A Bahia foi 3º maior produtor de frutas do país em 2021, com 6,4 bilhões de reais, conforme mostra a Figura 11.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 11 - Participação do setor agropecuário na economia baiana



Fonte: IBGE (2022); SEI (2022); PAM-IBGE (2022); Elaboração COEST/SEI.

Na indústria o estado se destaca em várias áreas, refino de petróleo, produtos químicos, alimentos, papel e celulose, entre outros, como mostra a Figura 12.

Figura 12 - Participação do setor industrial na economia baiana



Fonte: IBGE (2022); SEI (2022); PAM-IBGE (2022); Elaboração Coest/SEI.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Entre os anos de 2002 e 2022 o índice médio da produção física industrial geral estadual ficou em acima de 120, como mostra a Tabela 23. A produção da indústria metalúrgica supera os 320 pontos de índice, enquanto a preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados tem um pouco mais 65 pontos.

Tabela 23 - Índice de produção física da indústria da Bahia

Tipo de Indústria	2002	2010	2022	Média
Indústria geral	113,86	126,63	90,92	120,05
Indústrias extrativas	154,29	163,26	90,92	140,98
Indústrias de transformação	111,88	124,81	90,92	118,99
Fabricação de produtos alimentícios	87,47	95,57	100,81	92,51
Fabricação de bebidas	66,62	109,07	113,89	103,24
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	-	-	74,97	65,46
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	54,86	99,46	98,61	88,19
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	87,47	113,18	89,99	99,04
Fabricação de produtos químicos	124,62	82,39	86,99	108,72
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-	-	80,62	104,62
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	58,69	104,88	89,85	82,03
Metalurgia	361,07	368,29	85,73	324,16
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	-	-	85,03	85,03

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (2002,2010 e 2022).

Porém, entre os anos de 2018 e 2020, houve uma variação nos principais setores da economia estadual, e dos grupos de MSB, como mostra a Tabela 24.

Tabela 24 - Variação dos setores econômico entre 2018 e 2020, por grupo de MSB

MSB e Bahia	Agropecuária (%)	Indústria (%)	Serviços (%)
Grupo 1	3,51	-1,10	-2,41
Grupo 2	5,10	-0,94	-4,16
Grupo 3	2,14	1,30	-3,44
Grupo 4	2,34	-1,03	-1,31
Grupo 5	2,09	-1,11	-0,98
Grupo 6	-0,34	-0,56	0,89
Bahia	2,82	0,64	-3,46

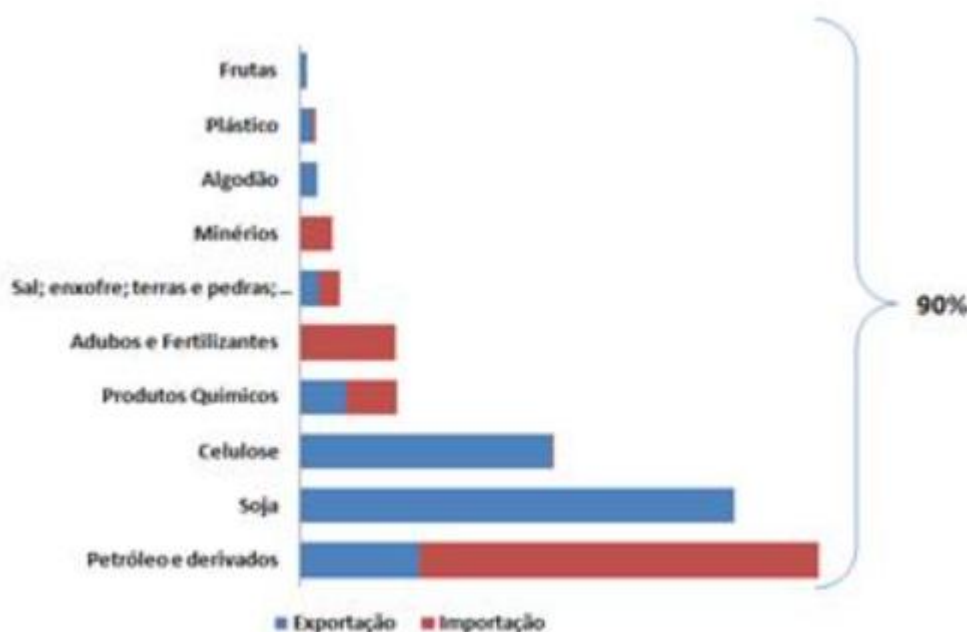
Fonte: IBGE (2022); SEI (2022); PAM-IBGE (2022); Elaboração Coest/SEI.

Ao longo deste período que teve o início da pandemia da COVID, observa-se na Tabela 24, uma elevação no setor agropecuário e uma redução no setor de serviço e comércio, exceto para o Grupo 6 formado pela MSB do Litoral Norte e Agreste Baiano e pela Região Metropolitana de Salvador. Observar ainda uma redução no setor industrial em cinco grupos de MSB.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

De acordo com o Projeto de Logística de Transporte da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, no Painel de Cargas da Bahia³, que identificou os principais produtos que movimentam as cargas na Bahia, a partir do volume transacionado de exportação e importação, com 10 cadeias produtivas que responde por 90% de toda carga movimentada em volume no ano de 2018. A Figura 13 mostra essas cadeias produtivas, com destaque para petróleo e seus derivados com maior representatividade, com a movimentação de 6,1 milhões de toneladas, representando 31% das cargas do estado (COMEX STAT – MDIC, 2018). Desse volume, a maior parte é referente a cargas de importação (77% do volume movimentado).

Figura 13 – Principais cadeias produtivas com maior movimentação de carga nos portos da Bahia em 2018



Fonte: SEI (2022).

Ainda pelo estudo da SEI, o estado em 2018, teve um comércio internacional de 39,9 milhões de toneladas, sendo 46% exportação e 54% importação, todos vias portos, com destaque para o Terminal de Madre de Deus (TEMADRE) movimentando 43% do total das cargas desse ano. Esse terminal é o principal ponto de recebimento de petróleo e embarque de derivados de petróleo processados na Refinaria Landulfo Alves, enquanto o Porto de Aratu, com 16% das cargas movimentadas para combustíveis, produtos

³ Projeto Logística de Transporte da SEI, que reuni informações e gerar conhecimento sobre as estratégias de investimentos em Logística de Transportes – Painel de Cargas Bahia - <https://logistica.estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/?p=21>

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

químicos e fertilizantes. Os portos de Cotegipe e Salvador, são especializados em grãos e contêineres, registrando desse total de carga 13% e 12%, respectivamente.

Ressalta-se que o sistema rodoviário da Bahia tem uma extensão de 124.545 km entre rodovias federais, estaduais e municipais, estruturado em quatro eixos principais, que permitem a integração interestadual, a saber: BR-116, BR-101, BR-324, BR-407 e BR-242. Já a conexão estadual por ferroviária ocorre através da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), subsidiária da VLI, com acesso aos portos localizados nos estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro. De acordo com a SEI, metade das cargas movimentadas no estado, se concentram em três rodovias federais, BR 116, 101 e 324 que estão com grandes estrangulamentos. O restante do sistema rodoviário se encontra com baixas taxas de utilização. Ainda não dispomos de redes ferroviárias e hidroviárias de alta capacidade de carga, e os ramais da concessão da FCA, estão praticamente abandonados.

5.4 ASPECTOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS

A análise dos aspectos hídricos e ambientais na caracterização territorial permitirá avaliar e fornecer informações que promovam a formulação de proposições para a gestão dos recursos naturais no estado. Serão abordados os seguintes itens:

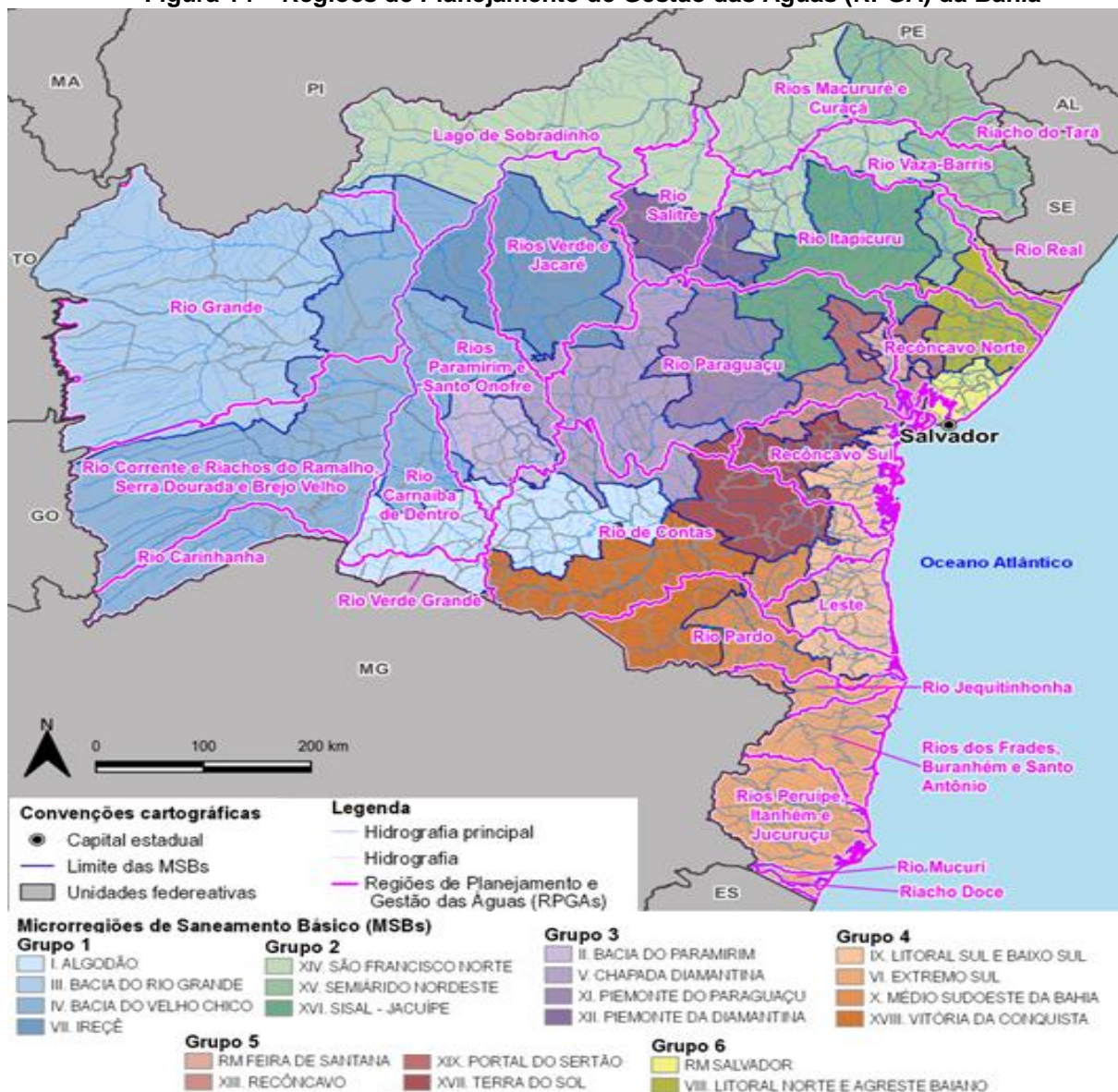
- Gestão dos Recursos Hídricos – apresenta a estruturação organizacional da gestão das águas com a divisão das bacias hidrográficas;
- Disponibilidade hídrica e Qualidade da Água – apresenta os principais mananciais requeridos para a demanda atual e a possibilidade de atendimento para demanda futura, dos sistemas de abastecimento de água, dos corpos receptores de efluentes líquidos sanitários, e das bacias de retenção da drenagem e águas pluviais urbanas, bem como a classificação da qualidade da água desses mananciais;
- Áreas Protegidas – apresenta a identificação das áreas de preservação, unidades de conservação, em âmbito microrregional, biodiversidade e ecossistemas associados;
- Áreas de Risco - apresenta as áreas de risco, contaminadas e com focos de poluição (inclusive os originários da avicultura, da suinocultura e agroquímicos), bem como trechos críticos e prioritários;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Os aspectos hídricos e ambientais integram diretamente a política de saneamento básico. Os estágios de desenvolvimento dos instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos, se apresentam como fonte avaliadora do processo de planejamento e enquadramento dos corpos hídricos, dos aspectos legais, e dos objetivos e metas do Sistema Estadual de Recursos Hídricos. A rede hidrográfica do estado, através da Resolução CONERH nº 43/2009, se divide em 26 Regiões de Planejamento de Gestão das Águas (RPGA), delimitadas a partir dos principais corpos d'água e das similaridades naturais, sociais e econômicas. A Figura 14 apresenta os limites das RPGA com a superposição dos territórios das MSB, onde nota-se a incompatibilidade das áreas, devido adoção de diferentes parâmetros definidores para cada região ou microrregião. Ressalta-se que a elaboração da proposta do PESB/BA, segue a divisão territorial da MSB, porém a análise dos aspectos hídricos terá como parâmetro a divisão territorial por RPGA.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 14 – Regiões de Planejamento de Gestão das Águas (RPGA) da Bahia



Fonte: Adaptado de IICA (2012); TDR SIHS (2020).

Os quantitativos hídricos dessas MSB são apresentados com mais detalhes nos relatórios de estudos hidrológicos, onde fica evidente que a maior parte do território das MSB apresenta vazões específicas bastante baixas.

5.4.1 Gestão dos Recursos Hídricos

Instituída a partir da determinação da Lei Federal nº 9.433/97 e Lei Estadual nº 11.612/09, que diz que o gerenciamento do uso das águas deve ser descentralizado, com a participação do Poder Público, dos usuários das águas e das comunidades, a Gestão

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Participativa fomenta a participação democrática e tripartite através da criação e manutenção dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

A Lei nº 11.612/11 estabelece a criação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGREH, que terá como atribuições:

- I - Formular e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- II - Coordenar a gestão integrada das águas;
- III - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a conservação dos recursos hídricos e a recuperação da qualidade das águas (BAHIA, 2011, art. 43).

O SEGREH deve ser integrado pelos seguintes órgãos e instâncias deliberativas:

- I - O Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH;
- II - A Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA;
- III - o Instituto de Gestão das Águas e Clima - INGÁ;
- IV - Os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- V - As Agências de Bacia Hidrográfica;
- VI - Os órgãos setoriais e/ou sistêmicos, cujas atividades ou competências guardem relação com a gestão ou uso dos recursos hídricos do Estado da Bahia;
- VII - a Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia – CERB (BAHIA, 2011, art. 45).

A Lei 12.212/2011 em seu art.103 cria o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, autarquia vinculada à Secretaria do Meio Ambiente – SEMA, em seu art.105 estabelece que a finalidade deste órgão executar a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política Estadual

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

sobre Mudança do Clima e a Política Estadual de Educação Ambiental. Já no seu Art. 106, Inciso VII estabelece como competência do INEMA:

VII - fomentar a criação e organização de Comitês de Bacia Hidrográfica, visando garantir o seu funcionamento, bem como acompanhar a implementação dos seus respectivos planos (BAHIA, 2011, art. 106, inciso VII)

A partir de um Calendário Anual aprovado em plenária, os Comitês realizam reuniões Ordinárias públicas, onde qualquer cidadão pode participar, tendo direito à voz. Já os membros dos Comitês possuem a atribuição legal de discutir a situação dos mananciais e seus problemas socioambientais, de dialogar com todos os interessados na questão da água, definir a prioridade da aplicação dos recursos públicos, aprovar os Planos de Bacia, e buscar solucionar, em primeira instância, os problemas e conflitos de interesse dos usos da água na bacia.

A gestão das águas deve levar em consideração ainda algumas especificidades, tais como:

- ∞ **Água em territórios tradicionais:** nestes territórios a água deve ser tratada de forma especial, uma vez que nestes locais a água está associada aos elementos culturais de grupos étnicos. Essa garantia está expressa no art. 15 da convenção nº 169 da OIT ratificada no Brasil pelo Decreto nº 5.051/2004. Em particular, os povos indígenas gozam de um catálogo de direitos específicos, inclusive no que concerne à água. Já a Constituição Baiana (art. 202, da CF), diz que a exploração dos recursos hídricos não poderá comprometer a preservação do patrimônio natural e cultural, sob pena de responsabilidade, na forma da lei.
- ∞ **Águas e os mecanismos de gestão em Unidades de Conservação:** As Unidades de Conservação são espaços territoriais que por força de ato do Poder Público destinam-se a preservação e conservação de amostras dos nossos ecossistemas e dos bens ambientais naturais e culturais deles dependentes. A Lei Federal nº 9.985/2000, conhecida como Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), definiu normas gerais com conceitos, objetivos, tipos, regimes jurídicos, entre outros aspectos relevantes, em seu art. 46, essa Lei dispõe que a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral, em unidades de conservação onde estes equipamentos são admitidos dependem de prévia aprovação do órgão

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

responsável por sua administração, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais.

- ∞ **Áreas Urbanas:** No meio urbano a gestão dos recursos hídricos deve harmonizar-se à gestão da ocupação e destinação do solo, com vistas à garantia do direito à cidade sustentável e ao pleno desenvolvimento das funções da cidade (habitar, trabalhar, circular e recrear). A Lei nº 6.766/1979 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano), disciplina o loteamento e desmembramento do solo urbano e impõe ao empreendedor que ele dote esse loteamento, entre outras coisas com infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais. Importante ressaltar ainda que é legalmente proibido o parcelamento do solo em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes da implantação de infraestrutura adequada que permita o escoamento dessas águas.

5.4.2 Disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais e subterrâneos

A disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais e subterrâneos (rios, lagoas, barragens e aquíferos), ou seja, a quantidade de água disponível para uso corresponde às vazões de referência adotadas pelos órgãos gestores locais para fins de gestão das águas, no caso, para a aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, como a outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Essas vazões de referência dependem da garantia de atendimento que se deseja considerar para os usos hídricos em determinada bacia, assim como do percentual máximo a ser alocado de forma a manter os usos múltiplos da água. No Estado da Bahia as vazões de referência adotada para fins de outorga constam na Instrução Normativa SRH Nº 01/2007 que estabelece a vazão $Q_{90\%}$ de permanência a nível diário, sendo outorgável até 80% desta vazão, quando não houver barramentos, em mananciais com lagos e barramentos implantados em mananciais perenes; no caso de captações em mananciais intermitentes permite-se até 95% da vazão $Q_{90\%}$.

No caso dos serviços de saneamento básico, a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea é importante para a manutenção dos serviços de abastecimento de água, pois utilizam como mananciais os rios, barramentos e aquíferos; e para os serviços de esgotamento sanitário, que utilizam os cursos d'água para o transporte e diluição dos efluentes gerados. No caso, os outros serviços de saneamento básico como o manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana não são afetados diretamente pela disponibilidade hídrica quantitativa, mas podem afetar a qualidade das águas destinada aos diversos usos interferindo nesse caso na disponibilidade hídrica qualitativa.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

No Estado da Bahia a disponibilidade hídrica superficial está distribuída entre 25 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) definida pela Resolução Nº 88, de 26 de novembro de 2012, que alterou a Resolução nº 43/2009, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH). As RPGA são formadas por um ou vários conjuntos de bacias hidrográficas agrupados em função das características físicas e para otimizar a gestão das águas pelo órgão ambiental. No Quadro 3 é apresentada as RPGA do Estado da Bahia distribuídas entre duas regiões hidrográficas nacional: o Atlântico Leste o Rio São Francisco.

Quadro 3 – RPGA no Estado da Bahia

Região hidrográfica	RPGA	Principais rios
Atlântico Leste – com deságue no Oceano Atlântico	I – Riacho Doce	-
	II – Rio Mucuri	Rio Mucuri e Rio Mucurizinho
	III – Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	Rio Alcobaça, Rio Jacuruçu, Rio Peruípe e Rio Pau Alto
	IV – Rio dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	Rio dos Frades, Rio Buranhém, Rio Pedra Branca, Rio Caraíva, Rio do Queimado e Rio Santo Antônio.
	V – Rio Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha
	VI – Rio Pardo	Rio Pardo, Rio Catolé Grande, Rio Verruga, Riacho Jiboia, Riacho da Vereda, Córrego Currealinho, Rio Pateirão dentre outros.
	VII – Leste	Rio Colônia, Rio Almada, Rio de Uma, dentre outros.
	VIII – Rio das Contas	Rio de Contas, Rio Gongogi, Rio Gavião, Rio Brumado, Rio do Antônio, dentre outros.
	IX – Recôncavo Sul	Rio Jequiriça, Rio da Dona, Rio Jaguaripe, Rio das Almas, dentre outros.
	X – Rio Paraguaçu	Rio Paraguaçu, Rio do Peixe, Rio Paratagi, Rio Capivari, Rio Tupim, Rio de Una, Rio Utinga, dentre outros.
	XI – Recôncavo Norte e Inhambupe	Rio Joanes, Rio Jacuípe, Rio Pojuca, Rio das Piabas, Rio Subaúma, Rio Inhambupe, dentre outros.
	XII – Rio Itapicuru	Rio Itapicuru, Rio Pequara, Rio Poço Grande, Rio Quijingue, Rio Macaeté, Rio do Peixe de Baixo, Rio Jacurici, Rio Itapicuru Mirim, dentre outros.
	XIII – Rio Real	Rio Real
	XIV- Rio Vaza- Barris	Rio Vaza-Barris, Rio do Peixe, Rio Rosário, Riacho das Barreiras, dentre outros.
Rio São Francisco – com deságue no rio principal	XV – Riacho do Tará	Riacho do Tará
	XVI – Rios Macururé e Curaçá	Rio Curaça, Riacho do Poção, Riacho do Tourão, Riacho da Vargem, Rio Macururé, Riacho do Brejo, dentre outros.
	XVII – Rio Salitre	Rio Salitre, Riacho das Piabas, Riachão, Rio Morim, Rio Preto, Rio Pacuí, Riacho do Escurial, Riacho do

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Região hidrográfica	RPGA	Principais rios
		Orlando, Riacho Santo Antônio, dentre outros.
	XVIII – Rios Verde e Jacaré	Rio Jacaré, Riacho do Ferreira, Rio Verde, dentre outros.
	XIX – Lago de Sobradinho	Vereda Pime Teira, Brejo da Boa Vista, Riacho Grande, Riacho da Volta, dentre outros.
	XX – Rios Paramirim e Santo Onofre	Riacho Caranaúba, Rio Paramirim, Rio Santo Onofre, Riacho Fortaleza, dentre outros.
	XXI – Rio Grande	Rio Grande, Rio Preto, Rio Branco, Rio das Ondas, Rio das Fêmeas, dentre outros.
	XXII – Rio Carnaíba de Dentro	Riacho Santa Rita, Riacho Santana, Rio Carnaíba de Dentro, Rio Casa Velha, dentre outros.
	XXIII – Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho	Rio Correntina, Riacho da Serra Dourada, Riacho Brejo Velho, Riacho do Ramalho, dentre outros.
	XXIV – Rio Carinhanha	Rio Carinhanha, Rio Itaguari, Rio do Meio, dentre outros.
	XXV – Rio Verde Grande	Rio Verde Grande, Riacho da Mandiroba, Rio São Domingos, dentre outros.

Fonte: CONERH (2012).

Além da disponibilidade hídrica superficial dos cursos d'água, a partir das quais são feitas geralmente as captações a fio d'água ou pequenos barramentos de nível, há a disponibilidade hídrica garantida por vazões regularizadas por barragens para atendimento de usos múltiplos, dentre o abastecimento de água e o amortecimento de cheias. De acordo com o Relatório Estadual de Segurança de Barragens do INEMA (2022) existem no Estado cerca de 790 barragens cadastradas, sendo que 495 são fiscalizadas pelo órgão, e as demais pela Agência Nacional de Água (ANA), Agência Nacional de Mineração (ANM) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Dentre os maiores reservatórios existentes no Estado destacam-se a Barragem de Pedra do Cavalo na bacia do Rio Paraguaçu, as barragens Itaparica e Sobradinho na bacia do rio São Francisco.

A disponibilidade hídrica das águas superficiais por grupos de MSB, estimada em 2004, de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, são apresentadas na Tabela 25, e mostra um total de vazão média na ordem de grandeza de 600 m³/s para todo o estado.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 25 – Disponibilidade hídrica das águas superficiais por grupo de MSB

Disponibilidades hídricas estimadas pelo PERH-BA 2004		Vazões regularizadas m³/s		Vazões naturais m³/s		
Bacias do Grupo 1 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Bacia do Rio Carinhanha	IV			28,725	89,798	28,725
Bacia do Rio Corrente	IV	1,658	26,62	171,56	233,86	171,56
Sub-bacias da Região do Rio Pitubas	IV				3,191	
Sub-bacias da Região do Rch. Brejo Velho	IV				7,103	
Bacia do Rio Grande	III e IV	20,619	33,145	211,214	307,65	211,214
Sub-Bacia do rio Verde Grande	I	0,024	2,74	0,016	16,058	0,016
Sub-Bacia Carnaíba de Dentro e Sto. Onofre	I e IV	0,063	0,74	0,01	19,692	0,01
Bacia do Rio Paramirim*	IV	0,229	1,155	0,001	8,928	
Sub-Bacia Região de Xique-Xique	IV e VII				4,845	
Sub-bacias margem esq. do Reserv. Sobradinho	III e IV	0,017		0,066	2,067	0,065
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	IV e VII	0,112	0,921	0,005	16,03	0,005
Bacia do Rio de Contas*	I	4,215	63,327	2,005	112,66	2,006
Bacias do Grupo 2 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Sub-bacias margem esq. do Reserv. Sobradinho*	XIV	0,017		0,066	2,067	0,065
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	XIV	0,112	0,921	0,005	16,03	0,005
Sub-bacias da região de Sento Sé	XIV				0,571	
Sub-bacias do Rio Salitre	XIV	0,029		0,012	0,989	0,012
Sub-bacias entre R. Salitre e R. Macururé	XIV e	0,047		0,025	1,323	0,024
Sub-bacias entre R. Macururé e Rch. Grande	XV			0,002	0,563	0,002
Sub-bacias entre Rch. Grande e Sta. Brígida	XV	0,004			0,317	
Bacia do Rio Vaza-Barris	XIV e XV	0,179	1,438	0,674	10,266	0,704
Bacia do Rio Itapicuru*	XIV e XVI	1,711	4,904	3,96	27,569	3,96
Bacia do Rio Real*	XV	0,071		0,155	7,849	0,155
Bacia do Rio Paraguaçu*	XVI	2,35	85,993	16,357	116,675	16,357
Bacia do Rio Inhambupe*	XVI	0,007		1,165	12,753	1,165
Bacias do Grupo 3 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Sub-Bacia Carnaíba de Dentro e Sto. Onofre*	II	0,063	0,74	0,01	19,692	0,01

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Disponibilidades hídricas estimadas pelo PERH-BA 2004		Vazões regularizadas m³/s		Vazões naturais m³/s		
Bacia do Rio Paramirim*	II	0,229	1,155	0,001	8,928	
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	V	0,112	0,921	0,005	16,03	0,005
Sub-bacias do Rio Salitre*	V e XII	0,029		0,012	0,989	0,012
Bacia do Rio Itapicuru*	XII	1,711	4,904	3,96	27,569	3,96
Bacia do Rio Paraguaçu*	V e XI	2,35	85,993	16,357	116,675	16,357
Bacia do Rio de Contas*	II e V	4,215	63,327	2,005	112,66	2,006
Bacias do Grupo 4 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Recôncavo Sul	IX			18,045	63,698	18,045
Bacia do Rio de Contas*	IX, X e XVIII	4,215	63,327	2,005	112,66	2,006
Bacia do Rio Pardo na Bahia	IX, X e XVIII	0,903		9,46	38,172	9,46
Bacia Leste	IX e X	1,346		2,815	44,575	2,815
Bacia do Rio Jequitinhonha na Bahia	VI e X			8,072	32,773	8,072
Bacias do Extremo Sul	VI			54,775	144,536	54,775
Bacias do Grupo 5 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Bacia do Rio Paraguaçu*	XIII e	2,35	85,993	16,357	116,675	16,357
Bacia do Rio Inhambupe	XIX	0,007		1,165	12,753	1,165
Recôncavo Norte*	XIII, XIX e RM FS	0,523	10	1,987	17,549	1,986
Recôncavo Sul*	XIII e XVII			18,045	63,698	18,045
Bacia do Rio de Contas*	XVII	4,215	63,327	2,005	112,66	2,006
Bacias do Grupo 6 de MSB	MSB	Pequenos Reservat.	Grandes Reservat.	Q90d Qm exutório	Qm exutório	Q90d exutório
Bacia do Rio Itapicuru*	VIII	1,711	4,904	3,96	27,569	3,96
Bacia do Rio Real*	VIII	0,071		0,155	7,849	0,155
Bacia do Rio Inhambupe*	VIII	0,007		1,165	12,753	1,165
Recôncavo Norte*	VIII e RMS	0,523	10	1,987	17,549	1,986
Bahia		56,04	616,50	600,37	2146,87	600,40

Fonte: Adaptado dos relatórios de Estudos Hidrológicos do PESB/BA (2022).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Conjuntamente à disponibilidade hídrica superficial há a disponibilidade subterrânea representada pela reserva de águas dos aquíferos. No Estado esses aquíferos são classificados em cársticos, metassedimentares, cristalinos e granulares, sendo estes últimos os que possuem as maiores reservas de águas subterrâneas. São de destaque no Estado, os aquíferos Urucua, na região oeste do São Francisco com 76 mil km², e o aquífero Recôncavo, na bacia sedimentar do Recôncavo com 11.500 km². Esses aquíferos são fontes estratégicas de fornecimento de água estando sujeitos a contaminação, devido ao lançamento de efluentes de forma inadequada nos solos assim como na disposição inadequada de resíduos sólidos por meio dos lixões.

A disponibilidade hídrica das águas subterrâneas por grupos de MSB, estimada em 2004, de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, são apresentadas na Tabela 26, e mostra um total de vazão média de 76,15 m³/s para todo o estado.

Tabela 26 – Disponibilidade hídrica das águas subterrâneas por grupo de MSB

Disponibilidades hídricas estimadas pelo PERH-BA 2004		Águas subterrâneas m ³ /s	
Bacias do Grupo 1 de MSB	MSB	Potencialidades	Disponibilidade efetiva
Bacia do Rio Carinhanha	IV	41,211	1,419
Bacia do Rio Corrente	IV	277,357	6,849
Sub-bacias da Região do Rio Pitubas	IV	7,155	1,14
Sub-bacias da Região do Rch. Brejo Velho	IV	26,341	1,849
Bacia do Rio Grande	III e IV	467,49	9,204
Sub-Bacia do rio Verde Grande	I	4,201	0,142
Sub-Bacia Carnaíba de Dentro e Sto. Onofre	I e IV	19,15	0,851
Bacia do Rio Paramirim*	IV	13,778	0,449
Sub-Bacia Região de Xique-Xique	IV e VII	17,053	0,336
Sub-bacias margem esq. do Reserv. Sobradinho	III e IV	72,698	1,327
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	IV e VII	46,123	3,591
Bacia do Rio de Contas*	I	35,824	1,347
Bacias do Grupo 2 de MSB	MSB	Potencialidades	Disponibilidade efetiva
Sub-bacias margem esq. do Reserv. Sobradinho*	XIV	72,698	1,327
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	XIV	46,123	3,591
Sub-bacias da região de Santo Sé	XIV	5,646	0,397
Sub-bacias do Rio Salitre	XIV	12,103	1,576
Sub-bacias entre R. Salitre e R. Macururé	XIV e	4,534	0,879
Sub-bacias entre R. Macururé e Rch. Grande	XV	39,671	0,674
Sub-bacias entre Rch. Grande e Sta. Brígida	XV	18,145	0,31
Bacia do Rio Vaza-Barris	XIV e XV	59,984	1,17
Bacia do Rio Itapicuru*	XIV e XVI	180,148	3,015
Bacia do Rio Real*	XV	14,392	0,208
Bacia do Rio Paraguaçu*	XVI	26,376	1,421
Bacia do Rio Inhambupe*	XVI	21,092	0,307
Bacias do Grupo 3 de MSB	MSB	Potencialidades	Disponibilidade efetiva

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Disponibilidades hídricas estimadas pelo PERH-BA 2004		Águas subterrâneas m³/s	
Sub-Bacia Carnaíba de Dentro e Sto. Onofre*	II	19,15	0,851
Bacia do Rio Paramirim*	II	13,778	0,449
Sub-bacias dos rios Verde e Jacaré*	V	46,123	3,591
Sub-bacias do Rio Salitre*	V e XII	12,103	1,576
Bacia do Rio Itapicuru*	XII	180,148	3,015
Bacia do Rio Paraguaçu*	V e XI	26,376	1,421
Bacia do Rio de Contas*	II e V	35,824	1,347
Bacias do Grupo 4 de MSB		MSB	Potencialidades
Recôncavo Sul	IX	26,887	Disponibilidade efetiva
Bacia do Rio de Contas*	IX, X e XVIII	35,824	1,23
Bacia do Rio Pardo na Bahia	IX, X e XVIII	42,632	1,347
Bacia Leste	IX e X	13,883	0,677
Bacia do Rio Jequitinhonha na Bahia	VI e X	31,409	0,34
Bacias do Extremo Sul	VI	118,874	0,312
Bacias do Grupo 5 de MSB		MSB	Potencialidades
Bacia do Rio Paraguaçu*	XIII e	26,376	Disponibilidade efetiva
Bacia do Rio Inhambupe	XIX	21,092	1,421
Recôncavo Norte*	XIII, XIX e RM FS	77,115	0,307
Recôncavo Sul*	XIII e XVII	26,887	3,692
Bacia do Rio de Contas*	XVII	35,824	1,23
Bacias do Grupo 6 de MSB		MSB	Potencialidades
Bacia do Rio Itapicuru*	VIII	180,148	Disponibilidade efetiva
Bacia do Rio Real*	VIII	14,392	3,015
Bacia do Rio Inhambupe*	VIII	21,092	0,208
Recôncavo Norte*	VIII e RMS	77,115	0,307
Bahia		2612,35	76,15

Fonte: Adaptado dos relatórios de Estudos Hidrológicos do PESB/BA (2022).

Em função das análises e caracterizações apresentadas anteriormente as dimensões estratégicas definidas foram a disponibilidade dos mananciais superficiais e subterrâneos, potencialidade para atendimento futuro e fragilidade na segurança hídrica.

5.4.3 Qualidade dos mananciais superficiais e subterrâneos

No estado da Bahia, a qualidade dos corpos hídricos é acompanhada por meio do Programa Monitora, lançado em 2007 e com execução a partir do ano de 2008, pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). O Programa tem como objetivos: avaliar a evolução espacial e temporal da qualidade das águas para os diferentes fins; correlacionar suas condições qualitativas aos usos e ocupações do solo nas diferentes bacias; gerar informações relativas às áreas prioritárias para o controle da poluição da água; subsidiar a elaboração de propostas de enquadramento de rios; e fornecer dados para os sistemas nacional e estadual de informações de recursos hídricos (INEMA 2015).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O conhecimento quanto à qualidade das águas é de suma importância para implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, onde está previsto a garantia de água em qualidade e quantidade compatível com os usos da atual e futuras gerações. Nos serviços de saneamento a garantia da qualidade da água dos recursos hídricos é imprescindível na seleção dos mananciais de abastecimento de água, assim como a mesma pode sofrer interferências devido a deficiências nos serviços de esgoto, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos.

A fim de garantir a qualidade das águas superficiais a Resolução CONAMA 357/2005 classifica os corpos d'água para fins de enquadramento, assim como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Esse enquadramento se baseia na identificação do tipo de água: doce, salobra ou salina, e a posterior definição de sua classe em função de parâmetros biológicos, físicos e químicos. Em síntese, as classes de enquadramento são: Classe Especial (para usos mais exigentes e qualidade da água excelente), Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4 (para usos menos exigentes e qualidade da água ruim). No caso de rios em que não existe uma proposta de enquadramento dos cursos d'água segundo seus usos preponderantes (PNRH) a legislação indica a adoção de Classe 2. Atualmente no Estado da Bahia existem somente 7 RPGA com proposta de enquadramento dos cursos d'água aprovados.

Para fins de tomada de decisão consulta-se também os índices de qualidade de água e qualidade ambiental, que são obtidos a partir de dados medidos de diferentes parâmetros físico-químico e biológicos, como o Índice de Qualidade da Água (IQA), Índice de Qualidade da Água Bruta para Abastecimento Público (IAP), Índice de Estado Trófico (IET), Índice de Contaminação por Tóxicos, Índice de Balneabilidade (IB) e o Índice de Qualidade da Água para Proteção da Vida Aquática (IVA).

Destaca-se nessa análise o IQA, que foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. É composto por nove parâmetros físico-químicos e biológicos: temperatura de água, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, sólidos totais e turbidez. Os valores de IQA variam de 0 a 100 e são categorizados em cinco faixas de qualidade, conforme apresentado na Tabela 27.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 27 – Classes do Índice de Qualidade da Água e seus respectivos significados

Valor do IQA	Classes	Significado
79 < IQ <= 100	Ótima	Águas apropriadas para tratamento convencional visando o abastecimento público
51 < IQ <= 79	Boa	
36 < IQA <= 36	Regular	Águas impróprias para tratamento convencional visando o abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados
19 < IQA <= 36	Ruim	
IQA <= 19	Péssima	

Fonte: Adaptado de CETESB (2008) *apud* ANA (2012).

A caracterização qualitativa das águas subterrâneas usualmente é representada pelo Índice de Qualidade Natural das Águas Subterrâneas (IQNAS). Para o Estado da Bahia, Oliveira *et al* (2006) elaboraram o IQNAS seguindo os mesmos critérios para o IQA, tendo sido adotado os parâmetros cloreto, pH, resíduo total, dureza, nitrato e flúor. Dentre os parâmetros citados o principal indicador de poluição difusa é o nitrato, sendo sua origem relacionada a atividades agrícolas e lançamentos de esgotos sanitários. Quanto às classificações definidas para o IQNAS foram: ótima (nota 80 a 100), boa (nota 52 a 79), aceitável (nota 37 a 51) e imprópria (nota 0 a 36). O acompanhamento da qualidade dessas águas é de grande importância no Estado principalmente nas regiões dos grandes aquíferos, como o Uruçuia, onde a prática da agricultura irrigada é predominante, e no do Recôncavo, onde localiza-se parte da região metropolitana e o complexo petroquímico de Camaçari.

5.4.4 Áreas protegidas

Este item aborda as Unidades de Conservação existentes nos Grupos de MSB. Outras tipologias de áreas protegidas, como territórios indígenas e quilombolas, são abordados no item 5.2.7.

Cabe a União a proteção das áreas naturais por meio de Unidades de Conservação (UC), caracterizada como estratégia extremamente eficaz para a manutenção dos recursos naturais em longo prazo. O Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), promulgado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, contribui como essencial ferramenta para o alcance da proteção plena desses recursos. A Lei do SNUC representou grandes avanços à criação e gestão das UC nas três esferas de governo (federal, estadual e municipal), proporcionando uma visão de conjunto das áreas naturais a serem preservadas, como a apresentação dos dados da Tabela 28, como os números de UC por cada esfera administrativa. Além disso, estabeleceu mecanismos que regulamentam a participação da sociedade na gestão das UC, potencializando a relação entre o Estado, os cidadãos e o meio ambiente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 28 – Quantidade de Unidade de Conservação (UC) na Bahia por esfera administrativa entre 2020 e 2022

Esfera Administrativa	Número de Unidade de Conservação		
	2020	2021	2022
Federal	136	136	136
Estadual	94	96	104
Municipal	8	10	11
Total	238	242	251

Fonte: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2023).

As Unidades de Conservação (UC) são um patrimônio da sociedade brasileira, sendo sua principal função a de conservar a riqueza biológica do Brasil e porções significativas das mais diferentes populações, habitats, ecossistemas e águas, além de garantir o uso racional dos recursos naturais por populações. De acordo com as suas características e finalidades, as UCs são divididas em dois tipos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As primeiras possuem normas mais restritas e são mais voltadas para a pesquisa e conservação da biodiversidade, sendo que, exceto alguns casos previstos por lei, é admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Já as Unidades de Uso Sustentável são mais voltadas para visitação e atividades educativas e uso sustentável de seus recursos, tendo como objetivo a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais (FESPSP, 2021).

5.4.5 Áreas de Risco

As avaliações do risco incluem a compreensão quantitativa e qualitativa detalhada do risco, seus fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais como também as suas consequências. De acordo com ISDR (2007), as inundações representam um dos fenômenos naturais mais ocorrentes no mundo, afetando numerosas populações em todos os continentes. As inundações causam impactos desastrosos nas áreas afetadas, provocando perdas humanas e materiais.

As inundações têm causado também grandes desastres à população brasileira principalmente em razão da ocupação desordenada no leito maior dos rios e impermeabilização do solo das bacias urbanas. Dessa forma, é possível afirmar que a falta de uma política de monitoramento e controle das inundações têm aumentado os prejuízos e perdas nas cidades, ocasionados pela falta de planejamento do espaço ocupado, conhecimento do risco das áreas passíveis à inundação e interesse na solução desse problema.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Segundo Tucci (2005), a gestão e o combate ao risco à inundação acontecem por meio da utilização de medidas de controle da inundação que visam tornar mínimo o risco das populações que estão expostas, diminuindo os prejuízos causados pelo fenômeno. Essas medidas podem ser do tipo estrutural e não estrutural. As medidas estruturais fundamentam-se em obras de engenharia que são implementadas para reduzir o risco de enchentes, e são classificadas em extensivas que atuam na bacia modificando o sistema fluvial, e intensivas que são realizadas no rio e tem como propósito evitar o extravasamento do escoamento para o leito maior decorrentes das enchentes. Essas medidas são fundamentais para a avaliação, controle e gestão dos impactos causados pelas inundações dentro das cidades. Contudo, são medidas onerosas. As medidas não-estruturais, de acordo com Tucci (2005), se destacam pela tentativa de diminuir prejuízos em função da melhor convivência da população com as cheias. Elas não são planejadas para dar uma proteção completa, pois para isso seria necessário a proteção contra a maior enchente possível. Dentre as medidas não estruturais, as principais são as preventivas, podendo ser citadas: previsão e alerta de inundação; zoneamento das áreas de risco de inundação; seguro e proteção individual contra inundação.

Em 2014, a ANA publicou o Atlas de Vulnerabilidade e Inundações⁴, com o objetivo de proporcionar uma ferramenta para Estados, distrito Federal e União que identifique a ocorrência e os impactos das inundações graduais nos principais rios das bacias hidrográficas nacionais. A resultante de elaboração do Atlas foram mapas a partir das informações estaduais com a frequência de ocorrência de inundações e o grau de impactos desses eventos em cada trecho de curso d'água vulnerável.

⁴ Atlas de Vulnerabilidade e Inundações elaborado pela Agência Nacional de Águas – ANA - https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/2cfa808b-b370-43ef-8107-5c3bfd7acf9c/attachments/Atlas_de_Vulnerabilidade_a_Inundaes.pdf

6 PANORAMA INSTITUCIONAL DA POLÍTICA E DA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A compreensão da estrutura, dos mecanismos e dos instrumentos legais institucionais vigentes que atuam ou dialogam com o saneamento básico, estabelece uma condição essencial para a formulação da proposta de planejamento. Neste capítulo será apresentado o panorama institucional da política e da gestão dos serviços de saneamento básico, destacando os aspectos normativos, administrativos e institucionais

6.1 ASPECTOS NORMATIVOS, ADMINISTRATIVOS E INSTITUCIONAIS

Aspectos da legislação a nível federal, estadual e regional aplicáveis ao Saneamento Básico do estado da Bahia e outros temas relacionados, como desenvolvimento urbano, saúde, e meio ambiente, são contemplados neste item. Tal abordagem considera que, para uma adequada prestação dos serviços, as condições especificadas precisam ser seguidas em conjunto.

6.1.1 Aspectos normativos

Por meio da Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº11.445/2007), fica estabelecido de que os planos de saneamento básico devem estar alinhados com os demais planos existentes, como o Plano de Bacias Hidrográficas e o Plano Plurianual, estudos e metas, de forma a compatibilizar as informações para a área de estudo.

Considerando a necessidade e relevância das melhorias na condição de saneamento no estado da Bahia, a elaboração de seu Plano de Saneamento Básico deve atender às políticas e legislações nas esferas Federal, Estadual e Regional dos temas de saneamento, meio ambiente, recursos hídricos, e desenvolvimento urbano, devendo ser considerados ao longo da sua elaboração. As principais legislações, decretos, portarias e normas que possuem relação com o tema são citados e apresentados de forma detalhada nos relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 do PESB/BA.

6.1.2 Legislações Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020

A Lei nº11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, além dos princípios fundamentais relacionados ao tema. Em seu Art. 26, assegura a publicidade dos relatórios, estudos, decisões e

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

instrumentos relacionados aos serviços prestados, que devem ser divulgados preferencialmente via internet, assim como os direitos, deveres, e penalidades a que seus usuários possam estar sujeitos.

A legislação também aborda as questões que podem interferir nos custos das taxas a serem cobradas pela prestação dos serviços, as situações de interrompimento do seu fornecimento, e os aspectos técnicos relacionados, como os licenciamentos e atendimento dos parâmetros das unidades de tratamento de esgoto. Define que cabe à União a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento das ações, os estímulos para equipamentos e métodos que economizem água, assim como acompanhamento da base de dados. Estabelece também os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico, o conteúdo do Plano Nacional de Saneamento Básico, a instituição do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), e o âmbito de investimentos em sustentabilidade e sistemas de saneamento básico.

Essa legislação passou por atualizações, por meio da Lei nº 14.026, aprovada em 15 de julho de 2020, e conhecida como o novo Marco Legal do Saneamento Básico alterando as seguintes legislações:

- Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, atribuindo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento;
- Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, alterando o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos;
- Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal;
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, aprimorando as condições estruturais do saneamento básico no País;
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões; e
- Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

Dentre os princípios fundamentais dos serviços públicos de saneamento básico, cabe ressaltar, conforme as atualizações feitas na Lei nº 11.445 em seu Art. 2º, a universalização

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

do acesso e efetiva prestação dos serviços, considerados como as etapas das atividades de abastecimento público de água potável, coleta, tratamento e disposição final do esgoto sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. As atividades devem ser executadas de maneira a maximizar a eficácia das ações e resultados, sendo adequadas à saúde pública, conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente.

O novo Marco do Saneamento considera como serviços públicos de abastecimento de água a sua distribuição mediante ligação predial, incluídos eventuais instrumentos de medição, bem como, quando vinculadas a essa finalidade, as atividades de: reservação de água bruta, captação de água bruta, adução de água bruta, tratamento de água bruta, adução de água tratada, e reservação de água tratada.

Quanto aos serviços de esgotamento sanitário, consistem nos formados por uma ou mais das seguintes atividades de: coleta, incluída ligação predial, dos esgotos sanitários; transporte dos esgotos sanitários; tratamento dos esgotos sanitários; e disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais de forma ambientalmente adequada, incluídas fossas sépticas.

De acordo com o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto (SNIS, 2021), para o ano base de 2020, a média do país para atendimento total com rede de abastecimento de água é de 84,1%, o que representa um crescimento de 4,6 milhões de habitantes em relação a 2019. Para os esgotos, a rede de cobertura abrange 50% da população total, e 63,2% da população urbana. Do total geral coletado, apenas 50,8% são tratados, caracterizando um aumento de 1,7% em relação ao diagnóstico de 2019.

No Art. 11-B do novo Marco Legal do Saneamento, fica determinado que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico possuem o prazo de até 31 de dezembro de 2033 para o estabelecimento de metas para a universalização, que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgoto, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. Os contratos sujeitos à aprovação devem comprovar a capacidade econômico-financeira de concretização dessas metas até o período citado.

O cumprimento das metas e dos planos de saneamento básico deve ser verificado anualmente pela agência reguladora, e no caso desacordo, fica estabelecido em seu § 7º que deve ter início um procedimento administrativo com o objetivo de se avaliar as ações a

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

serem adotadas, incluídas medidas sancionatórias, podendo a empresa perder a sua concessão.

Os serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos são caracterizados pelas atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos resíduos domésticos; resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana. Esse último, é caracterizado tais como: serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos; asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos; raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e outros eventuais serviços de limpeza urbana.

De acordo com dados do SNIS (2021), o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos com base de dados no ano de 2020, apresenta a taxa média de cobertura de atendimento da população total em 90,5%, e cobertura regular direta e indireta de 98,7% para a população urbana. A coleta média de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) é de 1,01 kg/habitante/dia para a população urbana. Das 92,7 milhões de toneladas de resíduos sólidos destinadas às unidades de processamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) em operação, 65,3 milhões de toneladas foram destinadas para disposição no solo, sendo essas: aterro sanitário (48,2 milhões de toneladas), e lixão (9,6 milhões de toneladas) e aterro controlado (7,6 milhões de toneladas) representando a quantidade disposta de maneira inadequada.

De acordo com o Art. 54 do Novo Marco, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deveria ser implementada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que dispusessem de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Os seguintes prazos foram definidos:

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- Até 2 de agosto de 2021, para capitais de estados e municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;
- Até 2 de agosto de 2022, para municípios com população superior a 100.000 habitantes no Censo 2010, bem como para municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;
- Até 2 de agosto de 2023, para municípios com população entre 50.000 e 100.000 habitantes no Censo 2010; e
- Até 2 de agosto de 2024, para municípios com população inferior a 50.000 habitantes no Censo 2010.

Os serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas são aqueles constituídos por uma ou mais das atividades de: drenagem urbana; transporte de águas pluviais urbanas; detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias; e tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

Dentre os 4.107 municípios brasileiros participantes do Diagnóstico SNIS (2021), com a coleta de dados referente a 2020, 1.859 (45,3%) informam contar com sistema exclusivo para a drenagem, 491 (12,0%) com sistema unitário (misto com esgotamento sanitário) e 876 (21,3%) com sistema combinado, enquanto 237 (5,8%) utilizam outro tipo de sistema e em 644 (15,7%) não há sistema de drenagem implantado. Do conjunto da amostra, 168 (4,1%) dos municípios contam com algum tipo de tratamento das águas pluviais.

Os titulares do serviço de saneamento são os municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local, ou o estado em conjunto com os municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, no caso de interesse comum. A titularidade também pode ser realizada de maneira associada, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação. Os consórcios intermunicipais têm exclusivamente como objetivo o financiamento das iniciativas de medidas estruturais relacionadas ao saneamento. Para as unidades regionais de saneamento básico, devem apresentar sustentabilidade econômico-financeira e contemplar, preferencialmente, pelo menos uma região metropolitana, facultada a sua integração por titulares dos serviços de saneamento.

Fica estabelecido por meio do Art. 10-A, que os contratos relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento devem conter expressamente metas de expansão dos serviços, e

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

redução das perdas na distribuição de água tratada, qualidade na sua prestação, eficiência de uso racional da água, de energia e de outros recursos naturais, do reuso de efluentes sanitários, e aproveitamento de águas de chuva, além de fontes de receitas alternativas, metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato, e repartição dos riscos entre as partes. Também, tem-se a alteração em relação à Lei anterior, de que os contratos podem contar com a concorrência privada, objetivando a obtenção de investimentos para a ampliação e modernização dos serviços no setor, de forma a se atingir a universalização e suas metas.

O Art. 17 estabelece que o serviço regionalizado de saneamento básico pode obedecer ao plano regional de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos, dispensando a necessidade de elaboração e publicação de planos municipais de saneamento básico. Dentre as especificações no Art. 19, tem-se que os municípios com população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes poderão apresentar planos simplificados, com menor nível de detalhamento, o que pode fazer com que se tenha um aumento nos planos de saneamento, visto que estudos simplificados são mais realistas de acordo com as condições administrativas das prefeituras de municípios de pequeno porte.

Estima-se que para se atingir a universalização do saneamento no país, mais de R\$ 700 bilhões precisam ser investidos, de acordo com estudo feito pela Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON), e a KPMG (KPMG, 2020).

Portanto, dentre os principais pontos do Novo Marco do Saneamento, podem-se citar:

- Abertura para a participação de empresas privadas no setor;
- Definição da ANA como agência reguladora;
- Estipulação de metas para se atingir a universalização, sendo elas:
 - 99% da população atendida com água potável até 31 de dezembro de 2033;
 - 90% da população atendida com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033;
- Prazo de 1 (um) ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgotos;
- Disposição final ambientalmente adequada para os rejeitos até 31 de dezembro de 2020, com o prazo máximo até 2 de agosto de 2024 para municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes, de acordo com o Censo 2010;
- Não cumprimento de metas pode acarretar medidas sancionatórias;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- As taxas devem levar em conta a renda da população, que em determinados casos contam com subsídios.

6.1.3 Lei Estadual nº 11.172/2008 e suas repercussões

Por meio da Lei Estadual nº 11.172, de 1 de dezembro de 2008, ficam instituídos os princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, que considera os serviços de saneamento básico como de natureza essencial.

Dentre suas disposições, estabelece-se por meio do Art. 7 que o licenciamento ambiental das unidades de tratamento de esgotos e efluentes deve alcançar os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários. Cabe ressaltar o Art. 10, que institui o Sistema Estadual de Saneamento Básico e os órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual que possuam competências relacionadas ao tema. Em seu Art. 12, o planejamento dos serviços públicos será dado mediante o Plano Estadual de Saneamento Básico, aqui apresentado, conforme previsto no Art. 229 da Constituição do Estado da Bahia, além do estabelecimento da elaboração de planos regionais de saneamento básico visando a cooperação entre municípios. Poderão ser celebrados convênios de cooperação entre o Estado da Bahia e Municípios nele contidos, como bem apresentado no Art. 15. Quanto à regulação, cabe à CORESAB (Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia) a fiscalização, salvo as competências atribuídas a entidades que atendam o Art. 21 da Lei Federal nº 11.445/2007.

6.2 ASPECTOS INSTITUCIONAIS, DE GESTÃO E DE PLANEJAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO E SEUS TEMAS TRANSVERSAIS

Este item contempla a estrutura institucional referente à gestão dos recursos relacionados ao saneamento básico, meio ambiente, recursos hídricos, e controle social, no âmbito de planejamento, estratégico, fiscalização e execução das ações e programas referentes.

As principais estruturas e órgãos de gestão para o saneamento básico das esferas governamentais federal e estadual são apresentadas de forma detalhada nos relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 do PESB/BA. O Quadro 4 relaciona com os respectivos objetivo e competência de cada órgão e estrutura.

Quadro 4 - Órgãos e estruturas federais e estaduais relacionados a gestão do saneamento básico

Esfera	Órgão/Estrutura	Objetivo/Competência
Federal	Ministério do Meio Ambiente (MMA)	Promover a adoção de estratégias para a proteção do meio ambiente e o uso dos seus recursos naturais de

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Esfera	Órgão/Estrutura	Objetivo/Competência
		maneira sustentável.
	Ministério da Saúde (MS)	Promover práticas relacionadas à saúde da população, reduzindo enfermidades, controlando as doenças e melhorando a vigilância à saúde.
	Ministério do Desenvolvimento Regional	Formular e conduzir políticas de desenvolvimento de maneira a integrar os planos e programas relacionados.
	Secretaria Nacional de Segurança Hídrica	Órgão referente ao MDR, a qual compete orientar e formular planos e programas relacionados ao aproveitamento dos recursos hídricos, conforme estabelecido no Decreto nº 10.773.
	Secretaria Nacional de Saneamento	Conforme estabelecido no Decreto nº 10.773, consiste em órgão referente ao MDR, com as competências de propor e coordenar ações relacionadas aos serviços de saneamento e suas políticas relacionadas.
	Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano	Órgão referente ao MDR, para a qual conforme estabelecido no Decreto nº 10.773, compete promover a integração de políticas, instrumentos e programas relacionados ao desenvolvimento da região, agricultura irrigada e à mobilidade.
	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)	Garantir o cumprimento dos objetivos e diretrizes estabelecidos pela Lei das Águas do Brasil, Lei nº 9.433/1997, e do novo marco legal do saneamento básico, Lei nº 14.026/2020.
	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)	Autarquia federal vinculada ao MDR, executa obras referentes à proteção contra secas, inundações, e irrigação, com atuação no campo de saneamento básico ao colaborar com os municípios.
	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)	Instituída pela Lei nº 6.088, objetiva promover o desenvolvimento da região utilizando recursos hídricos com ênfase na irrigação.
	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene)	Autarquia do MDR, promove o desenvolvimento incluyente e sustentável da região.
Estadual	Secretaria do Meio Ambiente (SEMA)	Assegurar o desenvolvimento sustentável do estado.
	Secretaria do Desenvolvimento Urbano (SEDUR)	Promover o desenvolvimento urbano e regional do estado, como políticas de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais urbanas.
	Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS)	Formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico.
	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema)	Executar as ações e programas relacionados à Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Política Estadual sobre Mudança do Clima.
	Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB)	Aproveitamento de recursos hídricos e saneamento rural do estado.
	Articulação Semiárido Brasileiro (ASA)	Defender os direitos dos povos e comunidades da região do semiárido.
	União dos Municípios da Bahia (UPB)	Representar os interesses dos municípios baianos.
	Associação dos municípios do	União dos municípios da Bahia que visa o seu

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Esfera	Órgão/Estrutura	Objetivo/Competência
	Sul, Extremo Sul e Sudoeste da Bahia (Amurc)	desenvolvimento socioeconômico, cultural, administrativo e político.

Fonte: Acervo do Consórcio (2022).

6.3 PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES

Foram levantados planos, programas, e projetos no âmbito federal, regional, e estadual que possuem relação com o eixo do saneamento básico a nível da Bahia.

Conforme informações repassadas pela Secretaria do Estado, 69 municípios baianos possuem planos de Saneamento Básico, e outros dois planos constam no *site* da SIHS. Segundo a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (Agersa), no ano de 2020 o estado contava com 110 PMSB, e em levantamento feito pelo Ministério Público consta que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) elaborou aproximadamente 30 planos, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) elaborou mais 50, e o SIHS possui 19 planos elaborados ou fase final de elaboração.

Em informações disponibilizadas pelo SNIS (2022), consta que até então cerca de 122 municípios possuem PMSB. Porém, como esse dado é fornecido pelas prestadoras de serviço, pode conter inconsistências. Levantou-se, portanto, aqueles municípios que possuem plano conforme indicado pela Secretaria do Estado e/ou informados pelo levantamento do MP, resultando em 85 municípios, dos quais precisam ter essa informação de existência de planos verificada com mais detalhe.

6.3.1 Plano Nacional de Saneamento Básico

A Lei nº11.445, de 05 de janeiro de 2007, estabelece as diretrizes nacionais no âmbito do saneamento básico, o que inclui a elaboração do Plano Nacional de Saneamento pela União e sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Regional, contemplando os objetivos e metas nacionais e regionalizadas de curto, médio, e longos prazos, que visem a universalização do serviço, e de maneira a ser compatibilizado com os demais planos e políticas. Aborda as demais condicionantes envolvidas, sendo elas de âmbito político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica, e conforme consta no Novo Marco do Saneamento Básico, com a identificação de fontes de financiamento que ampliem os investimentos públicos e privados no setor.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) foi aprovado pelo Decreto nº8.141, de 20 de novembro de 2013, e pela portaria Interministerial nº571, de 05 de dezembro de 2013, sob o horizonte de 20 anos (2014 a 2033), devendo ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos. Foi em 2018 que, a até então Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do extinto Ministério das Cidades, atualmente denominada de Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional, iniciou o processo de revisão que contou duas audiências públicas e uma consulta pública, a fim de se incluir a participação da população em sua elaboração e o estabelecimento de metas para o subperíodo de 2019 a 2023 (MDR, 2020).

6.3.2 Programa Saneamento Brasil Rural

A contemplação das regiões rurais em programas de saneamento básico é estabelecida pela Lei nº14.026/2020, a qual determina que a abordagem seja feita de maneira específica no Plano Nacional de Saneamento Básico. Outras passagens nessa legislação estabelecem a garantia de meios adequados para o atendimento dessa população, por meio da utilização de soluções que considerem as suas características econômicas e sociais, e que proporcionem as devidas condições de salubridade ambiental.

Diante dos princípios estabelecidos pelo PNSB, a FUNASA, como representante do Ministério da Saúde, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), coordenou a formulação do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), entre os anos de 2015 a 2019, sendo lançado pela Portaria MS nº 3.174/2019. O programa visa promover o desenvolvimento de ações de saneamento básico com o objetivo de se ter a universalização do acesso da população, criação de marcos legais e institucionais, e participação social da população que reside nas áreas rurais, assim como as comunidades tradicionais e os povos originários. Conta com a colaboração de órgãos federais, estaduais e municipais, além de instituições da sociedade civil, de maneira a consolidar um fórum de gestão que visa maior integração entre as estruturas governamentais de maneira coordenada. Para tanto, o plano apresenta indicadores que tenham relação com a prestação dos serviços e as necessidades de investimentos que condizem com o horizonte temporal estabelecido no PLANSAB para o cumprimento das metas, diretrizes e estratégias de gestão (FUNASA, 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

6.3.3 Políticas e Programas relacionados à Educação Ambiental

O Governo do Estado da Bahia, em consonância com a Política e o Programa Nacional de Educação Ambiental, instituiu sua própria Política em 2011, por meio da Lei nº 12.056, a qual tem dentre seus objetivos o de desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente e suas múltiplas e complexas relações, envolvendo os mais diversos aspectos, sensibilizando, estimulando e capacitando as pessoas para participar da defesa da qualidade ambiental, uma vez que entende esta como um valor inseparável do exercício da cidadania.

Ainda no Art. 7º da referida Lei, é disposto que o Programa Estadual de Educação Ambiental (PEA) é um dos instrumentos da Política, tendo sido lançado em 2013 sua publicação (BAHIA, 2013), resultado de diversos encontros para o debate entre educadores do estado. No Programa foi estabelecido oito Áreas Temáticas e suas Estratégias para o desenvolvimento dos Eixos Estruturantes, que envolveram a educação ambiental no ensino formal e não formal, bem como questões relacionadas à gestão das águas, de áreas protegidas, de gestão municipal, ao saneamento, e licenciamento.

Dentre as ações promovidas nesse âmbito, pode-se destacar o Projeto Educação Ambiental na Agricultura Familiar: fortalecendo e potencializando a ação da juventude do campo baiano, executado pela Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) em convênio com o Fundo Nacional de Meio Ambiente; o Mapeamento de Experiências Socioambientais do Estado da Bahia, realizado através de convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); Apoio a Estruturas Educadoras Ambientais - Salas Verdes, em decorrência do Acordo de Cooperação Técnica entre SEMA e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), e as 54 oficinas temáticas realizadas por meio do Projeto Bocapiu, com a distribuição de mais de 13 mil materiais didáticos (SEMA, s.d.).

7 CARACTERIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

O objetivo deste capítulo é fornecer um panorama geral das componentes do saneamento básico, considerando as áreas urbanas e rurais, por meio de indicadores técnicos secundários. Para alcançar este objetivo, o capítulo está organizado em três grandes tópicos, sendo eles: (i) aspectos institucionais; (ii) aspectos operacionais; e, (iii) aspectos econômico-financeiros

As principais fontes de informações utilizadas para a análise situacional do abastecimento de água foram levantadas a partir dos relatórios de consolidação dos Estudos Técnicos para Fundamentação do Plano Regional de Saneamento Básico da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa). Essas informações foram complementadas com dados do Sistema Nacional de Informações e Saneamento (SNIS, 2021a), do Atlas Água (ANA, 2021), do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA, 2020), além de consultas pontuais aos Planos Municipais de Saneamento Básico quando existentes.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Este capítulo da Análise Situacional, parte integrante da etapa do Diagnóstico Técnico-Participativo, objetiva a apresentação das informações gerais do componente Abastecimento de Água, abrangendo áreas urbanas e áreas rurais, aglomerados e/ou dispersos, incluindo as comunidades especiais, da MSB do Grupo 4 - PESB/BA.

7.1.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2017, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

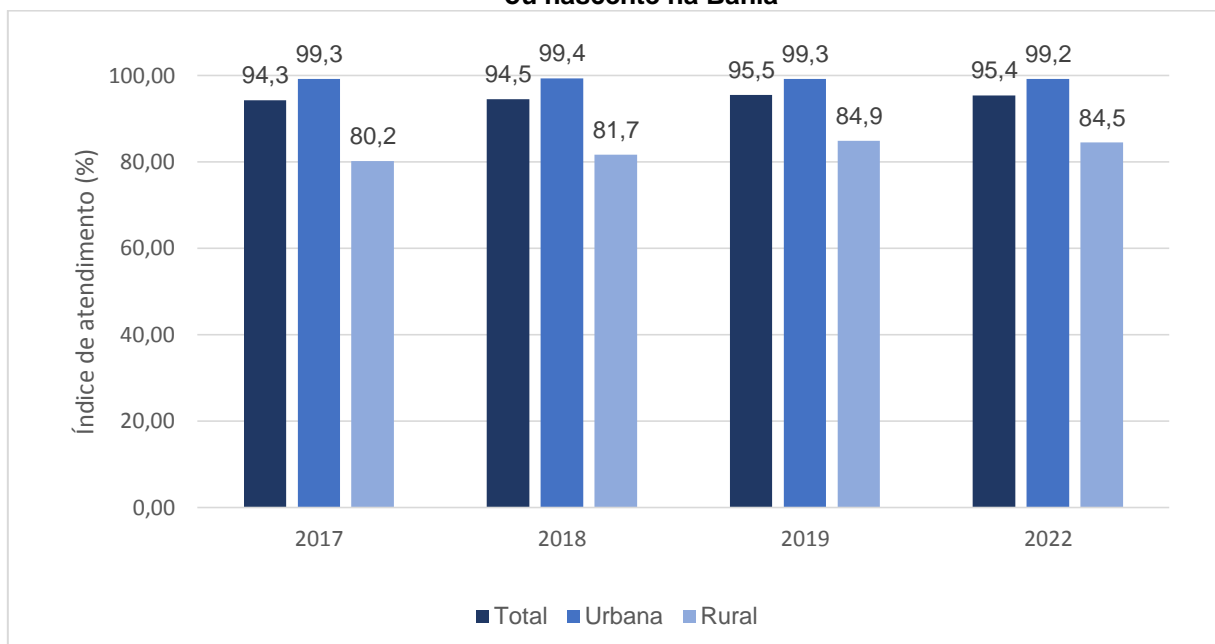
Nos itens a seguir serão analisados os aspectos relativos à prestação dos serviços de abastecimento de água no estado e nas MSB do Grupo 4, utilizando indicadores quantitativos.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.1.1.1. Abastecimento de Água no Estado da Bahia

A Figura 15 mostra a abrangência dos serviços de abastecimento de água no estado da Bahia, por meio dos índices de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente dos municípios, de acordo com os dados do PNAD (2017 a 2022). O índice de atendimento dos domicílios em 2022 era de 95,4%, sendo que na zona urbana o índice atinge 99,2% dos domicílios, enquanto na zona rural cerca de 84,5% dos domicílios são abastecidos por rede, poço ou nascente. Observando o período de 2017 a 2022, destaca-se o crescimento do atendimento de domicílios rurais.

Figura 15 - Percentual de Domicílios abastecidos com água por rede de distribuição, poço ou nascente na Bahia

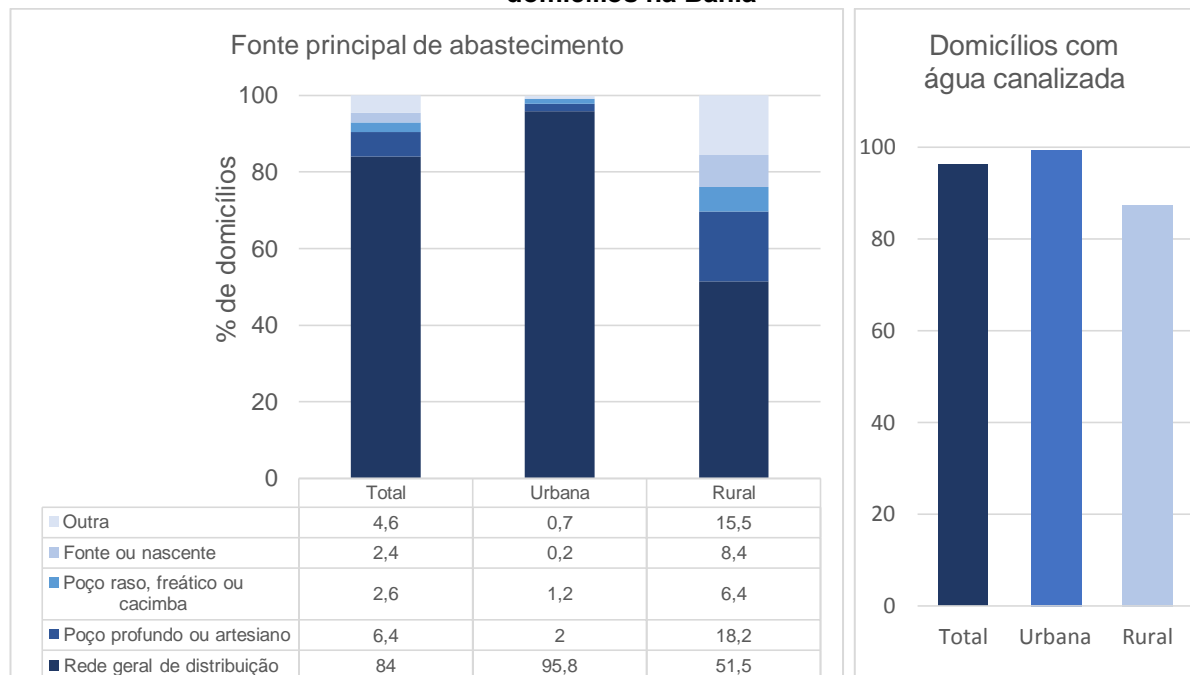


Fonte: adaptado, PNAD (2017 a 2022).

A Figura 16 apresenta o percentual de domicílios de acordo com a fonte principal de abastecimento de água no estado em 2022, sendo que 84% dos domicílios (urbanos e rurais) são atendidos por rede geral e 9% por poços. Na zona urbana o índice de domicílios atendidos por rede geral chega 95,8%, enquanto na zona rural tem-se 51,5% dos domicílios com abastecimento por rede. Destaca-se ainda na zona rural o índice de atendimento por poços que resultou em 24,6%. O PNAD apresenta ainda a quantidade de domicílios atendidos com água canalizada, sendo que no estado, 96,2% dos domicílios possuem água canalizada. Para a zona urbana e zona rural, o índice atinge 99,4% e 87,3%, respectivamente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 16 – Fonte principal de abastecimento de água e existência de água canalizada nos domicílios na Bahia



Fonte: adaptado, PNAD (2022).

A Tabela 29 apresenta o índice de perdas na distribuição e o índice de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento, que são índices de grande relevância para análise da eficiência dos sistemas.

A determinação do índice de perdas na distribuição, considera os volumes de água produzido e o consumido, o volume de serviço e o volume de água tratada importado. Conforme os dados municipais do SNIS, o índice médio de perdas na distribuição de água no estado corresponde a 27,7%.

O índice de economias atingidas por intermitências no abastecimento avalia a quantidade de economias atingidas por paralisação do sistema, sejam elas interrupções ocasionadas por problemas em unidades do sistema, ou decorrentes de reparos e queda de energia. Esse índice foi obtido a partir dos dados do SNIS. Vale ressaltar que o SNIS considera apenas as paralisações que tenham acarretado 6 horas ou mais de interrupção.

Tabela 29 – Índices médios de perdas na distribuição e economias ativas atingidas por intermitências para o estado da Bahia

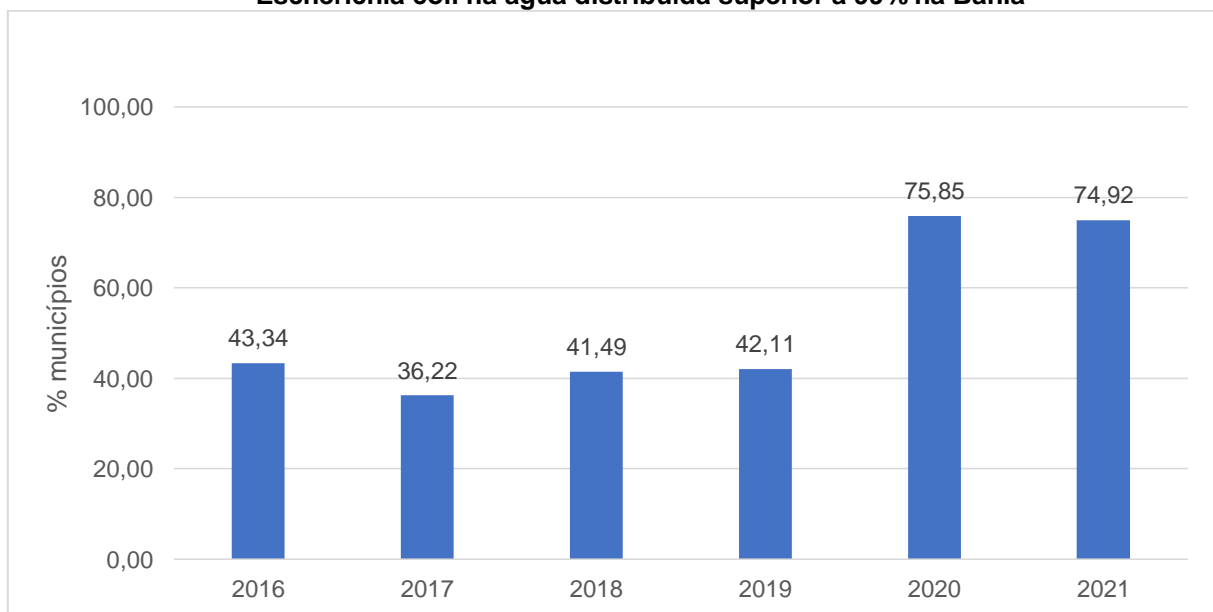
Índice médio de perdas na distribuição (%)	Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	Quantidades de economias ativas (economias)	Índice de economias ativas atingidas por intermitências (%)
27,67	1.045.001	4.239.135	24,65

Fonte: SNIS (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

No que concerne à qualidade de água, a Figura 17 destaca o percentual de municípios que apresentaram ausência de *Escherichia coli* em mais de 99% das amostras de água distribuída no período de 2017 a 2021, de acordo com os dados do Siságua. Nota-se uma melhoria significativa nos anos de 2020 e 2021, sendo que aproximadamente 75% dos municípios apresentaram conformidade em mais de 99% das amostras coletadas.

Figura 17 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de *Escherichia coli* na água distribuída superior a 99% na Bahia



Fonte: Siságua (2021).

Em se tratando da cobrança pelo serviço de abastecimento de água, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) do IBGE, em 98% dos municípios da Bahia os prestadores cobravam pelo serviço de abastecimento de água em 2017. Vale ressaltar que a Lei nº 14.026/2020, que atualizou a Lei nº 11.445/2007, indica a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico por meio de remuneração pela cobrança dos serviços.

7.1.1.2. Abastecimento de Água na MSB do Grupo 4

Para uma visão situacional dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) que abrange a faixa territorial das microrregiões do Grupo 4, MSB Extremo Sul, MSB Litoral Sul e Baixo Sul, MSB Médio Sudoeste da Bahia e MSB Vitória da Conquista, é necessário entender de que forma os Serviços de Abastecimento de Água ocorrem. A caracterização da prestação de SAA, obedece a movimentação da Política Nacional de Saneamento Básico, sancionada em 2007, pela Lei Federal nº 11.445/07, alterada recentemente em 2020, pela

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Lei Federal nº 14.026. Consideram-se os principais modelos de prestação dos Serviços de saneamento básico, a saber:

- **Serviço prestado sob a forma de administração direta municipal** - modelo organizado pela administração pública local, com Serviços diretamente prestados pelas unidades administrativas (secretarias municipais), dentro dos orçamentos públicos municipais, sem inserção de receitas tarifárias específicas, o que reflete na falta de autonomia financeira e patrimonial, para os Serviços de saneamento básico.
- **Serviço prestado sob a forma de administração indireta** - modelo organizado pela administração pública local, com Serviços diretamente prestados por autarquia ou companhias municipais. As autarquias municipais, denominadas em geral como Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, são criadas por leis específicas, constituindo patrimônio próprio e receita através de cobrança tarifaria, que estabelece uma autonomia financeira.
- **Serviço prestado por Companhias Estaduais de Água e Esgoto** - modelo organizado sob forma de empresas de economia mista com estrutura administrativa-financeira centralizada, e a operação e manutenção descentralizada através dos escritórios regionais e municipais.

A Tabela 30 apresenta os principais modelos de prestação dos Serviços de Abastecimento de água nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA, com base nas informações da Embasa e do SNIS. A Companhia Estadual de Água e Esgoto, a Embasa, é responsável pela prestação do serviço em 88 municípios entre todas as microrregiões, enquanto o SAAE opera em 11 municípios.

Tabela 30 – Modelos de prestação dos Serviços de Abastecimentos de Água – MSB do Grupo 4

MSB	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto
		Autarquia Municipal	Companhia Municipal	
Extremo Sul	0	0	0	21
Litoral Sul e Baixo Sul	0	7	0	34
Sudoeste da Bahia	0	3	0	11
Vitória da Conquista	0	1	0	22
Total	0	11	0	88

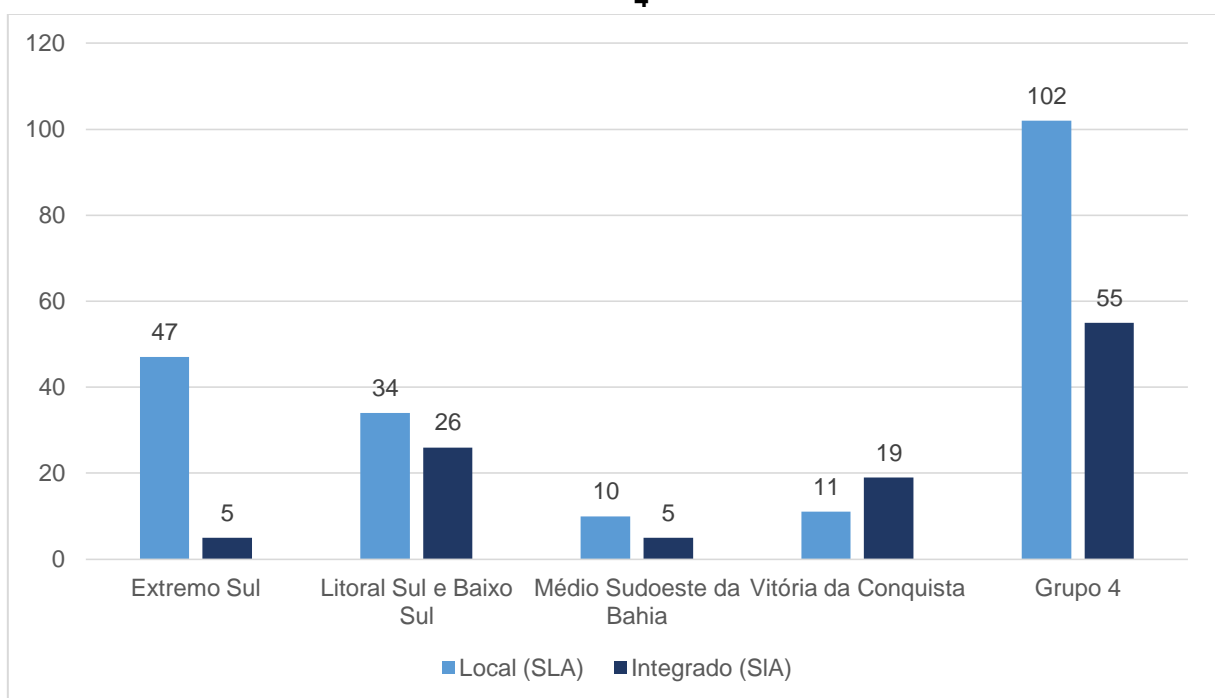
Fonte: Embasa (2021), SNIS (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Os onze municípios atendidos por SAAE são: Barro Preto, Ibicaraí, Itabuna, Itajuípe, Jussari, Taperoá e Valença, na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, os municípios de Itapetinga, Itororó e Macarani, na MSB Médio Sudoeste da Bahia, e Ribeirão do Largo na MSB Vitória da Conquista.

A Figura 18 mostra a quantidade de sistemas urbanos, rurais e integrados de abastecimento de água existentes nos municípios que integram as MSB do Grupo 4. No total, existem 157 sistemas de abastecimento de água, sendo 102 locais e 55 integrados.

Figura 18 – Quantidade e tipos de sistemas de abastecimento de água nas MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, Embasa (2021) e SNIS (2021).

A análise da abrangência dos Serviços de Abastecimento de Água considerou os dados de atendimento dos municípios disponibilizados no SNIS, como mostra a Tabela 31. O índice de atendimento médio nas MSBs do Grupo 4 é de 97,2% para população urbana e 22,5% para a população rural, resultando em um índice total de aproximadamente 77% de atendimento.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 31 – Índice de atendimento e de cobertura dos SAA – MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Total			Urbano			Rural			
	População total atendida SAA	População total	Índice de atendimento total (%)	População urbana atendida SAA	População urbana	Índice de atendimento urbano (%)	População Rural atendida SAA	População Rural atendida pelos SSAA da Cerb	População Rural	Índice de atendimento rural (%)
Extremo Sul	673.681	846.077	79,6	642.982	668.144	96,2	30.699	4.631	177.933	19,9
Litoral Sul e Baixo Sul	912.382	1.173.175	77,8	826.032	837.788	98,6	86.350	205	335.387	25,8
Médio Sudoeste da Bahia	199.617	264.575	75,4	192.286	210.968	91,1	7.331	0	53.607	13,7
Vitória da Conquista	509.533	691.953	73,6	466.239	471.393	98,9	43.294	4.948	220.560	21,9
Grupo 4	2.295.213	2.975.780	77,1	2.127.539	2.188.293	97,2	167.674	9.783	787.487	22,5

Fonte: adaptado, Embasa (2021) e SNIS (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Tabela 32 apresenta os índices de perdas na distribuição, que é um índice de grande relevância para análise da eficiência dos sistemas. No que concerne, às perdas na distribuição de água dos sistemas, essas podem ser aparentes ou reais. As perdas aparentes representam o volume de água que foi consumido pelo usuário, contudo, não foi contabilizado, o que gera perda de faturamento ao prestador de serviços, isto é, a água é consumida efetivamente, mas não é faturada. Podem ocorrer diversas situações, como erros de medição, ligações clandestinas, by pass irregulares nos ramais das ligações, falhas no cadastro comercial, entre outros. As perdas reais são consideradas as perdas físicas, ou seja, toda a água que é efetivamente disponibilizada para a distribuição, mas não chega aos consumidores. Essas perdas na distribuição podem acontecer por “vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e outras unidades operacionais do sistema” (SNIS, 2020a).

A determinação do índice de perdas na distribuição, considera os volumes de água produzido e o consumido, o volume de serviço e o volume de água tratada importado. O índice médio de perdas na distribuição de água corresponde a 23,7% para as MSB do Grupo 4, sendo o maior índice na MSB Litoral Sul e Baixo Sul.

Tabela 32 – Índice médio de perdas na distribuição dos SAA – MSB do Grupo 4

MSB Grupo 4	Índice médio de perdas na distribuição (%)
Extremo Sul	24,3
Litoral Sul e Baixo Sul	26,7
Médio Sudoeste da Bahia	22,7
Vitória da Conquista	21,1
Média	23,7

Fonte: SNIS (2021).

O planejamento dos serviços de abastecimento de água, bem como a gestão e operação, devem prezar pela minimização dessas perdas, de modo a tornar os sistemas mais eficientes e conseqüentemente, reduzir a quantidade de água captada no meio ambiente, o que pode levar à redução nos custos de produção e no valor da tarifa, bem como à minimização dos impactos ambientais negativos.

Dentre os indicadores de qualidade analisados pelo SNIS, tem-se o indicador IN071 - Economias atingidas por paralisações, que avalia a quantidade de economias atingidas por paralisação do sistema. De acordo como SNIS, as paralisações são interrupções no fornecimento de água ao usuário, por problemas em qualquer das unidades do sistema de abastecimento, desde a produção até a rede de distribuição, que tenham acarretado prejuízos à regularidade do abastecimento de água. Também são incluídas as interrupções

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

decorrentes de reparos e queda de energia. Vale ressaltar que o SNIS considera apenas as paralisações que tenham acarretado 6 horas ou mais de interrupção. A Tabela 33 apresenta os dados de economias atingidas por paralisações no abastecimento de água. De acordo com os dados do SNIS (2021, ref: 2020), foram registradas 191.707 economias atingidas por paralisações nos municípios integrantes ao grupo 4, o que equivale a 24,6% das economias ativas nessa área. Observa-se uma discrepância entre os índices por MSB, sendo que na MSB Vitória da Conquista teve 9,4% das economias foram atingidas por intermitências, enquanto na MSB Litoral Sul e Baixo Sul esse índice alcançou 50% das economias ativas.

Tabela 33 – Economias atingidas por intermitências no abastecimento de água – MSB do Grupo 4

MSB Grupo 4	Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	Quantidades de economias ativas (economias)	Índice de economias ativas atingidas por intermitências (%)
Extremo Sul	22.233	232.131	9,5
Litoral Sul e Baixo Sul	130.204	258.113	50,4
Médio Sudoeste da Bahia	19.966	81.433	24,5
Vitória da Conquista	19.305	206.162	9,4
Grupo 4	191.707	777.839	24,6

Fonte: SNIS (2021).

Com relação à qualidade da água distribuída, destaca-se o percentual de amostras com ausência de *Escherichia coli*. Conforme mostra a Figura 19, do total de 99 municípios do Grupo 4, 86% registrou mais de 99% das amostras de *E. coli* em conformidade com os padrões estabelecidos. Destaque para a MSB Vitória da Conquista, que apresentou o percentual de 100% dos municípios. As demais MSB apresentaram índice em torno de 80%.

O Quadro 5 mostra a relação de municípios que apresentaram menos de 99% das amostras de *E. coli* dentro do padrão em cada MSB.

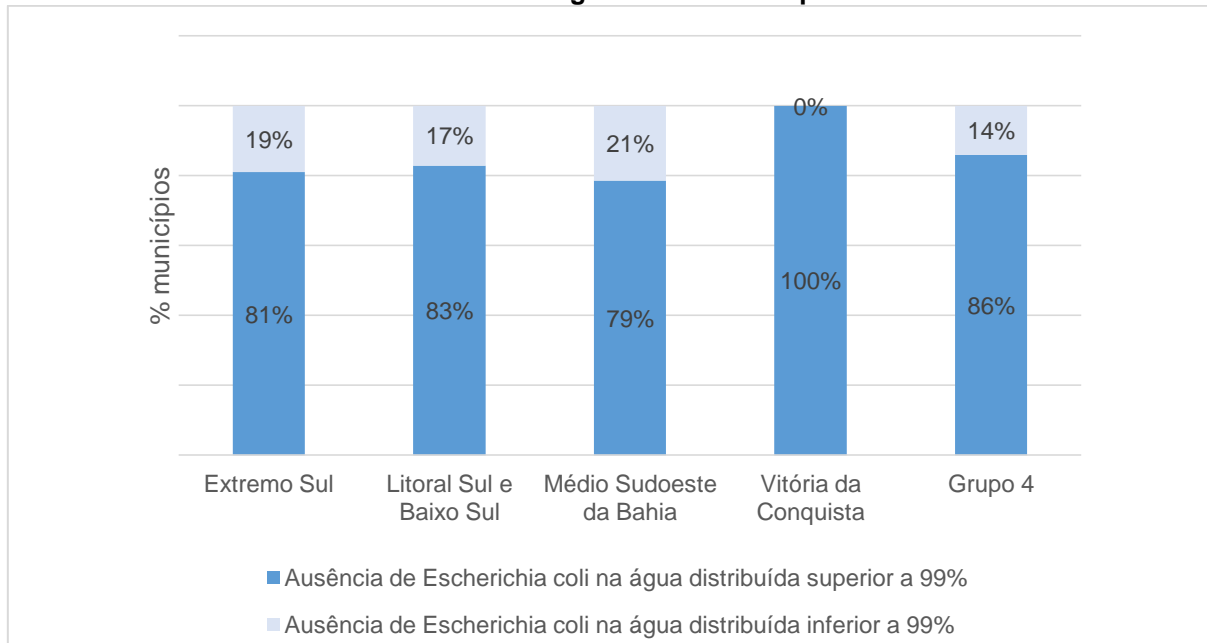
Quadro 5 - Municípios que registraram ausência de Escherichia coli em menos de 99% das amostras de água distribuída

MSB Grupo 4	Municípios que registraram percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída inferior a 99%
Extremo Sul	Alcobaça, Itagimirim, Lajedão, Medeiros Neto,
Litoral Sul e Baixo Sul	Itapetinga, Itororó, Macarani
Médio Sudoeste da Bahia	Almadina, Ibicaraí, Jussari, Piraí do Norte, São José da Vitória, Taperoá, Valença
Vitória da Conquista	-

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: SNIS (2021).

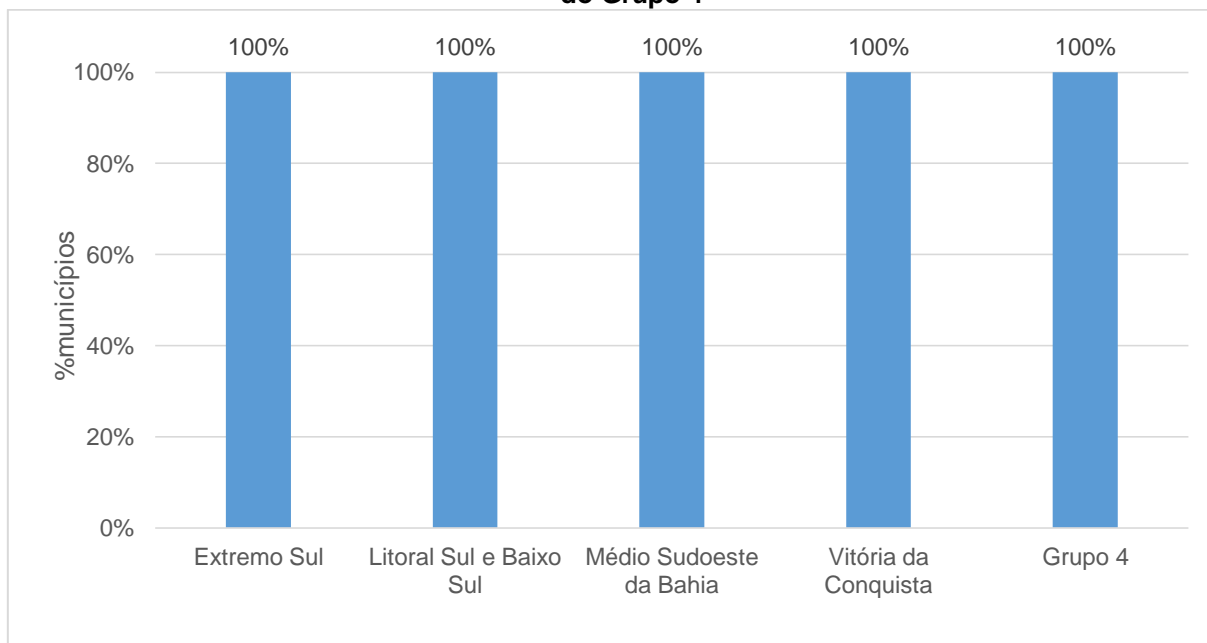
Figura 19 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%



Fonte: SISÁGUA (2021).

Em se tratando da cobrança pelo serviço de abastecimento de água, a Figura 20 apresenta o percentual de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água, que equivale a 100% no grupo 4, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE.

Figura 20 – Municípios com cobrança pelo serviço de abastecimento de água nas MSB do Grupo 4

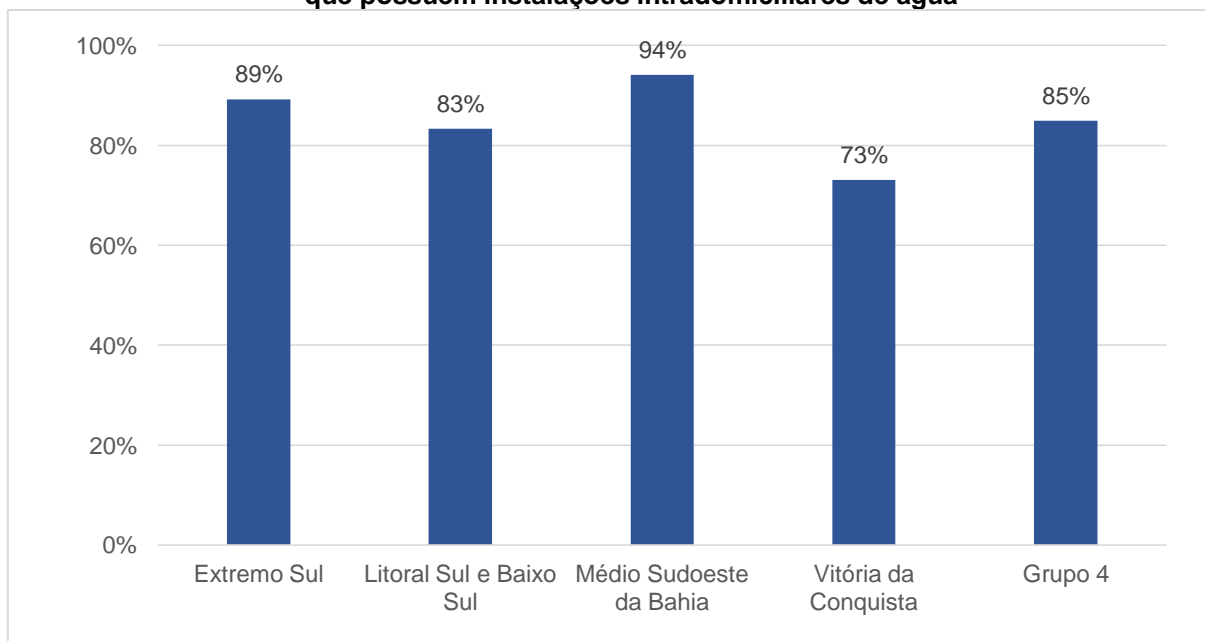


ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: PNSB (2017).

Destaca-se ainda como importante informação para avaliação do serviço de abastecimento de água, a quantidade de domicílios atendidos por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água. A partir dos dados do Censo Demográfico IBGE 2010, obteve-se uma média de 85% dos domicílios (urbanos e rurais) com instalações intradomiciliares de água no Grupo 4. Como mostra a Figura 21, os índices variaram de 73% a 94% por MSB, sendo a situação mais crítica na MSB Vitória da Conquista, em que 27% dos domicílios não possuem instalações intradomiciliares de água.

Figura 21- Domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água



Fonte: IBGE (2010).

7.1.2. Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços De Abastecimento de Água

A caracterização técnica e operacional dos Serviços de Abastecimento de Água descrito através da infraestrutura existente, abrange toda a área de planejamento, as áreas urbana e rural, bem como as áreas especiais, compreendendo comunidades quilombolas, indígenas e tradicionais. Basicamente, a descrição apresentada para infraestrutura existente, compreende: os mananciais e estrutura de captação; a estrutura de transporte, descrevendo as adutoras de água bruta e tratada, e as estações elevatórias de água; a estrutura de tratamento de água; a estrutura de reservação; e a rede de distribuição de água.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Os Serviços de Abastecimento de Água foram descritos com base no levantamento de dados secundários fornecidos pelos operadores dos sistemas, site oficiais do IBGE, SNIS, e consulta aos planos regionais de água e esgoto.

7.1.2.1. Infraestruturas de Abastecimento de Água nas MSB do Grupo 4

A infraestrutura existente obedece a uma sequência estrutural dos Sistemas de Abastecimento de Água. A seguir, são apresentados dados gerais dessa sequência estrutural, referente às MSB do Grupo 4 da elaboração do PESB/BA.

7.1.2.1.1. Estruturas de Captação

A Tabela 34 apresenta o número de estruturas de captação nas MSB do Grupo 4, com um total de 156 unidades. A captação subterrânea supera o número de captação superficial, porém, não se teve informação do tipo de manancial utilizado para todos os sistemas, percebido na diferença numérica entre o número e tipo de captação. De acordo com os dados informados, a vazão nominal total das estruturas de captação ultrapassa 10,1 mil l/s.

Tabela 34 – Estruturas de captação das MSB do Grupo 4

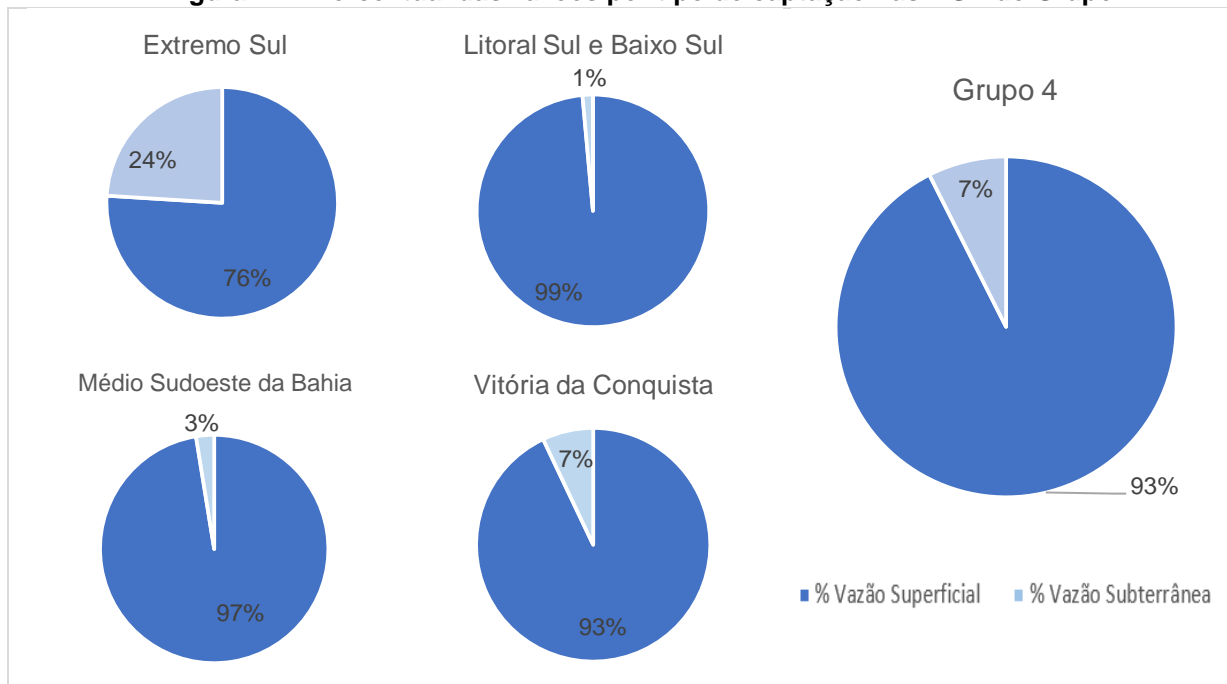
MSB do Grupo 4	Nº de Estrutura de Captação	Tipo		Vazão nominal média (L/s)
		Superficial	Subterrâneo	
Extremo Sul	86	43	43	2.118,25
Litoral Sul e Baixo Sul	101	85	16	5.184,48
Médio Sudoeste da Bahia	24	23	1	717,34
Vitória da Conquista	120	35	85	2.148,62
Total	331	186	145	10.168,69

Fonte: adaptado, PRSB (2021).

Observa-se a existência de 186 captações superficiais e 145 captações subterrâneas, no entanto, a Figura 22 mostra que a vazão nominal das captações superficiais corresponde a 93% da vazão total no Grupo 4, superando assim o volume de águas subterrâneas captadas. No que concerne à água subterrânea captada nas MSB desse grupo, destaca-se a MSB Extremo Sul, com 24% da vazão proveniente de captações subterrâneas.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 22 – Percentual das vazões por tipo de captação nas MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, PRSB (2021).

A Tabela 35 apresenta as vazões e mananciais de captações por município integrante das MSB do Grupo 4.

A maior vazão nominal é observada na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, com um total de 5,2 mil L/s, com destaque para os municípios de Ilhéus e Itabuna, com aproximadamente 1,5 mil L/s cada. As MSB Extremo Sul e Vitória da Conquista possuem vazão nominal de pouco mais de 2 mil L/s, com destaque para o município de Vitória da Conquista com 1,4 mil L/s. A MSB Médio Sudoeste da Bahia apresentou vazão nominal de apenas 717 L/s.

Tabela 35 – Vazões e mananciais de captação por município das MSB do Grupo 4

MSB	Município	Vazão nominal (L/s)	Manancial
Extremo Sul	Alcobaça	30,2	Subterrâneo
	Belmonte	43,15	Riacho Conceição e Ribeira do Macaco
	Caravelas	38,06	Subterrâneo e Rio Califórnia
	Eunápolis	388,94	Rio Bunharém
	Guaratinga	56,06	Barragem Rio dos Frades e Subterrâneo
	Ibirapuã	27,42	Subterrâneo
	Itabela	75	Rio dos Frades, Captação Caraíva
	Itagimirim	19,68	Subterrâneo e Rio da Prata
	Itamaraju	144,46	Rio do Ouro
	Itanhém	47,07	Rio Água Preta

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	Vazão nominal (L/s)	Manancial
			Barragem Macaco Duro Rio Umburana Captação Rio Itanhém
	Itapebi	54,7	Captação Córrego da Prata e Captação Rio Cariri
	Jucuruçu	21,22	Captação Rio Jucuruçu, Rio Gado Bravo
	Lajedão	33,76	Captação 07 de Setembro, Captação Fritz, Subterrâneo
	Medeiros Neto	70,13	Captação Água Fria, Córrego Cristal Captação Rio Itanhém, Subterrâneo
	Mucuri	73,37	Rio Pau Alto e Subterrâneo
	Nova Viçosa	87,47	Rio Canal do Peruípe, Uruta, Fonte da Biquinha e Subterrâneo
	Porto Seguro	355,83	Subterrâneo Rio do Mangues, Rio Camuruji, Barragem Rio Pindoba
	Prado	95,76	Poço IV - São José
	Santa Cruz Cabrália	70,76	Rio Campinho Rio Jucuruçu Subterrâneo Rio Quindimba
	Teixeira de Freitas	354,9	Subterrâneo
	Vereda	30,31	Rio Itanhém, Córrego Melindro, Córrego José Felipe, Açude Alcoprado (Rio Itanhetinga), Subterrâneo
	Total	2.118,25	-
Litoral Sul e Baixo Sul	Almadina	24	Barragem Santo Antônio, Subterrâneo Córrego José Felipe (Córrego Fernandes), Rio do Sul
	Arataca	23	Captação Arataca, Captação Itatingui
	Aratuípe	12	Aratuípe
	Aurelino Leal	18,6	Captação Laje do Banco, Riacho da Pixixica Rio Gongogi
	Barro Preto	140	Riacho Serra da Palha
	Cairu	83,81	Subterrâneo Cairu Riacho da Gamboa
	Camacan	110,1	Rio Panelão Riacho Braço do Sul Captação São João do Panelinha
	Camamu	97,22	Captação Camamu Captação Ibirapitanga (Travessão)
	Canavieiras	104,44	Captação Canavieiras
	Coaraci	52,78	Captação Coaraci - Serra da Palha
	Gandu	88,89	CSP Rio das Almas
	Ibicaraí	84,58	Barragens do Ribeirão do Córrego Grande Ribeirão do Luxo Barragem Ribeirão da Banha Ribeirão da Jussara Ribeirão da Banha Rio Salomé

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	Vazão nominal (L/s)	Manancial
	Ibirapitanga	68,61	Captação Ibirapitanga (Travessão) Captação Itamarati
	Igrapiúna	8,89	Captação Igrapiuna
	Ilhéus	1572,8	Captação Ilhéus - Distrito (rio Iguape) Captação Ilhéus - Pontal (rio Santana) Captação Ilhéus - Centro (rio Iguape) Captação Olivença (rio Tororomba) Captação Banco Central (rio do Banco)
	Itabuna*	1447	Rio do Braço Castelo Novo Rio Cachoeira Rio Piabinha
	Itacaré	61	Captação da Ribeira Captação Marambaia
	Itaju do Colônia	25,5	Rio Colônia Córrego Serra Verde Rio Água Preta
	Itajuípe	35	Rio Almada
	Itapé	28	Captação Itapé
	Itapitanga	20,17	Captação Itapitanga
	Ituberá	3	Ituberá/Rio das Piabas Ituberá/Rio dos Cagados Lagoa Santa
	Jaguaripe	33,51	Subterrâneo São Bernardo Camassandi Cações
	Jussari	32	Barragem do Rio Una Alinça
	Maraú	18,3	Captação Maraú e Subterrâneo
	Mascote	49	Captação Mascote Captação São João Paraíso Captação Pimenta
	Nilo Peçanha	6	Nilo Peçanha
	Pau Brasil	33,33	Captação Pau Brasil
	Piraí do Norte	7,3	Rio do Peixe
	Presidente Tancredo Neves	25	Tancredo Neves / Rio Ipiranga Moenda/Rio do Meio
	Santa Luzia	103,3	Captação São Pedro Captação Salobro Captação Betânia Captação Betânia
	São José da Vitória	78	São José da Vitória
	Taperoá	40	SI
	Teolândia	16,7	Teolândia
	Ubaitaba	22,22	Captação Ubaitaba
	Ubatã	50,15	CSP Ubatã (rio de Contas)
	Una	69,37	Captação Una Captação Comandatuba Captação Núcleo Colônia de Una

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	Vazão nominal (L/s)	Manancial
	Uruçuca	188,6	Captação Serra Verde Captação Água Preta Captação Almada Captação Serra Grande
	Valença	285,09	Rio Piau Rio Patite Rio do Braço Rio Pitanguinha Barragem
	Wenceslau Guimarães	17,22	CSP Wenceslau Guimarães
	Total	5.184,48	-
Médio Sudoeste da Bahia	Caatiba	8,33	Captação de Caatiba
	Firmino Alves	5	Captação Itaia
	Floresta Azul	46,92	Barragem Salomé Barragem Patioba
	Ibicuí	28,15	Captação Ibicui
	Iguaí	43,06	Captação do Rio Preto
	Itambé	80,99	Captação do Rio Pardo Captação do Rio Ribeirão Captação de São José
	Itarantim	82,33	Captação do Jundiá Captação do Mandim*
	Itapetinga	244,5	Captação Rio Catolé Captação Rio Pardo
	Itororó	60	Captação Rio Colônia Captação Rio do Meio
	Macarani	40	Captação Mangerona
	Maiquinique	19,44	Captação de Maiquinique
	Nova Canaã	16,42	Captação de Nova Canaã Captação do Riacho Cebola
	Potiraguá	42,19	Captação de Potiraguá Riacho Surubim Afluente riacho Surubim**
	Santa Cruz da Vitória	Santa Cruz da Vitória não possui captação, pois importa água do sistema de Floresta Azul.	
Total	717,33	-	
Vitória da Conquista	Anagé	25,83	Captação Anagé - Rio Gavião
	Aracatu	13	Riacho Jardim
	Barra do Choça	133,89	Captação Serra Preta Captação Biquinha Captação Água Fria I e II
	Belo Campo	0	SI
	Bom Jesus da Serra	SI	SI
	Caetanos	16,89	Rio Gavião
	Cândido Sales	41,67	Rio Pardo
	Caraíbas	26,33	Rio Gavião Riacho Jardim

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	Vazão nominal (L/s)	Manancial
	Condeúba	30,56	Açude do Champrão
	Cordeiros	SI	SI
	Encruzilhada	18,93	Subterrâneo Rio Pardo Rio Água Preta
	Jacaraci	29,43	Subterrâneo Pindorama
	Licínio de Almeida	27,3	Subterrâneo Truvisco - Rio do Salto
	Maetinga	29,09	Subterrâneo Captação do Mateiro - Rio do Pires Captação do Mocambo - Afluente do Rio do Pires Captação do Tabuleirinho - Afluente do Rio dos Poções
	Mirante	26,25	Subterrâneo Riacho Cipó
	Mortugaba	35,12	Subterrâneo
	Piripá	11,47	Subterrâneo e Rio Canabrava
	Planalto	41,67	Riacho Serra Preta
	Poções	99,44	Rio das Mulheres
	Presidente Jânio Quadros	24,54	Subterrâneo Captação da Soledade Captação do Espinheiro
	Ribeirão do Largo	44,76	Captação Ribeirão do Largo Rio Ribeirão Barragem de Nova Brasília Barragem de Nova Brasília
	Tremedal	38,88	Subterrâneo Captação de Tremedal
	Vitória da Conquista	1433,57	Subterrâneo Captação de Água Fria 1, 2 e 3 Captação do Catolé Captação do Gaviãozinho
	Total	2.148,62	-

Fonte: adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.1.2. Estrutura de Transporte de Água

A estrutura de transporte de água é composta por adutoras de água bruta e tratada, e as estações elevatórias de água. A seguir, apresenta-se a estrutura de transporte dos SAA operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.1.2.1.2.1. Adutoras de água bruta e tratada

A Tabela 36 apresenta os dados da adutora de água bruta (AAB) das MSB do Grupo 4. Vale ressaltar que a MSB Vitória da Conquista não possui esta informação. A extensão total de adutoras de água bruta é de aproximadamente 829 mil metros.

Tabela 36 – Dados das adutoras de água bruta AAB das MSB do Grupo 4

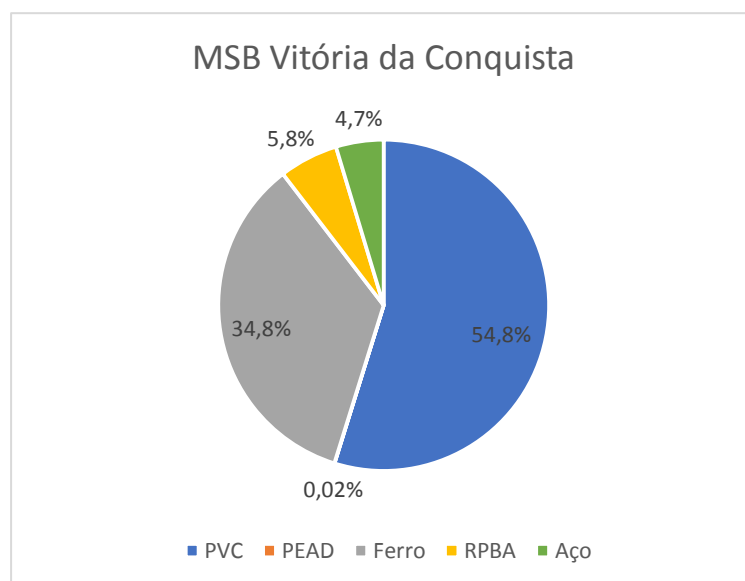
Município	Sistemas de Abastecimento	Nº de AAB	Extensão (m)
Extremo Sul	52	118	129.495
Litoral Sul e Baixo Sul	70	137	322.649
Médio Sudoeste da Bahia	19	33	88.541
Vitória da Conquista	39	107	288.325
Total	180	395	829.010

Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Nas MSB do Grupo 4, a extensão de AAB variou de 88,5 mil metros a 322,6 mil metros, sendo, a menor extensão na MSB Médio Sudoeste da Bahia e a maior na MSB Litoral Sul e Baixo Sul.

Com exceção da MSB Vitória da Conquista, não foi possível obter informações sobre o material das AAB. Dessa forma, a Figura 23 apresenta o percentual da extensão total de AAB dessa MSB de acordo com o material utilizado. Observa-se que 54,8% da extensão é composta por PVC e 34,8% por ferro.

Figura 23 - Material das adutoras de água bruta das MSB do Grupo 4



Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Os dados da adutora de água tratada (AAT) das MSB do Grupo 4, são apresentados na Tabela 37, com uma extensão total de aproximadamente 1 milhão de metros, sendo a

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB Vitória da Conquista com a maior extensão das quatro microrregiões, com quase 520 mil metros.

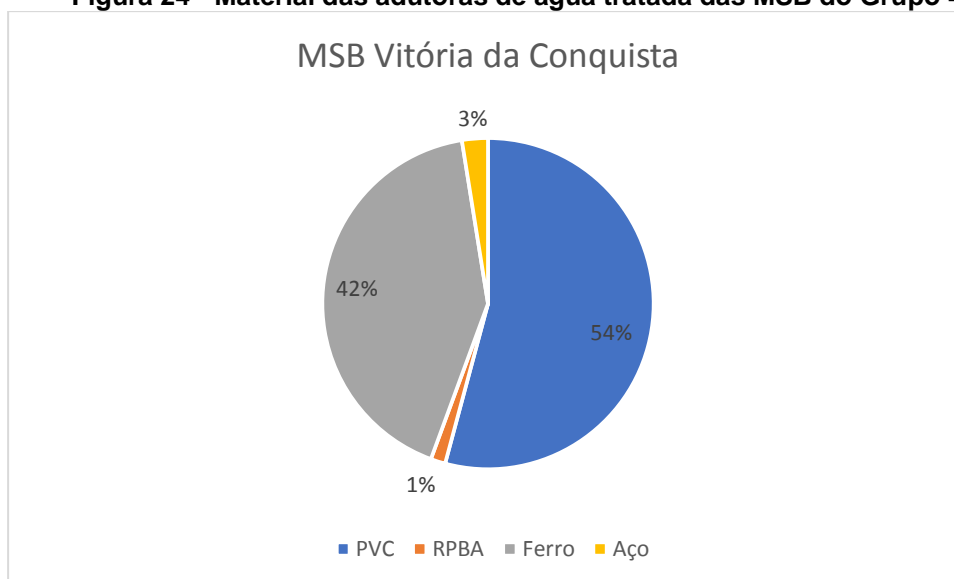
Tabela 37 – Dados das adutoras de água tratada AAT das MSB do Grupo 4

Município	Sistema de Abastecimento	Nº de AAT	Extensão (m)
Extremo Sul	51	112	154.446
Litoral Sul e Baixo Sul	58	122	250.098
Médio Sudoeste da Bahia	22	26	124.077
Vitória da Conquista	39	126	519.583
Total	170	386	1.048.204

Fonte: adaptado, PRSB (2021).

Também só foi possível obter informações dos materiais utilizados nas adutoras de água tratada da MSB Vitória da Conquista (Figura 24), com predominância do PVC em 54% da extensão total de AAT da MSB, e ferro fundido com 42%.

Figura 24 - Material das adutoras de água tratada das MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.1.2.2. Estações elevatórias de água bruta e tratada

A Tabela 38 apresenta as características, quantidade e vazão nominal de transporte das Estações Elevatórias de Água Bruta (EEAB) dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4. Os dados mostram o total de 324 elevatórias, para uma vazão nominal total de transporte de água bruta de aproximadamente 12,5 mil l/s. A MSB Vitória da Conquista possui o maior número de elevatórias, com 141 unidades, enquanto que a maior vazão nominal pertence a MSB Litoral Sul e Baixo Sul com 4,43 mil l/s. O número de conjuntos motobomba utilizados na operação alcança 503 unidades (considerando em operação e reserva).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 38 – Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de água bruta (EEAB) dos sistemas da MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de EEAB	Conjunto motobomba			Vazão nominal (L/s)
		Em Operação	Reserva	Potência (CV)	
Extremo Sul	104	116	48	1 - 125	3.887,82
Litoral Sul e Baixo Sul	64	117	50	0,8-650	4.434,42
Médio Sudoeste da Bahia	20	26	13	4 - 250	705,48
Vitória da Conquista	70	67	31	1 - 3.150	1.664,86
Grupo 4	258	326	142	0,8 - 3.150	10.692,58

Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Na MSB Extremo Sul, os dados mostram o total de 103 elevatórias que alcançam uma potência de até 850 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água bruta de aproximadamente 3,89 mil l/s. A maior vazão nominal de transporte é observada em Eunápolis, com 1.328 l/s. O número de conjunto motorbomba totaliza 164 conjuntos, sendo 116 conjuntos em operação e o restante em reserva.

Na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, os dados mostram o total de 64 elevatórias que alcançam uma potência de até 650 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água bruta de aproximadamente 4,4 mil l/s. O município de Itabuna tem o maior número de elevatórias, e a maior vazão nominal de transporte (1.683 l/s). O número de conjunto motorbomba totaliza 167 conjuntos, sendo 117 conjuntos em operação e o restante em reserva.

A MSB Médio Sudoeste da Bahia possui 20 elevatórias, que alcançam uma potência de até 250 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água bruta de aproximadamente 705 l/s. O número de conjunto motorbomba totaliza apenas 39 conjuntos, sendo 26 conjuntos em operação e o restante em reserva.

Considerando MSB Vitória da Conquista, tem-se o total de 71 elevatórias que alcançam uma potência de até 3.150 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água bruta de aproximadamente 1,6 mil l/s. A maior vazão nominal de transporte é verificada em Vitória da Conquista (679,44 l/s). O número de conjunto motorbomba totaliza 98 conjuntos, sendo 67 conjuntos em operação e o restante em reserva.

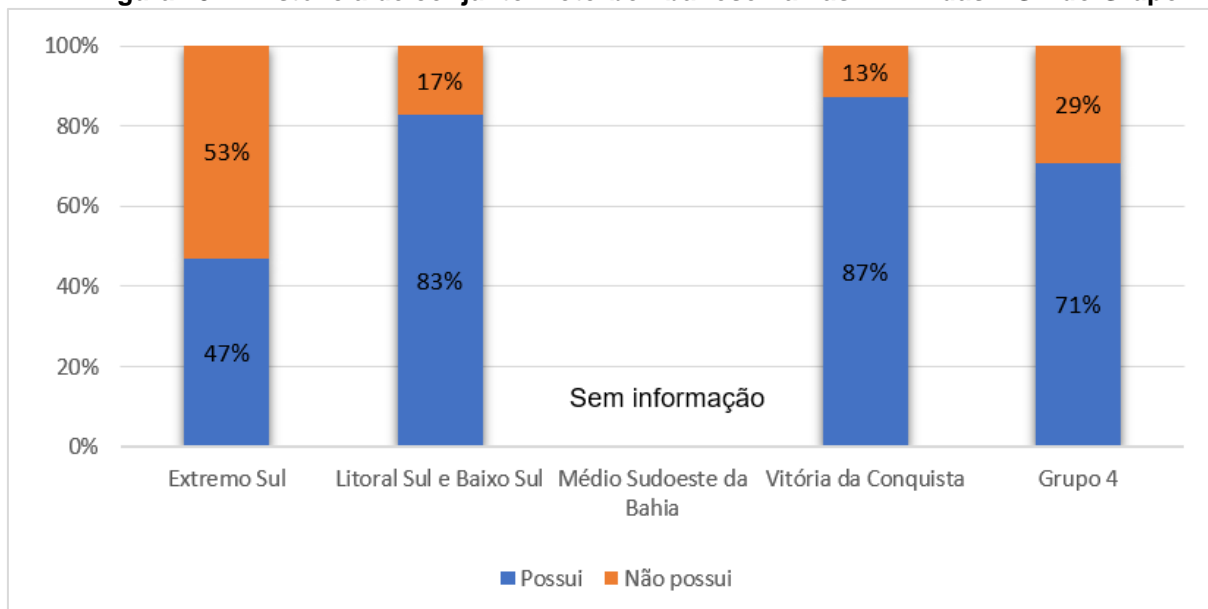
Ressalta-se que, quanto maior o número de conjunto motorbomba em operação, e maior potência do equipamento, maior são as despesas com energia elétrica e manutenção.

A Figura 25 mostra a situação das MSB do Grupo 4 quanto à existência de conjuntos motor-bomba reserva nas estações elevatórias de água bruta em operação. A ausência de conjuntos reserva deixa o sistema em condição vulnerável, dificultando os trabalhos de manutenção preventiva e preditiva no sistema e reduzindo o período de desabastecimento

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

de água em casos de manutenção corretiva. Observa-se que 29% das EEAB em operação não possuem conjunto reserva, com destaque para a MSB Extremo Sul, que alcança 53% das EEAB sem bomba reserva.

Figura 25 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEAB das MSB do Grupo 4



Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Vale destacar que informações mais detalhadas sobre as estações elevatórias de água bruta e tratada da MSB Médio Sudoeste da Bahia não puderam ser analisadas visto que seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não foi finalizado. No entanto, pode-se observar pela Tabela 39 que a MSB possui 20 EEAB, e apenas 13 conjuntos reserva.

Os dados das características, quantidade e vazão nominal de transporte das Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) das MSB do Grupo 4, são apresentados na Tabela 39 com um total de 312 elevatórias para uma vazão nominal total de transporte de água tratada de aproximadamente 9,11 mil l/s, sendo a MSB Litoral Sul e Baixo Sul com o maior número de elevatórias com 126 unidades.

Tabela 39 – Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de água tratada (EEAT) dos sistemas da MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de EEAT	Conjunto motobomba		Potência (CV)	Vazão nominal (L/s)
		Em Operação	Reserva		
Extremo Sul	75	78	60	1 - 125	2.977,98
Litoral Sul e Baixo Sul	126	197	111	0,5 - 150	2.739,37
Médio Sudoeste da Bahia	25	33	19	1,5 - 100	670,44
Vitória da Conquista	86	94	79	0,75 - 800	2.728,49
Total	312	402	269	0,5 - 800	9.116,28

Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A MSB Litoral Sul e Baixo Sul possui o maior número de elevatórias de água tratada e de conjuntos motor-bomba, com um total de 127 elevatórias que alcançam uma potência de até 150 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água tratada de aproximadamente 2,8 mil l/s. Observa-se uma diminuição significativa entre as vazões nominal de transporte de água bruta e de água tratada em todas MSB, justificado, provavelmente, pelas perdas dos sistemas e pela falta de reuso de água nas estações de tratamento.

A MSB Extremo Sul, apesar de apresentar 75 EEAT, possui a maior vazão nominal de transporte de quase 3 mil L/s. As elevatórias que alcançam uma potência de até 150 cv. O número de conjunto motobomba é de 78 conjuntos em operação e 60 reserva.

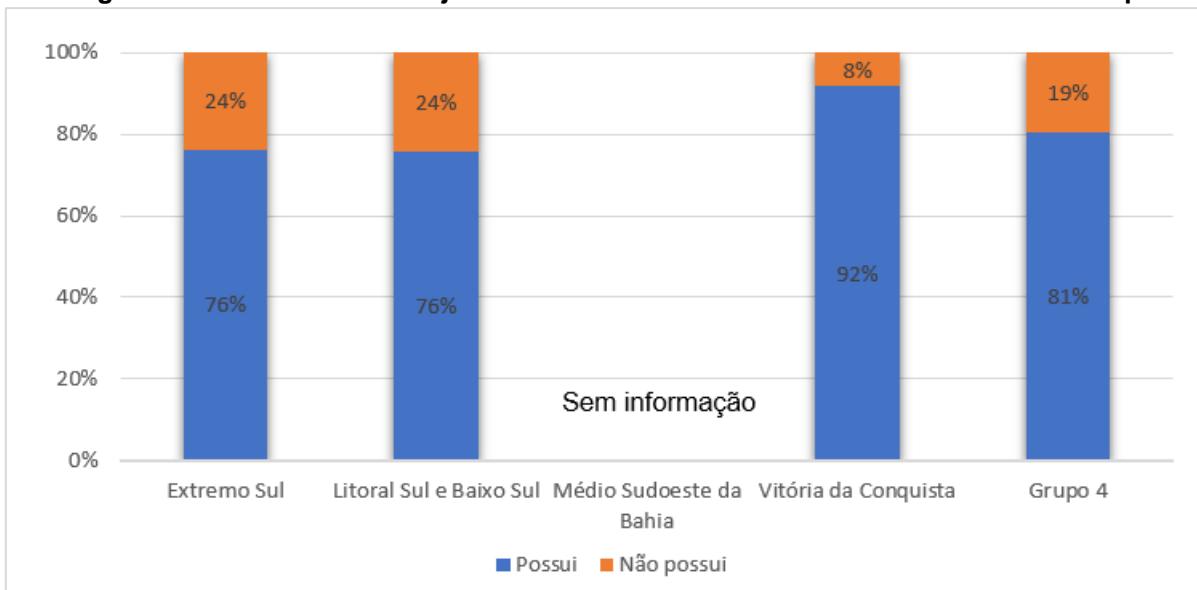
Os dados das características, quantidade e vazão nominal de transporte das EEAT da MSB Médio Sudoeste apontam para um total de 25 elevatórias que alcançam uma potência de até 100 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água tratada de aproximadamente 670 l/s.

Por fim, na MSB Vitória da Conquista, tem-se um total de 86 elevatórias que alcançam uma potência de até 800 cv, para uma vazão nominal total de transporte de água tratada de aproximadamente 2,7 mil l/s.

A Figura 26 mostra a situação das MSB do Grupo 4 quanto à existência de conjuntos motor-bomba reserva nas estações elevatórias de água tratada em operação. Observa-se a ausência de conjuntos reserva em 19% das EEAT, sendo a MSB Vitória da Conquista com maior percentual de elevatórias com conjunto reserva (92%).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 26 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEAT das MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.1.3. Estrutura de Tratamento de Água

A Tabela 40 apresenta as características, quantidade e vazão nominal e de operação das Estações de Tratamento de Água (ETA) dos sistemas operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA. Os dados mostram um total de 173 estações de tratamento de água, com capacidade nominal total de 8,8 mil L/s. A MSB Litoral Sul e Baixo Sul possui o maior número de ETA com 76 unidades, e a maior vazão nominal total, com 3,9 mil l/s de água tratada.

Tabela 40 – Características, quantidade e vazão nominal das ETA dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4

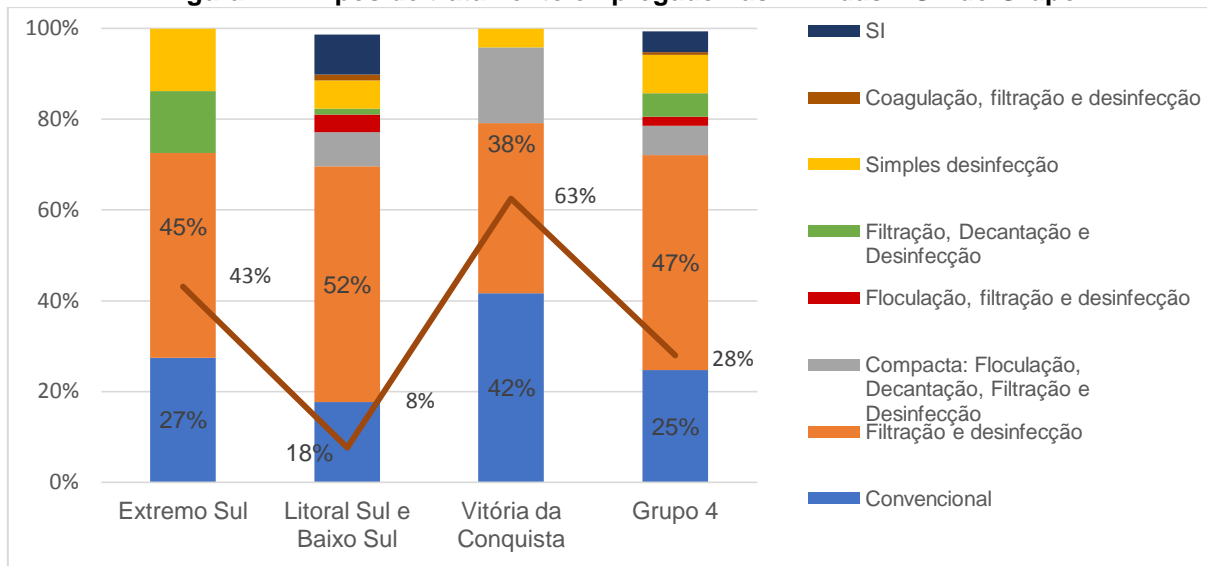
MSB do Grupo 4	Nº de ETA	Vazão nominal (L/s)
Extremo Sul	51	2.341,38
Litoral Sul e Baixo Sul	76	3.963,03
Médio Sudoeste da Bahia	19	738,70
Vitória da Conquista	24	1.747,01
Total	173	8.790,12

Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

A Figura 27 apresenta a distribuição das ETA existentes nas MSB do Grupo 4 por tipo de tratamento empregado. Observa-se que 47% empregam o tratamento convencional, e 26% utilizam sistemas compactos de filtração e desinfecção. Do total de 154 unidades de tratamento, 43 possuem reaproveitamento de água, o que representa 28%.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 27 – Tipos de tratamento empregado nas ETA das MSB do Grupo 4



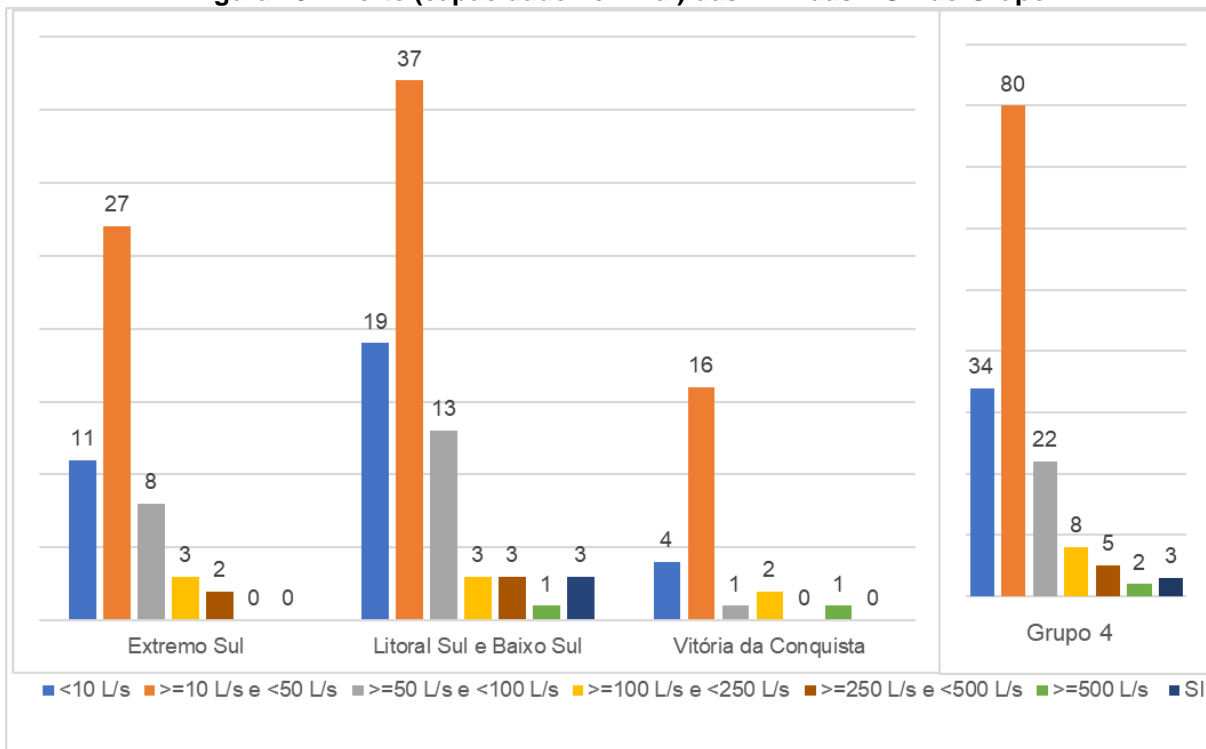
Fonte: adaptado, PRSB (2021).

A partir da Figura 27, nota-se que nas MSB Extremo Sul e Litoral e Baixo Sul prevalece o tratamento por filtração e desinfecção, enquanto a MSB Vitória da Conquista apresenta a mesma 38% das unidades com filtração e desinfecção e 42% com tratamento convencional. No que concerne ao reaproveitamento das águas nas ETA, destaca-se a MSB Vitória da Conquista com percentual de 63%. As informações referentes às estruturas de tratamento de água da MSB Médio Sudoeste da Bahia não puderam ser apresentadas devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

A Figura 28 apresenta o porte dos sistemas de tratamento existentes. Dos 154 sistemas de tratamento identificados no Grupo 4, 114 sistemas possuem capacidade nominal abaixo de 50 L/s, sendo que 80 possuem capacidade entre 10 e 50 L/s. Dentre as maiores estações de tratamento destacam-se a ETA Vitória da Conquista (MSB de Vitória da Conquista) e a ETA Itabuna (MSB Litoral Sul e Baixo Sul). Ressalta-se que, não foi informado a vazão de operação das ETA, o que impossibilita uma análise da capacidade de ampliação para demandas futuras.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 28 – Porte (capacidade nominal) das ETA das MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.1.4. Estrutura de Reservação

A Tabela 41 apresenta as características da estrutura de reservação dos sistemas operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA, com 392 reservatórios com capacidade total de reservação de 145,7 mil m³. Os reservatórios apoiados superam em números os reservatórios elevados. A MSB Litoral Sul e Baixo Sul possui a maior quantidade de reservatórios e a maior capacidade volumétrica.

Tabela 41 – Características da Estrutura de Reservação dos SAA da Embasa - MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de Reservatórios	Tipo					Capacidade (m ³)
		Apoiado	Elevado	Semi-enterrado	Enterrado	SI	
Extremo Sul	109	67	40	2	0	0	38.870
Litoral Sul e Baixo Sul	179	124	48	3	4	0	63.810
Médio Sudoeste da Bahia				SI			
Vitória da Conquista	104	64	31	9	0	0	42.988
Grupo 4	392	255	119	14	4	0	145.668

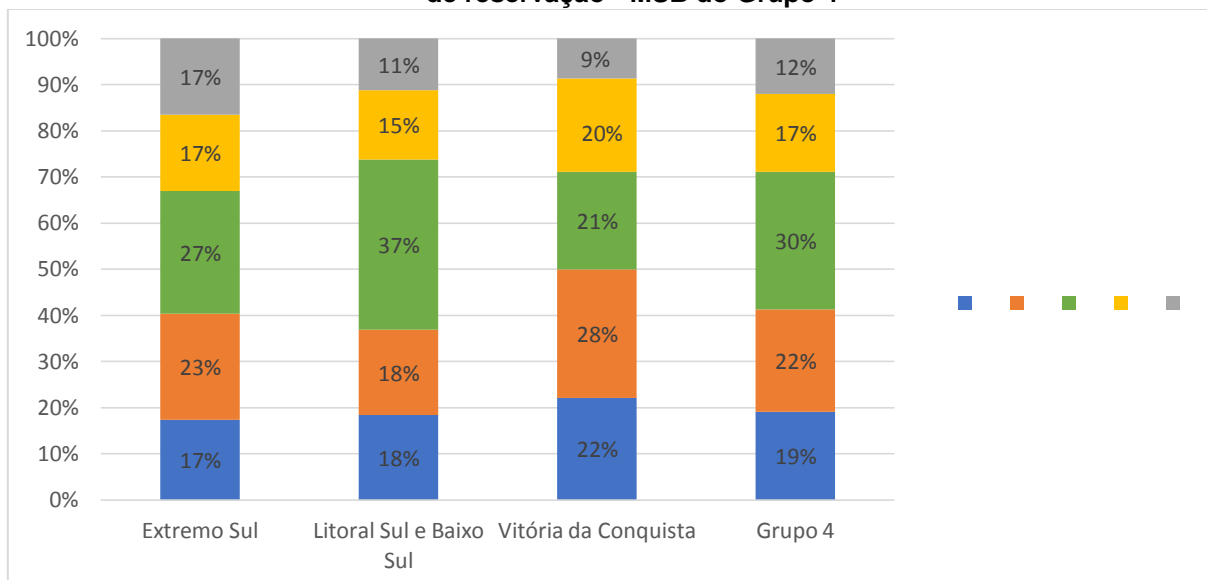
Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

A Figura 29 apresenta a distribuição dos reservatórios existentes nas MSB do Grupo 4 de acordo com a capacidade de reservação. É possível observar que prevalecem os reservatórios com capacidade volumétrica de 100 a 250 m³, com exceção da MSB Vitória

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

da Conquista, que possui o maior percentual de reservatórios com capacidade entre 50 e 100m³.

Figura 29 – Distribuição das Estruturas de Reserva dos SAA conforme a capacidade de reservação - MSB do Grupo 4



Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.1.5. Rede de Distribuição de Água

A Tabela 42 apresenta as características da rede de distribuição de água dos sistemas operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA, com uma extensão total de aproximadamente 7 mil quilômetros de rede.

Tem-se destaque para os 29,6 mil metros de rede em cimento amianto, material proibido a sua utilização pelo poder judiciário. Essa extensão está concentrada nas MSB Extremo Sul e Litoral e Baixo Sul. Vale ressaltar que tubulações em cimento-amianto são mais suscetíveis a rompimentos e favorece a incrustação de partículas nas paredes internas.

As informações referentes à rede de distribuição de água da MSB Médio Sudoeste da Bahia não puderam ser apresentadas devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

Tabela 42 – Características da Rede de Distribuição de Água - MSB do Grupo 4

MSB	Diâmetro	Material							Extensão (m)
		PVC	Aço	Ferro	PEAD	Cimento Amianto	Diversos	SI	
Extremo Sul	32-700	2.410.959	380	16.056	-	15.215	-	-	2.442.610

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Diâmetro	Material							Extensão (m)
		PVC	Aço	Ferro	PEAD	Cimento Amianto	Diversos	SI	
Litoral Sul e Baixo Sul	10-600	1.783.032		65.842	390	14.402	486.000	40.465	2.390.131
Médio Sudoeste da Bahia					SI				
Vitória da Conquista	20-600	2.042.156	2.001	27.399	-	-	-	-	2.071.556
Grupo 4	20-700	6.236.147	2.381	109.297	390	29.617	486.000	40.465	6.904.297

Fonte: adaptado, PRSB (2021).

7.1.2.2. Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais

De acordo com a Cerb, às MSB do Grupo 4 tem um total de 817 sistemas rurais de abastecimento de água implantados nos últimos anos, como mostra a Tabela 43. O total de beneficiários por esses sistemas é de aproximadamente 54 mil famílias, o que corresponde a uma relação direta de 71 famílias/sistema.

Tabela 43 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água – Grupo 4

MSB	Municípios	Nº de Famílias	Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
Litoral Sul e Baixo Sul	28	12.007	123	98
Extremo Sul	20	15.785	189	84
Médio Sudoeste da Bahia	9	11.984	49	245
Vitória da Conquista	23	17.863	456	39
Grupo 4	80	57639	817	71

Fonte: Cerb (2021).

Na MSB Extremo Sul com o total de 189 sistemas rurais de abastecimento de água implantados, como mostra a Tabela 44. Os sistemas implantados beneficiam aproximadamente 16 mil famílias, correspondendo a 84 famílias/sistema. Nenhum dessalinizador foi contabilizado como complemento para a oferta de água tratada para a população rural. Destaque para os municípios de Santa Cruz Cabrália com os maiores números de famílias beneficiadas da MSB.

Tabela 44 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Extremo Sul

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Alcobaça	1.358	4.632	27	0	27	50
Belmonte	941	3.209	3	0	3	314
Caravelas	601	2.051	9	0	9	67
Eunápolis	183	624	4	0	4	46
Guaratinga	673	2.295	4	0	4	168
Ibirapuã	730	2.489	13	0	13	56

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Itabela	1.073	3.658	6	0	6	179
Itamaraju	398	1.358	11	0	11	36
Itanhém	574	1.957	5	0	5	115
Itapebi	390	1.330	6	0	6	65
Jucuruçu	457	1.557	2	0	2	228
Lajedão	55	186	2	0	2	27
Medeiros Neto	386	1.317	5	0	5	77
Mucuri	616	2.101	13	0	13	47
Nova Viçosa	596	2.033	10	0	10	60
Porto Seguro	1.470	5.011	13	0	13	113
Prado	1.932	6.589	29	0	29	67
Santa Cruz Cabrália	2.088	7.121	11	0	11	190
Teixeira De Freitas	246	839	8	0	8	31
Vereda	1.018	3.471	8	0	8	127
Total	15.785	53.828	189	0	189	84

Fonte: Cerb (2021).

Na MSB Litoral Sul e Baixo Sul com o total de 123 sistemas rurais de abastecimento de água implantados, como mostra a Tabela 45. Os sistemas implantados beneficiam aproximadamente 12 mil famílias, correspondendo a 98 famílias/sistema. Apenas um dessalinizador, no município de Ibicaraí, completa a oferta de água tratada para a população rural. Destaque para o município de Nilo Peçanha com o maior número de famílias beneficiadas da MSB.

Tabela 45 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Arataca	60	205	1	0	1	60
Cairu	223	761	1	0	1	223
Camacan	98	335	2	0	2	49
Camamu	1.439	4.906	6	0	6	240
Canavieiras	258	880	4	0	4	65
Gandu	563	1.921	13	0	13	43
Ibicaraí	24	82	0	1	1	24
Ibirapitanga	136	464	4	0	4	34
Igrapiúna	410	1.399	6	0	6	68
Ilhéus	155	529	3	0	3	52
Itabuna	610	2.078	2	0	2	305
Itacaré	50	171	1	0	1	50
Itajuípe	73	249	1	0	1	73
Ituberá	368	1.253	6	0	6	61
Jaguaripe	772	2.631	7	0	7	110
Maraú	1.237	4.219	10	0	10	124
Mascote	500	1.705	1	0	1	500
Nilo Peçanha	1.761	6.006	6	0	6	294
Pau Brasil	19	63	1	0	1	19
Piraí Do Norte	406	1.384	8	0	8	51
Presidente Tancredo	314	1.071	6	0	6	52

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Neves						
Santa Luzia	92	313	4	0	4	23
Taperoá	121	411	2	0	2	60
Teolândia	843	2.876	10	0	10	84
Una	558	1.902	3	0	3	186
Uruçuca	89	302	3	0	3	30
Valença	217	740	3	0	3	72
Wenceslau Guimaraes	612	2.086	8	0	8	76
Total	12.008	40.942	122	1	123	98

Fonte: Cerb (2021).

Na MSB Médio Sudoeste da Bahia com o total de 49 sistemas rurais de abastecimento de água implantados, tem o menor número entre as microrregiões do Grupo 4, como mostra a Tabela 46. Os sistemas implantados beneficiam aproximadamente 12 mil famílias, correspondendo a 245 famílias/sistema, a maior relação das MSBs desse grupo. Um único dessalinizador completa a oferta de água tratada para a população rural, estando localizado no município de Nova Canaã. Destaque para o município de Itororó com o maior número de famílias beneficiadas da MSB.

Tabela 46 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Médio Sudoeste da Bahia

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Caatiba	56	191	2	0	2	28
Ibicuí	82	280	3	0	3	27
Iguaí	464	1.581	7	0	7	66
Itambé	1.665	5.676	7	0	7	238
Itarantim	260	887	1	0	1	260
Itororó	7.365	25.115	2	0	2	3.683
Macarani	619	2.109	3	0	3	206
Maiquinique	170	580	1	0	1	170
Nova Canaã	1.304	4.445	22	1	23	57
Total	11.985	40.864	48	1	49	245

Fonte: Cerb (2021).

Na MSB Vitória da Conquista com o total de 456 sistemas rurais de abastecimento de água implantados, tem o maior número entre as microrregiões do Grupo 4, como mostra a Tabela 47. Os sistemas implantados beneficiam aproximadamente 19 mil famílias, correspondendo a 39 famílias/sistema, a menor relação das MSBs desse grupo. O número de 125 dessalinizadores completam a oferta de água tratada para a população rural. Destaque para o município de Vitória da Conquista com o maior número de famílias beneficiadas da MSB.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 47 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água - MSB Vitória da Conquista

Município	Nº de Famílias	Nº de Habitantes	Tipo de Sistema		Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
			SSAA	Dessalinizador		
Anagé	828	2.823	6	14	20	41
Aracatu	623	2.124	16	16	32	19
Barra Do Choça	991	3.381	20	0	20	50
Belo Campo	777	2.651	10	2	12	65
Bom Jesus Da Serra	430	1.465	3	6	10	43
Caetanos	308	1.050	0	11	11	28
Cândido Sales	792	2.700	8	2	11	72
Caraíbas	222	757	1	5	6	37
Condeúba	1.580	5.387	38	4	43	37
Cordeiros	487	1.662	12	2	19	26
Encruzilhada	720	2.455	13	0	13	55
Jacaraci	1.897	6.468	51	0	51	37
Licínio De Almeida	427	1.455	15	1	16	27
Maetinga	339	1.157	5	6	11	31
Mirante	624	2.128	3	11	14	45
Mortugaba	568	1.938	17	3	20	28
Piripá	440	1.502	9	3	12	37
Planalto	636	2.170	14	1	15	42
Poções	566	1.929	9	3	12	47
Presidente Jânio Quadros	960	3.272	23	13	36	27
Ribeirão Do Largo	177	605	4	0	4	44
Tremedal	819	2.793	15	8	24	34
Vitória Da Conquista	2.651	9.041	30	14	44	60
Total	17.862	60.913	322	125	456	39

Fonte: Cerb (2021).

7.1.2.2.1. Povos e comunidades tradicionais

As condições do abastecimento de água nos povos e comunidades tradicionais são muito semelhantes. Para exemplificar estas condições, apresenta-se o retrato da realidade local desse segmento social, através dos dados do município de Banzaê que faz compõe a MSB do Semiárido do Nordeste. Essas informações tiveram como fonte o PMSB elaborado pelo Programa PISA com o apoio do IFBA e da Funasa.

No município de Banzaê, de acordo com a certificação expedida pela Fundação Cultural Palmares (FCP), instituição pública criada em 1988 e que promove e preserva a arte e a cultura afro-brasileira, existem quatro comunidades quilombolas, a saber: Maria Preta, Baixão II e Terra da Lua e Piauí. Essas comunidades em geral são abastecida por sistemas com poços tubulares, com distribuição de água sem tratamento. (PISA, 2018).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O território do município de Banzaê foi originado de uma aldeia indígenas, a Kiriri, reconhecida pela Presidência da República em 1990, através do Decreto nº. 98.828 de 15 de janeiro de 1990, ocupando 52% do território. A Aldeia de Mirandela, é a principal aldeia do município, e caracteriza bem as condições do saneamento básico desses povos. De acordo com os dados do PMSB, existem duas diferentes etnias no território municipal. A etnia Kiriris (que se divide em 08 Aldeias – Mirandela, Marcação, Araças, Segredo, Cajazeiras, Pau-Ferro, Gado Velhaco e Baixa da Cangalha) e Etnia Tuxá, existindo ainda alguns indígenas caracterizados como desaldeados (PISA, 2018).

A infraestrutura das aldeias indígenas é caracterizada de forma geral em ter estruturas com energia elétrica, abastecimento de água por meio da utilização de poços que captam água do manancial subterrâneo. No total em Banzaê para atender as aldeias indígenas, são 12 diferentes sistemas de abastecimento de água, todos em operação nas localidades de: Araça, Segredo, Mirandela, Pau Ferro, Baixa do Juá, Baixa da Cangalha e Tuxá, existindo casos em que mais de um sistema abastece a mesma localidade. A qualidade de água nas aldeias indígenas é foco de muitas reclamações entre os habitantes locais, realidade presente na maior parte da zona rural do estado (PISA, 2018).

7.1.2.2.2. Centrais das Águas

Nas MSB do Grupo 4 somente quatro municípios possuem a operação de Central, todos correspondentes a Central de Caetitê, e todos pertencente a MSB Vitória da Conquista, como mostra a Tabela 48. O total de beneficiários por esses sistemas é de aproximadamente 1.055 famílias, o que corresponde a uma relação direta de 151 famílias/sistema, para sete sistemas em operação.

Tabela 48 – Sistemas Rurais de Abastecimento de Água operados pelas Centrais – Grupo 4

MSB	Municípios	Nº de Famílias	Nº de Sistemas	Nº de Famílias/ Sistemas
Vitória da Conquista	4	1.055	7	151

Fonte: Cerb (2021).

A Tabela 49 mostra as características dos sistemas operados pela Central em nos referidos municípios. Os dados foram fornecidos pela Cerb, que através do Programa Bahia Produtiva foi responsável pelas reformas, recuperação e implantação dos sistemas do modelo Central. A vazão total desses sistemas é de 4 l/s, sendo transportada em mais de 18 mil metros de adutora e distribuída quase 101 mil metros de rede. A capacidade total

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

de reservação do sistema é de 195 m³ com 19 reservatórios instalados. Ressalta-se que todos os sistemas operados pelas Centrais têm tratamento para água distribuída.

Tabela 49– Características dos Sistemas Rurais de Abastecimento de Água operados pelas Centrais – Grupo 4

MSB Municípios	Localidades	Vazão do sistema (L/s)	Captação de água	Adutora (m)	Reservatório		Rede de distribuição (m)	
					Qty	Volume (m ³)		
Vitória da Conquista	Jacaraci	Jacaré	0,6215	Barragem de pedra	4.434	6	55	26.538
	Mortugaba	S.I.A.A de Guariti, Buracão, Duas e Dois, Conceição, Periperi e Araças	1,2280	Poço tubular perfurado	620	3	30	33.410
	Aracatu	S.I.A.A de Angico, Carrapicho e Morro	0,2998	Poço tubular perfurado	3.753	2	10	11.802
		S.I.A.A de Lero, Pedra, Califórnia, ZACARIAS e lagoa do Prudente	0,2164	Poço tubular perfurado	3.057	1	15	1.614
		S.A.A. de Várzea da Pedra	0,9699	Poço tubular perfurado	1.200	2	30	7.509
	Mortugaba	S.I.A.A de São Domingos e Canto	0,3854	Poço tubular perfurado	3.060	4	45	10.590
		S.I.A.A de Capão da Ripa e Malhada Grande	0,3079	Poço tubular perfurado	2.057	1	10	9.455

Fonte: Cerb (2021).

7.1.3. Identificação de Soluções Alternativas Coletivas Declaradas de Abastecimento de Água

Além dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), existem as chamadas Soluções Alternativas Coletivas (SAC), definidas como todas as modalidades de abastecimento coletivo de água distinta do SAA, o que inclui fonte, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical (BRASIL, 2005a).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.1.3.1. Principais soluções alternativas coletivas

Os açudes, cacimbas, aguadas, tanques e barreiros são sistemas de retenção natural e artificial das águas pluviais, no que tange a sua precipitação e o seu escoamento. Em alguns casos, ocorre o afloramento do cristalino, formando pequenos reservatórios, que são denominados tanques de pedras e/ou caldeirões.

Os barreiros e aguadas são dispositivos construídos ou potencializados (quando a existência natural do terreno) por ação humana resultante de escavações manuais ou mecânicas com o uso, por exemplo, de pás, enxadas e trator mecanizado.

O DNOCS foi o principal propulsor do espraiamento dos açudes na região Nordeste. Os açudes são estruturas de represamento do escoamento superficial das águas de córregos e riachos, através de obras maiores que requerem mais tempo de horas trabalhadas de máquinas pesadas como tratores e caminhões basculantes. Atualmente, esses dispositivos de armazenamento das águas pluviais são destinados, em sua maioria, à criação de animais e consumo não nobre. Porém, há relatos no período de seca severa e na falta de outra fonte, da utilização também para o consumo humano pela população. Não há proteção e nem monitoramento desses dispositivos para reduzir o risco de contaminação, o que pode impactar a saúde da população que utiliza a água para consumo humano.

De acordo com dados da Embasa de 2020, nos municípios que possuem operação de sistemas pela empresa, as principais soluções alternativas coletivas de abastecimento de água utilizada pela população nas MSBs do Grupo 4, são poços artesianos, seguidos das cisternas, como mostra a Tabela 50.

Tabela 50 – Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água – Grupo 4

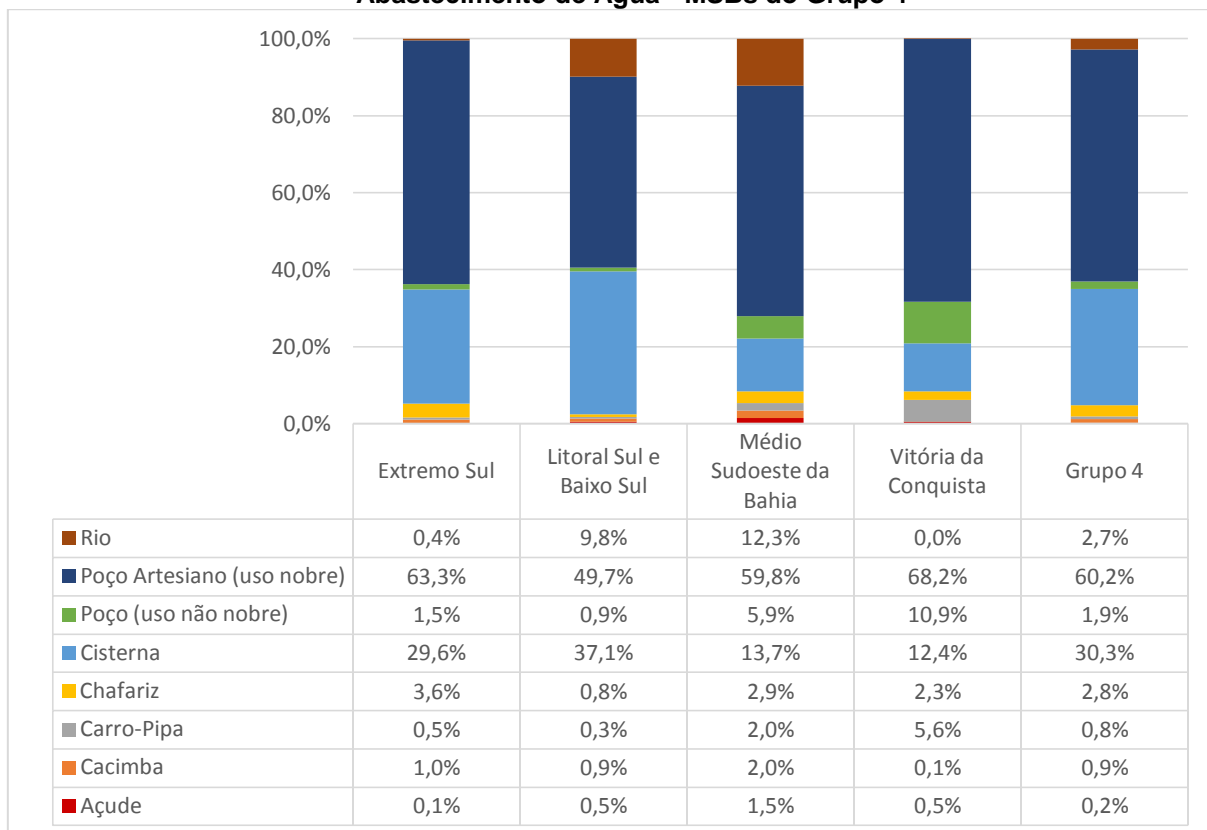
MSB Grupo 4	Açude	Cacimba	Carro-Pipa	Chafariz	Cisterna	Poço (uso não nobre)	Poço Artesiano (uso nobre)	Rio
Extremo Sul	17	294	148	1.050	8.606	434	18.406	112
Litoral Sul e Baixo Sul	55	89	32	79	3.862	97	5.171	1.021
Médio Sudoeste da Bahia	3	4	4	6	28	12	122	25
Vitória da Conquista	12	2	143	59	319	280	1.754	1
Grupo 4	87	389	327	1.194	12.815	823	25.453	1.159

Nota: Dados de municípios que tem como operadora de SAA a Embasa.
Fonte: Embasa (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Figura 30 apresenta esses dados em forma percentual. Em todas as MSB destacam-se o uso de poços artesianos como solução alternativa. Na utilização de poços artesianos, destaca-se a MSB Vitória da Conquista, com 68,2%, já no uso das cisternas destaca-se a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, com 37,1%.

Figura 30 – Distribuição Percentual das Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água - MSBs do Grupo 4



Nota: Dados de municípios que tem como operadora de SAA a Embasa.
Fonte: Embasa (2021).

7.1.4. Sistemas de Aproveitamento das Águas Pluviais

As cisternas funcionam como reservatórios para armazenar as águas das chuvas, podendo ser individuais, ou seja, por unidade familiar, ou coletivas, instaladas em unidades públicas com acesso da população, como, por exemplo, em escolas e creches. Esse sistema utiliza as áreas dos telhados das casas ou de edifícios públicos como mecanismo de captação, em que o escoamento das águas pluviais é captado por calhas laterais e transportado através de dutos fechados para um reservatório, a cisterna. É uma tecnologia popular, e pode ser construída com placas de concreto ou polietileno, para armazenar até 16 mil litros de água, o que supre as necessidades de consumo de uma família de cinco pessoas por um período de estiagem de até oito meses.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água – Água para Todos, foi instituído pelo Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, com objetivo de promover a universalização do acesso à água em territórios rurais, tanto para consumo humano quanto para a produção agrícola e alimentar.

Na Bahia o Programa Cisternas, de acordo com a Secretaria de Justiça, Direitos Humanos e Desenvolvimento Social (SJDHDS), implantou 68.302 mil cisternas para consumo humano nos municípios da região semiárida. No ano de 2021, foram implementadas 300 unidades em comunidades quilombolas de diversos municípios baianos, referente a ação que tem como meta a construção de 1.381 cisternas para esse segmento social.

7.1.5. Identificação e Análise das Principais Deficiências do Serviço de Abastecimento de Água

Nesse item será apresentada a caracterização da cobertura e qualidade dos serviços e identificação de áreas não atendidas e sujeitas à falta d'água ou intermitência.

Em seu Relatório de Administração e Demonstrações Financeiras de 2021, a EMBASA apresenta as principais reclamações e sugestões recebidas em seus canais de ouvidoria. A falta d'água, por exemplo, se destaca como a reclamação mais recorrente, correspondendo a 24,61% do total de reclamações. Segundo o mesmo relatório, tais demandas são discutidas e tratadas diretamente com a OGE (Ouvidoria Geral do Estado da Bahia) e a AGERSA (Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia).

A Tabela 51 e a Figura 31 apresentam os principais problemas operacionais do abastecimento de água nos municípios das MSB do Grupo 4 da elaboração do PESB/BA. No conjunto de municípios integrantes do grupo, destacam-se como principais problemas a necessidade de substituição de tubulações, com destaque para as adutoras de água bruta, e a necessidade de instalações de macromedidores.

Tabela 51 – Principais problemas operacionais do abastecimento de água – Grupo 4

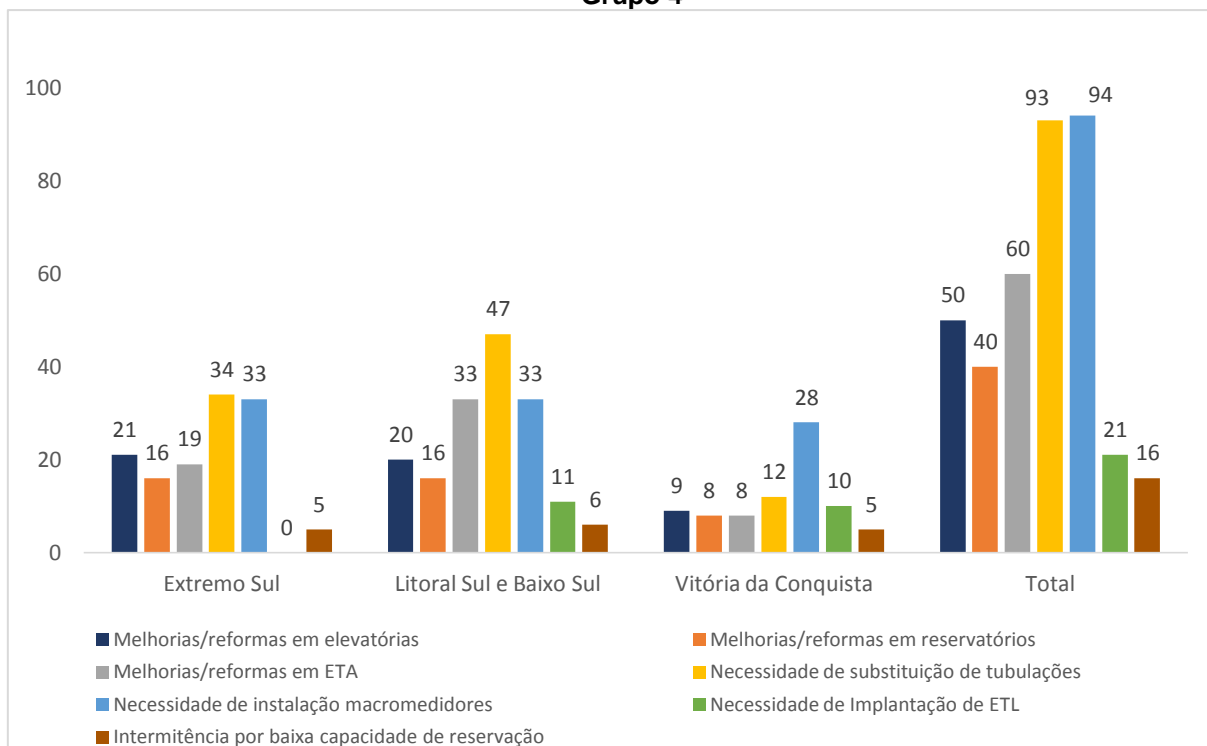
MSB do Grupo 4	Necessidade de melhorias/reformas				Necessidade de substituição de tubulações			Necessidade de instalação de macromedidores		Necessidade de Implantação de ETL	Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação
	EEAB	ETA	EEAT	RAP RED	AAB	AAT	REDE	AAB	AAT		
Extremo Sul	10	19	11	16	14	13	7	21	12	0	5
Litoral Sul e	8	33	12	16	19	15	13	27	6	11	6

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB do Grupo 4	Necessidade de melhorias/reformas			Necessidade de substituição de tubulações			Necessidade de instalação de macro-medidores		Necessidade de Implantação de ETL	Ocorrência de intermitência por baixa capacidade de reservação	
	EEAB	ETA	EEAT	RAP RED	AAB AAT	REDE	AAB	AAT			
Baixo Sul											
Médio Sudoeste da Bahia	Sem informação										
Vitória da Conquista	8	8	1	8	1	2	9	23	5	10	5
Total	26	60	24	40	34	30	29	71	23	21	16

Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Figura 31 - Principais problemas operacionais do abastecimento de água - MSB do Grupo 4



Fonte: Adaptado, PRSB (2021).

Os principais problemas operacionais do abastecimento de água na MSB Extremo Sul são: necessidade de substituição de tubulações e instalações de macromedidores com 67 notificações no total. Não houve notificação quanto à necessidade de implantação de uma Estação de Tratamento de Lodo. Destaque para os municípios de Alcobaça e Nova Viçosa que apresentaram notificações em quase todos os problemas analisados.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, destacam-se: necessidade de substituição de tubulações com 47 notificações no total, e a necessidade de melhorias e reformas nas elevatórias e ETA, com 33 notificações cada. Vale destacar que alguns municípios não apresentaram informações, a exemplo dos municípios de Barro Preto e Ibicarai.

O principal problema operacional do abastecimento de água na MSB Vitória da Conquista é a necessidade de instalações de macromedidores com 28 notificações no total. Destaque para os municípios de Jacaraci e Mortugaba com os maiores quantitativos de notificações, enquanto Belo Campo, Presidente Jânio Quadros e Ribeirão do Largo apresentaram apenas uma notificação.

A análise dos principais problemas operacionais do abastecimento de água na MSB Médio Sudoeste da Bahia não pôde ser apresentada devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

Para indicar as principais deficiências na prestação do serviço de abastecimento de água na zona rural, foi feita uma análise do PMSB do município de Banzaê elaborado pelo Programa PISA. O Quadro 6 resume o tipo de deficiências técnicas e sociais e um resumo das ocorrências nos municípios.

Quadro 6 - Deficiências do serviço de abastecimento de água

Tipo de Deficiência	Ocorrência geral nos municípios
<p>Qualidade da água bruta: varia em função da situação da fonte usada (manancial, poço, nascente), no que se refere à proteção do entorno, presença de carga orgânica e de poluentes em níveis inaceitáveis, conflitos de uso do recurso hídrico ou ainda deficiência operacional, que pode afetar também a disponibilidade para o consumo humano.</p>	<p>A vulnerabilidade dos mananciais está associada à possível contaminação do solo e da água através da deficiência das fossas rudimentares e do lançamento concentrado do esgoto in natura coletado na sede municipal, que contamina açudes, cacimbas, barreiros e aguadas. As nascentes que abastece regiões rurais e urbanas não tem proteção de mata e de cerca física, expostas a contaminação com presença de animais, e com carreamento de solo nos períodos de chuva.</p>
<p>Potabilidade da água distribuída: a água para o consumo humano deve atender aos parâmetros da Portaria de Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017, visando garantir a segurança dos usuários do serviço.</p>	<p>Os SAA operados pela Embasa e SAAE, buscam o atendimento a todos os parâmetros de potabilidade para distribuir água para população. Já os sistemas que abastecem a zona rural, no geral não têm tratamento, distribuindo água bruta para a população, exceto sistemas operados pelas Centrais que trata a água para distribuir.</p>

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tipo de Deficiência	Ocorrência geral nos municípios
<p>Regularidade do abastecimento de água: apresentar as causas de problemas verificados que podem estar ligados à intermitência no abastecimento da água a toda população, identificando se o problema é de falta de água nos mananciais, de operação, de falta no fornecimento de energia elétrica para os sistemas, de gestão da demanda, entre outros.</p>	<p>Grande parte dos sistemas que abastecem a população rural possui período de intermitência. Várias justificativas operacionais são apresentadas, entre as quais: à existência de trecho de adutora de água tratada em terrenos particulares, a presença de ligações irregulares nos lotes rurais, e principalmente a insuficiência das vazões de poços e nascente, o que proporciona, na melhor das hipóteses, o abastecimento em dias alternados, às vezes apenas uma vez por semana.</p>
<p>Desabastecimento ou abastecimento irregular: em decorrência de escassez do recurso hídrico, do nível de desperdício no consumo, do nível de perdas provocadas pelo prestador de serviços, entre outros.</p>	<p>A perda física de água nos sistemas na distribuição, ocorre por ligações irregulares, com maior ocorrência na zona urbana, mas principalmente na zona rural, indicando uma porcentagem alta de índice de perdas. Os sistemas rurais, na sua grande maioria (exceto operados pelas Centrais) não há estrutura que possa medir as perdas, mas existem relatos dos próprios moradores de desperdício de água pela população, fazendo com que a água não chegue, sobretudo, para quem está na ponta das redes de distribuição.</p>
<p>Áreas não atendidas pelo serviço público de abastecimento de água: identificar quais são as áreas, a população afetada por não ter acesso ao abastecimento público de água e como essa população tenta resolver esse problema; indicar as alternativas coletivas ou individuais, como uso de fontes, busca por água em outros locais, implicando em transporte e armazenamento indevidos etc.</p>	<p>Existem localidades rurais nos territórios municipais que não tem os serviços de abastecimento de água, obrigando a população buscar alternativas para a suprir sua necessidade. Açude, cacimba, carro-pipa, chafariz, rio, cisterna e poços, são alternativas de abastecimento de água encontrada pela população. Mediante o uso de vasilhames como balde, latas, entre outros, essas famílias transportam a água para suas residências.</p>
<p>Ocorrência de doenças: identificar quais as doenças notificadas relacionadas com o consumo de água não potável e/ou com a indisponibilidade do serviço para determinadas comunidades.</p>	<p>A falta e/ou deficiência do saneamento rural são respaldadas nas notificações de doenças como diarreia por <i>escherichia coli</i>, febre tifoide, cólera, leptospirose, verminoses, febre amarela, dengue, zika e chikungunya, entre outras.</p>

Fonte: Adaptado do PISA (2020).

7.1.6. Identificação dos Instrumentos de Planejamento para o Abastecimento de Água

Os Planos Regionais de Saneamento Básico (PRSB), elaborados através da SIHS, são instrumentos que reúnem uma série de estudos e dados sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água e abastecimento de água, por sistemas operados pela Embasa. Esses estudos analisam indicadores operacionais, tendo como base os dados de 2019, registrados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), além de fontes oficiais da própria operadora EMBASA.

Os PRSBs apresentam informações sobre as MSBs Extremo Sul, Litoral Sul e Baixo Sul, Médio Sudoeste da Bahia e Vitória da Conquista, com a finalidade de analisar o cenário

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

atual dos serviços de abastecimento de água em zonas urbanas e rurais, dos municípios inseridos em suas respectivas Microrregiões. Os dados apresentados contribuem para uma observação crítica acerca da situação desses serviços no estado, indicando principalmente o alcance da Embasa em cada microrregião analisada. As análises dos dados fornecidos, contribuem também para apontar os desafios ainda existentes no cumprimento efetivo das metas de universalização que se pretende alcançar nos próximos anos, para os serviços de saneamento básico.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) são outros instrumentos essenciais para serem consultados e apresentados como referência para retratar a realidade na prestação dos serviços de abastecimento de água nas MSB do Grupo 4, da elaboração do PESB/BA. Apesar do caráter essencial desses instrumentos, para traduzir a situação do abastecimento de água nas MSBs, nota-se a ausência de informações, principalmente pelo fato dos próprios municípios não possuírem uma base de dados específica, de forma acessível, sobre o saneamento básico. Essa ausência de informações, sobre os PMSBs, torna-se um processo desafiador estabelecer metas assertivas a serem cumpridas nas propostas de planejamento.

Exemplificando a falta de informações, pode-se mencionar a falta de dados sobre reúso de efluentes, algo que impacta diretamente na busca por alternativas em áreas afetadas por escassez hídrica, dificultando o aumento da segurança e da sustentabilidade na reutilização da água para a população.

7.1.7. Consumo Per Capita e de Consumidores Especiais

O SNIS define o consumo médio per capita de água (IN022), na relação entre o volume diário de água consumida (oferta de água do sistema de abastecimento, exceto volume de exportado) pelo número de habitantes atendido pelo sistema. A Tabela 52 mostra um consumo médio per capita de 89,49 L/hab.dia para as MSBs do Grupo 4, sendo o maior consumo da MSB Extremo Sul e o menor na MSB Vitória da Conquista.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 52 – Consumo médio *per capita* dos SAA – Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de Sistemas	Nº de sistemas com informações sobre consumo	Vazão Média dos Sistemas (L/s)	Consumo <i>per capita</i> micromedido nos municípios (L/hab.dia)	Consumo médio <i>per capita</i> micromedido (L/hab.dia)
Extremo Sul	SI	SI	48,31	75,51 - 112,34	94,61
Litoral Sul e Baixo Sul	45	38	26,78	63,87 - 208,62	90,18
Médio Sudoeste da Bahia	SI	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	30	30	53,64	64,3 - 102,11	83,67
Média	75	68	42,91	63,87 - 208,62	89,49

Fonte: PRSB (2021).

Na MSB Extremo Sul, o maior consumo médio per capita foi de 112,34 L/hab.dia no município de Caravelas, enquanto o menor consumo informado foi de 75,51 L/hab.dia, no município de Mucuri.

Para a MSB Litoral Sul e Baixo Sul o maior consumo médio per capita de 208,62 L/hab.dia no município de Cairu, enquanto o menor consumo informado foi de 63,87 L/hab.dia, no município de Teolândia.

Na MSB Vitória da Conquista o maior consumo médio per capita informado foi de 102,11 L/hab.dia no sistema da Sede de Ribeirão do Largo. O menor consumo informado com 64,3 L/hab.dia, no município de Caetanos.

As informações referentes ao consumo médio per capita da MSB Médio Sudoeste da Bahia não puderam ser apresentadas devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

7.1.8. Rede Hidrográfica dos Municípios - Futuros Mananciais para Abastecimento de Água

A rede hidrográfica das MSB do Grupo 4 é composta por oito Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA, a saber: II - Rio Mucuri, III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu, IV - Rio dos Frades, Buranhém e Santo Antônio, V - Rio Jequitinhonha, VII – Leste, VIII - Rio das Contas, VI - Rio Pardo e IX - Recôncavo Sul. A resolução nº 43 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), instituiu um total de 26 RPGA na divisão hidrográfica da Bahia, com um número maior de bacias o aperfeiçoou o processo de planejamento e gestão das águas no território baiano.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Tabela 53 mostra que as oito RPGA presentes nas MSB do Grupo 4, tem um total de aproximadamente 133 mil km² de área drenante, considerando precipitações médias mensais entre 49 e 184 mm nos municípios das microrregiões, tem-se um volume médio mensal entre 6.509 e 24.443 milhões de metros cúbicos nas áreas das bacias. A RPGA mais relevante para as três microrregiões é a do rio das Contas com 27 municípios inseridos totalmente ou parcialmente na bacia hidrográfica. Já a RPGA do rio Mucuri tem o menor número de municípios inseridos nas bacias hidrográficas. Destaque para três RPGAs das MSB apresentada não terem Comitê de Bacia instituído por lei.

Tabela 53 – Rede Hidrográfica com as RPGA, área de drenagem e Comitê de Bacia – Grupo 4

Regiões de Planejamento e Gestão das Águas	Área de drenagem (km ²)	Comitê da Bacia		Nº de municípios inseridos	MSBs do Grupo 4 inseridas em cada RPGA
		Sim	Não		
II - Rio Mucuri	920,88		X	1	Extremo Sul
III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	16.143,12	X		11	Extremo Sul
IV - Rio dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	9.609,49	X		5	Extremo Sul
V - Rio Jequitinhonha	4.084,06		X	3	Extremo Sul
VII - Leste	9.506,96	X		17	Extremo Sul e Litoral Sul e Baixo Sul
VIII - Rio das Contas	55.152,74	X		27	Vitória da Conquista e Litoral Sul e Baixo Sul
VI - Rio Pardo	19.902,48		X	10	Vitória da Conquista e Litoral Sul e Baixo Sul
IX - Recôncavo Sul	17.523,96	X		12	Litoral Sul e Baixo Sul
Total	132.843,69	5	3	86	-

Fonte: adaptado do PRSB (2021).

As MSB do Grupo 4 estão inseridas na região hidrográfica do Atlântico Leste, que possui a menor disponibilidade hídrica dentre as doze regiões hidrográficas brasileiras. O Quadro 7 apresenta as regiões hidrográficas de cada MSB, com os respectivos municípios inseridos.

Quadro 7 - Rede Hidrográfica Nacional e Estadual (RPGA), e os municípios inseridos - MSB do Grupo 4

MSB	Nacional	Estadual	Municípios inseridos
Extremo Sul	Atlântico Leste	II - Rio Mucuri	Mucuri
		III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	Alcobaça, Caravelas, Ibirapuã, Itamaraju, Itanhém, Jucuruçu, Medeiros Neto, Nova Viçosa, Vereda, Prado, Teixeira de Freitas
		IV - Rio dos Frades,	Eunápolis, Guaratinga, Itabela, Porto Seguro, Santa Cruz Cabralia

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Nacional	Estadual	Municípios inseridos
		Buranhém e Santo Antônio	
		V - Rio Jequitinhonha	Belmonte, Itagimirim, Itapebi
		VII - Leste	Lajedão
Litoral Sul e Baixo Sul	Atlântico Leste	VI - Rio Pardo	Camacan, Canavieiras, Mascote e Pau Brasil
		VII - Leste	Almadina, Arataca, Barro Preto, Buerarema, Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus, Itabuna, Itaju do Colônia, Itajuípe, Itapé, Jussari, Santa Luzia, São José da Vitória, Una e Uruçuca
		VIII - Rio das Contas	Almadina, Aurelino Leal, Coaraci, Itacaré, Ibirapitanga, Itapitanga, Maraú, Ubaitaba, Ubatã e Uruçuca
		IX - Recôncavo Sul	Aratuípe, Cairu, Camamu, Gandu, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Jaguaripe, Maraú, Nilo Peçanha, Pirai do Norte, Presidente Tancredo Neves, Taperoá, Teolândia, Valença e Wenceslau Guimarães
Vitória da Conquista	Atlântico Leste	VIII - Rio das Contas	Anagé, Aracatu, Bom Jesus da Serra, Caetanos, Caraíbas, Condeúba, Cordeiros, Jacaraci, Licínio de Almeida, Maetinga, Mirante, Mortugaba, Piripá, Planalto, Poções, Presidente Jânio Quadros, Tremendal
		VI - Rio Pardo	Barra do Choça, Belo Campo, Cândido Sales, Encruzilhada, Ribeirão Largo, Vitória da Conquista

Fonte: adaptado do PRSB (2021).

No âmbito estadual, o território da MSB Extremo Sul está inserido nas RPGA II - Rio Mucuri; III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu; IV - Rio dos Frades, Buranhém e Santo Antônio; V - Rio Jequitinhonha e VII - Leste. A RPGA dos Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu possui o maior número de municípios inseridos, enquanto a RPGA do rio Mucuri e a RPGA Leste tem o menor número.

No âmbito estadual, o território da MSB Litoral Sul e Baixo Sul encontra-se inserido nas RPGA VI - Rio Pardo, VII - Leste, VIII - Rio das Contas e IX - Recôncavo Sul, sendo que a RPGA Leste tem o maior número de municípios inseridos, enquanto a RPGA do rio Pardo tem o menor número.

A MSB Vitória da Conquista está inserida apenas na Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste, que possui a menor disponibilidade hídrica dentre as doze regiões hidrográficas brasileiras. No âmbito estadual, o território da MSB está inserido nas RPGA VIII - Rio das Contas e VI - Rio Pardo, sendo a RPGA do rio das Contas com o maior número de municípios inseridos.

A análise da rede hidrográfica nacional e estadual da MSB Médio Sudoeste da Bahia não pôde ser apresentada devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
7.1.8.1. Qualidade dos Recursos Hídricos

O monitoramento das águas superficiais do estado da Bahia é realizado pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), através do Programa Monitora. Os dados de monitoramento referente a série histórica das Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), remete ao ano de 2021. A Tabela 54 apresenta a média do Índice de Qualidade das Águas (IQA) para as MSB do Grupo 4, que expressa o grau de impacto dos esgotos domésticos lançados nos corpos hídricos, a partir de estudo microbiológico. A média de 67 do IQA classifica o índice como bom.

Tabela 54 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – Grupo 4

MSB	IQA médio
I. Algodão	68
III. Bacia do Rio Grande	64
IV. Bacia do Velho Chico	54
VII. Irecê	67

Classificação do IQA	
Ótimo	79 < IQA ≤ 100
Bom	51 < IQA ≤ 79
Regular	36 < IQA ≤ 51
Ruim	19 < IQA ≤ 36
Péssimo	0 < IQA ≤ 19

Fonte: PESB (2022), adaptado SEIA (2021).

A Tabela 55 apresenta a média do Índice de Qualidade das Águas (IQA) para a MSB Extremo Sul com um valor médio de 64, classificado como bom. Destaque para os pontos de amostragem nos municípios de Itabela, no Rio dos Frades, e em Porto Seguro, no Rio Buranhém, ambos com IQA ótimo. No contraponto, temos a amostragem no Rio Limoeiro, em Itagimirim, com qualidade classificada como péssima.

Tabela 55– Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Extremo Sul

Município	Corpo Hídrico	IQA Médio
Alcobaça	Rio Alcobaça	61
Belmonte	Rio Jequitinhonha	55
Eunápolis	Rio João de Tiba (ou rio Santa Cruz)	66
Eunápolis	Rio Buranhém	77
Guaratinga	Rio do Peixe (ou rio Buranhém)	71
Ibirapoã	Rio Peruípe	58
Itabela	Rio dos Frades	80
Itabela	Rio Caraíva	75
Itabela	Rio Braço Norte	73
Itagimirim	Rio Jequitinhonha	58
Itagimirim	Rio Limoeiro	16
Itamaraju	Rio Jucuruçu Braço Norte	65
Itanhém	Rio Alcobaça	64
Itapebi	Rio Jequitinhonha	59

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Corpo Hídrico	IQA Médio
Jucuruçu	Rio Jucuruçu	62
Medeiros Neto	Rio Alcobaça	53
Mucuri	Riacho Doce	56
Mucuri	Lago da Usina Santa Clara	69
Mucuri	Rio Mucuri	62
Nova Viçosa	Rio Mucuri	68
Nova Viçosa	Rio Peruípe do Norte	64
Porto Seguro	Rio dos Frades	63
Porto Seguro	Rio Buranhém	77
Prado	Rio Jucuruçu	61
Santa Cruz de Cabrália	Rio João de Tiba	64
Santa Cruz de Cabrália	Rio Santo Antônio	66
Teixeira de Freitas	Rio Alcobaça	69
Vereda	Rio Jacuruçu Braço Sul	78
Média		64

Fonte: adaptado SEIA (2021).

A média do Índice de Qualidade das Águas (IQA) para a MSB Litoral Sul e Baixo Sul tem um valor médio de 68, como mostra a Tabela 56. Esse valor resulta em classificação do IQA como bom. Destaque para pontos de monitoramento na Barragem do Iguape e no Rio Maruim, nos municípios de Ilhéus e Una, respectivamente, ambos com IQA ótimo, enquanto a média do IQA no Rio Cachoeira, em Itabuna possui o índice classificado como regular.

Tabela 56 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Corpo Hídrico	IQA Médio
Camacan	Rio Pardo	73
Camacan	Rio Panelão	60
Camamu	Rio Acaraí	75
Canavieiras	Rio Pardo	77
Ibicaraí	Rio Salgado	65
Ibicaraí	Ribeirão Salomé	71
Igrapiúna	Rio Igrapiúna	58
Igrapiúna	Rio da Mariana	77
Ilhéus	Rio Almada	58
Ilhéus	Barragem do Iguape	82
Ilhéus	Lagoa Encantada	66
Ilhéus	Rio Cachoeira	66
Itabuna	Rio Cachoeira	45
Itacaré	Rio Tijuípe	77
Itacaré	Rio de Contas	61
Itajú da Colônia	Rio Colônia	58
Itajuípe	Rio Almada	61
Itapé	Barragem do Colônia	77
Itapé	Rio Colônia	66
Itapé	Rio Cachoeira	60
Jaguaripe	Rio da Dona	72
Maraú	Rio Baiano	77
Maraú	Rio Oricó Grande	75

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Corpo Hídrico	IQA Médio
Maraú	Rio Piracanga	75
Mascote	Rio Pardo	66
Nilo Peçanha	Rio das Almas	72
Pau Brasil	Rio Água Preta	77
Pau Brasil	Rio Pardo	76
Santa Luzia	Ribeirão Vermelho	72
Santa Luzia	Rio São Pedro	68
São José da Vitória	Rio Una	55
Taperoá	Rio Camurugi	72
Ubatuba	Rio de Contas	61
Ubatã	Rio de Contas	70
Una	Rio Maruim	80
Una	Rio Uma	71
Valença	Rio Jequiriçá	79
Valença	Rio Sarapuí	71
Valença	Rio Una	63
Wenceslau Guimarães	Rio das Almas	62
Wenceslau Guimarães	Rio Preto	60
Média		68

Fonte: adaptado SEIA (2021).

Assim como nas demais microrregiões do Grupo 4, o IQA médio para MSB Médio Sudoeste da Bahia tem classificação de bom, com um valor médio de 53, como mostra a Tabela 57. Dos 17 mananciais monitorados na MSB, são classificados como regulares, além de um ponto com IQA péssimo, estando este localizado no Córrego Jundiá, em Itarantim.

Tabela 57– Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Médio Sudoeste da Bahia

Município	Corpo Hídrico	IQA Médio
Caatiba	Rio Catolé Grande	62
Firmino Alves	Rio Salgado	51
Floresta Azul	Rio Salgado	57
Iguaí	Rio das Pombas	64
Itambé	Rio Pardo	65
Itambé	Rio Verruga	50
Itapetinga	Rio Catolé Grande	55
Itapetinga	Rio Pardo	64
Itarantim	Ribeirão do Salto	64
Itarantim	Córrego Jundiá	18
Itororó	Rio Colônia	48
Macarani	Rio Manjerona	61
Macarani	Rio Macarani	41
Maiquinique	Córrego Palmeira	39
Média		53

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

Fonte: adaptado SEIA (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Tabela 58 apresenta a média do Índice de Qualidade das Águas (IQA) para a MSB Vitória da Conquista com um valor médio de 63, classificado como bom. O melhor valor para o IQA é verificado na Barragem de Catolé, em ponto localizado no município de Barra do Choça, classificado como ótimo. Já o pior valor é observado no município de Vitória da Conquista, no Córrego Lagoa de Baixo, onde o IQA resultante foi de 45, classificado como regular.

Tabela 58 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) – MSB Vitória da Conquista

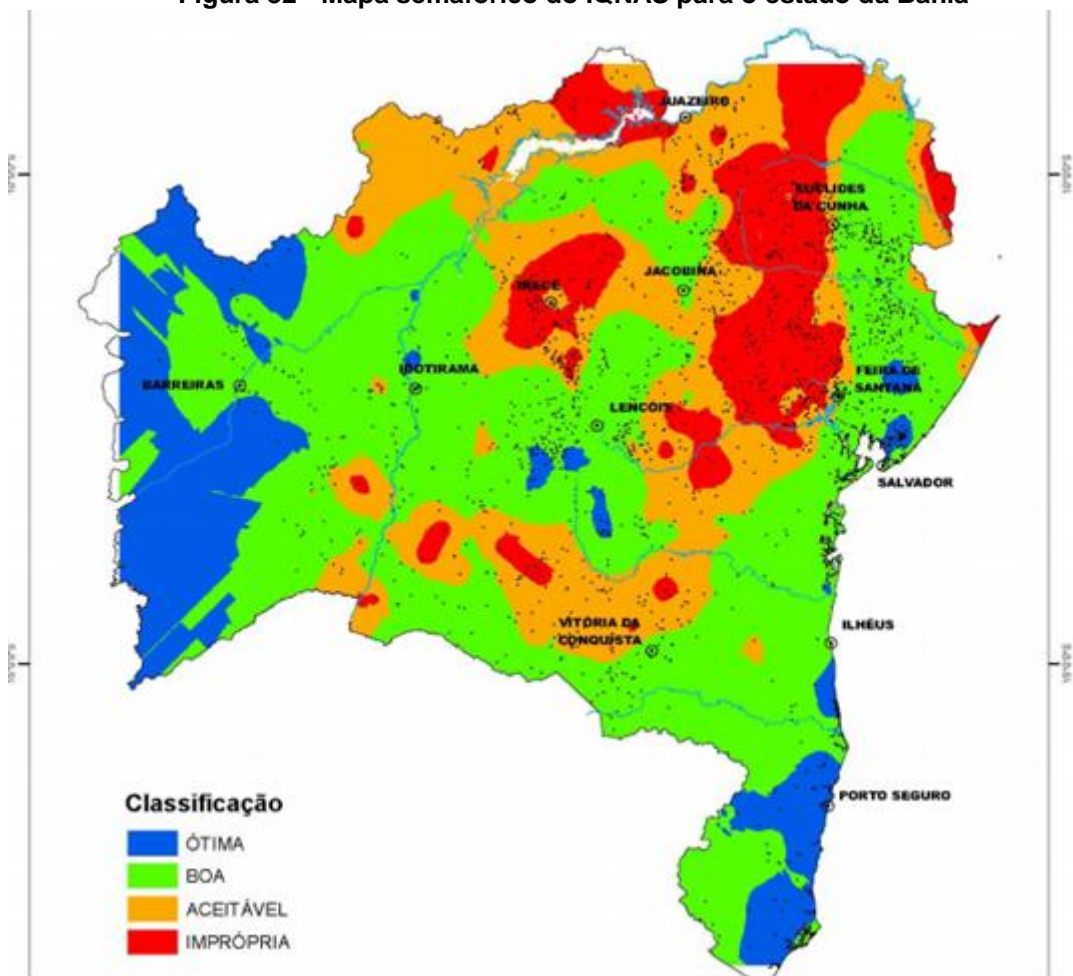
Município	Corpo Hídrico	Local de Amostragem	IQA
Carfanaum	Córrego Baixa do Carfanaum	Ponto localizado a jusante da cidade Carfanaum.	50
Gentio do Ouro	Barragem de Mirorós	Ponto localizado a uma distância de 24 km na estrada da barragem de Mirorós, após sair da BA-225 no sentido de Ibipeba.	73
Itaguaçu da Bahia	Rio Verde	Ponto situado na zona rural do município de Itaguaçu da Bahia. Região do Projeto Baixo do Vitória da Conquista. Há uma estação fluviométrica da ANA.	64
	Rio Verde	Ponto localizado a jusante do povoado de Almas e a montante do povoado Riacho Verde, município de Itaguaçu da Bahia, a montante do Riacho de Suçuarana.	-
	Rio Verde	Na entrada do município de Itaguaçu, sob a ponte da BA- 052. O ponto encontra-se em baixada, sob pequena ponte no bairro do Bebedouro A13, a 7 km ao sul do município de Itaguaçu da Bahia.	56
	Rio Verde	Baixada que liga o povoado de Barreiros de Itaguaçu da Bahia ao povoado de Alegre, a jusante da barragem do Amor.	72
	Rio Verde	Ponto situado na foz do rio Verde, a montante do Lago de Sobradinho.	76
	São Gabriel	Rio Jacaré	Ponto localizado na divisa de Morro do Chapéu com São Gabriel no distrito de Jaguarací, povoado de Monte Alto.
Xique-Xique	Rio São Francisco	Na travessia da sob o rio São Francisco de Xique-Xique/ Barra, após término da BA- 161.	72
	Lagoa de Itaparica	Localidade de Pedra Vermelha, na estrada de Xique-Xique/Barra (BA-160/BR-330), Km 25	57
	Rio São Francisco	Rio São Francisco, captação de água para o abastecimento público do município de Xique-Xique.	69

Fonte: adaptado SEIA (2021).

Os mapas semafóricos construídos com a espacialização de valores do Índice de Qualidade Natural das Águas Subterrâneas (IQNAS) nos vários domínios hidrogeológicos do Estado da Bahia (OLIVEIRA. et al., 2007), apresenta a qualidade da água subterrânea. Analisando a região do norte, nordeste e parte central do estado no mapa semafóricos, observado na Figura 32, as microrregiões que compõem o Grupo 4, sinalizando a classificação do IQNAS principalmente como boa e ótima, com regiões de classificação aceitável e pontualmente locais impróprios.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 32 - Mapa semafórico do IQNAS para o estado da Bahia



Fonte: Revista Águas Subterrâneas (2007).

Ressalta-se a vulnerabilidade das condições de entorno ou áreas de influências desses mananciais, que podem interferir diretamente na qualidade da água, como, por exemplo, a contaminação por esgoto *in natura*, e por resíduos de agrotóxicos utilizados nas plantações agrícolas. A adoção de fossa rudimentar na zona rural, a depender da porosidade do solo e o nível de lençol freático, pode comprometer também essa qualidade.

7.1.9. Avaliação dos Mananciais Disponíveis e Licenças Ambientais dos Sistemas De Abastecimento de Água

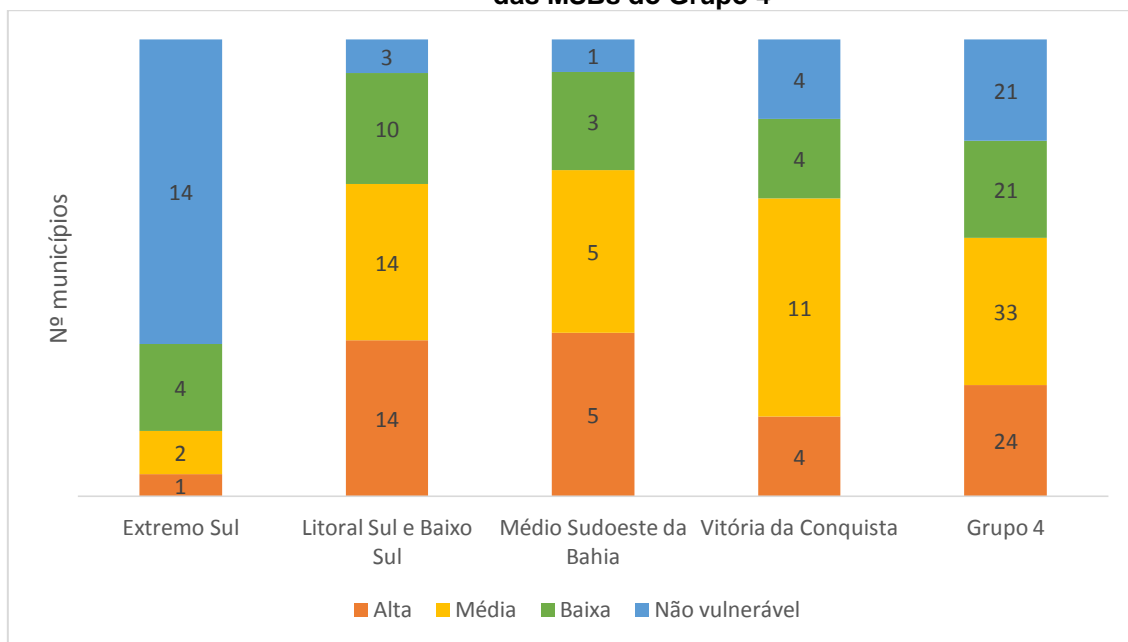
Os mananciais podem ser definidos como corpos d'água superficiais ou subterrâneos. De acordo com a metodologia adotada pela ANA (2021), existem quatro tipos diferentes de classificação de manancial em termos de vulnerabilidade, são elas: a) manancial com alta vulnerabilidade; b) manancial com baixa vulnerabilidade; c) manancial com média vulnerabilidade; d) manancial não vulnerável.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O índice de vulnerabilidade dos mananciais foi calculado considerando suas características quantitativas por meio de três avaliações sucessivas: (i) Índice de segurança hídrica para a dimensão resiliência (ANA, 2019), que expressa o potencial de estoque de águas naturais e artificiais em situações de estiagem severa e seca; (ii) a relação entre demanda humana urbana atendida pelo manancial e sua disponibilidade hídrica, indicando o grau de atendimento à demanda e; (iii) o porte do manancial. Para os municípios com mais de um manancial é calculada a média ponderada pela participação de cada manancial no atendimento da demanda total.

As informações do nome, tipo e a classificação de vulnerabilidade dos mananciais dos centros urbanos das MSBs do Grupo 4, são apresentadas na Figura 33 e na Figura 34. Em relação à classificação de vulnerabilidade, a microrregião Extremo Sul encontra-se em área menos vulnerável, com 17 dos 21 municípios apresentando sendo abastecidos por manancial não vulnerável ou de baixa vulnerabilidade. Nas demais MSB prevalecem municípios atendidos por mananciais com média ou alta vulnerabilidade.

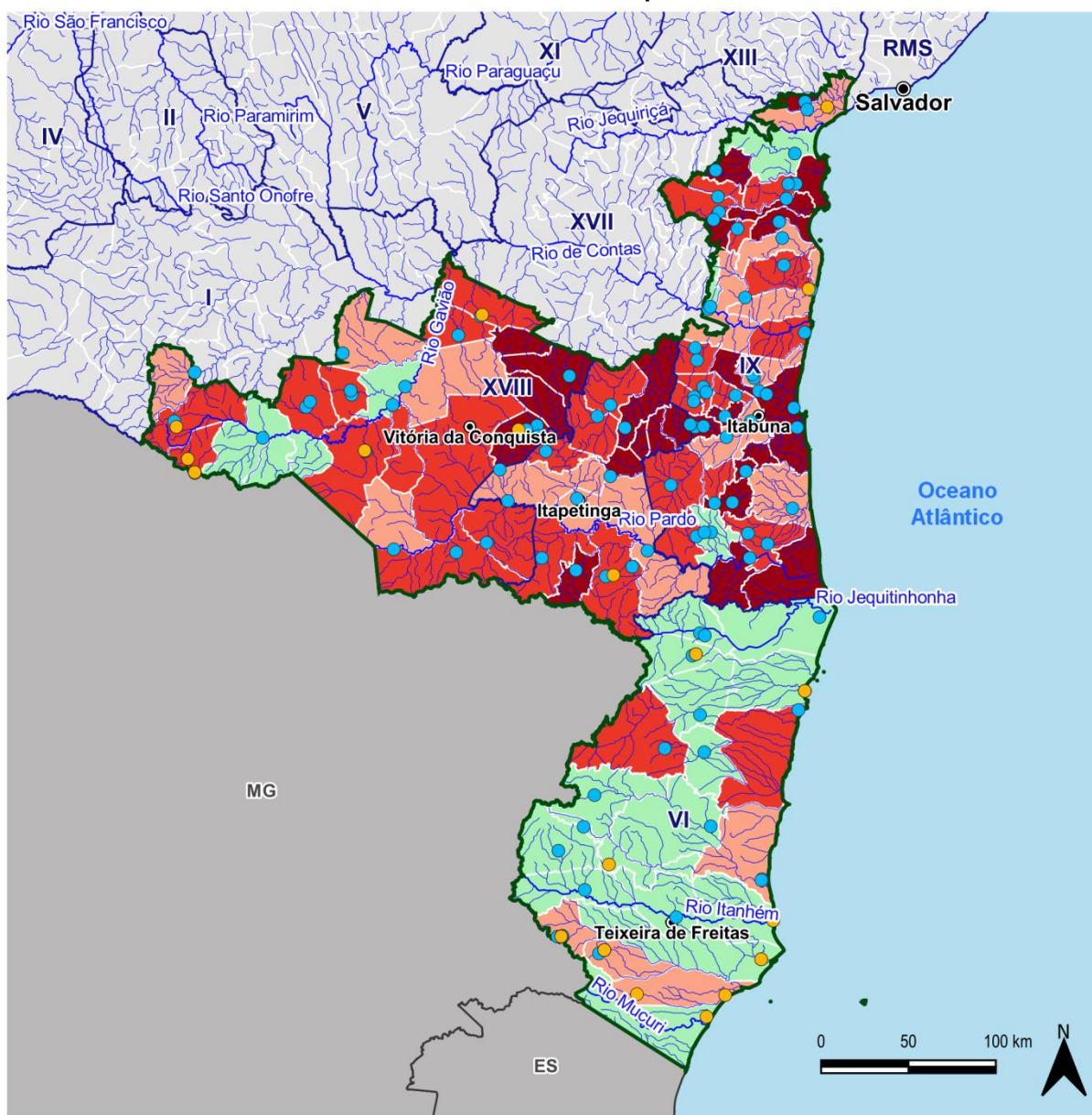
Figura 33 - Classificação da vulnerabilidade dos mananciais de abastecimento de água das MSBs do Grupo 4



Fonte: ANA (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 34 - Distribuição das captações de SAA e vulnerabilidade municipal dos mananciais - Grupo 4



Legenda:

Captações de Água

- Subterrânea
- Superficial

Vulnerabilidade dos Mananciais

- Manancial com Alta Vulnerabilidade
- Manancial com Baixa Vulnerabilidade
- Manancial com Média Vulnerabilidade
- Manancial Não Vulnerável

Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipais da Bahia
- Unidades Federativas

Fonte: adaptado de EMBASA (2021); ANA (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Apenas três municípios possuem mananciais exclusivamente subterrâneos, dos quais dois são classificados com média vulnerabilidade e um não vulnerável: Luís Eduardo Magalhães, na Litoral Sul e Baixo Sul; Oliveira dos Brejinhos, na Médio Sudoeste da Bahia; e Ipupiara, no Vitória da Conquista, respectivamente. Ademais, 10 municípios possuem abastecimento misto, sendo apenas Tanhaçu, na MSB Extremo Sul, com alta vulnerabilidade.

7.1.9.1. Eficiência na produção de água

O indicador Eficiência na Produção de Água é calculado considerando as características do manancial quanto à sua vulnerabilidade quantitativa e quanto à classificação atual do sistema de produção. Em relação ao manancial, foram classificados por meio de três avaliações sucessivas que incluem o índice de segurança hídrica para a dimensão resiliência (ANA, 2019), o grau de atendimento à demanda e o porte do manancial. Já a classificação do sistema produtor considerou a necessidade de adequação ou ampliação da infraestrutura existente. Para refinamento dos dados, no índice é realizada uma análise qualitativa com a agregação de informações fornecidas pelas concessionárias de abastecimento de água, pela ANA, por órgãos estaduais gestores de recursos hídricos, dentre outros (ANA, 2021).

O Quadro 8 apresenta o indicador da Eficiência na Produção de Água para os municípios das microrregiões do Grupo 4. Destaque para a MSB Extremo Sul, que possui 8 municípios com máxima eficiência e 9 com eficiência alta. A MSB Litoral Sul e Baixo Sul, por sua vez, possui a maioria dos seus municípios com eficiência baixa ou mínima.

Quadro 8 - Eficiência na produção de água conforme os municípios do Grupo 4

Eficiência	Extremo Sul	Litoral Sul e Baixo Sul	Médio Sudoeste da Bahia	Vitória da Conquista
Máxima	Alcobaça Belmonte Caravelas Eunápolis Itagimirim Itamaraju Itapebi Santa Cruz Cabrália	-	-	-
Alta	Ibirapuã Itabela Itanhém Jucuruçu Lajedão Medeiros Neto	Ibirapitanga Itapé Jaguaripe Una	Itambé Potiraguá	Anagé Aracatu Cândido Sales Licínio de Almeida

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Eficiência	Extremo Sul	Litoral Sul e Baixo Sul	Médio Sudoeste da Bahia	Vitória da Conquista
	Prado Teixeira de Freitas Vereda			
Média	Mucuri Nova Viçosa	Aurelino Leal Camacan Igrapiúna Maraú Ubaitaba Ubatã Uruçuca Valença	Itapetinga	Caraíbas Condeúba Cordeiros Piripá
Baixa	Guaratinga	Almadina Coaraci Itabuna Itacaré Itaju do Colônia Itajuípe Jussari Pau Brasil Piraí do Norte Santa Luzia Taperoá Teolândia Wenceslau Guimarães	Caatiba Macarani Nova Canaã	Belo Campo Caetanos Encruzilhada Maetinga Mirante Presidente Jânio Quadros Ribeirão do Largo Tremedal Vitória da Conquista
Mínima	Porto Seguro	Arataca Aratuípe Barro Preto Buerarema Cairu Camamu Canavieiras Gandu Ibicaraí Ilhéus Itapitanga Ituberá Mascote Nilo Peçanha Presidente Tancredo Neves São José da Vitória	Santa Cruz da Vitória Firmino Alves Floresta Azul Ibicuí Iguaí Itarantim Itororó Maiquinique	Barra do Choça Bom Jesus da Serra Jacaraci Mortugaba Planalto Poções

Fonte: ANA (2021).

No Quadro 9 são apresentadas informações disponíveis acerca de licença ambiental para cada município das MSBs do Grupo 4.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Quadro 9 – Informações de licenças ambientais dos sistemas de abastecimento de água nos municípios das MSBs do Grupo 4

MSB	Nome do município	Existem licenças ambientais relativas aos SAA?	Município acompanha o prazo de vigência da licença?
I. Extremo Sul	Brumado	Não	-
	Caculé	Não	-
	Caetité	Não	-
	Candiba	Não	-
	Contendas do Sincorá	Não	-
	Dom Basílio	Não	-
	Guajeru	Não	-
	Guanambi	Sim	Sim
	Ibiassucê	Sim	Sim
	Igaporã	Sim	Sim
	Ituaçu	Não	-
	Iuiú	Não	-
	Lagoa Real	Não	-
	Livramento de Nossa Senhora	Não	-
	Malhada	Não	-
	Malhada de Pedras	Não	-
	Matina	Não	-
	Palmas de Monte Alto	Não	-
	Pindaí	Não	-
	Rio do Antônio	Sim	Sim
Sebastião Laranjeiras	Não	-	
Tanhaçu	Não	-	
Urandi	Não	-	
III. Litoral Sul e Baixo Sul	Angical	Não	-
	Baianópolis	Não	-
	Barreiras	Sim	Sim
	Buritirama	Não	-
	Catolândia	Não	-
	Cotegipe	Não	-
	Cristópolis	Não	-
	Formosa do Rio Preto	Não	-
	Luís Eduardo Magalhães	Sim	Sim
	Mansidão	Não	-
	Riachão das Neves	Não	-
	Santana	Não	-
São Desidério	Não	-	
IV. Médio Sudoeste da Bahia	Barra	Sim	Sim
	Bom Jesus da Lapa	Sim	Sim
	Brejolândia	Não	-
	Brotas de Macaúbas	Não	-
	Canápolis	Sim	Sim
	Carinhanha	Sim	Sim
	Cocos	Não	-
	Coribe	Não	-
	Correntina	Não	-
Feira da Mata	Sim	Sim	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB Nome do município	Existem licenças ambientais relativas aos SAA?	Município acompanha o prazo de vigência da licença?
Ibotirama	Sim	Não
Jaborandi	Não	-
Morpará	Não	-
Muquém de São Francisco	Não	-
Oliveira dos Brejinhos	Não	-
Paratinga	Não	-
Riacho de Santana	Sim	Sim
Santa Maria da Vitória	Não	-
Santa Rita de Cássia	Não	-
São Félix do Coribe	Não	-
Serra do Ramalho	Sim	Sim
Serra Dourada	Não	-
Sítio do Mato	Sim	Sim
Tabocas do Brejo Velho	Sim	Não
Wanderley	Não	-
América Dourada	Não	-
Barra do Mendes	Não	-
Barro Alto	Não	-
Cafarnaum	Não	-
Canarana	Não	-
Central	Não	-
Gentio do Ouro	Não	-
Ibipeba	Não	-
Ibititá	Não	-
Ipupiara	Não	-
Vitória da Conquista	Não	-
Itaguaçu da Bahia	Não	-
João Dourado	Não	-
Jussara	Não	-
Lapão	Sim	Não
Mulungu do Morro	Não	-
Presidente Dutra	Não	-
São Gabriel	Não	-
Souto Soares	Não	-
Uibaí	Não	-
Xique-Xique	Sim	Sim

Nota: (*). Não informou

(**) atualizado conforme levantamento dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB).

Fonte: IBGE (2017).

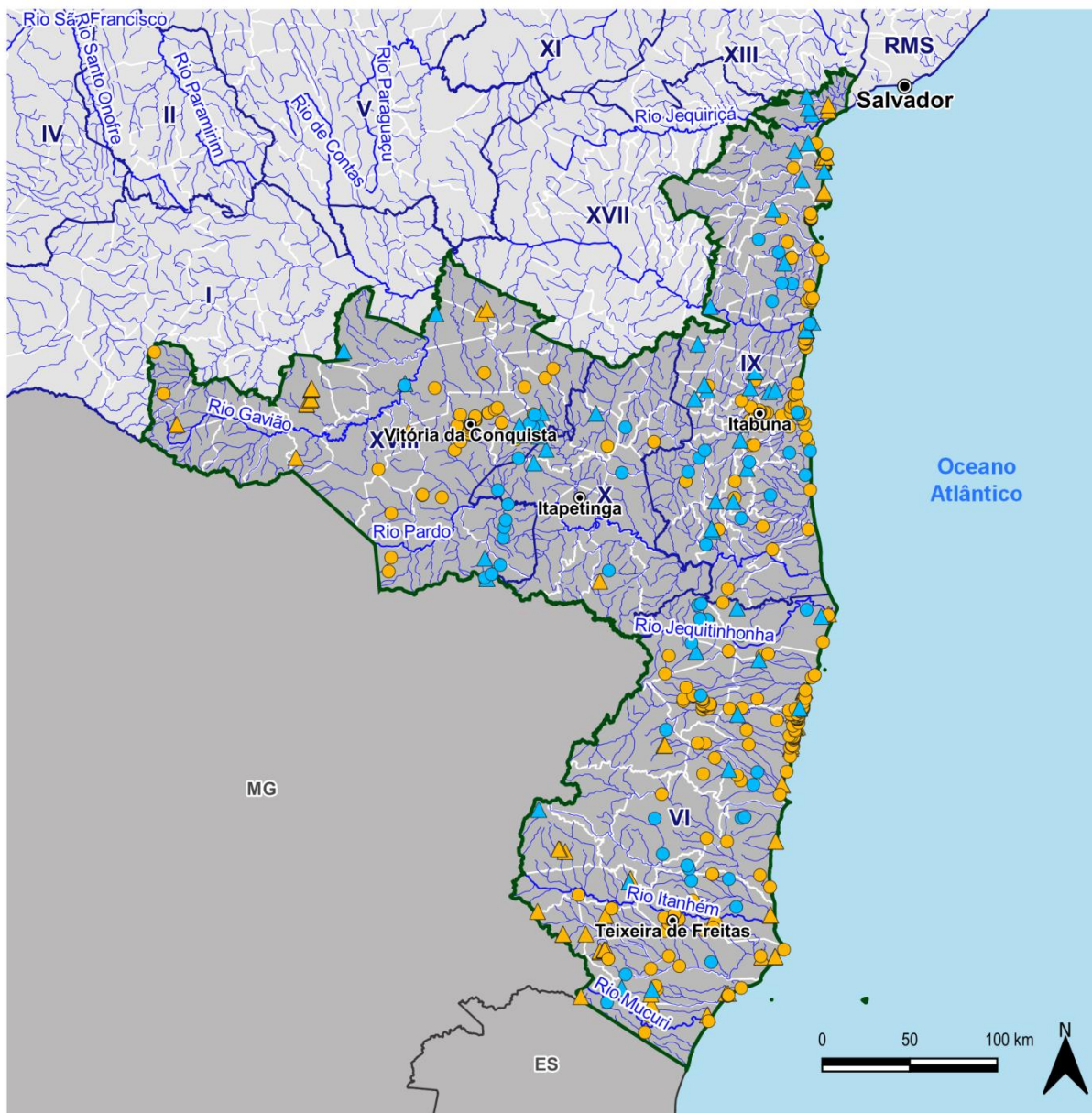
7.1.10. Identificação das Outorgas Publicadas de Captação de Água

A Outorga torna-se um instrumento legal, essencial, para assegurar a utilização dos recursos hídricos de forma racionalizada, sem caracterizar a condição de posse.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Analisando a Figura 35 observa-se para as MSBs do Grupo 4, a maioria das outorgas emitidas são para captações de água subterrâneas.

Figura 35 - Outorgas de captação para abastecimento público e consumo humano nas MSBs do Grupo 4



Legenda:

- Outorgas para captação de água
- Subterrânea - Consumo Humano
 - Superficial - Consumo Humano
 - ▲ Subterrânea - Abastecimento Público
 - ▲ Superficial - Abastecimento Público

Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipais da Bahia
- Unidades Federativas

Fonte: EMBASA (2021); ANA (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Tabela 59 mostra um total de 137 outorgas emitidas para o Grupo 4, sendo o maior número na MSB Litoral Sul e Baixo Sul com 59 outorgas, enquanto a MSB Extremo Sul tem o menor número, com apenas 32 outorgas. Observa-se em todas as microrregiões a diferença entre o número de ponto de captação para os SAA, ser bem maior do que o número de outorgas.

Tabela 59 – Número de Outorgas para os SAA – Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de Sistemas	Nº de Pontos de Captação	Nº de Outorgas
Extremo Sul	25	41	32
Vitória da Conquista	115	107	46
Litoral Sul e Baixo Sul	108	104	59
Médio Sudoeste da Bahia	SI	SI	SI
Total	248	252	137

Fonte: PRSB, (2021).

A Tabela 60 mostra para a MSB Extremo Sul, a emissão de outorga para sistemas de abastecimento de água para todos seus municípios, sendo que 32 de seus 41 pontos de captação possuem outorga.

Tabela 60 – Número de Outorgas para os SAA - MSB Extremo Sul

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga
				Existência
Alcobaça	Sistema Alcobaça Sede	Isolado	Poço VI	X
			Poço IX	X
	Sistema São José	Isolado	Poço I	
Belmonte	Sistema Sede	Isolado	Riacho Conceição	X
	Sistema Barrolândia	Isolado	Ribeira do Macaco	SI
Caravelas	Sistema Sede e Ponta da Areia	Integrado	Poço III	X
			Poço V	X
	Sistema Santo Antônio de Barcelona	Isolado	Poço I	SI
	Sistema Rancho Alegre	Isolado	Rio Califórnia	
	Sistema Barra de Caravelas	Isolado	Poço I	X
Eunápolis	Sistema Sede, Colônia e Roça do Povo	Integrado	Rio Bunharém ETA Velha	X
			Rio Bunharém ETA Nova	X
Guaratinga	Sistema Sede	Isolado	Poço II	X
			Poço III	X
			Poço IV	X
			Barragem Rio dos Frades	X
Ibirapuã	Sistema Sede	Isolado	Poço Sede I	X
			Poço Sede II	X
			Poço Sede III	X
			Poço Sede IV	X
			Poço Sede V	X
Itabela	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio dos Frades	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
Itagimirim	Sistema Monte Pascoal	Isolado	Captação Caraíva	X
	Sistema Sede	Isolado	Poço I	X
			Poço II	X
Itamaraju	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio da Prata	X
	Sistema Nova Alegria	Isolado	Captação Rio do Ouro	X
Itanhém	Sistema Sede	Isolado	Captação	SI
	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio Água Preta	X
			Barragem Macaco Duro	X
Itapebi	Sistema Batinga	Isolado	Rio Umburana	SI
	Sistema Ibarajá	Isolado	Captação Rio Itanhém	
Jucuruçu	Sistema Sede	Isolado	Captação Córrego da Prata	SI
	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio Cariri	X
Lajedão	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio Jucuruçu	X
	Sistema Coqueiro	Isolado	Rio Gado Bravo	
Medeiros Neto	Sistema Sede	Isolado	Poço IV	X
			Poço VI	X
			Poço VIII	SI
			Captação 07 de Setembro	SI
			Captação Fritz	X
Mucuri	Sistema Vila Betinho	Isolado	Poço Vila - I	X
	Sistema Sede	Isolado	Captação Água Fria	X
			Córrego Cristal	X
	Sistema Itupeva	Isolado	Cisterna	
Nova Viçosa	Sistema Nova Lídice	Isolado	Poço Itupeva III	X
	Sistema Sede	Isolado	Captação Rio Itanhém	SI
			Poço Sede I	X
Porto Seguro	Sistema Itabatã	Isolado	Poço ETA	X
	Sistema Taquarinha	Isolado	Poço - Fazenda	
			Rio Pau Alto	X
	Sistema Argolo	Isolado	Poço IG 014	X
	Prado	Sistema Helvécia	Isolado	Poço Sede I
Sistema Posto da Mata		Isolado	Poço I Argolo	
			Fonte da Biquinha	X
Prado	Sistema Sede	Isolado	Rio Canal do Peruípe	X
	Sistema Sede	Isolado	Poço I	X
			Uruta	X
	Sistema Sede	Isolado	Poço Cambolo	X
			Rio do Mangues	X
	Sistema Pindorama e Pindorama Cabrália	Integrado	Rio Camuruji	X
	Sistema Vera Cruz	Isolado	Barragem Rio Pindoba	SI
	Sistema Arraial Dajuda	Isolado	Poço IV - São José	X
Poço VI - Poço da ETA			X	
Sistema Trancoso	Isolado	Poço VII - Boomerang	X	
		Poço Novo - Parque Central		
Prado	Sistema Sede	Isolado	Poço 5	X
			Poço 6	X
Prado	Sistema Sede	Isolado	Rio Campinho	X
			Rio Jucuruçu	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
	Sistema Cumuruxatiba	Isolado	Poço I	X
	Sistema Guarany	Isolado	Rio Quindimba	X
Santa Cruz Cabralia	Sistema Sede e Coroa Vermelha	Integrado	Poço Terra Vera Cruz I	X
			Poço Terra Vera Cruz - Novo	
			Poço do Campo - Sapolândia	X
	Sistema Ponto Central	Isolado	SI	SI
	Sistema Santo Antônio	Isolado	Poço 1	
Teixeira de Freitas	Sistema Sede	Isolado	Rio Itanhém 1	X
			Rio Itanhém 2	X
	Sistema Cachoeira do Mato	Isolado	Poço Prefeitura	X
			Córrego Melindro	X
	Sistema Duque de Caxias	Isolado	Córrego José Felipe	X
	Sistema Santo Antônio	Isolado	Açude Alcoprado (Rio Itanhetinga)	X
Vereda	Sistema Sede	Isolado	Barragem Santo Antônio	X
	Sistema Cruzeiro do Sul	Isolado	Poço 1	
			Córrego José Felipe (Córrego Fernandes)	X
			Rio do Sul	
Total	25	25	41	32

Fonte: PRSB, (2021).

Para a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, a Tabela 61 mostra a emissão de outorga para 59 de 104 sistemas de abastecimento de água 32 municípios da MSB, enquanto 9 municípios não possuem nenhuma informação de outorga para este fim.

Tabela 61 – Número de outorgas para os SAA - MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
Almadina	Sede	Isolado	Almadina I	
			Almadina II	X
Arataca	Sede	Isolado	Arataca	X
	Itatingui	Isolado	Itatingui	X
Aratuípe	Sede e Maragogipinho	Integrado	Aratuípe	X
	Laje do Banco	Integrado	Laje do Banco	
Aurelino Leal	Sede	Integrado - SAA Integrado com Ubaitaba	SI	
	Poço	Isolado	Poço Central (Riacho da Pixixica)	X
	Central	Isolado	Poço Central (rio Gongogi)	
Barro Preto	Sede		Riacho Serra da Palha	
Buerarema	Sede	Integrado	NE	NE
Cairu	Sede	Isolado	Poço Sede 01	
			Cairu	X
	Gamboa	Isolado	Poço 01A Gamboa	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga
				Existência
			Poço 02 Gamboa	
			Poço 03 Gamboa - Poço da Madeira	
			Poço 04 Gamboa - Poço da Madeira	X
			Poço 01 Msp	
			Poço 02A Msp	
			Poço 03 Msp	
			Poço 04 Msp	
			Poço 05 Msp	
			Riacho Da Gamboa	X
			Velha Boipeba	Isolado
Poço 02	X			
Poço 03	X			
Camacan	Sede	Isolado	Camacan I (rio Panelão)	X
			Camacan II (riacho Braço do Sul)	X
	São João do Panelinha	Isolado	São João do Panelinha	X
Camamu	Sistema Sede	Integrado	Camamu	X
	Sistema Travessão	Integrado - Ibirapitanga	Ibirapitanga (Travessão)	X
Canavieiras	Sistema Sede	Isolado	Canavieiras	X
Coaraci	Sistema Sede	Isolado	Coaraci - Serra da Palha	X
			Coaraci	X
Gandu	Sistema Sede	Isolado	CSP Rio das Almas	X
Ibicaraí	Sistema Sede	SI	Barragens do Ribeirão do Córrego Grande	
		SI	Ribeirão do Luxo	
	Sistema Santa Vila	SI	Barragem Ribeirão da Banha	
	Isabel	SI	Ribeirão da Jussara	
	Sistema Cajueiro	SI	Ribeirão da Banha	
	Sistema Saloméia	SI	Rio Salomé	
Ibirapitanga	Sistema Sede	Integrado	Ibirapitanga (Travessão)	X
	Sistema Itamarati e Novo Horizonte	Integrado	Itamarati	X
Igrapiúna	Sistema Sede	Isolado	Igrapiúna	X
Ilhéus	Sistema Sede	Integrado	Ilhéus - Distrito (rio Iguape)	X
		Isolado	Ilhéus - Pontal (rio Santana)	X
		Isolado	Ilhéus - Centro (rio Iguape)	X
	Sistema Olivença		Olivenca (rio Tororomba)	X
	Sistema Banco Central		Banco Central (rio do Banco)	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência		
Itabuna*	Sistema Sede	SI	Rio do Braço			
			Castelo Novo			
Itacaré	Sistema Sede	Isolado	Rio Cachoeira			
			Rio Piabinha			
Itaju do Colônia	Sistema Sede	Isolado	da Ribeira	X		
			Marambaia	X		
Itajuípe	Sistema Sede	Isolado	Rio Colônia	X		
			Sistema Palmira	Isolado	Córrego Serra Verde	
Itapé	Sistema Sede	Isolado	Rio Água Preta	X		
			Sistema União Queimada	SI	Rio Almada	
Itapitanga	Sistema Sede	Integrado	Itapé	X		
Ituberá	Sistema Sede	Isolado	Itapitanga			
			Ituberá/Rio das Piabas	X		
Jaguaripe	Sistema Sede	Integrado	Ituberá/Rio dos Cagados			
			Sistema Lagoa Santa	Isolado	Lagoa Santa	
Jussari	Sistema Sede e São Bernardo	Integrado	Poço 01	X		
			Poço 03	X		
			São Bernardo	X		
			Sistema Camassandi e Ilha D'ajuda	Integrado	Camassandi	X
Maraú	Sistema Sede	Isolado	Sistema Cações e Pirajua	Integrado	Cações	X
			Sistema Sede	SI	Barragem do Rio Una Alinça	
						Sistema Assentamento Viva Vida
Mascote	Sistema Sede	Isolado	Sistema Areia Branca			
			Sistema São João do Paraíso	Isolado	Poço 01	X
Nilo Peçanha	Sistema Sede	Isolado	Maraú	X		
			Sistema Pimenta	Isolado	Mascote	X
Pau Brasil	Sistema Sede	Isolado	São João Paraíso	X		
			Sistema Sede	Isolado	Pimenta	
Piraí do Norte	Sistema Sede	Isolado	Nilo Peçanha	X		
			Sistema Sede e Corte Pedra	Integrado	Pau Brasil	X
Presidente Tancredo Neves	Sistema Sede	Isolado	Rio do Peixe	X		
			Sistema Moenda	Isolado	Tancredo Neves / Rio Ipiranga	X
Santa Luzia	Sistema Sede	Isolado	Moenda/Rio do Meio			
			Sistema Nova Betânia	Isolado	São Pedro	
São José da Vitória	Sede	Integrado	Salobro	X		
			Sede	SI	Betânia	
Taperoá	Sede	SI	Betânia			
			Sede	SI	São José da Vitória	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
Teolândia	Sistema Sede	Isolado	Teolândia	X
Ubaitaba	Sistema Sede	Integrado	Ubaitaba	X
Ubatã	Sistema Sede	Integrado	CSP Ubatã (rio de Contas)	X
Uma	Sede e Pedra de Una	Integrado	Una	X
	Comandatuba	Isolado	Comandatuba	X
	Colônia	Isolado	Núcleo Colônia de Una	X
Uruçuca	Sede	Isolado	Serra Verde	X
			Água Preta	X
			Almada	X
	Serra Grande - Sargi	Integrado	Serra Grande	X
Valença	Sistema Sede	SI	Rio Piau	
	Sistema Guaibim	SI	Rio Patite	
	Sistema Guerem	SI	Rio do Braço	
	Sistema Maricoabo	SI	Rio Pitanguinha	
	Sistema Serra Grande	SI	Barragem	
Wenceslau Guimarães	Sede	Isolado	CSP Wenceslau Guimarães	X
	Rio Preto	Integrado	SI	SI
Total	108	92	104	59

Fonte: PRSB, (2021).

Para a MSB Médio Sudoeste da Bahia, a análise da emissão de outorga para sistema de abastecimento de água de seus municípios não pôde ser apresentada devido seu respectivo relatório no Plano Regional de Saneamento Básico não ter sido finalizado.

Para a MSB Vitória da Conquista, a Tabela 62 mostra a emissão de outorga para 46 do total de 107 sistemas de abastecimento de água de 20 de seus municípios, enquanto Belo Campo, Bom Jesus da Serra e Cordeiros não apresentaram informações de outorga para tal fim.

Tabela 62 – Número de Outorgas para os SAA - MSB Vitória da Conquista

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
Anagé	Sede	Isolado	Captação Anagé - Rio Gavião	X
Aracatu	Sede	Integrado - Aracatu SIA	Riacho Jardim	X
Barra do Choça	Sede, Santo Antônio I e Santo Antônio II	Integral - Barra do Choça SIA	Captação Serra Preta	X
			Captação Biquinha	X
			Captação Água Fria II	
	Barra Nova, Cavadas	Integrado - Barra Nova SIA	Água Fria I	X
	Boa Vista	Integrado -	Riacho Serra Preta	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
		Planalto SIA		
	Cafezal, Pátria Livre	Integrado - Vitória da Conquista SIA	NE	NE
Belo Campo	Sede	Isolado	NE	NE
Bom Jesus da Serra	Sede	Integrado - Poções SIA	NE	NE
	Bonfim do Amianto	Integrado - Bom Jesus da Serra SIA	NE	NE
	Água Bela	Isolado	NE	NE
Caetanos	Sede	Isolado	Rio Gavião	X
Cândido Sales	Sede, Lagoa Grande, Barra do Furado, Lagoa do Timóteo e Quaraçu	Integrado - Cândido Sales SIA	Rio Pardo	X
	Sede	Isolado	Rio Gavião	X
Caraíbas	Vila Mariana	Integrado - Aracatu SIA	Riacho Jardim	X
	Sede, Bem Te Vi, Campinhos e Barreiro Grande	Integrado - Condeúba SIA	Açude do Champirão	X
Cordeiros	Sede	Integrado - Condeúba SIA	NE	NE
Encruzilhada	Sede	Integrado - Cândido Sales SIA	Poço I	
			Rio Pardo	X
			Rio Água Preta	X
	Cajazeira	Integrado - Cândido Sales SIA	NE	NE
Jacaraci	Sede	Isolado	Bosque do Balneário Poço 1	X
			Bosque do Balneário Poço 2	X
			Bosque do Balneário Poço 3	X
			Bosque do Balneário Poço 4	
			Bosque do Balneário Poço 5	
			Pindorama	
Licínio de Almeida	Sede e Tauapé	Integrado - Licínio de Almeida SAI	Poço 1	
			Poço 2A	
			Poço 2B	
			Poço 3	
			Poço 4	
			Poço 5	
			Truvisco - Rio do Salto	X
Maetinga	Sede	Isolado	Poço I	
			Poço II	
			Poço III	
			Poço VI	
			Captação do Mateiro	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
			- Rio do Pires	
			Captação do Mocambo - Afluente do Rio do Pires	X
			Captação do Tabuleirinho - Afluente do Rio dos Poções	
Mirante	Sede	Isolado	Poço 1	X
			Poço 2	X
			Poço 3	
			Poço 4	
			Poço 5	
			Poço 6	
			Poço 7	
			Riacho Cipó	X
Mortugaba	Sede	Isolado	Sangradeira Poço 1 A	
			Sangradeira Poço 1 B	
			Sangradeira Poço 1 C	
			Sangradeira Poço 1	
			Sangradeira Poço 2	
			Sangradeira Poço 3	
			Sangradeira Poço 4	
			Sangradeira Poço 5	
			Sangradeira Poço 6	
			Sangradeira Poço 7	
			Sangradeira Poço 8	
			Sangradeira Poço 9	
			Sangradeira Poço 10	
			Sangradeira Poço 11	
			Sangradeira Poço 12	
			Sangradeira Poço 13	X
Sangradeira Poço 14				
Sangradeira Poço 15	X			
Sangradeira Poço 16	X			
Piripá	Sede	Isolado	Poço 1	X
			Poço 2	
			Poço 3	
			Poço 4	
			Poço 5	
			Poço 6	
			Poço 7	
			Rio Canabrava	X

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Sistema de Abastecimento	Tipo de Sistema	Captação	Outorga Existência
Planalto	Sede, Lagoa dos Macacos, Povoado Inácio e Lucaia	Integrado - Planalto SIA	Riacho Serra Preta	X
Poções	Sede	Integrado - Poções SIA	Rio das Mulheres	X
Presidente Jânio Quadros	Sede	Isolado	Poço 1	X
			Poço 2	
			Poço 3	X
			Poço 4	X
			Poço 5	X
			Poço 6	X
			Poço 7	X
			Poço 8	
			Poço 9	
			Poço 10	
			Poço 11	
			Poço 12	X
			Poço 13	X
			Poço 14	X
			Poço 15	X
			Poço 16	X
		Captação do Espinheiro	X	
Ribeirão do Largo	Sede	Integrado - Itambé SIA	Captação Ribeirão do Largo	X
	Nova Brasília	Isolado	NE	NE
Tremedal	Sede e Capim	Integrado - Tremedal SIA	Poço 1	
			Poço 2	
			Poço 3	
			Poço 4	
			Poço 5	
			Poço 6	
			Poço 7	
			Poço 8	
			Poço 9	
			Poço 10	
		Captação de Tremedal	X	
Vitória da Conquista	Vitória da Conquista SIA	Integrado - Vitória da Conquista SIA	Captação de Água Fria I	
			Captação de Água Fria II	X
			Captação de Água Fria II	X
			Captação do Catolé	
		Captação do Gaviãozinho		
Total	115	115	107	46

Fonte: PRSB, (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.1.11. Balanço entre Consumos e Demandas de Abastecimento de Água

De acordo com a ANA, a água no país é utilizada para diversos fins que pode afetar suas condições específicas de quantidade e de qualidade. Dentre seus principais usos tem-se: irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, geração de energia, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e lazer.

Aproximadamente por ano, ainda de acordo com a ANA, são retirados de fontes superficiais e subterrâneas, 93 trilhões de litros de água, para atender a demanda aos diversos usos consuntivos setoriais e múltiplos. O consumo de água pode ter relevantes variações ao longo do ano, com forte sazonalidade a depender desse uso, como a evaporação líquida, a irrigação, a termoelectricidade e algumas indústria.

Nos relatórios de Estudos de Demandas de Água e Esgoto são apresentados os valores de consumo e demanda para abastecimento de água.

7.1.12. Identificação e Análise de Estruturas Institucionais e Administrativas para Prestação dos Serviços de Água

Baseado em informações contidas no SNIS, em 2017, o atendimento no país com rede de distribuição de água pelas companhias estaduais de saneamento era de 117,2 milhões de habitantes urbanos e 122,0 milhões de habitantes totais (urbanos e rurais), o que representa 91% da população urbana residente nos municípios operados pelas companhias.

Em 2005, com a Lei nº 11.107/2005, sobre Consórcios Públicos, foi iniciada uma nova forma de organizar os serviços de saneamento, através dos consórcios de municípios, modalidade já bem difundida na saúde pública, por exemplo. No caso do saneamento básico, o consórcio pode ter abrangência distintas, a depender da demanda e realidade territorial, como por exemplo: prestação integral do serviço de água e esgoto de um grupo ou microrregião de municípios, ou construção e operação de uma estrutura do sistema, como um emissário submarino, como acontece em Salvador.

No Quadro 10 com dados do IBGE, são apresentadas informações disponíveis acerca de consórcios municipais para o setor de abastecimento de água para cada município das MSBs Extremo Sul, Litoral Sul e Baixo Sul, Médio Sudoeste da Bahia e Vitória da Conquista. Dos 82 municípios das MSBs, apenas nove municípios fazem parte de consórcio público na componente abastecimento de água, a saber: Dom Basílio,

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Guanambi, Livramento de Nossa Senhora, Matina, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Mansidão, Riacho de Santana, Gentio do Ouro. O governo estadual participa dos consorcio apenas com os municípios Dom Basílio, Livramento de Nossa Senhora, Matina, todos na MSB Extremo Sul.

Quadro 10 – Informações de consórcio dos sistemas de abastecimento de água nos municípios – Grupo 4

MSB	Nome do município	O município faz parte de consórcio público no setor de abastecimento de água?	O Estado participa do consórcio?
I. Extremo Sul	Brumado	Não	-
	Caculé	Não	-
	Caetité	Não	-
	Candiba	Não	-
	Contendas do Sincorá	Não	-
	Dom Basílio	Sim	Sim
	Guajeru	Não	-
	Guanambi	Sim	Não
	Ibiassucê	Não	-
	Igaporã	Não	-
	Ituaçu	Não	-
	Iuiú	Não	-
	Lagoa Real	Não	-
	Livramento de Nossa Senhora	Sim	Sim
	Malhada	Não	-
	Malhada de Pedras	Não	-
	Matina	Sim	Sim
	Palmas de Monte Alto	Sim	Não
	Pindaí	Sim	Não
	Rio do Antônio	Não	-
Sebastião Laranjeiras	Não	-	
Tanhaçu	Não	-	
Urandi	Não	-	
III. Litoral Sul e Baixo Sul	Angical	Não	-
	Baianópolis	Não	-
	Barreiras	Não	-
	Buritirama	Não	-
	Catolândia	Não	-
	Cotegipe	Não	-
	Cristópolis	Não	-
	Formosa do Rio Preto	Não	-
	Luís Eduardo Magalhães	Não	-
	Mansidão	Sim	Não
	Riachão das Neves	Não	-
	Santana	Não	-
	São Desidério	Não	-
IV. Meio Sul	Barra	Não	-
	Bom Jesus da Lapa	Não	-
	Brejolândia	Não	-
	Brotas de Macaúbas	Não	-
	Canápolis	Não	-
	Carinhanha	Não	-
	Cocos	Não	-

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Nome do município	O município faz parte de consórcio público no setor de abastecimento de água?	O Estado participa do consórcio?
	Coribe	Não	-
	Correntina	Não	-
	Feira da Mata	Não	-
	Ibotirama	Não	-
	Jaborandi	Não	-
	Morpará	Não	-
	Muquém de São Francisco	Não	-
	Oliveira dos Brejinhos	Não	-
	Paratinga	Não	-
	Riacho de Santana	Sim	Não
	Santa Maria da Vitória	Não	-
	Santa Rita de Cássia	Não	-
	São Félix do Coribe	Não	-
	Serra do Ramalho	Não	-
	Serra Dourada	Não	-
	Sítio do Mato	Não	-
Tabocas do Brejo Velho	Não	-	
Wanderley	Não	-	
VII. Vitória da Conquista	América Dourada	Não	-
	Barra do Mendes	Não	-
	Barro Alto	Não	-
	Cafarnaum	Não	-
	Canarana	Não	-
	Central	Não	-
	Gentio do Ouro	Sim	Não
	Ibipeba	Não	-
	Ibititá	Não	-
	Ipupiara	Não	-
	Vitória da Conquista	Não	-
	Itaguaçu da Bahia	Não	-
	João Dourado	Não	-
	Jussara	Não	-
	Lapão	Não	-
	Mulungu do Morro	Não	-
	Presidente Dutra	Não	-
São Gabriel	Não	-	
Souto Soares	Não	-	
Uibaí	Não	-	
Xique-Xique	Não	-	

Nota: (*). Não informou o número e/ou ano de criação

(**) atualizado conforme levantamento

Fonte: IBGE (2017).

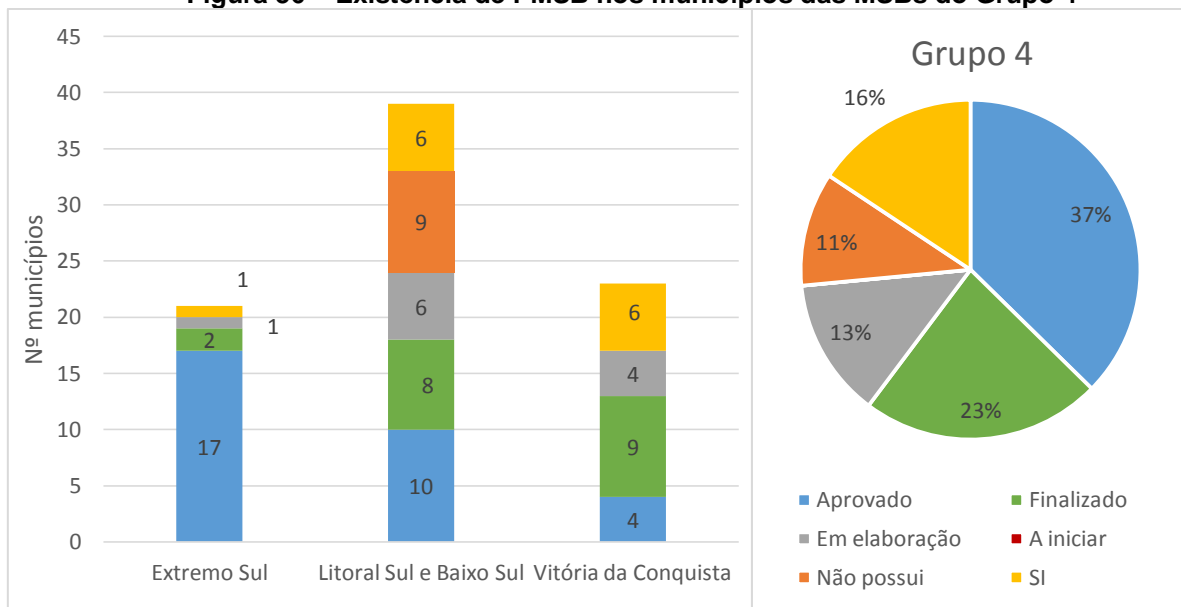
7.1.13. Identificação e Análise do Tipo de Concessão dos Serviços de Saneamento

A partir do primeiro decreto regulamentador, no ano de 2010, da Lei Federal 11.445/07, os municípios iniciaram a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB. Esse decreto inicial previa o instrumento do Contrato de Programa para as companhias estaduais estabelecer a delegação dos serviços de água e esgoto.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A Figura 36 mostra para as MSBs do Grupo 4, os municípios que têm seus PMSBs elaborados. Nas MSBs, tem-se um total de 50 PMSB aprovados ou finalizados e 11 em elaboração, totalizando 71% dos municípios desse grupo.

Figura 36 – Existência de PMSB nos municípios das MSBs do Grupo 4



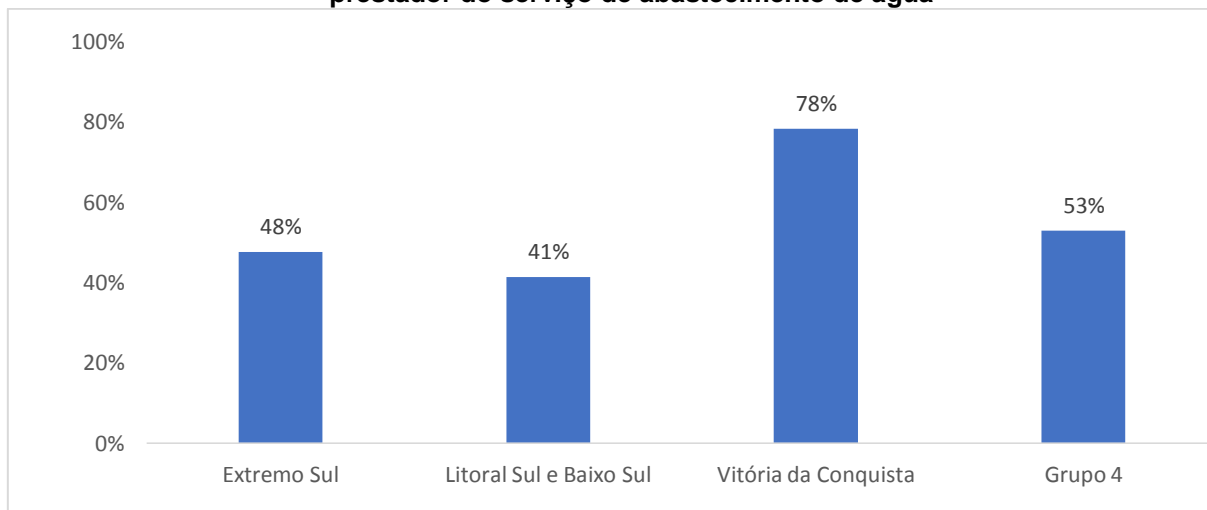
Fonte: PRSB, (2021); CHSBF (2023); IFBA (2022).

Observa-se que na MSB Extremo Sul não existe município sem PMSB elaborado ou em elaboração, com exceção de um município que não possui informação. A MSB Litoral Sul e Baixo Sul, por sua vez, possuem 9 municípios sem PMSB e 6 municípios sem informação. Não há informações sobre a MSB Médio Sudoeste da Bahia.

Na Figura 37, observa-se o índice de existência de Contratos de Programa firmados entre os municípios e o prestador do serviço. A MSB Vitória da Conquista possui 18 municípios com contrato de programa, o que equivale a 78% dessa MSB. Na MSB Extremo Sul, 10 municípios possuem contrato de programa, resultando em 48% dessa MSB. E na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, 17 dos 41 municípios possuem contrato, resultando em 41%. Portanto, tem-se um total de 45 contratos de programa firmados nessas três MSB, que representa 85% dos municípios.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 37 - Municípios das MSBs do Grupo 4 que possuem Contrato de Programa com o prestador do serviço de abastecimento de água



Fonte: PRSB (2021).

7.1.14. Estrutura de Tarifa Adotada pelas Prestadoras de Serviço

Por meio do Decreto Lei nº 9.840, de 11 de dezembro de 2005, a Embasa foi autorizada pelo Governo do Estado da Bahia a adotar a tarifa social, destinada ao proprietário, inquilino ou morador de imóvel com área menor ou igual a 20 m², que possua instalação sanitária única e energia elétrica, que tenha ligação de água da Embasa e seja titular do programa Bolsa Família, do Governo Federal. A tarifa social compreende uma tarifa mínima, fixa, relativa ao consumo de 6 m³. Todo consumo que ultrapassar o mínimo estabelecido será considerado consumo excedente e terá uma tarifa diferenciada para cada m³.

No uso das suas atribuições regimentais, a Agersa, através da Resolução nº 001/2021, define o reajuste tarifário anual da Embasa. A Tabela 63 apresenta a estrutura tarifária e as faixas de valores da Embasa para o abastecimento de água com vigência em 29/11/2021, para categoria residencial e filantrópica. Tanto para as residências, quanto as demais categorias, é cobrada uma tarifa mínima quando o consumo é inferior a 6 m³ por mês, sendo que ela varia conforme a tipologia do uso da água.

Tabela 63 – Estrutura tarifária residencial para o abastecimento de água da EMBASA

Faixa de Consumo	Residencial Social	Residencial Intermediária	Residencial/Normal/Veraneio	Filantrópica
Até 6 m ³	R\$ 13,40 p/ mês	R\$ 28,82 p/ mês	R\$ 32,64 p/ mês	R\$ 14,63 p/ mês
7 - 10 m ³	R\$ 0,83 p/ m ³	R\$ 1,17 p/ m ³	R\$ 1,29 p/ m ³	R\$ 0,91 p/ m ³
11 - 15 m ³	R\$ 5,91 p/ m ³	R\$ 7,40 p/ m ³	R\$ 9,14 p/ m ³	R\$ 6,45 p/ m ³
16 - 20 m ³	R\$ 6,43 p/ m ³	R\$ 8,01 p/ m ³	R\$ 9,78 p/ m ³	R\$ 7,02 p/ m ³
21 - 25 m ³	R\$ 9,59 p/ m ³	R\$ 10,51 p/ m ³	R\$ 10,99 p/ m ³	R\$ 10,47 p/ m ³

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Faixa de Consumo	Residencial Social	Residencial Intermediária	Residencial/Normal/Veraneio	Filantrópica
26 - 30 m ³	R\$ 10,69 p/ m ³	R\$ 11,71 p/ m ³	R\$ 12,26 p/ m ³	R\$ 11,67 p/ m ³
31 - 40 m ³	R\$ 11,82 p/ m ³	R\$ 12,90 p/ m ³	R\$ 13,48 p/ m ³	R\$ 12,90 p/ m ³
41 - 50 m ³	R\$ 13,55 p/ m ³	R\$ 14,79 p/ m ³	R\$ 14,79 p/ m ³	R\$ 14,79 p/ m ³
> 50 m ³	R\$ 16,29 p/ m ³	R\$ 17,78 p/ m ³	R\$ 17,78 p/ m ³	R\$ 17,78 p/ m ³

Faixa de consumo	Comercial	Pequenos comércios	Derivações comerciais de água bruta	Construção e Industrial	Pública
Até 6 m ³	R\$ 94,74 p/mês	R\$ 40,49 p/mês	R\$ 15,50 p/mês	R\$ 94,74 p/mês	R\$ 94,74 p/mês
7 - 10 m ³	R\$ 3,62 p/ m ³	R\$ 1,29 p/ m ³	R\$ 1,29 p/ m ³	R\$ 3,62 p/ m ³	R\$ 3,62 p/ m ³
11 - 50 m ³	R\$ 20,77 p/ m ³	R\$ 20,77 p/ m ³	R\$ 1,75 p/ m ³	R\$ 20,77 p/ m ³	R\$ 20,77 p/ m ³
> 50 m ³	R\$ 24,50 p/ m ³	R\$ 24,50 p/ m ³	R\$ 1,91 p/ m ³	R\$ 24,50 p/ m ³	R\$ 24,50 p/ m ³

Nota: Residência social: residências cadastradas e enquadradas no Programa Bolsa Família ou usuários titulares, residentes e beneficiários de imóveis “Minha Casa Minha Vida” faixa 01;
Residência intermediária: área construída menor ou igual a 60 m², padrão COELBA mono ou bifásico, dotadas de no máximo 2 banheiros, até 8 pontos de utilização de água e inexistência de piscina;
Residência normal: qualquer residência não enquadrada nas anteriores;
Residência veraneio: localizadas nas cidades balneárias, estações termais com utilização sazonal;
Filantrópica: entidades filantrópicas autorizadas pela Diretoria Executiva.
Comercial: cinemas, hotéis, hospitais, escolas, indústria e comércio varejista e outros;
Pequenos comércios: estabelecimentos comerciais (shoppings ou galerias), com no máximo 1 ponto de água e não utilizam água como atividade final;
Construção e Industrial: construções com cinco ou mais unidades e indústrias no geral;
Pública: estabelecimentos públicos não residenciais

Fonte: AGERSA (2021).

Ainda de acordo com a Resolução nº 001/2021, para usuário cujo imóvel tenha destinação residencial, esteja situado na zona rural e seja abastecido por meio de derivações rurais, é cobrado o valor de R\$ 2,02 por m³ de água tratada e R\$ 1,91 por m³ de água bruta.

7.1.15. Análise da Situação Econômico-Financeira do Serviço de Abastecimento de Água

A legislação vigente (Lei Federal nº 11.445/07, alterada pela Lei nº 14.026/20) estabelece o ente regulador Agência Nacional de Águas (ANA) no âmbito federal e AgerSA no estadual, para a definição de tarifas que assegurem o equilíbrio dos contratos, assim como a modicidade tarifária.

O IBGE, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas (ANA) e com a colaboração da Agência Internacional de Cooperação Alemã para o

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Desenvolvimento Sustentável (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ GmbH*) elaborou o estudo das Contas Econômicas Ambientais da Água – CEAA, referentes aos anos de 2013 a 2017. De acordo com o CEAA, em 2015, a atividade econômica de água e esgoto teve uma participação de 0,6% no Valor Adicionado Bruto (VAB) total da economia do país. O consumo de água para cada R\$1,00 do VAB foi de seis litros. O valor da produção de água de distribuição e serviços de esgoto foi R\$ 56,5 bilhões, sendo a água de distribuição responsável por 65,9% desse total. O custo médio por volume de água distribuída e serviços de esgoto da economia foi de R\$ 3,12/m³ para famílias brasileiras.

De acordo com o SNIS, o valor faturado em 2020, através de tarifação decorrente da prestação do serviço de abastecimento para os municípios das MSBs do Grupo 4, foi de aproximadamente 289 milhões de reais, conforme Tabela 64.

Tabela 64 – Arrecadação dos serviços de abastecimento de água – Grupo 4

MSB do Grupo 4	Arrecadação	População urbana atendida	Nº de famílias	Valor arrecado por família
Algodão	R\$ 80.211.668,94	259.582	88.595	R\$ 905,38
Bacia do Rio Grande	R\$ 88.091.717,76	278.489	815.973	R\$ 107,96
Bacia do Velho Chico	R\$ 52.552.934,34	20.654	60.516	R\$ 868,41
Irecê	R\$ 68.396.806,79	230.391	675.046	R\$ 101,32
Total	R\$ 289.253.127,83	789.116	1.640.129	R\$ 1.983,07

Nota: A densidade domiciliar média urbana considerada foi de 2,93 habitante/domicílio.

Fonte: SNIS (2021).

O município de Barreiras detém a maior receita do Grupo de MSBs, somando quase metade do valor arrecadado para a microrregião Bacia do Rio Grande. Já na MSB Algodão, Guanambi é responsável por quase um terço da receita da microrregião, ocorrendo uma proporção próxima para o município de Irecê, na microrregião de mesmo nome.

Em relação aos investimentos em abastecimento de água realizados pelo prestador de serviço no ano de 2020, foram desembolsados um total de R\$ R\$ 21.819.984. O maior valor foi em Luís Eduardo Magalhães, com quase 62% do que foi investindo na MSB Bacia do Rio Grande (R\$ 5.981.121,57), sendo destacado também o município de Serra do Ramalho, que teve 47% do investimento de R\$ 2.952.133,78 na MSB Bacia do Velho Chico. Por fim, as MSBs Algodão e Irecê que receberam os maiores aportes, de R\$ 6.426.798,18 e R\$ 6.459.931,22, respectivamente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Para a prestação dos serviços de 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 11 .

Quadro 11- Estrutura tarifária para o esgotamento sanitário segundo a Embasa

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

Fonte: EMBASA (2019).

7.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Este capítulo da Análise Situacional, parte integrante da etapa do Diagnóstico Técnico-Participativo, objetiva a apresentação das informações gerais do componente esgotamento sanitário, abrangendo áreas urbanas e áreas rurais, aglomerados e/ou dispersos, incluindo as comunidades especiais, da MSB do Grupo 4 - PESB/BA.

7.2.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Esgotamento Sanitário

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2017, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, o serviço de esgotamento sanitário é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

Nos itens a seguir serão analisados os aspectos relativos à prestação dos serviços de esgotamento sanitário no estado e nas MSB do Grupo 4, utilizando indicadores quantitativos.

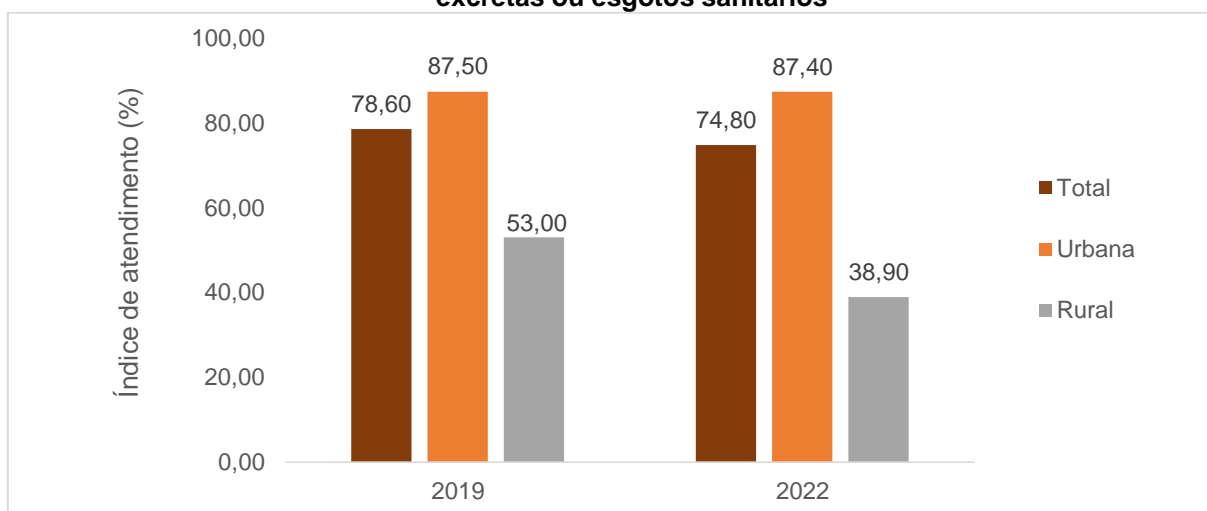
7.2.1.1. Esgotamento Sanitário no estado da Bahia

De acordo com os dados do PNAD, 74,8% dos domicílios do estado têm seus esgotos sanitários coletados por rede ou fossas sépticas, conforme mostra a Figura 38. Na zona urbana, esse índice se eleva para 87,4%, enquanto na zona rural apenas 38,9% dos

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

domicílios são servidos por rede ou fossa séptica. É possível observar que nos anos de 2019 para 2022, houve uma redução do atendimento na zona rural, conforme os dados registrados.

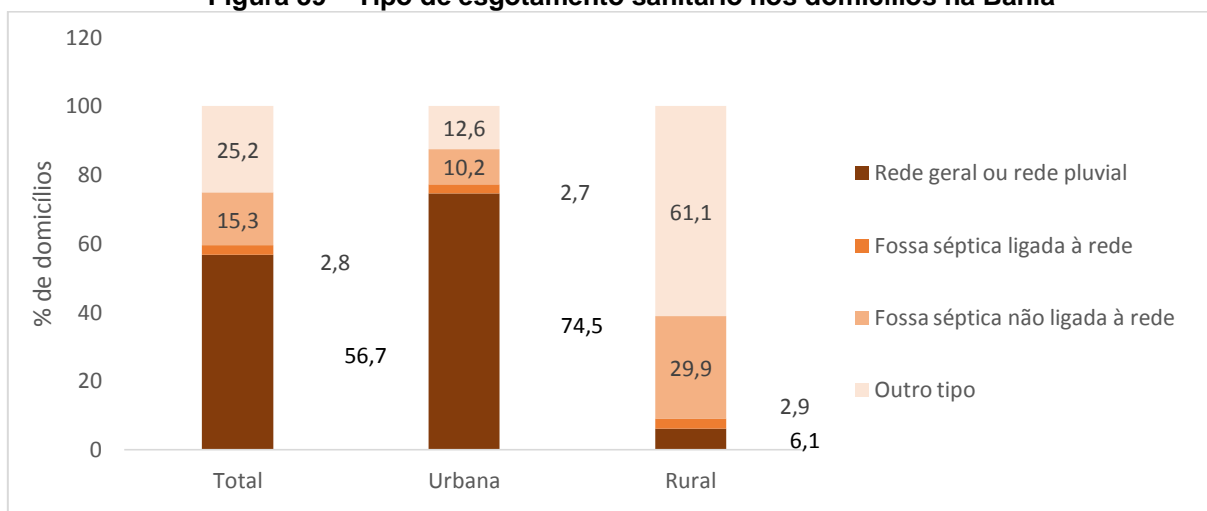
Figura 38 - Percentual de Domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários



Fonte: Adaptado, PNAD (2017 a 2022).

A Figura 39 apresenta o percentual de domicílios de acordo com a solução de esgotamento sanitário utilizada em 2022, sendo que 56,7% dos domicílios (urbanos e rurais) são atendidos por rede coletora geral ou rede pluvial, 2,8% por fossas sépticas ligadas à rede, e 15,3% são atendidos por fossas sépticas não ligadas à rede. Na zona urbana o índice de domicílios atendidos por rede geral chega a 74,5%, enquanto na zona rural tem-se 29,9% dos domicílios com fossas sépticas não ligadas à rede, e 61,1% dos domicílios utilizam tipo de solução não especificado.

Figura 39 – Tipo de esgotamento sanitário nos domicílios na Bahia



ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: Adaptado, PNAD (2022).

Do total de esgoto coletado nos municípios do estado que forneceram informações ao SNIS (2021), cerca de 83% do volume era tratado, como mostra a Tabela 65.

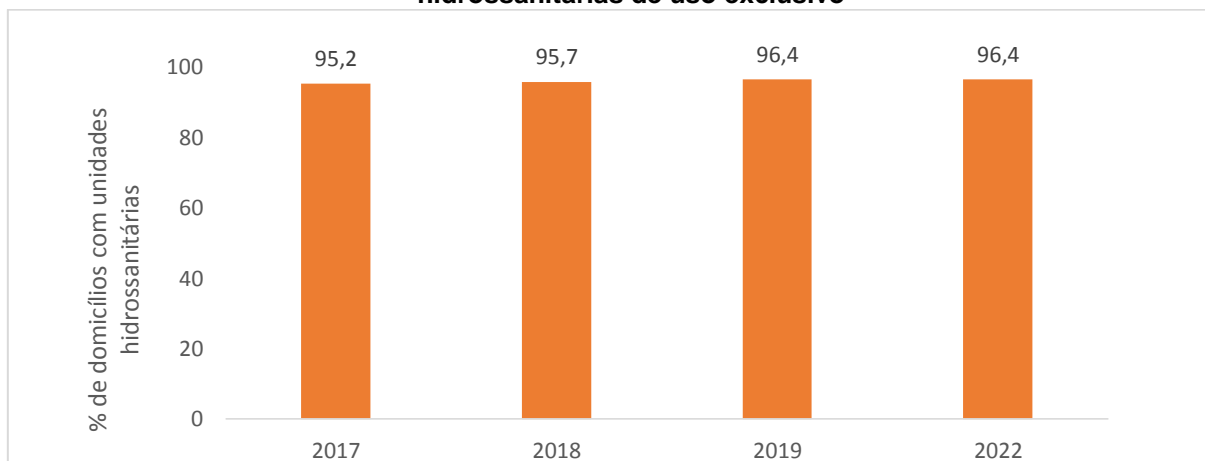
Tabela 65 – Índice de tratamento de esgoto coletado na Bahia

Volume de esgotos coletado (1.000 m³)	Volume de esgotos tratado (1.000 m³)	Índice de tratamento de esgoto coletado (%)
286.717,63	238.672,64	83,24

Fonte: SNIS (2021).

No que concerne à existência de sanitários no domicílio, a Figura 40 apresenta o percentual de domicílios urbanos e rurais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo no período de 2017 a 2022. Observa-se uma tendência de manutenção do indicador nos últimos anos, sendo que em 2022, 3,8% dos domicílios não possuíam sanitários de uso exclusivo.

Figura 40 – Percentual de domicílios urbanos e rurais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo



Fonte: Adaptado, PNAD (2022).

Em se tratando da cobrança pelo serviço, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) do IBGE, em 27,6% dos municípios da Bahia os prestadores cobravam pelo serviço de esgotamento sanitário em 2017. Vale ressaltar que a Lei nº 14.026/2020, que atualizou a Lei nº 11.445/2007, indica a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico por meio de remuneração pela cobrança dos serviços.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.2.1.1 Esgotamento Sanitário na MSB do Grupo 4

Para uma visão situacional dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) que abrangem a faixa territorial das microrregiões do Grupo 4, é necessário entender de que forma os serviços de esgotamento sanitário ocorrem.

A caracterização da prestação desses serviços obedece a movimentação da Política Nacional de Saneamento Básico, sancionada no ano de 2007, pela Lei Federal nº 11.445/07, alterada recentemente no ano de 2020, pela Lei Federal nº 14.026. Nesse dispositivo legal são definidos os principais modelos de prestação dos serviços de saneamento básico, a saber:

- **Serviço prestado sob a forma de administração direta municipal** - modelo organizado pela administração pública local, no qual os serviços são diretamente prestados pelas unidades administrativas (secretarias municipais). Para tanto, são organizados dentro dos orçamentos públicos municipais, sem inserção de receitas tarifárias específicas, o que reflete na falta de autonomia financeira e patrimonial para os serviços de saneamento básico.
- **Serviço prestado sob a forma de administração indireta** - modelo organizado pela administração pública local, no qual os serviços são diretamente prestados por autarquia ou companhias municipais. As autarquias municipais, denominadas em geral como Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, são criadas por leis específicas, constituindo patrimônio próprio e receita obtida através de cobrança tarifária, o que estabelece uma autonomia financeira.
- **Serviço prestado por Companhias Estaduais de Água e Esgoto** - modelo organizado sob forma de empresas de economia mista com administração financeira centralizada. Em contrapartida, a operação e manutenção se dá num formato descentralizado, por meio dos escritórios regionais e municipais.

A Tabela 66 apresenta os principais modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário nas MSBs do Grupo 4 do PESB/BA, com base nas informações do SNIS e da Embasa. Nas MSBs, a grande maioria dos municípios é de responsabilidade da Companhia Estadual de Água e Esgoto, sendo este o atendimento presente em 88 dos 99 municípios do grupo, sendo 21 municípios na MSB Extremo Sul, 35 municípios na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, 11 municípios em Médio Sudoeste da Bahia e 21 municípios na

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB Vitória da Conquista. A Administração direta municipal está presente em 6 municípios e a indireta municipal está presente em 5.

Tabela 66 - Modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário – MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto	Municípios sem informação da prestação
		Autarquia Municipal	Companhia Municipal		
Extremo Sul	0	0	0	21	0
Litoral Sul e Baixo Sul	3	2	1	35	0
Médio Sudoeste da Bahia	1	2	0	11	0
Vitória da Conquista	2	0	0	21	0
TOTAL	6	4	1	88	0

Nota: Apesar da maioria dos municípios terem a operação de abastecimento de água pela Embasa (88 dos 99 municípios do Grupo 4), somente 25 municípios possuem operação com sistema de esgotamento sanitário pela empresa, portanto 63 municípios não têm informação sobre os serviços de esgotamento sanitário no SNIS.

Fonte: SNIS (2021a) e Embasa (2021).

Ressalta-se que, de acordo com os dados de 2020 fornecidos pela Embasa, a empresa está presente em 370 municípios baianos prestando serviços de esgotamento sanitário em 109 destes municípios, sendo em 103 municípios operando sistemas urbanos de esgotamento sanitário, em 12 municípios operando sistemas urbanos e rurais, e em 6 municípios operando apenas sistemas rurais.

Nas MSB do Grupo 4, a Embasa opera um total de 36 Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). O Quadro 12 apresenta os municípios da MSB do Grupo 4 que possuem SES operados pela companhia estadual.

Quadro 12 – Distribuição dos municípios com prestação e operação do serviço de esgotamento sanitário pela Embasa no Grupo 4

MSB	Municípios
Extremo Sul	Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Itabela, Itamaraju, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Santa Cruz Cabrália, Teixeira de Freitas
Litoral Sul e Baixo Sul	Camacan, Camamu, Canavieiras, Ilhéus, Itacaré, Itaju do Colônia, Ituberá, Una, Uruçuca
Médio Sudoeste da Bahia	Iguaí, Itambé
Vitória da Conquista	Barra do Choça, Encruzilhada, Jacaraci, Vitória da Conquista

Fonte: SNIS (2021) e EMBASA (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Quadro 13 apresenta os municípios com prestação do serviço pela Administração Municipal de forma direta ou indireta.

Quadro 13 – Distribuição dos municípios com prestação do serviço de esgotamento sanitário pela Administração Municipal no Grupo 4

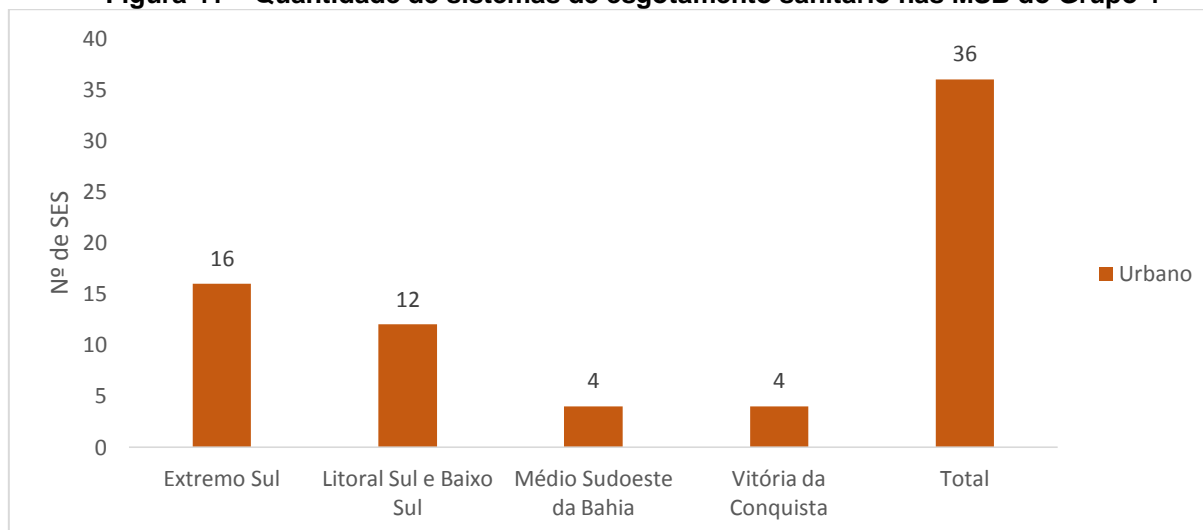
MSB	Municípios atendidos pela Administração direta municipal	Municípios atendidos pela Administração indireta municipal
Extremo Sul	-	-
Litoral Sul e Baixo Sul	Barro Preto, Jussari, Taperoá	Itabuna, Itajuípe
Médio Sudoeste da Bahia	Iitororó	Itapetinga, Macarani
Vitória da Conquista	Caetanos, Ribeirão do Largo	-

Fonte: SNIS (2021) e EMBASA (2021).

Em geral, para os municípios que não se detém informações quanto à prestação do sistema, a operação ocorre na informalidade ou de maneira incipiente, com pequenos trechos de rede coletora implementadas sem cadastramento, que direcionam os efluentes sanitários sem tratamento para corpos hídricos ou zonas de menor cota do município; ou por sistemas individuais, como as fossas, localizados em lotes urbanos, sem quaisquer controle quanto aos aspectos construtivos e contaminação do solo e lençol freático.

A Figura 41 apresenta a quantidade de sistemas de esgotamento sanitário existentes nas zonas urbanas de cada MSB do Grupo 4. Vale ressaltar que não existe informação da existência de sistemas de esgotamento sanitário nas zonas rurais.

Figura 41 – Quantidade de sistemas de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4



Fonte: EMBASA (2021).

Visto que nem todos os municípios possuem informações da prestação do esgotamento sanitário no SNIS, utilizou-se os dados do Censo Demográfico 2010 do IBGE para análise

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

do índice de atendimento do serviço nos municípios. Conforme a Tabela 67, o índice de atendimento para as zonas urbanas dos municípios do MSB do Grupo 4 é de aproximadamente 68%, o que corresponde a 406,7 mil domicílios. Para as zonas rurais, o índice de atendimento cai para 9,4%, atendendo 30,6 mil domicílios. Portanto, o índice de domicílios com acesso à rede ou fossa séptica é de 57% no Grupo 4. A MSB Médio Sudoeste da Bahia destaca-se pelo maior índice de atendimento urbano, no entanto possui índice de atendimento rural abaixo das demais MSB, mesmo possuindo o maior número de sistemas, conforme mostrado na Figura 41.

Tabela 67 – Índice de atendimento por rede geral ou fossa séptica – MSB do Grupo 4

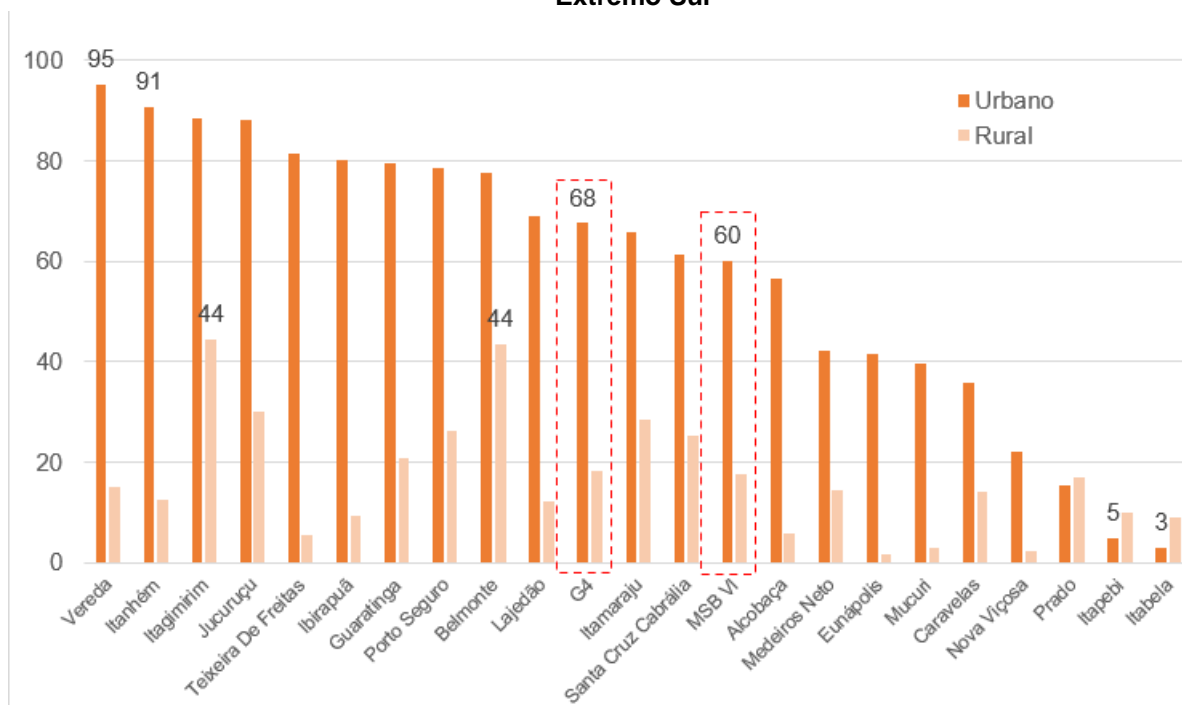
MSB do Grupo 4	Domicílios do município			Domicílios atendidos por rede ou fossa séptica			Índice de atendimento (%)		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural
Extremo Sul	219.005	175.483	43.522	113.069	105.419	7.650	51,63	60,07	17,58
Litoral Sul e Baixo Sul	306.580	242.601	63.979	197.624	182.522	15.102	64,46	75,24	23,60
Médio Sudoeste da Bahia	70.188	56.712	13.476	55.204	51.661	3.543	78,65	91,09	26,29
Vitória da Conquista	172.539	126.698	45.841	71.392	67.094	4.298	41,38	52,96	9,38
Total	768.312	601.494	166.818	437.289	406.696	30.593	56,92	67,61	18,34

Fonte: IBGE (2010).

A Figura 42 apresenta os índices de atendimento urbano e rural dos municípios da MSB Extremo Sul. Destacam-se os municípios de Vereda e Itanhém com índice de atendimento urbano superior a 90%. Os municípios de Itapebi e Itabela possuem os percentuais de domicílios atendidos por rede ou fossa de 5% e 3%, respectivamente. Na zona rural, os maiores índices são dos municípios Itagimirim e Belmonte.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 42 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Extremo Sul

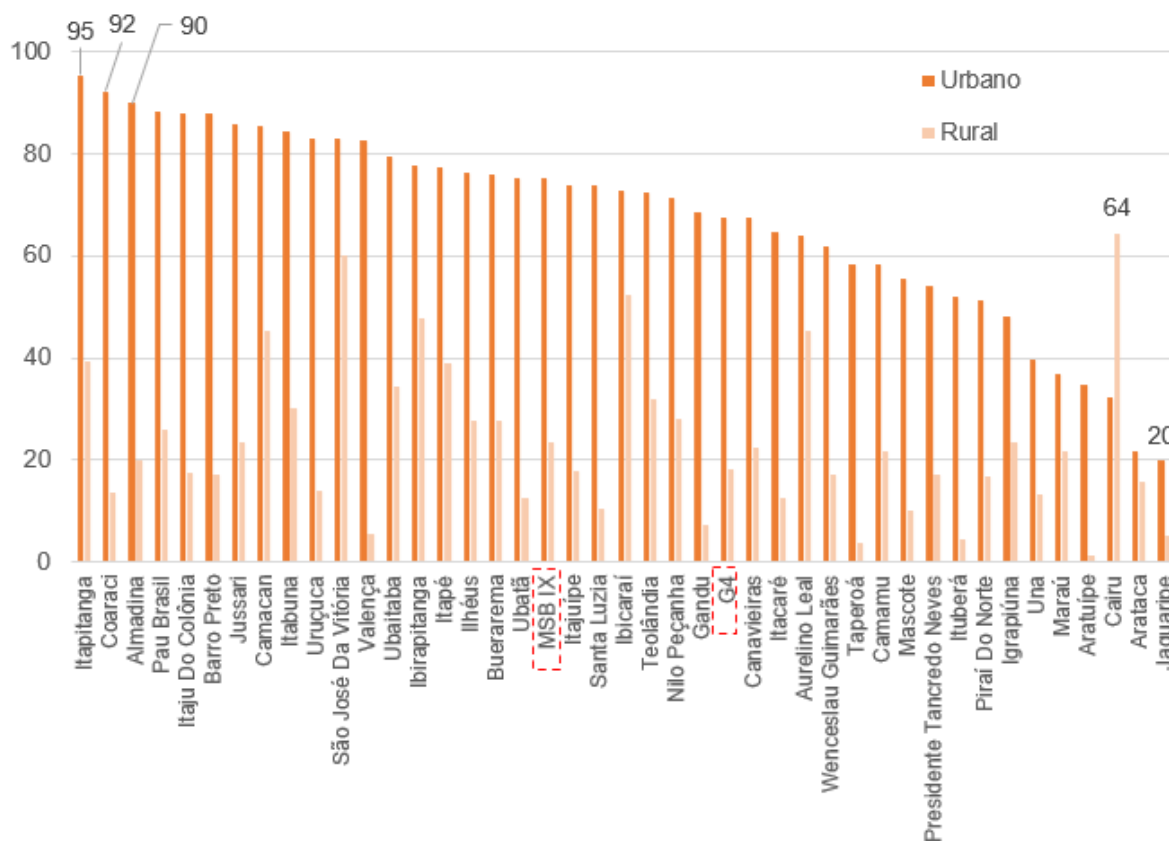


Fonte: adaptado, IBGE (2010)

A Figura 43 apresenta os índices de atendimento urbano e rural dos municípios da MSB Litoral Sul e Baixo Sul. Destacam-se os municípios de Itapitanga, Coaraci e Almadina com índices de atendimento urbano acima de 90%. O menor índice urbano é observado no município de Jaguaripe, com 20%. Na zona rural, destaca-se o município de Cairu, com 64%, superando o atendimento urbano.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 43 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Litoral Sul e Baixo Sul

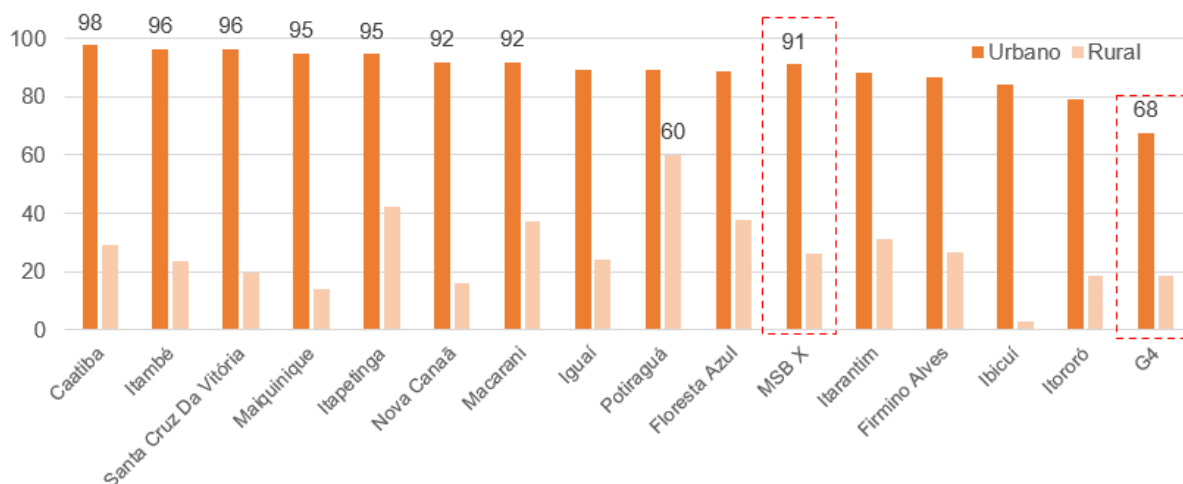


Fonte: adaptado, IBGE (2010).

Como mostra a Figura 44 a MSB Médio Sudoeste da Bahia possui um índice de atendimento urbano total elevado, que corresponde a 91%. Observa-se que 7 dos 14 municípios possuem índice urbano acima de 90%, destacando-se o município de Caatiba com 98%. Todos os municípios possuem índice urbano abaixo da média do Grupo 4. Na zona rural, destaca-se o município de Potiraguá, com 60% dos domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 44 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Médio Sudoeste da Bahia

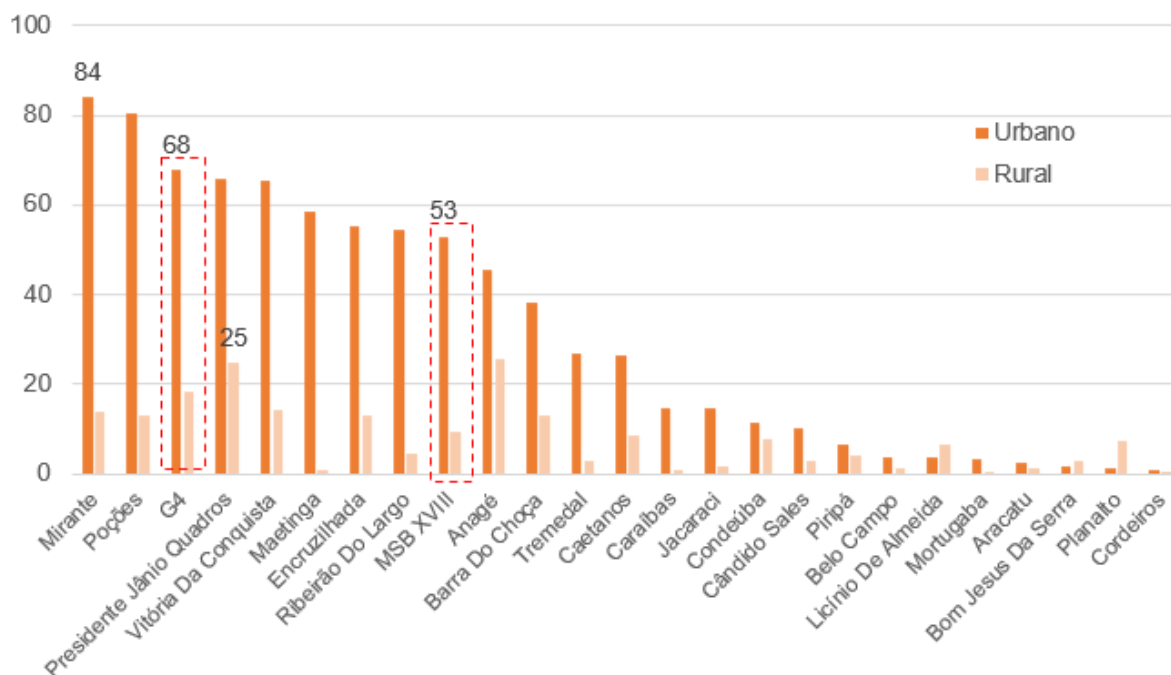


Fonte: adaptado, IBGE (2010).

A Figura 45 apresenta os índices de atendimento urbano e rural dos municípios da MSB Vitória da Conquista, que possui o menor índice médio de atendimento urbano do Grupo 4, com aproximadamente 53%. O município de Mirante apresenta maior percentual de domicílios urbanos atendidos por rede ou fossa, que resultou em 84%. Observa-se que apenas Mirante e Poções possuem índices urbanos acima da média do grupo 4. Do total de 25 municípios na MSB, 12 municípios possuem índice urbano inferior a 20%, com destaque para os municípios de Aracatu, Bom Jesus da Serra, Planalto e Cordeiros, com índices quase nulos. É possível. Na zona rural, o município com maior atendimento é Presidente Jânio Quadros, com 25%.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 45 – Percentual de domicílios atendidos por rede geral ou fossa séptica na MSB Vitória da Conquista



Fonte: adaptado, IBGE (2010).

Do total de municípios do Grupo 4 que forneceram informações ao SNIS (2021), cerca de 62% do volume coletado era tratado, como mostra a Tabela 68. Destacam-se a MSB Extremo Sul, com 91% de tratamento e a MSB Médio Sudoeste da Bahia com 88%.

Tabela 68 – Índices de tratamento de esgoto coletado

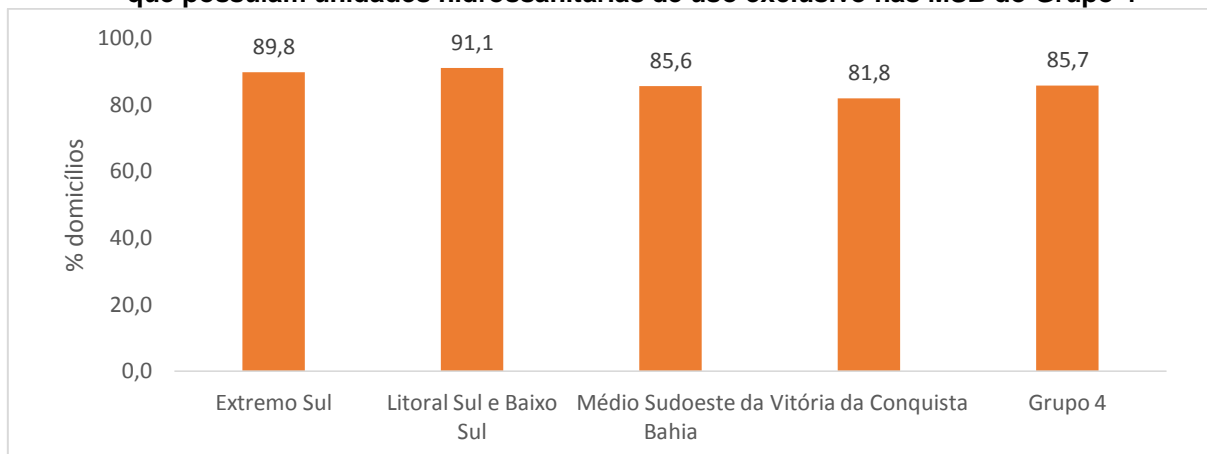
MSB do Grupo 4	Volume de esgotos coletado (1.000 m³)	Volume de esgotos tratado (1.000 m³)	Índice de tratamento de esgoto coletado (%)
Extremo Sul	12.801	11.693	91,34
Litoral Sul e Baixo Sul	2.873	652	22,69
Médio Sudoeste da Bahia	12.339	10.855	87,97
Vitória da Conquista	28.052	11.457	40,84
Grupo 4	56.065	34.657	61,82

Fonte: SNIS (2021).

No que concerne à existência de sanitários no domicílio, a Figura 46 apresenta o percentual de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo. Esse índice variou de 81,8% a 91,1% nas MSB, sendo o maior índice na MSB Litoral Sul e Baixo Sul. No Grupo 4, a média corresponde a 85,7%.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

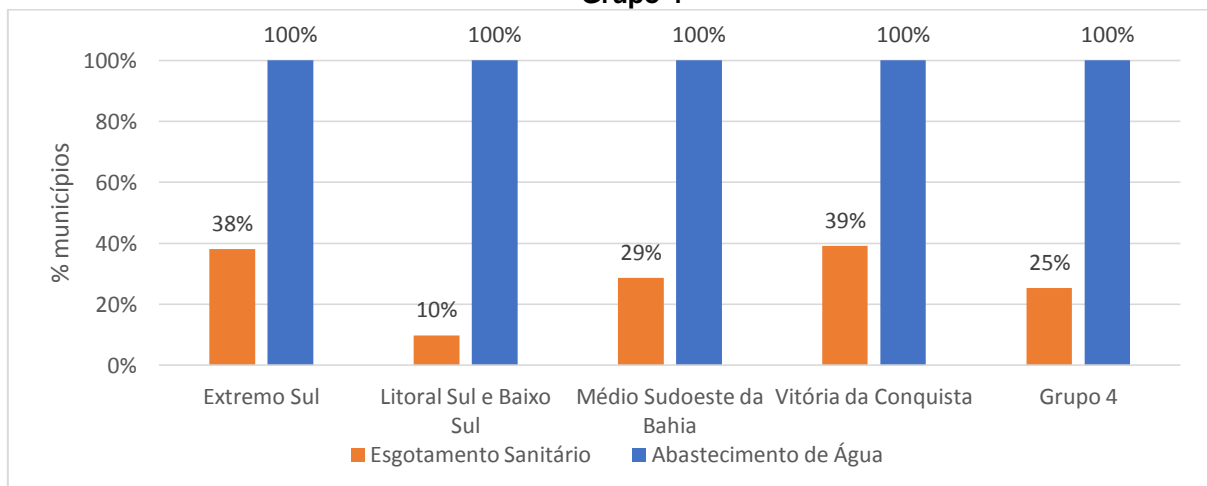
Figura 46 – Domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo nas MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, IBGE (2010).

Em se tratando da cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário, a Figura 47 apresenta o percentual de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE, que equivale a 25% no grupo 4, sendo os maiores índices nas MSB Extremo Sul e Vitória da Conquista. A Figura 47 mostra também um comparativo com os índices de cobrança pelo serviço de abastecimento de água, revelando uma grande discrepância entre eles. Vale ressaltar que a Lei nº 14.026/2020, que atualizou a Lei nº 11.445/2007, indica a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico por meio de remuneração pela cobrança dos serviços.

Figura 47 – Municípios com cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4



Fonte: PNSB (2017).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.2.2. Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços de Esgotamento Sanitário

A caracterização técnica e operacional dos serviços de esgotamento sanitário, descrito através da infraestrutura existente abrange toda a área de planejamento, as áreas urbana e rural, bem como as áreas especiais, compreendendo comunidades quilombolas, indígenas e tradicionais. Basicamente, a descrição apresentada para infraestrutura existente, compreende: as ligações prediais; a estrutura de transporte, descrevendo a rede coletora, interceptores (quando existir) e as estações elevatórias de esgoto; e, a estrutura de tratamento de esgoto e emissários.

Os serviços de esgotamento sanitário foram descritos com base no levantamento de dados secundários fornecidos pelos operadores dos sistemas (Embasa e Central de Associação Comunitária de Jacobina), site oficiais do IBGE, SNIS, e consulta aos planos regionais de água e esgoto.

7.2.2.1. Infraestruturas de Esgotamento Sanitário nas MSB do Grupo 4

A infraestrutura existente obedece a uma sequência estrutural dos sistemas de esgotamento sanitário. A seguir são apresentados dados gerais dessa sequência estrutural, referente às MSB do Grupo 4 da elaboração do PESB/BA.

7.2.2.1.1. Ligações prediais

As ligações prediais de esgoto sanitário ocorrem no trecho do coletor predial situado entre o limite do lote e a rede coletora (coletor público), como mostra a Figura 48 (b). No trecho das ligações prediais deve ser instalada, no passeio, uma caixa de inspeção. Porém, essa instalação pode não existir, como mostra a Figura 48 (a). Essa condição de não instalação da caixa de inspeção no passeio, em geral, se apresenta em sistemas implantados pelas prefeituras com recurso próprio ou através de emenda parlamentar. A implantação desses sistemas requer recurso financeiro bem acima do que as emendas parlamentares e orçamentos municipais permitem, na maioria das vezes. Assim, os sistemas são implantados sem um projeto básico, que deve ser elaborado por profissional especializado, suprimindo a colocação de caixa de inspeção.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 48 – Ligações prediais de esgoto, (a) inexistência de caixa de limpeza e (b) desenho esquemático da caixa



(a)



(b)

Fonte: PISA (2018).

Ressalta-se que, de acordo com a Lei Estadual nº 7.307/1998, e o decreto nº 7.765/2000 que regulamentou a lei, os imóveis nos logradouros que tenha rede pública coletora de esgoto, são obrigados a fazer a ligação.

A Tabela 69 apresenta o número de ligações e economias ativas nas MSB do Grupo 4. O maior número de ligações ativas está presente na MSB Extremo Sul, contanto com 105 mil, enquanto o maior número de economias ativas está na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, contando com 109 mil. O total de ligações e economias ativas no grupo 4 é de 351 mil e 377 mil, respectivamente.

Tabela 69 - Números de ligações e economias de esgoto ativas - MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Quantidade de SES	Ligações ativas	Economias ativas
Extremo Sul	16	105.361	112.070
Litoral Sul e Baixo Sul	12	105.808	109.419
Médio Sudoeste da Bahia	4	46.481	35.959
Vitória da Conquista	4	93.793	119.778
Total	36	351.443	377.226

Fonte: SNIS (2021a) e Embasa (2021).

7.2.2.1.2. Estrutura de Transporte de Esgoto

A estrutura de transporte de esgoto é composta por: rede coletora, estações elevatórias de esgoto, e em alguns sistemas são implantados os interceptores. A seguir apresenta-se a estrutura de transporte dos SES operado pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA.

7.2.2.1.2.1. Rede coletora

De acordo com o Manual de Saneamento da Funasa (2015), a rede coletora é formada por coletores de esgotos e seus órgãos acessórios, como o Poço de Visita (PV). Esses

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

coletores são destinados a receber e conduzir os esgotos de unidades domiciliares, comerciais e públicas.

A Tabela 70 apresenta os dados da rede coletora de esgoto das MSB do Grupo 4, com um total de extensão de rede de aproximadamente 2.300 quilômetros. O material da extensão é PVC. Os dados mostram também o número de bacias de contribuição de esgoto por cada MSB, sendo a MSB Extremo Sul com a maior quantidade, 153 bacias de contribuição de esgoto.

Tabela 70 – Dados da rede coletora de esgoto das MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de Bacia Contribuição	Rede/ Interceptor	Material	Extensões (m)
Extremo Sul	153	Rede	PVC	940.184,00
Litoral Sul e Baixo Sul	37	Rede	PVC	380.808,00
Médio Sudoeste da Bahia	4	Rede	PVC / Manilha de Concreto	117.510,00
Vitória da Conquista	5	Rede	PVC	849.980,00
Total	199			2.288.482,00

Fonte: PRSB (2022).

Ressalta-se que, a NBR 9649 de novembro de 1986, refere-se ao Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário e estabelece um diâmetro mínimo não inferior a 100mm, sendo este parâmetro obedecido por todas MSB.

7.2.2.1.2.2. *Interceptores*

Os interceptores geralmente são implantados nos fundos dos vales e possuem diâmetros maiores por receber vazões de transporte dos coletores troncos e das redes coletoras. Essas vazões são oriundas de rede coletoras de diversos traçados, gerados nas bacias de contribuições. Nos dados apresentados pela Embasa, não há nenhuma MSB que tenha esse tipo de sistema.

7.2.2.1.2.3. *Estações elevatórias de esgoto*

As estações elevatórias de esgoto (EEE) compõem os sistemas de esgotamento sanitário com estruturas construídas para abrigar conjuntos motobomba, equipamentos eletromecânicos, acessórios, válvulas, tubulações e painéis elétricos de proteção e comando. Essas estruturas permitem a recuperação de cota das tubulações, a reversão de bacias e sub-bacias, bem como finalidades específicas nas estações de tratamento de esgoto (Manual de Saneamento Funasa, 2015). De forma geral, para a instalação de

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

elevatórias em sistema de esgotamento sanitário, os requerimentos principais são: a baixa declividade do terreno, aprofundando os coletores e criando a necessidade de elevar a cota de transporte, e interligações entre bacia e sub-bacias de contribuições ou para promover o tratamento.

A Tabela 71 apresenta as características, quantidade e vazão nominal de transporte das EEE dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4. Os dados mostram o total de 241 elevatórias que alcançam uma potência de até 245 cv, para uma vazão total de transporte de quase 15 mil l/s. A MSB Extremo Sul tem o maior número de elevatórias com 134 unidades e a maior vazão nominal de transporte (10.457,7 l/s).

Tabela 71 - Características, quantidade e vazão de transporte das estações elevatórias de esgoto dos sistemas das MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Quantidade de EEE	Conjunto motor bomba			Vazão nominal (L/s)
		Em Operação	Reserva	Potência (CV)	
Extremo Sul	134	143	126	0,75 - 245,56	10.457,7
Litoral Sul e Baixo Sul	67	134	0	1 - 100	1.773,5
Médio Sudoeste da Bahia	7	4	2	3 - 20	65,9
Vitória da Conquista	33	69	32	1 - 350	2.623,3
Total	241	350	160	1 - 245,56	14.920,3

Fonte: PRSB (2022).

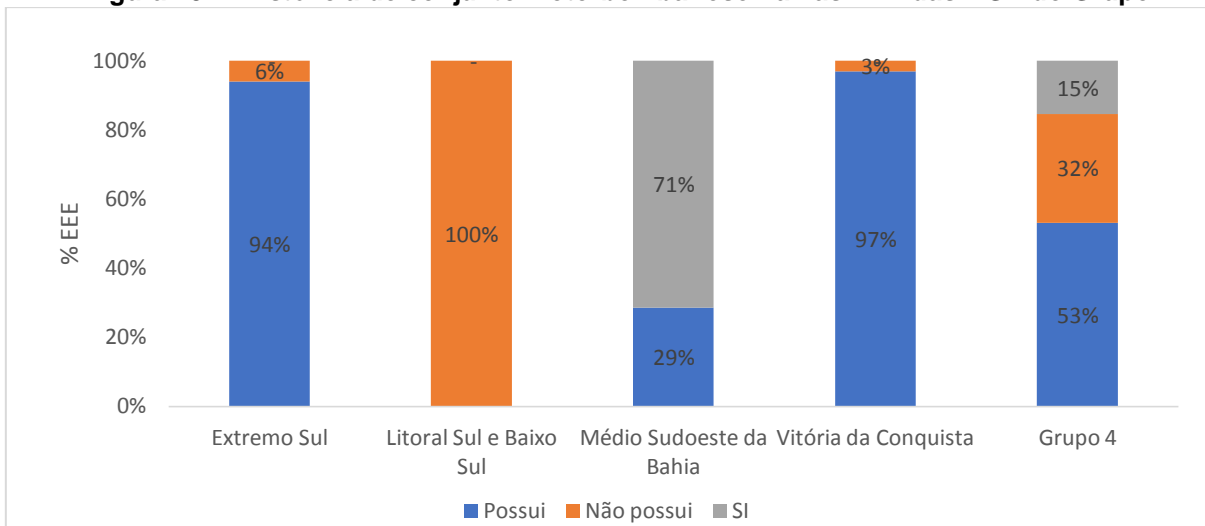
Ressalta-se que, quanto maior o número de elevatórias, de conjunto motobomba em operação e maior potência do equipamento, maior as despesas com energia elétrica e manutenção de equipamento.

A MSB Extremo Sul possui a maior vazão nominal, aproximadamente 10,5 mil L/s, para o total de 134 estações elevatórias, com potência máxima de 245 CV. A MSB Médio Sudoeste da Bahia, por sua vez, possui a menor vazão nominal, e menor quantidade de elevatórias.

A Figura 49 mostra a situação das MSB do Grupo 4 quanto à existência de conjuntos motor-bomba reserva nas estações elevatórias de esgoto. A ausência de conjuntos reserva é inapropriada para o funcionamento de um sistema de esgotamento sanitário, deixando o sistema em condição vulnerável. Observa-se que 100% das EEE da MSB Litoral Sul e Baixo Sul não possuem conjunto reserva. As MSB Extremo Sul e Vitória da Conquista apresentam a melhor situação, com existência de conjunto reservas em 94% e 97% das EEE, respectivamente. Na MSB Médio Sudoeste da Bahia, das 7 EEE existentes, 5 não possuem informações sobre equipamento reserva.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 49 - Existência de conjunto motorbomba reserva nas EEE das MSB do Grupo 4



Fonte: PRSB (2021).

7.2.2.1.3. Estrutura de Tratamento de Esgoto

A estrutura de tratamento de esgoto constitui as instalações destinadas à depuração dos esgotos, antes do seu lançamento no meio ambiente. Os esgotos domésticos coletados e transportados até o tratamento apresentam uma carga orgânica, com sólidos e microrganismos patogênicos. Com isso, torna-se necessário tratá-lo para mitigar ou anular a poluição e a contaminação dos cursos d'água, principal receptor dos dejetos in natura.

A Tabela 72 apresenta as características, quantidade e vazão nominal e de operação das ETE dos sistemas operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA. Os dados mostram o total de 62 estações de tratamento de esgoto (ETEs). A MSB Litoral Sul e Baixo Sul tem o maior número de ETEs, com 26 unidades. A MSB Vitória da Conquista possui a maior vazão nominal, no entanto, a maior vazão operada se observa na MSB Extremo Sul. Destaque para a capacidade de ampliação das estruturas de tratamento existentes nas MSB Médio Sudoeste da Bahia e Vitória da Conquista, com 61% e 57%, respectivamente.

Tabela 72 - Características, quantidade e vazão nominal e de operação das ETE dos sistemas operados pela Embasa, das MSB do Grupo 4

MSB	Quantidade de ETE	Tipo		Vazão nominal (L/s)	Vazão operada (L/s)	Capacidade de Ampliação	
		Convencional	Compacta			(l/s)	%
Extremo Sul	23	14	9	804,58	546,13	258,45	32,12%
Litoral Sul e Baixo Sul	26	22	4	489,55	346,60	142,95	29,20%
Médio Sudoeste da Bahia	8	-	8	14,77	5,70	9,07	61,41%

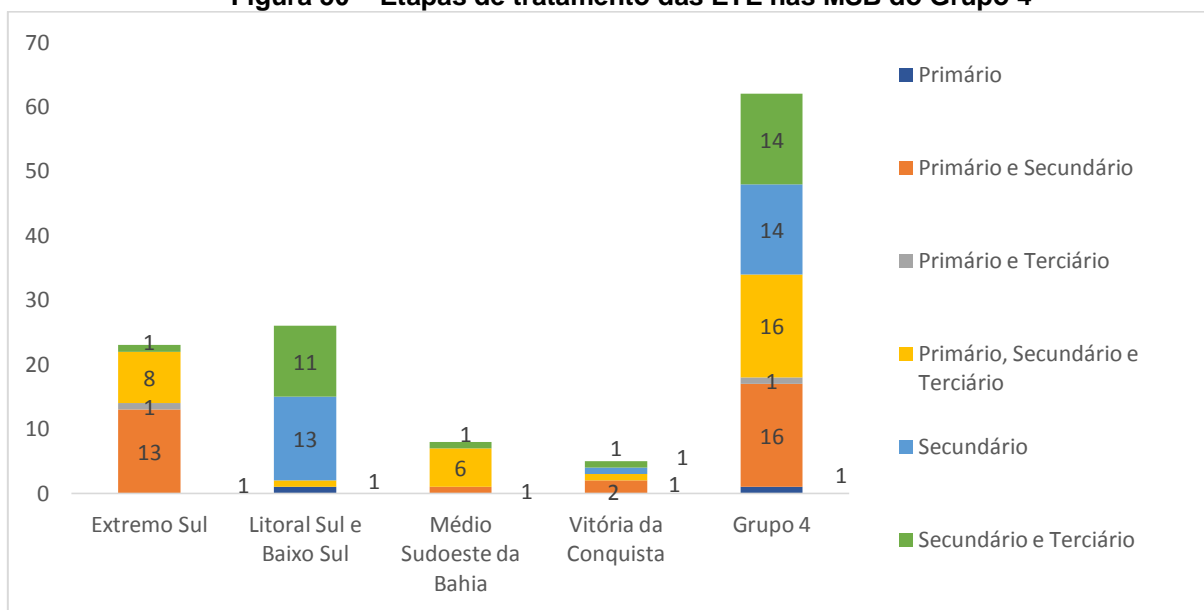
ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Quantidade de ETE	Tipo		Vazão nominal (L/s)	Vazão operada (L/s)	Capacidade de Ampliação	
		Conven- cional	Compacta			(l/s)	%
Vitória da Conquista	5	4	1	860,47	369,43	491,04	57,07%
Total	62	40	22	2169,37	1267,86	901,51	41,56%

Fonte: PRSB (2022).

Conforme mostra a Figura 50, na MSB Extremo Sul prevalece o conjunto de tratamento primário e secundário, enquanto na MSB Médio Sudoeste da Bahia predomina o emprego de tratamento primário, secundário e terciário. Observa-se que na MSB Litoral Sul a maioria das unidades utiliza apenas o tratamento secundário ou secundário seguido do terciário.

Figura 50 – Etapas de tratamento das ETE nas MSB do Grupo 4



Fonte: PRSB (2021).

O Quadro 14 apresenta a relação de ETE existentes nos municípios do Grupo, com as suas respectivas unidades de tratamento. Observa-se que o Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente (UASB) seguido de Tanque de Aeração e Decantador Secundário ou de Lagoas são as principais tecnologias empregadas no tratamento de efluentes.

Quadro 14 - Estações de tratamento de esgotos existentes nas MSB do Grupo 4

MSB	Município	SES	ETE	Unidades de tratamento
MSB Extremo Sul	Belmonte	Sede	ETE de Belmonte	2 UASBs, 4 Leitos de Secagem
		Barrolândia	ETE de Barrolândia	1 DAFA, 1 Lagoa de Maturação, 1 Lagoa Facultativa e 4 Leitos de Secagem
	Caravelas	Sede	ETE de	2 UASBS, 2 Lagoas Facultativas, 3

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	SES	ETE	Unidades de tratamento
			Caravelas	Lagos de Maturação, 3 Leitos de Secagem
	Eunápolis	Sede	ETE URBIS I E II	2 UASBs, 2 Leitos de Secagem
			ETE URBIS III	1 Tanque Imhoff, 2 Leitos de Secagem
			ETE Parque Renovação	ETE Compacta (UASB, Sistema de Lodo Ativado (Tanque de Aeração, Decantador Secundário), Desinfecção
			ETE Talismã / Jardim América	ETE Compacta (UASB, Sistema de Lodo Ativado (Tanque de Aeração, Decantador Secundário), Desinfecção
			ETE Alecrim	ETE Compacta (UASB, Sistema de Lodo Ativado (Tanque de Aeração, Decantador Secundário), Desinfecção
			ETE Arnaldo Moura Guerrieri	ETE Compacta (UASB, Sistema de Lodo Ativado (Tanque de Aeração, Decantador Secundário), Desinfecção
	Itabela	Sede	ETE Jardim Paquetá	2 UASB, 1 Lavador de Gás com Clorador
	Itamaraju	Sede	ETE de Itamaraju	5 DAFAs, 3 Lagoas Facultativas, 3 Leitos de Secagem
	Mucuri	Sede	ETE Mucuri	UASBs, Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação, 02 Leitos de Secagem
		Itabatã	ETE de Itabatã	Lagoa de Polimento, Lagoa Anaeróbica
	Nova Viçosa	Sede	ETE Residencial Vila Feliz	2 UASB, 1 Lavador de Gás com Clorador, Leito de Secagem
		Posto da Mata	ETE Morada dos Eucálptos	2 UASB, 1 Lavador de Gás com Clorador
	Porto Seguro	Sede	ETE de Porto Seguro	6 Lagoas de Mistura Completa, 3 Lagoas Aeradas de Mistura Parcial, 1 Unidade Ultravioleta (Desativa) e 3 Leitos de Secagem
		Arraial Dajuda	ETE de Arraial Dajuda	2 DAFAs, 2 Lagoas de Polimento, 2 Lagoas Aeradas e 2 Leitos de Secagem
		Trancoso	ETE de Trancoso	1 DAFAs, 4 Leitos de Secagem, 1 Valo de Infiltração e 3 Leitos de Secagem
	Santa Cruz Cabrália	Sede / Coroa Vermelha	ETE de Cabrália	2 UASBs, 2 Lagoas Aeradas, 2 Lagoas de Polimento e 4 Leitos de Secagem
	Teixeira de Freitas	Sede	ETE Feliz I Etapa	4 DAFAS, 1 Lagoa Facultativa, 1 Lagoa de Polimento e 2 Leitos de Secagem
			ETE Feliz II Etapa	33 DAFAS, 3 Lagoas Facultativas, 06 Lagoas de Maturação e 15 Leitos de Secagem
			ETE Padre	2 UASB, Sistema de Lodo Ativado (1

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	SES	ETE	Unidades de tratamento
			José	Tanque de Aeração, 1 Decantador Secundário) e 1 Desinfecção, Leito de Secagem
			ETE Ramalho	3 UASBs, Sistema de Lodo Ativado (2 Tanques de Aeração, 2 Decantador Secundário), 1 Desinfecção, 1 Tanque Pulmão
Litoral Sul e Baixo Sul	Cairu	Morro de São Paulo	Morro de São Paulo	UASB, tanque aerado
	Camacan	Sede	ETE Camacan	Tanque Imhoff, UASB, Leito de Secagem
			ETE Camacan Parque Casa Nova	UASB, Leito de Secagem
	Camamu	Sede	ETE Camamu	UASB, Leito de Secagem
	Canavieiras	Sede	ETE Parque Universitário	Tratamento Preliminar; UASB; Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação e Leito de Secagem
	Ilhéus	Sede / Taboquinhas	ETE Centro	Lagoa Aerada, Lagoa de Maturação, Leito de Secagem
			ETE Mambape	Tanque Imhoff , Leito de Secagem
			ETE Ilheus II	UASB, Leito de Secagem
			ETE Ceplus	UASB, Leito de Secagem
			ETE Vog J Goes	UASB, Tq de Aeração, Decantador, Filtro Anaeróbio, Tanque de Contato, Leito de Secagem
			ETE Salobrinho	UASB, Leito de Secagem
			ETE N. Sra. Vitória	UASB, Filtro Submerso, Decantador, Leito de Secagem
			ETE Parque Universitário	UASB, Filtro Anaeróbio, Tanque de Contato, Leito de Secagem
			ETE Cond. São Jorge	UASB, Leito de Secagem
			ETE Pontal Ville	UASB, Leito de Secagem
	Itacaré	Sede	ETE Cond. Sol e Mar	UASB, Tq de Aeração, Decantador, Filtro Anaeróbio, Tanque de Contato, Leito de Secagem
			ETE Cond. Praias do Atlântico	UASB, Tq de Aeração, Decantador, Filtro Anaeróbio, Tanque de Contato, Leito de Secagem
	Itaju do Colônia	Sede	ETE Itacaré	Gradeamento - UASB; Tratamento Lodos Ativados; Decantador; Desinfecção UV - em Uso Dicloro
			ETE Taboquinhas	Tratamento Preliminar; UASB; Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação e Leito de Secagem
	Itaju do Colônia	Sede	ETE Itaju do Colônia	UASB, Tq de Aeração, Decantador, Filtro Anaeróbio, Tanque de Contato, Leito de Secagem
Ituberá	Sede	Novo Tempo	UASB, Filtro Aerado Submerso, Decantador Secundário, Filtro de Polimento, Cloração	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	SES	ETE	Unidades de tratamento
	Una	Sede	ETE Marcel Ganem	UASB, Leito de Secagem
			ETE Una urbis	Tanque Séptico; Filtro Anaeróbio e Tanque de Contato, Leito de Secagem
		Comandatuba	ETE Comandatuba	Tratamento Preliminar; UASB; Lagoa Facultativa, Lagoa de Maturação e Leito de Secagem
	Uruçuca	Sede / Serra Grande	ETE Portelinha	UASB, Leito de Secagem
			ETE Serra Grande	UASB, Lagoas, Leito de Secagem
	Médio Sudoeste	Iguaí	Sede	ETE Iguaí
Itambé		Sede	ETE Itambé	UASB + Biofiltro, Leito de Secagem
Itapetinga		Sede	ETE Residencial Catolé	SI
			ETE Vila Érika	SI
			ETE Moacir Moura	SI
			ETE Cassiano Gonçalves e Neto Fernandes	SI
			ETE Vila Santana	SI
			ETE Vale do Ipê	SI
Vitória da Conquista	Barra do Choça	Sede	ETE Barra Nova	Gradeamento e Caixa de Areia / Dafa+ Biofiltro (ETE Compacta) / Leito de Secagem
	Encruzilhada	Sede	ETE Encruzilhada	UASB Lagoas, Leito de Secagem
	Jacaraci	Sede	ETE Jacaraci	Caixa de Areia, UASB, 02 Lagoas Facultativas, 02 Lagoas de Maturação, 04 Leitões de Secagem
	Poções	Sede	ETE de Poções	Gradeamento, Desarenador, DAFA (3 und), Lagoas Facultativas (2 und) e leito de secagem de lodo (inoperante).
	Vitória da Conquista	Sede	ETE Nova	Lodo Ativado

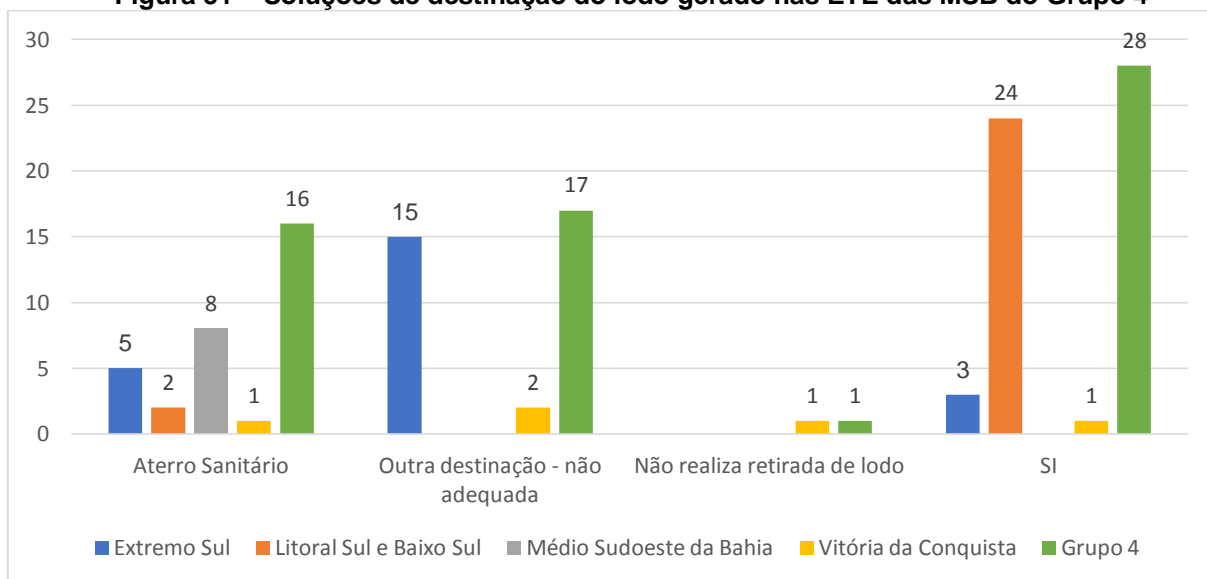
Fonte: PRSB (2022).

O lodo gerado no processo de tratamento de esgoto é um substrato rico em matéria orgânica e nutrientes, com grande potencial poluidor, o que concede uma relevância importante para seu destino. A Figura 51 apresenta as soluções de destinação do lodo adotadas nas ETE do Grupo 4. Observa-se que, 16 ETEs tem destinação do lodo em aterros sanitários, 17 utilizam alguma destinação inadequada, como vazadouro a céu aberto ou disposição no solo em área da ETA, e 28 não possuem informação sobre a

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

destinação do lodo gerado. Vale destacar algumas ETEs sem informação da destinação possuem de leito de secagem.

Figura 51 – Soluções de destinação do lodo gerado nas ETE das MSB do Grupo 4



Fonte: adaptado, PRSB (2022).

Além do potencial poluidor, o lodo recebe destaque também, pelo grande volume gerado, pela complexidade de tratamento e custos advindos do manejo adequado (SNIS, 2020b).

7.2.2.1.4. Emissários

Emissários são estruturas de transporte que visam à condução de esgotos tratados a um destino adequado, sem receber contribuições ao longo do percurso (FUNASA, 2015). Não há dados de emissários dos SES operados pela Embasa nas MSB do Grupo 4.

7.2.2.2. Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais

Nos territórios municipais, normalmente, para o esgotamento das contribuições sanitárias geradas, são adotadas soluções diferentes entre a área urbana e a área rural. Nas sedes municipais, predomina a existência de sistemas com rede coletora de esgotos da modalidade separador absoluto, que coleta apenas os esgotos sanitários em ligações domiciliares, sem drenar as águas pluviais, em destaque para essa condição os sistemas operados pela Embasa. Na zona rural, predominam soluções individuais para o tratamento dos esgotos, como por exemplo, o tipo fossa absorvente, a mesma utilizada na área urbana onde não há rede coletora. Para apresentar as principais condições que retratar a realidade do esgotamento sanitário na zona rural, o Quadro 15, mostrar algumas situações mais usualmente encontrada nesse segmento territorial dos municípios.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Quadro 15 – Características situacional predominante para a destinação de esgoto na zona rural

Situação predominante do esgoto doméstico em zonas rurais
Fossa absorvente, esgoto de pia a céu aberto, falta banheiro em algumas casas.
Fossas impróprias tipo de absorção; água servida despeja no quintal contaminando o solo e água; ausência de rede de esgoto.
Fossa absorvente, esgoto a céu aberto, mau cheiro, insetos, falta rede de esgoto; esgoto secundário a céu aberto; canal de drenagem com esgoto, fossas impróprias em quintais; entupimento constante da rede coletora de esgoto.
Fossa absorvente, falta banheiro e fossas em algumas casas; esgoto a céu aberto; falta espaço para construção de novas fossas;
Fossa absorvente e algumas casas sem sanitário; não há rede de esgoto; existe fossa séptica, mas o esgoto secundário é utilizado para molhar as plantas.

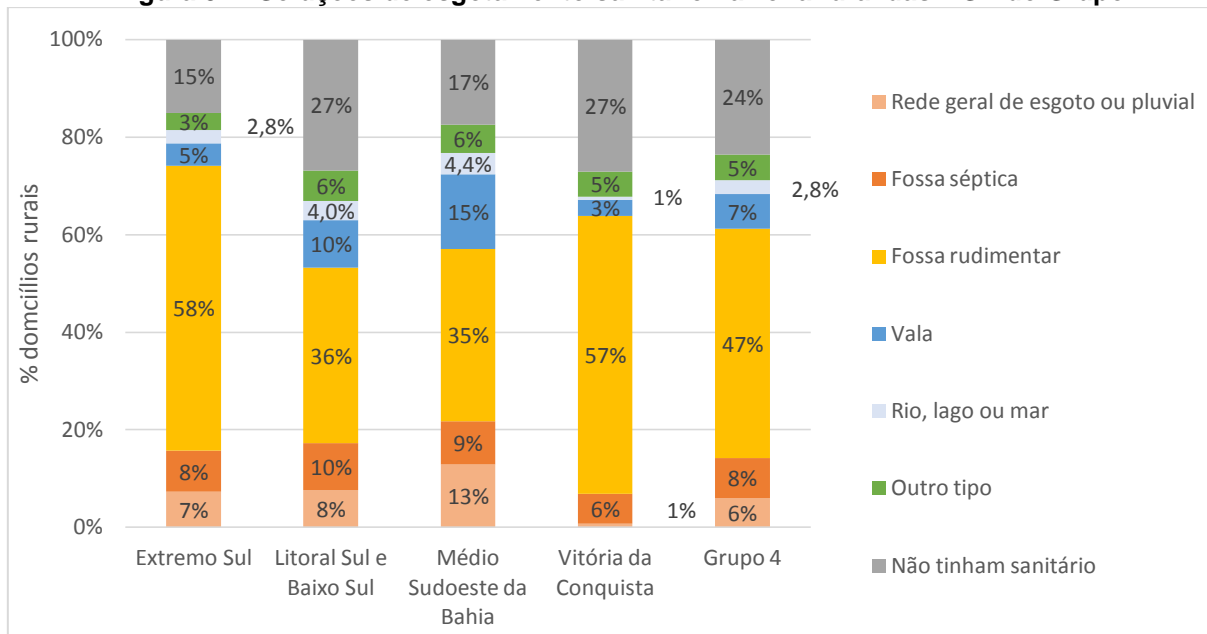
Fonte: PISA (2018).

De acordo com o Manual de Saneamento da Funasa (2015), existem três tipos de soluções por fossa, que recebem diferentes nomenclaturas, a saber: as fossas secas, onde não utilizada água para condução do esgoto; as fossas de absorção ou absorventes, não impermeabilizadas, que recebem o esgoto conduzido com veiculação hídrica; e as fossas sépticas, seguidas de unidades receptoras do efluente tratado, como sumidouro ou vala de infiltração. Essa definição tenta ajudar no entendimento das divergências de informações do Censo IBGE/2010, que apresenta como tipo de esgotamento sanitário a fossa rudimentar, enquanto os dados do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES) apresentam como solução para o esgoto a fossa de absorção ou absorvente.

A Figura 52 apresenta o percentual de domicílios rurais de acordo com a solução de esgotamento sanitário adotada, conforme dados do Censo Demográfico 2010, sendo a fossa rudimentar o tipo de esgotamento mais utilizado na zona rural do grupo 4. Observa-se que 24% dos domicílios não possuíam sanitário, com destaque para a MSB Litoral e Baixo Sul e MSB Vitória da Conquista. Apenas 8% dos domicílios rurais possuíam fossas sépticas.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Figura 52 - Soluções de esgotamento sanitário na zona rural das MSB do Grupo 4



Fonte: IBGE (2010).

Para atender a demanda de esgotamento sanitário da população rural, a principal tecnologia adotada são os Módulos Sanitários Domiciliares (MSD), que se constituem por instalações hidrossanitárias com vaso sanitário, fossa séptica e sumidouro. Essa solução vem sendo adotada também em áreas de povos e comunidades tradicionais e em assentamentos rurais (SIHS, 2020a).

A SIHS (2020a) destaca também que recentemente vem sendo estudada a adoção de tecnologia de sanitários secos, com estrutura à base de polietileno e que não requer a utilização de água para o seu funcionamento. De acordo com estudos preliminares, essa tecnologia suporta um período de aproximadamente cinco meses de uso diário, para uma família de cinco pessoas, sem requer a manutenção com a retirada do lodo produzido.

7.2.2.2.1. Povos e comunidades tradicionais

As condições do esgotamento sanitário nos povos e comunidades tradicionais são muito semelhantes. Para exemplificar estas condições, apresenta-se o retrato da realidade local desse segmento social, através dos dados do município de Banzaê que faz compõe a MSB do Semiárido do Nordeste. Essas informações tiveram como fonte o PMSB elaborado pelo Programa PISA com o apoio do IFBA e da Funasa.

No município de Banzaê, de acordo com a certificação expedida pela Fundação Cultural Palmares (FCP), instituição pública criada em 1988 e que promove e preserva a arte e a cultura afro-brasileira, existem quatro comunidades quilombolas, a saber: Maria Preta,

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Baixão II e Terra da Lua e Piauí. Essas comunidades não possuem rede coletora de esgoto e a destinação do esgoto gerados pelos moradores dos quilombos são, na sua maioria, por fossas rudimentares ou a esgoto à céu aberto (PISA, 2018).

O território do município de Banzaê foi originado de uma aldeia indígena, a Kiriri, reconhecida pela Presidência da República em 1990, através do Decreto nº. 98.828 de 15 de janeiro de 1990, ocupando 52% do território. A Aldeia de Mirandela, é a principal aldeia do município, e caracteriza bem as condições do saneamento básico desses povos. De acordo com os dados do PMSB, existem duas diferentes etnias no território municipal. A etnia Kiriris (que se divide em 08 Aldeias – Mirandela, Marcação, Araças, Segredo, Cajazeiras, Pau-Ferro, Gado Velhaco e Baixa da Cangalha) e Etnia Tuxá, existindo ainda alguns indígenas caracterizados como desaldeados (PISA, 2018).

A infraestrutura das aldeias indígenas é caracterizada de forma geral em ter estruturas com energia elétrica, abastecimento de água por meio da utilização de poços que captam água do manancial subterrâneo, as estruturas de esgotamento sanitário se resumem em construções de fossas rudimentares ou absorventes, existe a coleta dos resíduos sólidos nas aldeias e a varrição é feito pela própria população (PISA, 2018).

7.2.3. Identificação dos Instrumentos de Planejamento para o Esgotamento Sanitário

No âmbito estadual foi realizado o Plano Estadual de Manejo Pluvial e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), apresentando um planejamento para as ações estruturais compreendidas, como: “obras de engenharia urbana para intervenção direta na infraestrutura e a implantação de dispositivos hidráulicos para promover a adequada condução das águas residuais, estruturas em geral destinadas à melhoria e à expansão racional dos serviços”. Essas ações foram definidas como:

- **Implantação de Sistema separador do tipo convencional:** corresponde à implantação de sistema público de esgotamento sanitário em municípios ou setores urbanos carentes da benfeitoria;
- **Recondicionamento da rede mista:** representa o aproveitamento da rede existente e gradual recuperação das estruturas, interceptação de pontos de lançamento bruto e implantação de estação de tratamento e possível reversão do esgoto coletado do sistema misto informal para sistema separador existente;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- **Recondicionamento das fossas existentes:** compreende a implantação de tanques sépticos precedendo câmaras de absorção e programa de manutenção frequente para limpeza das fossas na sede e implantação de estação de tratamento do efluente proveniente de caminhões limpa-fossa.

Ressalta-se que, em termos de ações estruturais apresentadas pelo PEMAPES, a implantação de sistema separador do tipo convencional, torna-se a principal alternativa a ser adotada nos municípios das MSBs do Grupo 4.

Os Planos Regionais de Saneamento Básico (PRSB), elaborados através da SIHS, são instrumentos que reúnem uma série de estudos e dados sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por sistemas operados pela Embasa. Esses estudos analisam indicadores operacionais, tendo como base os dados de 2019, registrados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), além de fontes oficiais da própria operadora Embasa.

Os PRSB apresentam informações sobre as MSB Extremo Sul, Litoral Sul e Baixo Sul, Médio Sudoeste da Bahia e Vitória da Conquista, com a finalidade de analisar o cenário atual dos serviços de esgotamento sanitário em zonas urbanas e rurais, dos municípios inseridos em suas respectivas Microrregiões. Os dados apresentados contribuem para uma observação crítica acerca da situação desses serviços no estado, indicando principalmente o alcance da Embasa em cada microrregião analisada. As análises dos dados fornecidos contribuem também para apontar os desafios ainda existentes no cumprimento efetivo das metas de universalização que se pretende alcançar nos próximos anos, para os serviços de saneamento básico.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) são outros instrumentos essenciais para serem consultados e apresentados como referência para retratar a realidade na prestação dos serviços de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4, da elaboração do PESB/BA. Apesar do caráter essencial desses instrumentos, para traduzir a situação do esgotamento sanitário nas MSB, nota-se a ausência de informações, principalmente pelo fato dos próprios municípios não possuírem uma base de dados específica, de forma acessível, sobre o saneamento básico. Essa ausência de informações, sobre os PMSB, torna-se um processo desafiador estabelecer metas assertivas a serem cumpridas nas propostas de planejamento.

Exemplificando a falta de informações, pode-se mencionar a falta de dados sobre reuso de efluentes, algo que impacta diretamente na busca por alternativas em áreas afetadas por

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

escassez hídrica, dificultando o aumento da segurança e da sustentabilidade na reutilização da água para a população.

7.2.4. Identificação e Análise das Principais Deficiências do Serviço de Esgotamento Sanitário

Nesse item, apresenta a identificação dos principais problemas operacionais e de manutenção do sistema coletivo e das soluções individuais. As informações são baseadas em dados da operadora Embasa.

Em seu Relatório de Administração e Demonstrações Financeiras de 2021 a Embasa apresenta as principais reclamações e sugestões recebidas em seus canais de ouvidoria. A falta d'água, por exemplo, se destaca como a reclamação mais recorrente, correspondendo a 24,61% do total de reclamações. A demora na manutenção de rede de esgoto (1,80%), a demora na ligação de esgoto (1,77%) e vazamento de esgoto (0,74%) também são assuntos reportados pela população. Segundo o mesmo relatório, tais demandas são discutidas e tratadas diretamente com a OGE (Ouvidoria Geral do Estado da Bahia) e a AGERSA (Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia).

Existem diversos tipos de problemas que podem apresentar na operação dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário, a exemplo da recorrência de entupimentos e, conseqüentemente, o extravasamento de esgoto. O surgimento de tais problemas deve ser resolvido de forma célere para mitigar os transtornos causados à população.

Ressalta-se que a essencialidade integração entre os serviços de saneamento básico, especificamente o manejo dos resíduos sólidos, nesse caso é extremamente relevante, já que com uma coleta não eficiente ou com hábitos da população (como a disposição incorreta dos resíduos gerados), pode ocasionar problemas nos sistemas e operações do esgotamento sanitário e drenagem urbana. Dessa forma, ações de Educação Ambiental, o planejamento para o atendimento adequado (e regular) com coleta dos resíduos sólidos e ações para diminuir a sua geração, são propostas a serem apresentadas nos instrumentos de planejamentos elaborados.

De forma geral, são apresentados os problemas nas estruturas operacionais dos SES da Embasa, que contemplam desde a coleta até o tratamento dos esgotos sanitários. A Tabela 73 apresenta o resumo da ocorrência de problemas operacionais nos SES do grupo 4.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

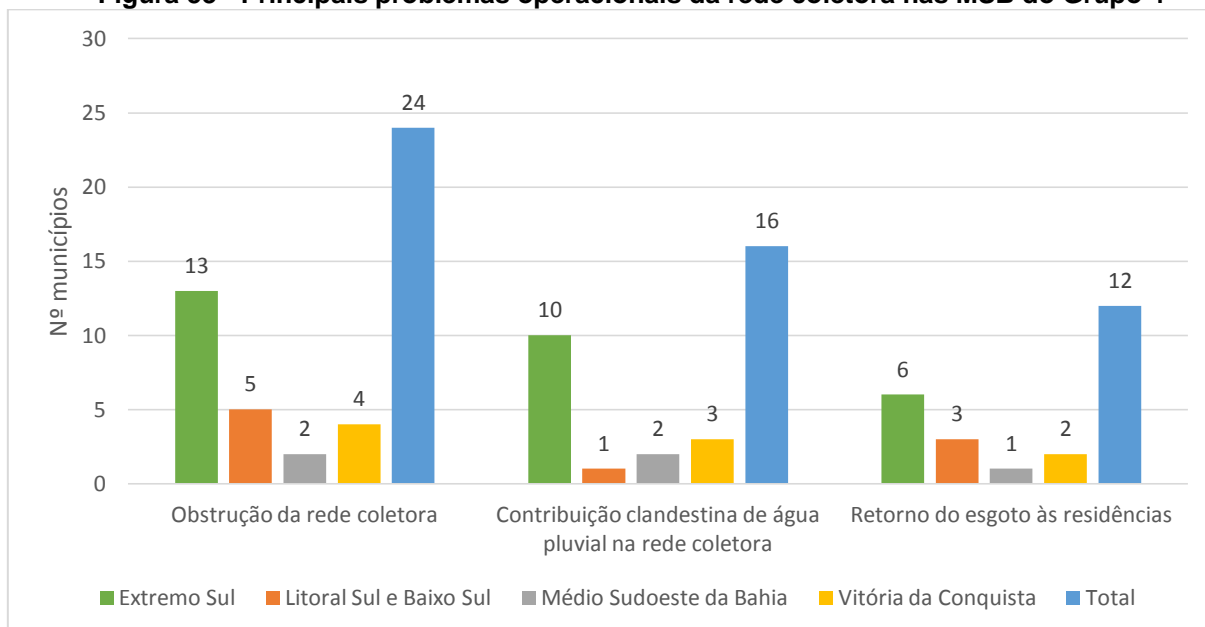
Tabela 73 –Ocorrência de problemas operacionais nas MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de SES com Problemas Operacionais			
	Total SES analisados	Rede Coletora	EEE	ETE
Extremo Sul	15	13	8	8
Litoral Sul e Baixo Sul	12	5	5	8
Médio Sudoeste da Bahia	4	4	1	1
Vitória da Conquista	4	4	2	4
Total	35	26	16	21

Fonte: PRSB (2022).

A análise dos principais problemas operacionais da rede coletora nas MSB do Grupo 4 da elaboração do PESB/BA, a partir dos dados apresentados na Figura 53, são: obstrução de rede com 24 notificações no total; contribuição clandestina de água pluvial na rede coletora, com 16 notificações no total; e, o retorno do esgoto às residências, com 12 notificações no total.

Figura 53 - Principais problemas operacionais da rede coletora nas MSB do Grupo 4

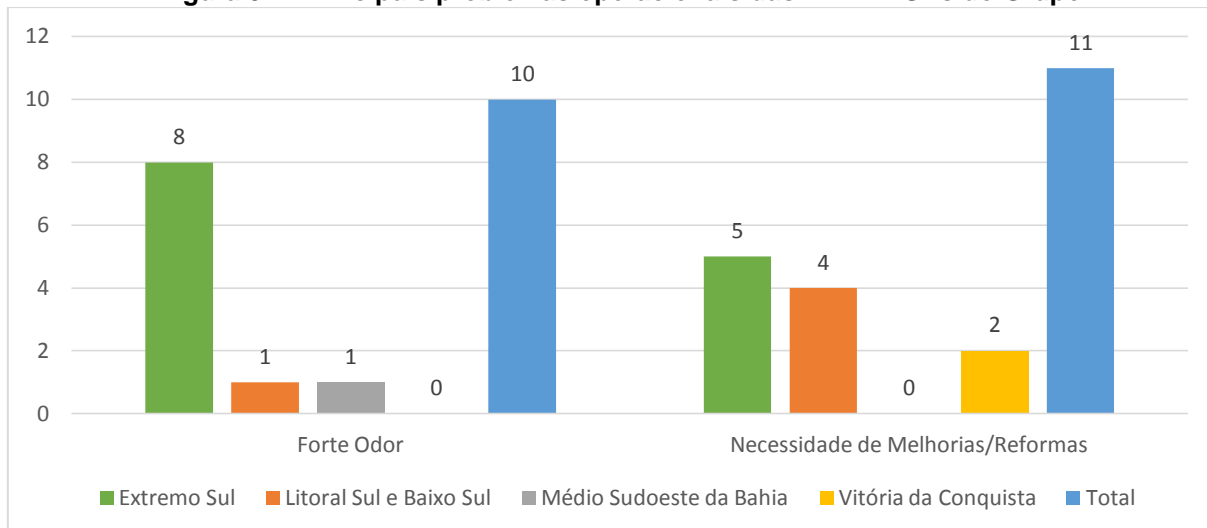


Fonte: PRSB (2022).

Os principais problemas operacionais das Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) presentes nas MSB do Grupo 4, para a elaboração do PESB/BA, são apresentados na Figura 54. Do total de municípios analisados, 11 SES apresentam necessidade de melhorias/reformas e 10 registraram forte odor na EEE.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

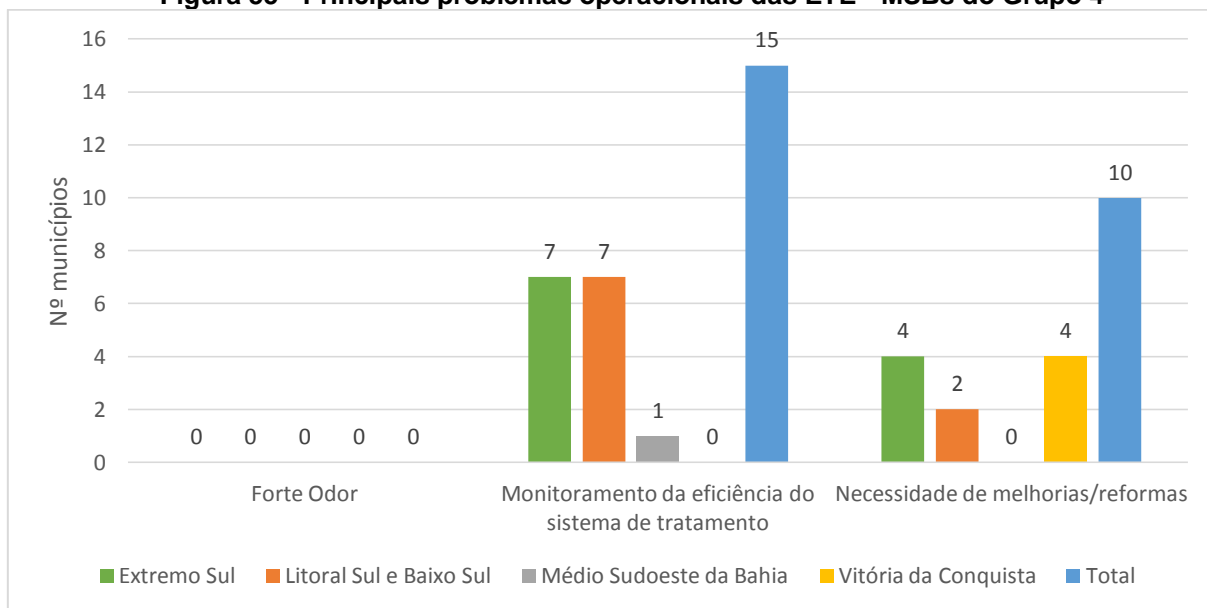
Figura 54 - Principais problemas operacionais das EEE - MSBs do Grupo 4



Fonte: PRSB (2022).

Em relação às Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) presentes nas MSB do Grupo 4, para a elaboração do PESB/BA, os principais problemas são apresentados na Figura 55, sendo a necessidade de monitoramento da eficiência do tratamento o problema mais recorrente, que foi notificado em 15 ETEs. Não houve notificações referente a forte odor na ETE.

Figura 55 - Principais problemas operacionais das ETE - MSBs do Grupo 4



Fonte: PRSB (2022).

7.2.5. Soluções Alternativas para o Esgotamento Sanitário

Conforme avaliado anteriormente, nenhuma das MSBs do Grupo 4, atende 50% da população, entre urbana e rural, com sistemas de esgotamento sanitário convencionais. O

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

esgoto contém patógenos perigosos que podem pôr em risco a saúde da população, alterar a qualidade da água, impactar a vida aquática, entre outros malefícios. A identificação das soluções alternativas coletivas declaradas de esgotamento sanitário se torna um processo necessário para o alcance da universalização dos serviços e mitigar os impactos negativos de adoção inadequada ou falta de estrutura para conduzir e tratar o esgoto gerado pela população.

A fossa séptica é um exemplo de alternativa sustentável utilizada para ambientes que não possuem acesso ao sistema convencional de esgotamento sanitário. Segundo Jordão e Pessôa (2014), as fossas sépticas são unidades com capacidade para tratar o efluente doméstico de uma ou mais residências. As fossas permitem que ocorra a retenção de material graxo e a sedimentação dos sólidos presentes, de modo que os sólidos que possuem maior peso ficam retidos no fundo gerando o lodo. A fossa séptica permite então que ocorra a transformação bioquímica desse efluente em compostos mais estáveis.

A alternativa do sanitário seco com separação de urina pode ser apresentada para atender a população rural. O sanitário seco não utiliza água para transporte de dejetos. A tecnologia desses sanitários promove a segregação da urina e das fezes, para armazenamento em depósitos separados, e são submetidos a um processo de desidratação, durante alguns meses, até a sua retirada. A tecnologia utiliza ainda, tubo de ventilação e a adição de materiais secos às fezes (como pó de serra, cinza ou terra), para evitar o mau cheiro. Após o processo de desidratação, o lodo pode ser aproveitado como fertilizante.

7.2.6. Sistemas de Reuso da Água

O reuso da água pode ser indireto se ela for descartada no ambiente, diluída e coletada novamente à jusante para ser utilizada. Já o reuso direto ocorre quando a água é reutilizada antes mesmo de ser despejada nos corpos hídricos.

7.2.7. Lançamento de Efluentes Sanitários

A Agência Nacional das Águas (ANA), apresenta dados de alguns municípios das MSBs do Grupo 4, que utilizam o recurso hídrico como corpo receptor de efluente. No estado da Bahia o processo de outorga acontece pelo portal do Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos (SEIA).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Quadro 16 apresenta os corpos hídricos receptores dos efluentes sanitários das estações de tratamento de esgotos (ETE) existentes nos municípios do Grupo 4.

Quadro 16 – Corpos hídricos receptores de efluentes das ETE - MSB do Grupo 4

MSB	Município	SES	ETE	Corpo receptor	
Extremo Sul	Belmonte	Sede	ETE de Belmonte	Rio Jequetinhonha	
		Barrolândia	ETE de Barrolândia		
	Caravelas	Sede	ETE de Caravelas	Rio Caravelas	
	Eunápolis	Sede		ETE URBIS I E II	Córrego da Taboa
				ETE URBIS III	
				ETE Parque Renovação	Rio da Pedra Branca
				ETE Talismã / Jardim América	Próximo ao número 261
				ETE Alecrim	Fundo da ETE
				ETE Arnaldo Moura Guerrieri	Fundo da ETE, Final da Rua A
	Itabela	Sede	ETE Jardim Paquetá	Afluente do Rio dos Frades	
	Itamaraju	Sede	ETE de Itamarajú	Rio Jucuruçu	
	Mucuri	Sede	ETE Mucuri	Rio Mucuruzinho	
		Itabatã	ETE de Itabatã	Córrego da Água Boa	
	Nova Viçosa	Sede	ETE Residencial Vila Feliz	Afluente do Rio Peruípe	
		Posto da Mata	ETE Morada dos Eucaliptos	Vala do Barreiro	
	Porto Seguro	Sede	ETE de Porto Seguro	Rio Buranhém	
		Arraial Dajuda	ETE de Arraial Dajuda		
		Trancoso	ETE de Trancoso	Infiltração na área da ETE	
	Santa Cruz Cabrália	Sede / Coroa Vermelha	ETE de Cabrália	Rio João Tiba	
	Teixeira de Freitas	Sede		ETE Feliz I Etapa	Rio Itanhém
ETE Feliz II Etapa					
ETE Padre José				Rio Peruípe	
ETE Ramalho					
Litoral Sul e Baixo Sul	Cairu	Morro de São Paulo	Morro de São Paulo	Cais de Morro de São Paulo, Oceano Atlântico	
	Camacan	Sede	ETE Camacan	Rio Panelinha	
			ETE Camacan Parque Casa Nova	Riacho do Elias	
	Camamu	Sede	ETE Camamu	Brejo Mutirão	
	Canavieiras	Sede	ETE Parque Universitário	Rio Cipó	
	Ilhéus	Sede / Taboquinhas		ETE Centro	Rio Cachoeira
				ETE Mambape	Rio Santana / Mangue
				ETE Ilheus II	Rio Santana / Mangue
ETE Ceplus				Drenagem / Oceano	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Município	SES	ETE	Corpo receptor
			ETE Vog J Goes	Córrego N. S. Vitória
			ETE Salobrinho	Rio Cachoeira
			ETE N. Sra. Vitória	Córrego N. S. Vitória
			ETE Parque Universitário	Rio Cachoeira
			ETE Cond. São Jorge	Drenagem / Mangue / Rio Santana
			ETE Pontal Ville	Drenagem / Mangue / Rio Santana
			ETE Cond. Sol e Mar	Córrego Sem Nome
			ETE Cond. Praias do Atlântico	Drenagem / Rio Santana
	Itacaré	Sede	ETE Itacaré	Rio de Contas
			ETE Taboquinhas	Rio de Contas
	Itaju do Colônia	Sede	ETE Itaju do Colônia	Rio Colônia
	Ituberá	Sede	Novo Tempo	Rio Pancadinha
	Una	Sede	ETE Marcel Ganem	Córrego Tunim
			ETE Una urbis	Rio Aliança
		Comandatuba	ETE Comandatuba	Rio Água Doce
	Uruçuca	Sede / Serra Grande	ETE Portelinha	Rio Água Preta
			ETE Serra Grande	Rio Pancadinha (Piaba)
Médio Sudoeste	Iguaí	Sede	ETE Iguaí	Drenagem e Rio Gongogi
	Itambé	Sede	ETE Itambé	Rio do Barro
	Itapetinga	Sede	ETE Residencial Catolé	Rio Catolé
			ETE Vila Érika	
			ETE Moacir Moura	
			ETE Cassiano Gonçalves e Neto Fernandes	
			ETE Vila Santana	
ETE Vale do Ipê				
Vitoria da Conquista	Barra do Choça	Sede	ETE Barra Nova	Rio dos Monos
	Encruzilhada	Sede	ETE Encruzilhada	Rio Água Preta
	Jacaraci	Sede	ETE Jacaraci	Rio da Passagem
	Poções	Sede	ETE de Poções	Riacho São José
	Vitória da Conquista	Sede	ETE Nova	Rio Verruga

Fonte: PRSB (2022).

7.2.7.1. Outorgas de lançamento de efluentes

De acordo com a ANA, é de sua responsabilidade a emissão de outorgas para rios, reservatórios, lagos e lagoas, sob o domínio da União. A Outorga torna-se um instrumento

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

legal, essencial, para assegurar a utilização dos recursos hídricos de forma racionalizada, sem caracterizar a condição de posse. A seguir são apresentados dados sobre o registro de outorgas nas MSB em análise.

O Grupo 4 possui registro de 64 outorgas liberadas para lançamento de esgotamento sanitário, sendo 23 na MSB de Extremo Sul, 32 na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, 6 na MSB Médio Sudoeste da Bahia e 3 na MSB Vitória da Conquista. Os municípios que possuem mais outorgas para lançamento de esgotamento sanitário, são: Eunápolis com 6 registros, localizado na MSB Extremo Sul e os municípios de Ilhéus e Itabuna com 7 e 6 outorgas respectivamente, na MSB Litoral Sul e Baixo Sul. As vazões médias, na MSB Extremo Sul, variaram entre 7,6 e 6.663,0 m³/h e o volume médio anual variou entre 66.751,2 m³ e 58.367.880,0 m³. Na MSB Litoral Sul e Baixo Sul as vazões médias variaram entre 4,7 e 308,0 m³/h e o volume médio anual variou entre 32.850,0 m³ e 5.073.792,0 m³. Já na MSB Médio Sudoeste da Bahia, as vazões médias variaram entre 1,3 e 83,3 m³/h e o volume médio anual variou entre 2.640,0 m³ e 729.970,8 m³. E por fim, no MSB Vitória da Conquista a vazão média foi de 32,4 a .923,5 m³/h e o volume médio anual de 1283.459,6 m³ a 16.849.422,0 m³, conforme mostra a Tabela 74.

Tabela 74 – Quantidade de Outorga para lançamento de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 4

MSB	Município	Quant. de outorga	V. médio Anual (m³)	Vazão média (m³/h)
Extremo Sul	Belmonte	1	324.120,00	37
	Eunápolis	6	12.816.459,60	1.463,30
	Ibirapuã	2	823.806,20	94,7
	Itabela	1	66.751,20	7,6
	Itamaraju	1	2.584.200,00	295
	Itapebi	2	58.367.880,00	6.663,00
	Mucuri	3	54.441.735,60	6.214,80
	Nova Viçosa	2	1.595.196,00	182,1
	Porto Seguro	2	5.172.254,40	590,4
	Teixeira de Freitas	3	5.543.059,40	703,5
	Total	23	141.735.462,50	16.251,50
Litoral Sul e Baixo Sul	Aurelino Leal	1	518.767,20	59,2
	Canavieiras	1	2.522.880,00	288
	Igrapiúna	1	152.161,20	17,4
	Ilhéus	7	368.773,00	44,9
	Itabuna	6	1.108.312,10	126,5
	Itacaré	2	1.681.482,00	192
	Ituberá	1	53.173,20	6,1
	Jaguaripe	1	718.582,80	82
	Mascote	1	124.830,00	14,3

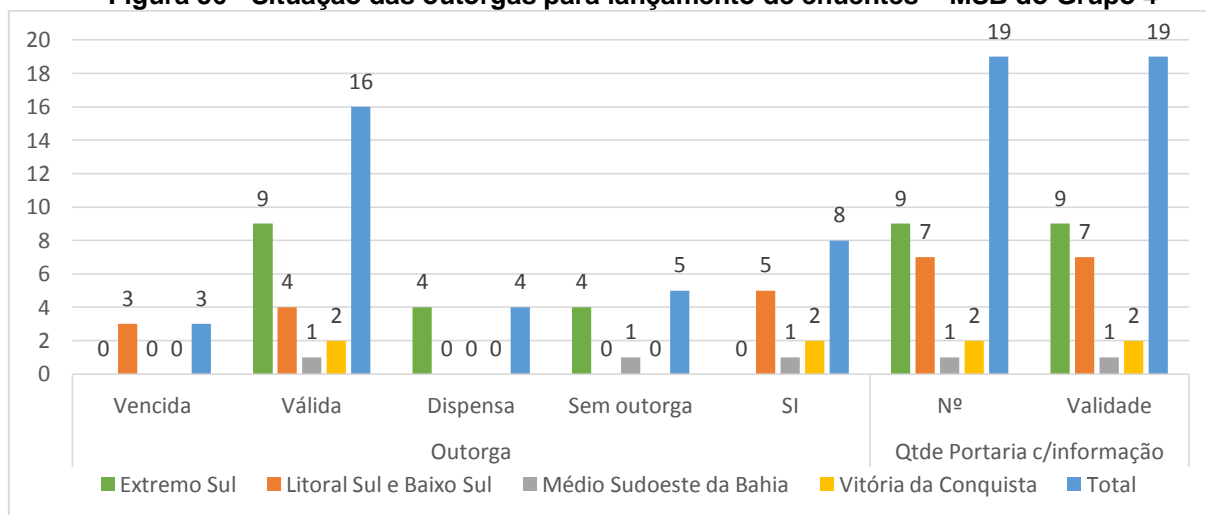
ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

	Pau Brasil	2	601.403,20	72,8
	Santa Luzia	1	484.690,80	55,3
	São José da Vitória	1	302.044,80	34,5
	Ubaitaba	1	1.244.358,00	142,1
	Una	1	5.073.792,00	4,7
	Uruçuca	1	32.850,00	5
	Valença	4	2.697.904,80	308
	Total	32	17.686.005,00	1.452,70
Médio Sudoeste da Bahia	Iguaí	1	195.610,80	22,3
	Itambé	1	2.640,00	1,3
	Itapetinga	1	729.970,80	83,3
	Itororó	2	136.042,80	15,5
	Maiquinique	1	10.950,00	1,3
	Total	6	1.075.214,40	123,7
Vitória da Conquista	Jacaraci	1	283.459,60	32,4
	Vitória da Conquista	2	16.849.422,00	1.923,50
	Total	3	17.132.881,60	1.955,80

Fonte: PRSB (2022).

A Figura 56 apresenta a situação das outorgas de lançamento de efluentes dos sistemas operados pela Embasa. A maioria dos sistemas das MSB s do Grupo 4, operam com outorgas, com um número de 17 operações com emissão. Existem 2 outorgas vencidas, 4 com processo de dispensa e 5 registros de ausência de outorga. As outorgas dentro da validade apresentam um total de 19, sendo a MSB Extremo Sul com maior número de outorgas válidas para as operações dos sistemas de esgotamento sanitário.

Figura 56 - Situação das outorgas para lançamento de efluentes – MSB do Grupo 4



Fonte: PRSB (2022)

O Quadro 17 apresenta a situação das outorgas de lançamento de efluentes dos sistemas operados pela Embasa no Grupo 4.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Quadro 17 - Situação das outorgas para lançamento de efluentes – Grupo 4

MS B	Município	SES	Corpo receptor	Situação	Portaria	
					Nº	Validade
Extremo Sul	Belmonte	Sede	SI	Dispensa	-	-
		Barrolândia	Rio Jequitinhonha	Válida	Portaria ANA nº 253/2015	23/03/2025
	Caravelas	Sede	SI	Dispensa	-	-
	Eunápolis	Sede	Rio Buranhém	Válida	Res. ANA nº 1.978/2019	11/09/2025
			Afluente sem nome	Válida	Portaria nº 22.117/2021	21/01/2025
			Córrego Grande	Válida	Portaria nº 20.556/2020	30/04/2024
	Itamaraju	Sede	Rio Jucuruçu	Válida	Resolução ANA nº 1507/2017	09/08/2027
	Mucuri	Sede	Rio Mucuri	Válida	Resolução ANA nº 1.404/2015	09/12/2024
		Itabatã	Rio Mucuruzinho	Válida	Portaria nº 20.237/2020	17/03/2024
	Porto Seguro	Sede	SI	Válida	Resolução ANA nº 1.023	28/08/2025
		Arraial D'ajuda	SI	Dispensa	-	-
Santa Cruz Cabrália	Sede/ Coroa Vermelha	SI	Dispensa	-	-	
Teixeira de Freitas	Sede	Rio Itanhém	Válida	Portaria ANA nº 973/2017	05/06/2027	
Litoral Sul e Baixo Sul	Camacan	Sede	Rio Panelinha	Válida	Portaria nº 151/2004	18/02/2034
	Canavieiras	Sede	Rio Cipó	Válida	Portaria nº 1136/2015	01/10/2025
	Itacaré	Sede	Rio de Contas	Válida	Portaria nº 164/2003	16/03/2033
		Taboquinhas	Rio de Contas	Vencida	Portaria nº 7673/2014	06/06/2018
	Itaju do Colônia	Sede	Rio Colônia	Válida	Portaria nº 598/04	22/03/2034
	Una	Sede	Rio Una	Vencida	Portaria nº 7369/14 Protocolo Renovação 2018.001.002612 / INEMA/LIC02612	29/04/2018
	Uruçuca	Serra Grande	Rio Pancadinha	Vencida	396/02	14/11/2022
Médio Sudoeste	Iguaí	Sede	Rio Gongogi	Válida	Portaria nº 22.569/2021	24/03/2025
Interior	Encruzilhada	Sede	Rio Água Preta	Válida	Portaria nº 560/2004	08/08/2034

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MS B	Município	SES	Corpo receptor	Situação	Portaria	
					Nº	Validade
	Jacaraci	Sede	Rio da Passagem	Válida	23.302	26/06/2025

Fonte: PRSB (2021).

7.2.7.2. DBO Total

A determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é utilizada como parâmetro para aferir a eficiência do tratamento dos esgotos sanitários. A seguir são apresentados a carga de DBO total e a vazão total do esgoto bruto das MSBs do Grupo 4.

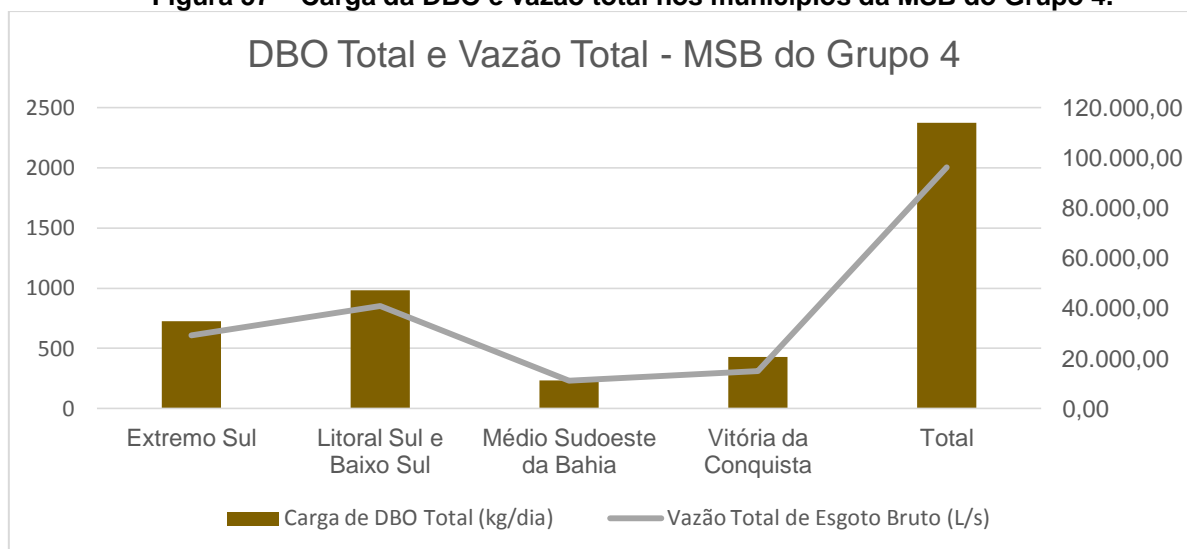
De acordo com a Tabela 75, cujos dados são representados no gráfico da Figura 57, os SES operados pela Embasa, nas MSB do Grupo 4, tem uma carga de DBO total de aproximadamente 114 mil kg/dia, para uma vazão total do esgoto bruto de mais de 2.000 l/s. A maior carga de DBO está presente na MSB Litoral Sul e Baixo Sul com quase 47,2 mil kg/dia, para uma vazão de esgoto bruto com cerca de 853 l/s

Tabela 75 - Carga de DBO Total e Vazão Total de Esgoto Bruto – MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Carga de DBO Total (kg/dia)	Vazão Total de Esgoto Bruto (L/s)
Extremo Sul	34.945,80	607,60
Litoral Sul e Baixo Sul	47.183,10	853,30
Médio Sudoeste da Bahia	11.341,80	231,60
Vitória da Conquista	20.557,60	312,30
Total	114.028,30	2.004,80

Fonte: ANA (2017).

Figura 57 – Carga da DBO e vazão total nos municípios da MSB do Grupo 4.



Fonte: ANA (2017).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.2.8. Análise da Geração de Esgoto

A estrutura de produção de esgoto sanitário do município é dimensionada a partir do número de domicílios e da densidade domiciliar da população, distinguindo a zona urbana da rural.

A quantidade de esgoto doméstico produzido depende diretamente do consumo de água pela população, sendo que esse consumo, e conseqüentemente a produção de esgoto, variam ao longo do dia (variações horárias) e da semana (variações diárias).

Nos relatórios de Estudos de Demandas de Água e Esgoto são apresentados os valores da geração de esgoto.

7.3 CARACTERIZAÇÃO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Este capítulo da Análise Situacional, parte integrante da etapa do Diagnóstico Técnico-Participativo, objetiva a apresentação das informações gerais do componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, abrangendo as áreas urbanas e incluindo sedes e distritos municipais das MSB do Grupo 2 - PESB/BA.

O conteúdo institucional de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas difere dos outros componentes do saneamento básico, no que se refere a disponibilidade de informações cadastradas e mapeadas. Tal indisponibilidade se dá, não somente, pela administração pública local, em geral, responsável direta por essa prestação de serviço, que não mantém um acervo dos projetos executados nas áreas urbanas municipais, como pelas fontes oficiais responsáveis pelas informações do saneamento básico.

Periodicamente, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de responsabilidade da Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNS/MDR) divulga, a partir de dados do ano base de 2015, informações específicas para a componente de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para aferir a cobertura desses serviços são utilizados indicadores, neste trabalho são analisados dois desses indicadores com o intuito de avaliar a prestação dos serviços de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais, a Tabela 76 apresenta o resultado desses indicadores para os seis grupos de microrregiões de saneamento. Nessa tabela estão os resultados para os seguintes indicadores: % de municípios com de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

na área urbana, nos últimos cinco anos e % de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana.

Tabela 76 - Resultado de indicadores da Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais para os seis grupos de microrregiões de Saneamento

Grupo de MSB	REGISTRO DE INUNDAÇÕES	
	D1 - % de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	SEM RISCO DE INUNDAÇÕES D2 - % de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana
Grupo 1	14,63	99,06
Grupo 2	5,33	98,24
Grupo 3	5,00	96,84
Grupo 4	18,18	91,87
Grupo 5	19,12	93,64
Grupo 6	9,09	99,22
Bahia	13,19	97,04

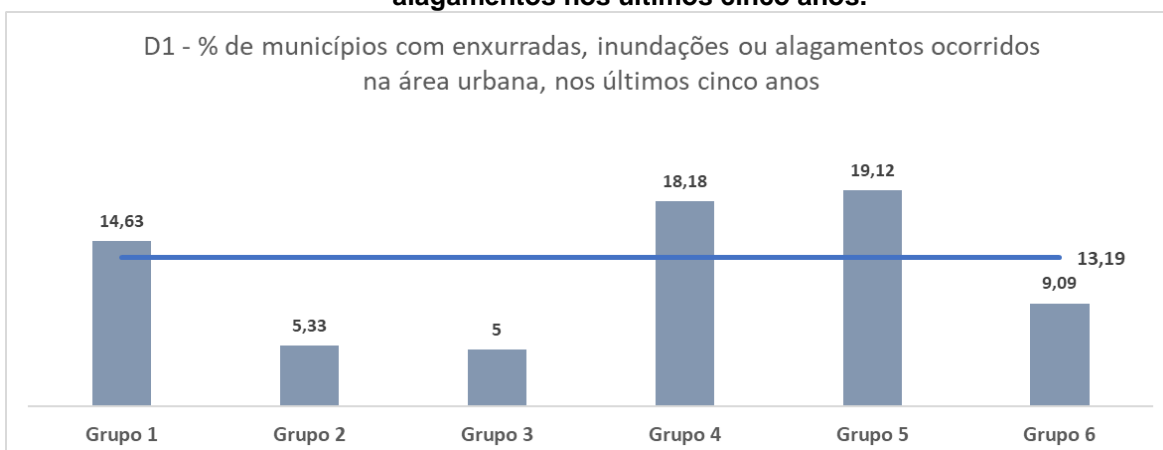
Fonte: SNIS (2021), S2iD (2021).

O Gráfico da Figura 58 apresenta os resultados para o indicador D1, percentual de municípios com eventos de enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana nos últimos cinco anos, 13,19% dos municípios baianos sofreram com esses eventos nos últimos cinco anos, conforme pode-se observar no gráfico, três grupos apresentaram um percentual de municípios atingidos por esses eventos superior ao total do estado, os grupos 1, 4 e 5, de forma comparativa, sendo que o grupo 5 foi aquele com a quantidade de municípios mais atingidos no período, 19,12%, já o grupo 3 foi o que teve a menor quantidade de municípios atingidos, 5%.

O investimento em soluções estruturantes, como obras de canais e micro drenagem bem como em soluções não estruturantes, como implantação de corredores verdes para preservação de rios e córregos urbanos e implantação de bacias de amortecimentos, são algumas das formas de evitar que esses tipos de eventos ocorram.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

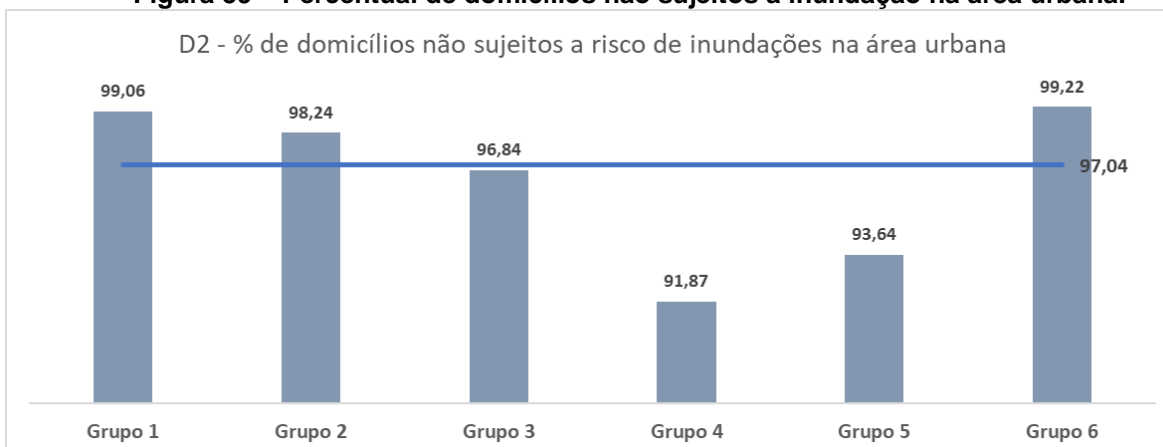
Figura 58 – Percentual de municípios atingidos por enxurradas, inundações ou alagamentos nos últimos cinco anos.



Fonte: SNIS (2021), S2iD (2021).

Em contrapartida o gráfico da Figura 59 apresenta o percentual de domicílios que não estão sujeitos a inundação no estado da Bahia como um todo e nos grupos, pode-se observar no gráfico que no estado 97,04% dos domicílios não estão sujeitos à inundação, entre os grupos estudados o grupo 6 é aquele que apresenta o maior percentual de domicílios nesta situação, 99,22%, já o grupo 4 é o que apresenta o menor percentual de forma comparativa, 91,87%, porém esse ainda segue sendo um número expressivo.

Figura 59 – Percentual de domicílios não sujeitos à inundação na área urbana.



Fonte: SNIS (2021), S2iD (2021).

No âmbito estadual, a elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES, publicado no ano de 2011, constitui uma importante ferramenta de planejamento para o eixo de drenagem urbana no Estado da Bahia. A metodologia do PEMAPES utilizou as Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS) como divisão territorial do estado. Essas RDS não coincidem com as MSB, porém, as

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

informações estão desagrupadas por município, o que permite ser analisadas na metodologia do PESB/BA por MSB.

O PEMAPES, publicado no ano de 2011, apesar do avanço temporal entre a publicação e os dias atuais, torna-se a única fonte de informações organizadas, para a análise situacional da drenagem e manejo de águas pluviais nas MSB analisadas.

Os princípios norteadores para dimensionar sistemas de drenagem urbana são: controle permanente de uso do solo e áreas de risco; não favorecer a cheias naturais; não transpor os impactos para área a jusante; e, propor medidas de controle para o conjunto da bacia. As legislações que ordenam a ocupação e uso do solo também norteiam os projetos de drenagem, além de proporcionar o controle, a orientação e a constante atualização do planejamento por estudo de horizontes de expansão.

Estima-se que a maioria dos municípios baianos não mantém, de forma organizada e disponível, um arcabouço específico de ordenamento do solo, para o controle e ordenamento das estruturas de drenagem urbana. Apesar da previsão legal, que os empreendimentos públicos e privados têm para obter a licença de implantação e construção, de apresentar os projetos dos sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário, de acordo com dados da amostra de municípios que participaram do Programa IFBA Saneando a Bahia (PISA), os técnicos das prefeituras têm dificuldades no cumprimento da análise dos projetos e na fiscalização da implantação, seja por falta de treinamento técnico, ou pela sobrecarga de atividades para uma equipe de trabalho reduzida.

7.3.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Para uma visão situacional da drenagem e manejo de águas pluviais que abrange a faixa territorial das microrregiões do Grupo 4, MSB do Litoral Sul e Baixo Sul, MSB do Extremo Sul, MSB do Médio Sudoeste da Bahia e da MSB da Vitória da Conquista, é necessário entender de que forma os serviços ocorrem. A caracterização da prestação desses serviços obedece à movimentação da política nacional de saneamento básico, sancionada em 2007 pela Lei Federal nº 11.445/07, alterada recentemente em 2020, pela Lei Federal nº 14.026.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O modelo de prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, na prática ocorre através da administração direta municipal, por secretarias, com orçamentos públicos locais, sem inserção de receitas tarifárias específicas.

O PEMAPES, dentro da sua metodologia, apresenta uma avaliação da fragilidade dos aspectos institucionais e normativos, a partir de três índices, a saber: Estrutura Municipal – considerando o nível de organização nos municípios para a prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Normas e Licenciamento – considerando os aspectos legais no âmbito municipal, a existência de legislações de uso e ocupação do solo, e do monitoramento com emissão das licenças de implantação e construção de empreendimentos, no cumprimento legal de apresentar os projetos de drenagem urbana das áreas que vão ser construídas; e, Defesa Civil – considerando o levantamento e monitoramento das áreas de risco e à existência dos Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil.

7.3.1.1. MSB do Grupo 4

Os aspectos institucionais e normativos, para as MSB do Grupo 4 do PESB/BA, de acordo com dados do PEAMPES, tem um índice total que requer atenção, conforme mostra a Tabela 77. A MSB da Vitória da Conquista apresenta o maior potencial de fragilidade para o índice “institucionais e normativos”, sendo classificada como, requerente de atenção. Analisando os três aspectos que compõe o índice, tem-se: a Estrutura Municipal, com o menor valor, o que demonstra na escala de índice de fragilidade que requer atenção; a Defesa Civil com o maior valor, demonstrando um potencial de fragilidade alto; e as Normas e Licenciamentos também com uma classificação que requer atenção. Esse resultado aponta a necessidade de avanço nos aspectos institucionais e normativos municipais, principalmente em normas e licenciamentos, com os instrumentos legais obrigatórios disponíveis e atualizados, como os Planos de Desenvolvimento Urbano e Territorial, os Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil, e as legislações de uso e ocupação do solo.

Tabela 77 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Grupo 4

MSB	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
VI. Extremo Sul	2,7	2,9	3,3	2,8	Requer atenção
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	2,5	3,2	4,1	2,9	Requer atenção
X. Médio Sudoeste da Bahia	2,3	3,7	4,1	3,0	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

XVIII. Vitória da Conquista	2,6	3,7	3,5	3,1	Requer atenção
Média:	2,6	3,3	3,7	2,9	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.1.2. MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 78 mostra o Índice Institucional e Normativo para a MSB do Litoral Sul e Baixo Sul, com classificação geral que requer atenção. Destaque para os municípios de Itajuípe, Santa Luzia e Ibirapitanga com o potencial de fragilidade elevado. O município de Ilhéus teve o menor índice, com o potencial de fragilidade baixo. Analisando os três aspectos que compõe o índice, tem-se a Defesa Civil com o maior valor, demonstrando um potencial de fragilidade alto. A elaboração dos Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil, certamente contribuirá para baixar esse índice.

Tabela 78 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Ubatã	2,5	3,5	4,0	3,0	Requer atenção
Aratuípe	2,0	4,1	3,0	2,8	Requer atenção
Jaguaripe	2,0	3,9	5,0	3,0	Requer atenção
Almadina	2,5	3,7	3,0	3,0	Requer atenção
Arataca	2,0	4,8	5,0	3,3	Requer atenção
Aurelino Leal	2,7	3,2	4,0	3,0	Requer atenção
Barro Preto	3,0	3,0	4,0	3,1	Requer atenção
Buerarema	3,0	3,9	5,0	3,5	Requer atenção
Camacan	3,0	1,5	2,0	2,4	Baixo
Canavieiras	1,7	1,7	5,0	2,1	Baixo
Coaraci	2,0	3,5	5,0	2,8	Requer atenção
Ibicaraí	2,7	3,0	5,0	3,1	Requer atenção
Ilhéus	1,7	2,0	1,0	1,7	Baixo
Itabuna	1,7	2,2	2,0	1,9	Baixo
Itacaré	2,0	3,2	5,0	2,7	Requer atenção
Itaju do Colônia	2,7	2,7	3,0	2,7	Requer atenção
Itajuípe	2,7	4,5	5,0	3,6	Elevado
Itapé	1,7	2,8	4,0	2,3	Baixo
Itapitanga	3,0	3,7	1,0	3,0	Requer atenção
Jussari	2,7	3,9	5,0	3,4	Requer atenção
Maraú	2,0	2,6	5,0	2,5	Baixo
Mascote	2,7	3,3	5,0	3,2	Requer atenção
Pau Brasil	2,7	3,9	5,0	3,4	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Santa Luzia	2,7	4,8	5,0	3,7	Elevado
São José da Vitória	2,7	3,9	5,0	3,4	Requer atenção
Ubaitaba	3,7	2,5	5,0	3,4	Requer atenção
Una	2,7	2,2	5,0	2,8	Requer atenção
Uruçuca	3,0	3,2	5,0	3,3	Requer atenção
Cairu	3,0	2,2	2,0	2,6	Requer atenção
Camamu	2,7	2,2	5,0	2,8	Requer atenção
Gandu	2,7	3,0	S/I	2,8	Requer atenção
Ibirapitanga	3,0	4,4	5,0	3,7	Elevado
Igrapiúna	3,0	2,2	5,0	3,0	Requer atenção
Ituberá	2,7	1,3	5,0	2,5	Baixo
Nilo Peçanha	2,0	3,5	5,0	2,8	Requer atenção
Piraí do Norte	3,0	3,3	2,0	3,0	Requer atenção
Presidente Tancredo Neves	3,0	3,7	4,0	3,3	Requer atenção
Taperoá	3,0	3,0	5,0	3,2	Requer atenção
Teolândia	2,3	3,7	2,0	2,7	Requer atenção
Valença	2,5	2,1	S/I	2,4	Baixo
Wenceslau Guimarães	2,0	3,4	3,0	2,6	Requer atenção
Média:	2,5	3,2	4,1	2,9	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.1.3. MSB do Extremo Sul

A Tabela 79 apresenta, para a MSB do Extremo Sul, o Índice Institucional e Normativo com classificação geral que requer atenção. Nenhum município teve o potencial de fragilidade elevado. Os municípios de Porto Seguro, Santa Cruz Cabrália, Alcobaça e Teixeira de Freitas tiveram o menor índice, com o potencial de fragilidade baixo. Na MSB do Extremo Sul, a Defesa Civil se demonstrou com o maior potencial de fragilidade, classificado como requerente de atenção. A elaboração dos Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil, certamente contribuirá para baixar esse índice.

Tabela 79 - Índices Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Extremo Sul

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Belmonte	2,5	2,2	5,0	2,7	Requer atenção
Eunápolis	3,0	2,0	4,0	2,8	Requer atenção
Guaratinga	3,0	2,7	2,0	2,8	Requer atenção
Itabela	3,0	2,0	2,0	2,6	Requer atenção
Itagimirim	3,7	2,2	5,0	3,3	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Itapebi	2,0	3,5	5,0	2,8	Requer atenção
Porto Seguro	1,3	2,0	4,0	1,8	Baixo
Santa Cruz Cabrália	1,7	2,0	4,0	2,1	Baixo
Alcobaça	2,7	2,0	3,0	2,5	Baixo
Caravelas	2,7	2,0	5,0	2,7	Requer atenção
Ibirapuã	3,0	3,3	5,0	3,3	Requer atenção
Itamaraju	2,7	4,5	4,0	3,4	Requer atenção
Itanhém	2,7	4,1	4,0	3,3	Requer atenção
Jucuruçu	2,7	4,6	2,0	3,3	Requer atenção
Lajedão	3,0	3,6	5,0	3,4	Requer atenção
Medeiros Neto	2,3	4,4	1,0	2,9	Requer atenção
Mucuri	3,0	2,6	1,0	2,6	Requer atenção
Nova Viçosa	3,0	2,0	2,0	2,6	Requer atenção
Prado	3,7	2,0	1,0	2,8	Requer atenção
Teixeira de Freitas	1,7	3,0	4,0	2,4	Baixo
Vereda	3,7	3,4	1,0	3,3	Requer atenção
Média:	2,7	2,9	3,3	2,8	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.1.4. MSB do Médio Sudoeste da Bahia

Na MSB do Médio Sudoeste da Bahia, a Tabela 80 mostra o Índice Institucional e Normativo com classificação geral que requer atenção. Destacam-se os municípios de Firmino Alves e Maiquinique, com o potencial de fragilidade elevado, contrapondo o município de Santa Cruz da Vitória, que teve o menor índice e foi classificado com o potencial de fragilidade baixo. Na MSB do Médio Sudoeste da Bahia, a Defesa Civil demonstrou o elevado potencial de fragilidade. A elaboração dos Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil, certamente contribuirá para baixar esse índice.

Tabela 80 - Índice Institucionais e Normativos para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB do Médio Sudoeste da Bahia

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Caatiba	2,3	3,0	5,0	2,8	Requer atenção
Firmino Alves	3,0	4,6	5,0	3,8	Elevado
Ibicuí	1,7	3,7	4,0	2,6	Requer atenção
Iguaí	3,0	3,4	5,0	3,4	Requer atenção
Itambé	2,7	4,3	4,0	3,4	Requer atenção
Itapetinga	2,7	2,5	4,0	2,8	Requer atenção
Itarantim	2,3	4,6	5,0	3,4	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Iitoró	1,7	3,5	4,0	2,6	Requer atenção
Macarani	2,3	3,2	4,0	2,8	Requer atenção
Maiquinique	2,7	4,6	5,0	3,6	Elevado
Nova Canaã	1,7	3,7	4,0	2,6	Requer atenção
Potiraguá	2,0	4,1	1,0	2,6	Requer atenção
Santa Cruz da Vitória	2,0	2,7	2,0	2,2	Baixo
Floresta Azul	2,5	3,7	5,0	3,2	Requer atenção
Média:	2,3	3,7	4,1	3,0	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

SI: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.1.5. MSB da Conquista da Vitória

Para a MSB Vitória da Conquista, a Tabela 81 mostra o Índice Institucional e Normativo com classificação geral que requer atenção. Destaque para os municípios de Condeúba e Presidente Jânio Quadros, com o potencial de fragilidade elevado, enquanto o município de Vitória da Conquista teve o menor índice, com o potencial de fragilidade baixo. Na MSB da Vitória da Conquista, o aspecto de Normas e Licenciamentos demonstrou o maior potencial de fragilidade, de modo que a elaboração e atualização dos Planos de Desenvolvimento Territoriais e a promulgação das legislações de uso e ocupação do solo, certamente contribuirá para baixar esse índice.

Tabela 81 - Índice Institucional e Normativo para drenagem e manejo de águas pluviais – MSB da Vitória da Conquista

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Anagé	3,0	2,7	3,0	2,9	Requer atenção
Aracatu	2,0	4,5	3,0	2,9	Requer atenção
Barra do Choça	2,5	3,2	5,0	3,0	Requer atenção
Belo Campo	3,0	4,6	3,0	3,5	Requer atenção
Bom Jesus da Serra	3,0	3,2	3,0	3,1	Requer atenção
Caetanos	2,7	5,0	3,0	3,5	Requer atenção
Cândido Sales	3,0	2,3	3,0	2,8	Requer atenção
Caraíbas	2,7	4,8	3,0	3,4	Requer atenção
Condeúba	3,3	4,6	5,0	3,9	Elevado
Cordeiros	2,5	3,6	3,0	2,9	Requer atenção
Encruzilhada	3,0	2,2	4,0	2,8	Requer atenção
Jacaraci	2,7	3,6	3,0	3,0	Requer atenção
Licínio de Almeida	2,3	3,8	3,0	2,9	Requer atenção
Maetinga	2,7	4,8	3,0	3,4	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Estrutura Municipal	Normas e Licenciamentos	Defesa Civil	Índice Total	Classificação
Mirante	3,0	4,6	3,0	3,5	Requer atenção
Mortugaba	3,0	4,6	3,0	3,5	Requer atenção
Piripá	2,0	1,9	4,0	2,2	Baixo
Planalto	2,7	4,5	3,0	3,3	Requer atenção
Poções	3,0	2,7	3,0	2,9	Requer atenção
Presidente Jânio Quadros	3,0	4,3	5,0	3,7	Elevado
Ribeirão do Largo	2,0	3,0	5,0	2,7	Requer atenção
Tremedal	2,0	4,2	3,0	2,8	Requer atenção
Vitória da Conquista	1,7	1,4	4,0	1,9	Baixo
Média:	2,6	3,7	3,5	3,1	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2. Classificação Técnica e Operacional dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem

A Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020 que altera a Lei nº 11.445, de 2007, considera a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: o conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, do transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, do tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas associadas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Ressalta-se que o manejo das águas pluviais extrapola os serviços de drenagem urbana, com os sistemas convencionais que integram os dispositivos de micro e macrodrenagem, como sarjetas, calhas, galerias, boca de lobo, bueiros e canais. Os sistemas convencionais têm o objetivo de produzir um escoamento superficial rápido, sem considerar a transferência de impactos para outras áreas que não são urbanas, porém, torna-se necessário para mitigar os impactos, promover a redução do nível de impermeabilização do solo, da desocupação e revitalização de fundos de vale, bem como do aproveitamento da água de chuva.

A drenagem urbana e manejo de águas pluviais são condicionados por características de geomorfologia, relevo e precipitação. As estruturas iniciais de drenagem ou elementos de microdrenagem absorvem vazões para um período de retorno de 2 a 10 anos, considerado pequeno comparado com a macrodrenagem. As áreas pavimentadas, guias e sarjetas, bocas de lobo, rede, galerias de águas pluviais e, também canais de pequenas dimensões

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

fazem parte dessa estrutura e elementos da microdrenagem. A macrodrenagem tem uma estrutura básica constituída, normalmente, por canais naturais ou construídos (abertos ou fechados). Essa estrutura necessita de grandes capacidades para vazões com períodos de ocorrências de 25 a 100 anos.

7.3.2.1. MSB do Grupo 4

A seguir são apresentados, para as MSB do Grupo 4 do PESB/BA, de acordo com dados do PEAMPES, os seguintes parâmetros para caracterizar técnica e operacionalmente os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais: o Índice de produção de escoamento nas bacias; os Sistemas de Macro e Microdrenagem; e, o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes.

7.3.2.1.1. Índice da produção de escoamento nas bacias

O Índice da Produção de Escoamento nas Bacias dos territórios das MSB do Grupo 4, avalia o potencial de transformação da chuva em escoamento superficial, a partir de fatores como intensidade de chuvas e características topográficas e de ocupação urbana. O manejo sustentável das águas pluviais, a partir de práticas adotadas nos municípios, complementa os parâmetros na determinação deste índice.

A Tabela 82 apresenta os dados adaptados do PEMAPES para o índice da produção de escoamento nas bacias das MSB do Grupo 4, com classificação geral do índice que requer atenção. A MSB do Litoral Sul e Baixo Sul apresenta o maior potencial de fragilidade para o índice, cuja classificação geral é de fragilidade elevada. Analisando os três aspectos que compõe o índice, tem-se: a intensidade das chuvas com o maior valor, demonstrando a necessidade de ter uma infraestrutura de drenagem preparada para suportar essa intensidade; a ocupação urbana com o menor valor, porém com classificação que requer atenção, traduz a falta de ordenamento territorial urbano; e, o manejo sustentável com o segundo maior valor aponta a necessidade de práticas que assegurem a sustentabilidade do manejo das águas pluviais, como captação e aproveitamento das águas de chuvas, na zona rural, e principalmente nas áreas urbanas, tendo os prédios públicos como referência para difundir essas práticas.

Tabela 82 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Grupo 4

MSB	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
VI. Extremo Sul	3,1	2,6	3,7	2,9	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	4,3	3,3	3,6	3,6	Elevado
X. Médio Sudoeste da Bahia	4,6	2,8	3,7	3,4	Requer atenção
XVIII. Vitória da Conquista	4,4	2,9	3,3	3,3	Requer atenção
Média:	4,1	2,9	3,6	3,3	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.1.2. Sistema de Macrodrenagem

De acordo com o Manual de Saneamento da Funasa (2015), a infraestrutura da macrodrenagem é composta principalmente de fundo de vale (talwegues), ou seja, canais naturais ou artificiais (construídos), que estejam localizados em áreas urbanizadas, ou não. Esses talwegues são os caminhos naturais das águas pluviais. Porém, o PEMAPES avaliou o potencial de fragilidade com o Índice de Macrodrenagem, considerando como principais parâmetros: o tipo de estruturas hidráulicas existentes, a ocorrência ou não de obstruções e contrações, a presença de assoreamento e lixo, a convivência com esgotos brutos, e o estado de conservação da infraestrutura existente.

O índice de Macrodrenagem dos territórios das MSB do Grupo 4, avalia as características dos dispositivos existentes, as condições de funcionamento e o corpo receptor.

A Tabela 83 apresenta o Índice Total de Macrodrenagem, com os dados adaptados do PEMAPES, classificado como: baixo. Essa classificação se manteve para todas as MSB do Grupo 4, exceto a MSB do Extremo Sul, cuja classificação indicou fragilidade que requer atenção. Analisando os aspectos que compõe a macrodrenagem, tem-se: as características dos dispositivos de macrodrenagem teve o menor valor, com o potencial de fragilidade baixo; as condições de funcionamento com o segundo maior valor, com classificação do índice que requer atenção, o que pode traduzir na eficiência das estruturas existentes; e, o corpo receptor com o maior valor, demonstra a necessidade de estudo e mecanismo para atender as exigências ambientais vigentes.

Tabela 83 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Grupo 4

MSB	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
VI. Extremo Sul	1,7	4,0	4,0	2,7	Requer atenção
IX. Litoral Sul E Baixo Sul	1,6	3,0	4,3	2,4	Baixo
X. Médio Sudoeste da	1,5	3,5	4,5	2,5	Baixo

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Bahia					
XVIII. Vitória da Conquista	1,8	3,3	3,9	2,5	Baixo
Média:	1,6	3,4	4,2	2,5	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.1.3. Sistemas de Microdrenagem

O Manual de Saneamento da Funasa (2015) apresenta como infraestrutura da microdrenagem os pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias de águas pluviais e canais de pequenas dimensões. Portanto, a microdrenagem pode ser denominada por sistema de drenagem inicial, ou sistema coletor de águas pluviais. Porém, o PEMAPES avaliou o potencial de fragilidade com o Índice de Microdrenagem, considerando como principal parâmetro a existência de dispositivos de coleta e transporte das águas que escoam pelas vias.

De maneira análoga a macrodrenagem, o índice de Microdrenagem dos territórios das MSB do Grupo 4, avalia as características dos dispositivos existentes, as condições de funcionamento e o corpo receptor.

Os dados adaptados do PEMAPES, apresentados na Tabela 84, compõem o Índice Total de Microdrenagem, classificado como requer atenção para o grupo de MSBs. Analisando os aspectos que compõe a macrodrenagem, tem-se: a característica de dispositivos de microdrenagem teve o segundo maior valor, com o potencial de fragilidade baixo; em Condições de Funcionamento, se verifica o menor valor, com a classificação do Índice em muito baixo, o que pode traduzir a eficiência das estruturas existentes; e, o corpo receptor com o maior valor, demonstrando a necessidade de estudo e mecanismo em buscar mitigar os impactos nesses corpos.

Tabela 84 - Índice de Microdrenagem – MSB do Grupo 4

MSB	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
VI. Extremo Sul	2,0	1,7	3,2	2,6	Requer atenção
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	1,6	1,8	2,6	2,2	Baixo
X. Médio Sudoeste da Bahia	2,0	0,9	2,6	2,1	Baixo

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
XVIII. Vitória da Conquista	3,0	0,9	3,6	2,8	Requer atenção
Média:	2,1	1,3	3,0	2,4	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.1.4. Índice de adequabilidade do sistema existente

O índice de adequabilidade dos sistemas existentes dos territórios das MSB do Grupo 4, avalia a eficiência do sistema de drenagem e considera aspectos como número de áreas críticas na localidade de acordo com seu porte, fragilidade das áreas críticas, complexidade das áreas alagadas, percentagem de vias pavimentadas e cobertura de dispositivos de microdrenagem.

A Tabela 85 apresenta os dados adaptados do PEMAPES, com o total para o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes, classificados para as MSB do Grupo 4 como “requer atenção”, sendo a MSB do Extremo Sul com o maior potencial de fragilidade para o índice total. A média das áreas críticas, teve uma classificação que requer atenção para todas as MSBs do Grupo 4, exceto a MSB da Vitória da Conquista, cuja classificação foi de fragilidade para esse aspecto foi baixa. A Complexidade das Áreas Alagáveis teve uma classificação elevada para todas as MSBs do Grupo 4, com exceção da MSB do Extremo Sul, cuja classificação de fragilidade resultou no limiar de “requer atenção”. A percentagem de vias pavimentadas teve a classificação de requer atenção, diferente da percentagem de vias com dispositivos de microdrenagem que teve o segundo maior valor dentre os parâmetros analisados para o índice, refletindo a prática de implantação das pavimentações das vias, sem a infraestrutura de microdrenagem.

Tabela 85 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Grupo 4

MSB	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
VI. Extremo Sul	2,6	3,5	3,5	4,0	3,3	Requer atenção
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	3,0	3,8	2,8	3,0	3,1	Requer atenção
X. Médio Sudoeste da Bahia	3,0	3,9	2,2	3,5	3,2	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
XVIII. Vitória da Conquista	1,5	4,2	3,1	4,9	2,7	Requer atenção
Média:	2,5	3,9	2,9	3,8	3,1	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.2. MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

A seguir são apresentados, os seguintes índices: produção de escoamento nas bacias; dos sistemas de macro e microdrenagem; e, de adequabilidade dos sistemas existentes, para caracterizar técnica e operacionalmente os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, da MSB do Litoral Sul e Baixo Sul.

7.3.2.2.1. Índice da produção de escoamento nas bacias

A Tabela 86 apresenta os dados adaptados do PEMAPES, para o índice da produção de escoamento nas bacias da MSB do Litoral Sul e Baixo Sul, com classificação geral do índice elevada, destacando-se os municípios de Itapé e Itapitanga, cuja fragilidade foi classificada como muito elevada na escala do índice. A intensidade das chuvas locais foi o parâmetro que promoveu os maiores valores na escala de índice, com mais da metade dos municípios da MSB do Litoral Sul e Baixo Sul com esse aspecto atribuído à muito elevada fragilidade. Já a ocupação urbana puxou a escala de índice para baixo, na qual se destaca o município de Canavieiras, com o menor valor.

Tabela 86 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Ubatã	5,0	2,6	4,2	3,4	Requer atenção
Aratuípe	2,0	2,2	3,8	2,3	Baixo
Jaguaripe	3,0	2,6	2,4	2,7	Requer atenção
Almadina	5,0	3,0	2,7	3,5	Requer atenção
Arataca	5,0	2,8	4,1	3,5	Requer atenção
Aurelino Leal	5,0	3,9	4,8	4,3	Elevado
Barro Preto	5,0	4,1	3,0	4,2	Elevado
Buerarema	5,0	3,2	4,4	3,8	Elevado

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Camacan	4,0	3,8	3,5	3,8	Elevado
Canavieiras	3,0	1,8	3,5	2,3	Baixo
Coaraci	5,0	3,7	4,9	4,2	Elevado
Ibicaraí	5,0	3,2	4,0	3,8	Elevado
Ilhéus	5,0	3,5	3,4	3,9	Elevado
Itabuna	5,0	3,5	4,6	4,0	Elevado
Itacaré	5,0	3,4	4,4	3,9	Elevado
Itaju do Colônia	5,0	2,5	2,1	3,1	Requer atenção
Itajuípe	5,0	4,0	4,2	4,3	Elevado
Itapé	5,0	5,0	4,5	5,0	Muito elevado
Itapitanga	5,0	5,0	4,8	5,0	Muito elevado
Jussari	5,0	2,6	3,3	3,3	Requer atenção
Maraú	4,0	2,4	1,4	2,7	Requer atenção
Mascote	4,0	3,6	3,1	3,7	Elevado
Pau Brasil	4,0	3,2	2,6	3,4	Requer atenção
Santa Luzia	5,0	3,7	1,5	3,9	Elevado
São José da Vitória	5,0	2,9	3,2	3,5	Requer atenção
Ubaitaba	5,0	3,5	4,1	4,0	Elevado
Una	4,0	4,2	2,9	4,0	Elevado
Uruçuca	5,0	3,4	4,1	3,9	Elevado
Cairu	3,0	3,1	4,0	3,2	Requer atenção
Camamu	4,0	3,2	3,7	3,5	Requer atenção
Gandu	4,0	3,3	3,5	3,5	Requer atenção
Ibirapitanga	5,0	2,7	3,4	3,4	Requer atenção
Igrapiúna	4,0	3,0	3,9	3,4	Requer atenção
Ituberá	4,0	2,7	4,3	3,2	Requer atenção
Nilo Peçanha	3,0	3,0	3,5	3,0	Requer atenção
Piraí do Norte	4,0	3,3	4,1	3,6	Elevado
Presidente Tancredo Neves	4,0	4,0	2,6	3,9	Elevado
Taperoá	3,0	2,3	2,8	2,5	Baixo
Teolândia	4,0	4,0	4,4	4,0	Elevado
Valença	3,0	4,1	4,2	3,8	Elevado
Wenceslau Guimarães	4,0	3,4	4,2	3,6	Elevado
Média:	4,3	3,3	3,6	3,6	Elevado

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.2.2. Sistemas de Macrodrenagem

A Tabela 87 apresenta o Índice Total de Macrodrenagem para a MSB do Litoral Sul e Baixo Sul com os dados adaptados do PEMAPES, resultando na classificação como baixa

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

fragilidade. Analisando os aspectos que compõe a macrodrenagem, têm-se as condições de funcionamento com o segundo maior valor, sendo o potencial de fragilidade resultante em “requer atenção” na escala de índice; as características dos dispositivos de macrodrenagem com o menor valor, atribuída a classificação baixa para o índice; o parâmetro do corpo receptor teve classificação de fragilidade elevada, de acordo com a escala de índice. Ressalta-se que os municípios de Aratuípe, Maraú e Igrapiúna que não possuem estrutura de macrodrenagem.

Tabela 87 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Ubatã	1,3	5,0	4,5	2,9	Requer atenção
Aratuípe	-	-	-	-	-
Jaguaripe	1,3	2,8	4,5	2,2	Baixo
Almadina	1,7	2,8	4,5	2,4	Baixo
Arataca	0,4	1,0	4,5	1,1	Muito baixo
Aurelino Leal	2,0	2,3	4,0	2,3	Baixo
Barro Preto	2,7	4,5	4,5	3,5	Requer atenção
Buerarema	2,3	3,5	4,5	2,9	Requer atenção
Camacan	0,8	3,5	4,5	2,1	Baixo
Canavieiras	1,9	2,0	S/I	1,9	Baixo
Coaraci	1,7	1,0	4,5	1,8	Baixo
Ibicaraí	0,4	2,8	4,5	1,7	Baixo
Ilhéus	2,3	2,5	3,0	2,4	Baixo
Itabuna	1,4	3,8	4,0	2,5	Baixo
Itacaré	2,7	4,5	4,0	3,4	Requer atenção
Itaju do Colônia	0,8	2,8	4,0	1,8	Baixo
Itajuípe	1,9	1,5	4,5	2,1	Baixo
Itapé	2,7	2,8	4,0	2,9	Requer atenção
Itapitanga	1,0	1,0	4,5	1,4	Muito baixo
Jussari	1,3	4,5	4,0	2,7	Requer atenção
Maraú	-	-	-	-	-
Mascote	0,8	1,0	4,5	1,3	Muito baixo
Pau Brasil	1,7	4,5	4,5	2,9	Requer atenção
Santa Luzia	2,0	3,5	4,5	2,8	Requer atenção
São José da Vitória	1,7	3,3	4,5	2,5	Baixo
Ubaitaba	1,7	4,3	4,0	2,8	Requer

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Una	1,3	3,7	3,5	2,3	atenção Baixo
Uruçuca	1,3	4,0	4,5	2,6	Requer atenção
Cairu	4,6	4,5	4,5	4,6	Muito elevado
Camamu	2,3	4,0	3,5	3,0	Requer atenção
Gandu	0,4	2,4	4,5	1,5	Muito baixo
Ibirapitanga	1,7	2,8	4,5	2,4	Baixo
Igrapiúna	-	-	-	-	-
Ituberá	1,7	3,8	3,5	2,6	Requer atenção
Nilo Peçanha	0,4	2,8	4,5	1,7	Baixo
Piraí do Norte	3,2	2,8	4,5	3,2	Requer atenção
Presidente Tancredo Neves	0,8	3,5	4,0	2,1	Baixo
Taperoá	0,4	1,5	4,5	1,2	Muito baixo
Teolândia	1,3	1,0	4,5	1,6	Baixo
Valença	1,4	4,5	4,5	2,8	Requer atenção
Wenceslau Guimarães	1,7	2,4	4,5	2,2	Baixo
Média:	1,6	3,0	4,3	2,4	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.2.3. Sistemas de Microdrenagem

Os dados adaptados do PEMAPES apresentam, na Tabela 88, o Índice Total de Microdrenagem, o qual foi classificado como de baixo potencial de fragilidade na MSB do Litoral Sul e Baixo Sul, a mesma classificação da macrodrenagem. No índice total, nenhum município teve potencial de fragilidade elevado, enquanto os municípios de Camacan, Canavieiras, Itabuna, Itaju do Colônia, Itapé, Pau Brasil e Presidente Tancredo Neves tiveram índices classificados como muito baixo.

Tabela 88 - Índice de Microdrenagem – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Ubatã	1,0	1,9	3,1	2,3	Baixo
Aratuípe	2,0	1,2	2,4	2,0	Baixo

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Jaguaripe	1,5	1,9	2,6	2,2	Baixo
Almadina	2,0	0,6	2,1	1,7	Baixo
Arataca	2,0	1,6	4,2	3,1	Requer atenção
Aurelino Leal	0,5	0,0	2,7	1,6	Baixo
Barro Preto	0,5	1,7	4,2	2,8	Requer atenção
Buerarema	3,0	1,2	3,2	2,7	Requer atenção
Camacan	0,5	1,2	1,3	1,1	Muito baixo
Canavieiras	0,5	1,8	1,7	1,4	Muito baixo
Coaraci	2,0	1,2	2,1	1,9	Baixo
Ibicaraí	2,0	1,0	3,5	2,6	Requer atenção
Ilhéus	1,5	3,0	2,5	2,4	Baixo
Itabuna	1,5	1,2	S/I	1,4	Muito baixo
Itacaré	2,0	1,2	2,1	1,9	Baixo
Itaju do Colônia	0,5	1,9	1,3	1,3	Muito baixo
Itajuípe	1,5	0,6	2,3	1,7	Baixo
Itapé	1,5	1,0	1,0	1,1	Muito baixo
Itapitanga	2,0	0,6	2,3	1,8	Baixo
Jussari	1,5	1,2	2,0	1,7	Baixo
Maraú	1,0	1,0	2,8	2,0	Baixo
Mascote	0,5	3,5	2,3	2,2	Baixo
Pau Brasil	3,0	1,0	1,0	1,5	Muito baixo
Santa Luzia	1,5	1,0	2,3	1,8	Baixo
São José da Vitória	1,0	3,1	3,5	2,8	Requer atenção
Ubaitaba	2,0	3,8	4,0	3,5	Requer atenção
Una	3,0	1,2	2,1	2,1	Baixo
Uruçuca	2,0	3,8	S/I	2,9	Requer atenção
Cairu	2,0	1,2	2,7	2,2	Baixo
Camamu	2,0	0,9	2,6	2,1	Baixo
Gandu	1,5	3,1	1,7	2,0	Baixo
Ibirapitanga	3,0	1,0	2,9	2,5	Baixo
Igrapiúna	1,5	4,3	3,9	3,4	Requer atenção
Ituberá	2,0	3,1	2,7	2,6	Requer atenção
Nilo Peçanha	1,5	3,1	2,6	2,5	Baixo
Pirai o Norte	3,0	1,2	3,7	3,0	Requer atenção
Presidente Tancredo Neves	1,0	0,6	1,7	1,3	Muito baixo
Taperoá	1,0	0,6	3,7	2,4	Baixo
Teolândia	2,0	4,0	3,1	3,1	Requer atenção
Valença	1,5	3,5	4,1	3,4	Requer atenção
Wenceslau Guimarães	1,5	2,6	2,6	2,3	Baixo
Média:	1,6	1,8	2,6	2,2	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.2.4. Índice de adequabilidade do sistema existente

A Tabela 89 apresenta os dados adaptados do PEMAPES, com o total para o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes classificados como requerentes de atenção para a MSB do Litoral Sul e Baixo Sul. Quase um terço dos municípios foi classificado como com elevado potencial de fragilidade na escala de índice, em contraste aos municípios de Almadina, Maraú, Santa Luzia e Presidente Tancredo Neves, que tiveram classificação muito baixa na escala.

Tabela 89 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Litoral Sul e Baixo Sul

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Ubatã	2,5	0,0	3,0	4,0	2,8	Requer atenção
Aratuípe	2,7	5,0	1,0	4,0	3,2	Requer atenção
Jaguaripe	S/I	0,0	3,0	3,0	1,6	Baixo
Almadina	0,0	3,0	3,0	2,0	1,3	Muito baixo
Arataca	3,4	3,0	5,0	5,0	4,3	Elevado
Aurelino Leal	3,6	0,0	2,0	4,0	2,8	Requer atenção
Barro Preto	3,7	5,0	5,0	5,0	3,9	Elevado
Buerarema	3,4	5,0	2,0	5,0	4,0	Elevado
Camacan	3,7	5,0	2,0	1,0	3,3	Requer atenção
Canavieiras	3,8	3,0	3,0	1,0	2,8	Requer atenção
Coaraci	3,0	5,0	3,0	2,0	3,0	Requer atenção
Ibicaraí	3,6	5,0	3,0	5,0	4,0	Elevado
Ilhéus	4,0	5,0	3,0	2,0	3,1	Requer atenção
Itabuna	3,9	5,0	S/I	S/I	3,4	Requer atenção
Itacaré	3,4	5,0	3,0	2,0	3,5	Requer atenção
Itaju do Colônia	3,6	5,0	2,0	1,0	3,0	Requer atenção
Itajuípe	3,3	3,0	5,0	1,0	3,0	Requer atenção
Itapé	3,8	5,0	1,0	1,0	2,5	Baixo
Itapitanga	3,2	3,0	2,0	3,0	2,7	Requer atenção
Jussari	3,6	5,0	4,0	1,0	3,6	Elevado
Maraú	0,0	S/I	3,0	3,0	1,4	Muito baixo
Mascote	3,8	5,0	2,0	3,0	3,1	Requer atenção
Pau Brasil	3,7	0,0	1,0	1,0	2,0	Baixo
Santa Luzia	0,0	S/I	3,0	2,0	1,1	Muito baixo
São José da Vitória	3,3	5,0	3,0	5,0	4,2	Elevado
Ubaitaba	3,4	5,0	2,0	5,0	3,8	Elevado

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Una	3,5	3,0	3,0	2,0	3,2	Requer atenção
Uruçuca	3,4	5,0	S/I	S/I	3,9	Elevado
Cairu	3,5	5,0	2,0	4,0	3,2	Requer atenção
Camamu	3,2	5,0	2,0	3,0	2,9	Requer atenção
Gandu	3,1	5,0	3,0	1,0	2,9	Requer atenção
Ibirapitanga	3,0	3,0	1,0	5,0	3,4	Requer atenção
Igrapiúna	3,2	5,0	3,0	5,0	3,9	Elevado
Ituberá	2,7	5,0	2,0	3,0	3,5	Requer atenção
Nilo Peçanha	3,1	0,0	3,0	3,0	2,8	Requer atenção
Piraí do Norte	3,0	5,0	5,0	4,0	4,0	Elevado
Presidente Tancredo Neves	0,0	S/I	3,0	1,0	0,8	Muito baixo
Taperoá	3,8	0,0	3,0	4,0	3,0	Requer atenção
Teolândia	3,1	5,0	3,0	4,0	3,7	Elevado
Valença	3,7	5,0	3,0	5,0	4,3	Elevado
Wenceslau Guimarães	2,9	5,0	3,0	3,0	3,4	Requer atenção
Média:	3,0	3,8	2,8	3,0	3,1	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

Ainda analisando os dados da Tabela 89, a média das áreas críticas teve uma classificação que requer atenção, com alguns municípios com valores nulos para esse parâmetro. Já a complexidade das áreas alagáveis teve uma classificação elevada na escala de índice, com quase 60% dos municípios com valores máximos de 5,0 pontos. A porcentagem de vias pavimentadas repetiu a classificação geral de requerer atenção, porém com amplitude dos índices municipais variando entre 1 e 5 pontos, o que reflete uma disparidade entre esses quanto ao parâmetro.

Por fim, a porcentagem de vias com dispositivos de microdrenagem nos municípios da MSB do Litoral Sul e Baixo Sul, teve o índice classificado em “fragilidade que requer atenção”, podendo-se destacar o município de Ibirapitanga, o qual, teve classificação muito baixa (1,0 pontos) para vias pavimentadas e muito elevada (5,0 pontos) para vias com dispositivos de microdrenagem.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.3.2.3. MSB do Extremo Sul

A seguir são apresentados, os seguintes índices: produção de escoamento nas bacias; dos sistemas de macro e microdrenagem; e, de adequabilidade dos sistemas existentes, para caracterizar técnica e operacionalmente os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, da MSB do Extremo Sul.

7.3.2.3.1. Índice da produção de escoamento nas bacias

A Tabela 90 apresenta os dados adaptados do PEMAPES para o índice da produção de escoamento nas bacias da MSB do Extremo Sul, resultando que a MSB que requer atenção, classificação esta também atribuída a todos os seus municípios. O manejo sustentável foi o parâmetro que promoveu os maiores valores na escala de índice, enquanto, o parâmetro da ocupação urbana puxou a escala de índice para baixo.

Tabela 90 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Extremo Sul

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Belmonte	3,0	2,3	3,6	2,6	Requer atenção
Eunápolis	3,0	2,6	4,0	2,8	Requer atenção
Guaratinga	3,0	2,5	4,1	2,8	Requer atenção
Itabela	3,0	2,5	3,8	2,8	Requer atenção
Itagimirim	4,0	3,1	3,8	3,4	Requer atenção
Itapebi	4,0	2,1	2,9	2,7	Requer atenção
Porto Seguro	3,0	2,5	4,2	2,8	Requer atenção
Santa Cruz Cabrália	3,0	2,4	3,7	2,7	Requer atenção
Alcobaça	3,0	2,3	4,2	2,7	Requer atenção
Caravelas	3,0	2,6	3,6	2,8	Requer atenção
Ibirapuã	3,0	2,9	3,1	2,9	Requer atenção
Itamaraju	3,0	3,2	3,9	3,2	Requer atenção
Itanhém	3,0	3,0	3,6	3,1	Requer atenção
Jucuruçu	3,0	3,1	4,2	3,2	Requer atenção
Lajedão	3,0	2,9	3,8	3,0	Requer atenção
Medeiros Neto	3,0	2,9	3,5	3,0	Requer atenção
Mucuri	3,0	2,6	3,3	2,8	Requer atenção
Nova Viçosa	3,0	2,3	3,3	2,6	Requer atenção
Prado	3,0	2,3	3,6	2,6	Requer atenção
Teixeira de Freitas	3,0	2,3	3,8	2,6	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Vereda	3,0	2,8	4,1	3,0	Requer atenção
Média:	3,1	2,6	3,7	2,9	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.3.2. Sistemas de Macrodrenagem

A Tabela 91 apresenta o Índice Total de Macrodrenagem para a MSB do Extremo Sul com os dados adaptados do PEMAPES, o qual resultou como requerente de atenção. Analisando os aspectos que compõe a macrodrenagem, têm-se as condições de funcionamento e o corpo receptor com o potenciais de fragilidade elevados na escala de índice, enquanto o parâmetro das características dos dispositivos de macrodrenagem teve o menor valor, o que se pode atribuir uma classificação baixa para o índice. Ressalta-se que o município de Lajedão que não possui estrutura de macrodrenagem.

Tabela 91 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Extremo Sul

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Belmonte	0,4	5,0	4,0	2,3	Baixo
Eunápolis	3,8	4,0	4,5	3,9	Elevado
Guaratinga	2,6	5,0	4,5	3,6	Elevado
Itabela	0,8	3,3	4,5	2,0	Baixo
Itagimirim	2,8	3,7	4,5	3,3	Requer atenção
Itapebi	0,4	1,5	4,0	1,2	Muito baixo
Porto Seguro	3,0	3,0	3,5	3,1	Requer atenção
Santa Cruz Cabrália	0,6	4,2	2,5	2,0	Baixo
Alcobaça	0,8	3,3	3,5	1,9	Baixo
Caravelas	1,3	2,8	4,5	2,2	Baixo
Ibirapuã	0,8	5,0	4,5	2,6	Requer atenção
Itamaraju	0,4	5,0	4,0	2,3	Baixo
Itanhém	2,7	4,3	4,5	3,4	Requer atenção
Jucuruçu	1,4	4,8	4,0	2,8	Requer atenção
Lajedão	-	-	-	-	-
Medeiros Neto	0,8	4,0	4,0	2,2	Baixo
Mucuri	1,4	3,2	3,5	2,2	Baixo
Nova Viçosa	0,8	3,8	2,5	2,0	Baixo
Prado	2,9	3,5	4,0	3,2	Requer atenção
Teixeira de Freitas	1,4	5,0	4,5	2,9	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Vereda	4,0	5,0	4,5	4,4	Elevado
Média:	1,7	4,0	4,0	2,7	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/l: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.3.3. Sistemas de Microdrenagem

Os dados adaptados do PEMAPES apresentam, na Tabela 92, o Índice Total de Microdrenagem na MSB do Extremo Sul, classificado como “requer atenção”, mesma classificação da macrodrenagem. No índice total, apenas o município de Itabela teve potencial de fragilidade elevado. O parâmetro com maior valor foi de cobertura da área urbana, com fragilidade que requer atenção segundo a escala do índice.

Tabela 92 - Índice de Microdrenagem – MSB do Extremo Sul

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Belmonte	2,0	1,2	1,7	1,7	Baixo
Eunápolis	1,5	1,0	4,2	2,8	Requer atenção
Guaratinga	2,0	2,6	2,0	2,1	Baixo
Itabela	3,0	3,1	4,2	3,7	Elevado
Itagimirim	2,0	2,6	2,9	2,6	Requer atenção
Itapebi	5,0	0,0	4,2	3,4	Requer atenção
Porto Seguro	0,5	1,0	3,2	2,1	Baixo
Santa Cruz Cabrália	2,0	0,9	4,2	2,9	Requer atenção
Alcobaça	1,5	0,6	3,4	2,3	Baixo
Caravelas	1,5	2,6	3,5	2,8	Requer atenção
Ibirapuã	1,5	0,5	3,5	2,3	Baixo
Itamaraju	1,5	3,1	3,9	3,2	Requer atenção
Itanhém	2,5	1,0	3,1	2,5	Baixo
Jucuruçu	2,0	2,6	2,6	2,5	Baixo
Lajedão	1,0	1,0	2,9	2,0	Baixo
Medeiros Neto	2,0	4,0	3,1	3,1	Requer atenção
Mucuri	2,0	1,2	3,9	2,8	Requer atenção
Nova Viçosa	2,0	1,2	2,3	2,0	Baixo
Prado	2,0	1,2	3,9	2,8	Requer atenção
Teixeira de Freitas	2,5	1,9	3,3	2,8	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Vereda	1,0	1,7	1,9	1,6	Baixo
Média:	2,0	1,7	3,2	2,6	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.3.4. Índice de adequabilidade do sistema existente

A Tabela 93 apresenta os dados adaptados do PEMAPES, com o total para o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes, resultando na classificação da MSB do Extremo Sul como requerente de atenção. Destaque para os municípios de Belmonte, Itabela, Itapebi, Santa Cruz Cabrália, Itamaraju, Medeiros Neto e Mucuri que tiveram classificação elevada na escala de índice, contrapondo o município de Vereda que teve classificação muito baixa na escala.

Tabela 93 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Extremo Sul

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade e das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Belmonte	2,5	5,0	3,0	1,0	2,6	Requer atenção
Eunápolis	2,5	5,0	5,0	5,0	4,0	Elevado
Guaratinga	2,6	5,0	4,0	1,0	3,2	Requer atenção
Itabela	2,7	0,0	5,0	5,0	3,8	Elevado
Itagimirim	2,4	5,0	1,0	5,0	3,1	Requer atenção
Itapebi	2,6	5,0	5,0	5,0	4,0	Elevado
Porto Seguro	2,5	5,0	2,0	5,0	3,1	Requer atenção
Santa Cruz Cabrália	2,7	3,0	5,0	5,0	3,7	Elevado
Alcobaça	2,6	5,0	4,0	4,0	3,4	Requer atenção
Caravelas	2,6	0,0	3,0	5,0	3,5	Requer atenção
Ibirapuã	1,9	0,0	3,0	5,0	2,8	Requer atenção
Itamaraju	2,6	5,0	4,0	5,0	4,1	Elevado
Itanhém	2,8	5,0	3,0	4,0	3,3	Requer atenção
Jucuruçu	2,8	5,0	3,0	3,0	3,4	Requer atenção
Lajedão	1,9	0,0	1,0	5,0	2,7	Requer atenção
Medeiros Neto	2,7	5,0	3,0	4,0	3,6	Elevado
Mucuri	2,8	5,0	4,0	5,0	4,2	Elevado
Nova Viçosa	2,5	3,0	5,0	1,0	2,7	Requer atenção
Prado	2,8	3,0	4,0	5,0	3,3	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade e das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Teixeira de Freitas	2,9	5,0	5,0	3,0	3,5	Requer atenção
Vereda	2,4	0,0	1,0	3,0	2,2	Baixo
Média:	2,6	3,5	3,5	4,0	3,3	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

Ainda analisando os dados da Tabela 93, a “média das áreas críticas” foi classificada como “requer atenção”, bem como, na coluna “complexidade das áreas alagáveis” que apresenta um terço dos municípios da MSB com valores máximos de 5,0 pontos, e a porcentagem de vias pavimentadas, em que a amplitude dos índices municipais indica uma discrepância entre esses.

A porcentagem de vias com dispositivos de microdrenagem nos municípios da MSB do Extremo Sul teve o maior valor entre todos os parâmetros analisados para o índice, demonstrando a prioridade de pavimentação das vias urbanas sem a implantação da infraestrutura de microdrenagem. Destaque para os municípios de Itagimirim e Lajedão que tiveram classificação “muito baixa” (1,0 pontos) para vias pavimentadas e muito elevada (5,0 pontos) para vias com dispositivos de microdrenagem.

7.3.2.4. MSB do Médio Sudoeste da Bahia

A seguir são apresentados os seguintes índices: produção de escoamento nas bacias; dos sistemas de macro e microdrenagem; e, de adequabilidade dos sistemas existentes, para caracterizar técnica e operacionalmente os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, da MSB do Médio Sudoeste da Bahia.

7.3.2.4.1. Índice da produção de escoamento nas bacias

A Tabela 94 apresenta os dados adaptados do PEMAPES para o índice da produção de escoamento nas bacias da MSB do Médio Sudoeste da Bahia, a qual resultou na classificação geral do índice como “requer atenção”. Os municípios de Itarantim, Macarani, Nova Canaã, Santa Cruz da Vitória e Floresta Azul apresentaram o potencial de fragilidade elevado para o índice, enquanto os demais municípios foram classificados em requer

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

atenção. A intensidade das chuvas locais foi o parâmetro que promoveu os maiores valores na escala de índice, a medida que a ocupação urbana puxou a escala de índice para baixo.

Tabela 94- Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB do Médio Sudoeste da Bahia

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Caatiba	5,0	2,5	4,6	3,4	Requer atenção
Firmino Alves	5,0	2,8	3,6	3,5	Requer atenção
Ibicuí	5,0	2,3	3,6	3,2	Requer atenção
Iguaí	5,0	2,6	4,5	3,4	Requer atenção
Itambé	4,0	1,8	3,6	2,6	Requer atenção
Itapetinga	4,0	2,5	3,1	3,0	Requer atenção
Itarantim	4,0	3,6	3,9	3,7	Elevado
Itororó	5,0	2,7	4,0	3,4	Requer atenção
Macarani	4,0	3,4	3,5	3,6	Elevado
Maiquinique	4,0	2,9	3,4	3,2	Requer atenção
Nova Canaã	5,0	3,0	3,3	3,6	Elevado
Potiraguá	4,0	2,5	2,6	2,9	Requer atenção
Santa Cruz da Vitória	5,0	3,0	3,8	3,6	Elevado
Floresta Azul	5,0	3,3	4,8	3,9	Elevado
Média:	4,6	2,8	3,7	3,4	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.4.2. Sistemas de Macrodrenagem

A Tabela 95 apresenta o Índice Total de Macrodrenagem para a MSB do Médio Sudoeste da Bahia resultante dos dados adaptados do PEMAPES, classificando-a com baixo potencial de fragilidade. Analisando os aspectos que compõe a macrodrenagem, têm-se as condições de funcionamento com o potencial de fragilidade que requer atenção na escala de índice; as características dos dispositivos de macrodrenagem teve o menor valor, ao que foi atribuída a classificação baixa; o parâmetro corpo receptor foi classificado com fragilidade elevada, sendo todos os municípios classificados com o mesmo índice total da MSB para esse aspecto, com exceção do município de Nova Canaã, que teve valor máximo (5,0). Isso demonstra uma grande fragilidade dos corpos receptores existentes nos municípios dessa microrregião. Ressalta-se que os municípios de Caatiba, Itororó e Macarani que não possuem estrutura de macrodrenagem.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 95 - Índice de Macrodrenagem – MSB do Médio Sudoeste da Bahia

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Caatiba	-	-	-	-	-
Firmino Alves	0,8	5,0	4,5	2,6	Requer atenção
Ibicuí	1,3	2,8	4,5	2,2	Baixo
Iguaí	0,8	3,3	4,5	2,0	Baixo
Itambé	2,3	4,2	4,5	3,2	Requer atenção
Itapetinga	2,3	3,3	4,5	2,9	Requer atenção
Itarantim	1,7	5,0	4,5	3,1	Requer atenção
Itororó	-	-	-	-	-
Macarani	-	-	-	-	-
Maiquinique	1,7	3,3	4,5	2,5	Baixo
Nova Canaã	1,8	1,5	5,0	2,1	Baixo
Potiraguá	1,2	2,8	4,5	2,1	Baixo
Santa Cruz da Vitória	0,8	4,5	4,5	2,4	Baixo
Floresta Azul	1,7	2,8	4,5	2,4	Baixo
Média:	1,5	3,5	4,5	2,5	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.4.3. Sistemas de Microdrenagem

Os dados adaptados do PEMAPES, apresentados na Tabela 96, para o Índice Total de Microdrenagem, classificam a MSB do Médio Sudoeste da Bahia com baixo potencial de fragilidade, a mesma classificação da macrodrenagem. No índice total, nenhum município teve potencial de fragilidade elevado, enquanto os municípios de Itapetinga e Floresta Azul tiveram seus índices classificados como muito baixo.

Tabela 96 - Índice de Microdrenagem – MSB do Extremo Sul

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Caatiba	2,0	1,0	3,1	2,4	Baixo
Firmino Alves	2,0	0,6	2,6	2,0	Baixo
Ibicuí	2,0	1,0	1,8	1,7	Baixo
Iguaí	1,5	0,6	2,3	1,7	Baixo
Itambé	2,0	1,0	3,5	2,6	Requer atenção
Itapetinga	2,0	1,0	1,3	1,4	Muito baixo
Itarantim	2,0	1,0	3,5	2,6	Requer atenção
Itororó	2,5	1,0	2,4	2,1	Baixo
Macarani	2,0	0,3	2,6	1,9	Baixo
Maiquinique	2,0	1,0	2,9	2,3	Baixo
Nova Canaã	2,0	1,0	3,2	2,4	Baixo

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Potiraguá	2,0	0,3	2,3	1,8	Baixo
Santa Cruz da Vitória	2,0	1,2	3,5	2,6	Requer atenção
Floresta Azul	1,5	1,2	1,0	1,2	Muito baixo
Média:	2,0	0,9	2,6	2,1	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5 Desprezível	0,6 - 1,5 Muito Baixo	1,6 - 2,5 Baixo	2,6 - 3,5 Requer Atenção	3,6 - 4,5 Elevado	4,6 - 5,0 Muito Elevado
------------------	------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------------

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.4.4. Índice de adequabilidade do sistema existente

A Tabela 97 apresenta os dados adaptados do PEMAPES, com o total para o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes, classificando a MSB do Médio Sudoeste da Bahia como “requer atenção”. Dos municípios, destacam-se Itambé, Itarantim, Maiquinique, Nova Canaã e Santa Cruz da Vitória, que tiveram classificação elevada na escala de índice, contrapondo o município de Firmino Alves, que teve classificação muita baixa na escala.

Tabela 97 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB do Médio Sudoeste da Bahia

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Caatiba	2,7	5,0	3,0	4,0	3,4	Requer atenção
Firmino Alves	0,0	0,0	3,0	3,0	1,2	Muito baixo
Ibicuí	2,8	3,0	2,0	2,0	2,6	Requer atenção
Iguaí	2,9	5,0	2,0	3,0	3,1	Requer atenção
Itambé	3,3	5,0	3,0	5,0	4,2	Elevado
Itapetinga	3,7	3,0	2,0	1,0	2,4	Baixo
Itarantim	3,3	5,0	3,0	5,0	4,0	Elevado
Itororó	3,3	5,0	1,0	4,0	3,4	Requer atenção
Macarani	3,3	3,0	3,0	3,0	3,1	Requer atenção
Maiquinique	3,7	5,0	1,0	5,0	4,0	Elevado
Nova Canaã	3,5	5,0	2,0	5,0	4,1	Elevado
Potiraguá	3,2	5,0	2,0	3,0	3,1	Requer atenção
Santa Cruz da Vitória	3,5	5,0	3,0	5,0	3,8	Elevado

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Floresta Azul	3,2	0,0	1,0	1,0	1,8	Baixo
Média:	3,0	3,9	2,2	3,5	3,2	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

Ainda analisando os dados da Tabela 97, a “média das áreas críticas” foi classificada como requerente de atenção, enquanto que a “complexidade das áreas alagáveis” apresentou classificação elevada na escala de índice, 64% dos municípios com valores máximos de 5,0 pontos. A porcentagem de vias pavimentadas teve a classificação baixa, sem amplitude numérica na escala de índice.

A porcentagem de vias com dispositivos de microdrenagem nos municípios da MSB do Médio Sudoeste da Bahia teve classificação do índice como “requer atenção”, dentre os quais se destaca o município de Maiquinique, que teve classificação baixa (1,0 pontos) para vias pavimentadas e muito elevada (5,0 pontos) para vias com dispositivos de microdrenagem.

7.3.2.5. MSB da Vitória da Conquista

A seguir são apresentados, os seguintes índices: produção de escoamento nas bacias; dos sistemas de macro e microdrenagem; e, de adequabilidade dos sistemas existentes, para caracterizar técnica e operacionalmente os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, da MSB da Vitória da Conquista.

7.3.2.5.1. Índice da produção de escoamento nas bacias

A Tabela 98 apresenta os dados adaptados do PEMAPES para o índice da produção de escoamento nas bacias da MSB da Vitória da Conquista, que resultou na classificação da microrregião como “requer atenção”. Os municípios de Caraíbas e Maetinga foram os únicos a terem classificação diferente dos demais, apresentando o potencial de fragilidade elevado para o índice. O manejo sustentável teve classificação de requer atenção, assim como o parâmetro de ocupação urbana, os quais puxaram a escala de índice para baixo, enquanto a intensidade das chuvas locais obteve classificação de fragilidade elevada.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 98 - Índice da Produção de Escoamento nas Bacias – MSB da Vitória da Conquista

Município	Intensidade das chuvas locais	Ocupação Urbana	Manejo Sustentável	Índice Total	Classificação
Anagé	5,0	2,7	1,5	3,2	Requer atenção
Aracatu	5,0	2,7	4,8	3,5	Requer atenção
Barra do Choça	5,0	2,7	3,9	3,4	Requer atenção
Belo Campo	4,0	2,5	1,2	2,8	Requer atenção
Bom Jesus da Serra	5,0	2,6	3,0	3,3	Requer atenção
Caetanos	5,0	2,6	2,9	3,3	Requer atenção
Cândido Sales	4,0	3,1	3,7	3,4	Requer atenção
Caraíbas	5,0	3,0	3,6	3,6	Elevado
Condeúba	4,0	2,3	3,7	2,9	Requer atenção
Cordeiros	4,0	2,5	2,7	2,9	Requer atenção
Encruzilhada	4,0	3,1	2,5	3,3	Requer atenção
Jacaraci	4,0	3,2	4,4	3,5	Requer atenção
Licínio de Almeida	4,0	3,2	3,7	3,5	Requer atenção
Maetinga	5,0	3,4	2,9	3,8	Elevado
Mirante	5,0	2,8	3,1	3,4	Requer atenção
Mortugaba	3,0	3,3	4,6	3,3	Requer atenção
Piripá	4,0	2,8	4,3	3,3	Requer atenção
Planalto	5,0	2,6	3,5	3,3	Requer atenção
Poções	5,0	2,6	4,1	3,4	Requer atenção
Presidente Jânio Quadros	4,0	2,7	1,7	3,0	Requer atenção
Ribeirão do Largo	4,0	3,4	2,6	3,5	Requer atenção
Tremedal	4,0	3,3	3,2	3,5	Requer atenção
Vitória da Conquista	5,0	2,7	3,7	3,4	Requer atenção
Média:	4,4	2,9	3,3	3,3	Requer atenção

Legenda:

Esca	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
Esca	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.5.2. Sistemas de Macrodrenagem

A Tabela 99 apresenta o Índice Total de Macrodrenagem para a MSB da Vitória da Conquista, com os dados adaptados do PEMAPES, os quais resultaram na classificação da microrregião como baixo potencial de fragilidade. Analisando os aspectos que compõem a macrodrenagem, tem-se o corpo receptor com o maior potencial de fragilidade, classificado na escala de índice. Já as características dos dispositivos de macrodrenagem, teve o menor valor, ao que foi atribuída uma classificação baixa para o índice. O parâmetro de condições de funcionamento requer atenção, de acordo com a classificação da escala de índice. Ressalta-se que os municípios de Aracatu, Bom Jesus da Serra, Caetanos,

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Cordeiros, Piripá, Planalto e Presidente Jânio Quadros que não possuem estrutura de macrodrenagem.

Tabela 99 - Índice de Macrodrenagem – MSB da Vitória da Conquista

Município	Características dos Dispositivos	Condições de Funcionamento	Corpo Receptor	Índice Total	Classificação
Anagé	4,2	5,0	4,5	4,5	Elevado
Aracatu	-	-	-	-	-
Barra do Choça	1,7	4,5	4,5	2,9	Requer atenção
Belo Campo	0,8	3,0	1,5	1,6	Baixo
Bom Jesus da Serra	-	-	-	-	-
Caetanos	-	-	-	-	-
Cândido Sales	2,7	5,0	4,5	3,7	Elevado
Caraíbas	0,8	2,0	2,5	1,4	Muito baixo
Condeúba	1,9	2,8	5,0	2,5	Baixo
Cordeiros	-	-	-	-	-
Encruzilhada	1,4	4,5	3,5	2,7	Requer atenção
Jacaraci	0,4	1,0	4,5	1,1	Muito baixo
Licínio de Almeida	3,5	4,5	5,0	4,0	Elevado
Maetinga	0,8	1,5	4,0	1,4	Muito baixo
Mirante	1,9	0,8	1,5	1,5	Muito baixo
Mortugaba	2,7	3,3	4,5	3,1	Requer atenção
Piripá	-	-	-	-	-
Planalto	-	-	-	-	-
Poções	2,9	4,5	4,0	3,6	Elevado
Presidente Jânio Quadros	-	-	-	-	-
Ribeirão do Largo	1,7	1,5	4,5	1,9	Baixo
Tremedal	0,8	4,5	4,0	2,4	Baixo
Vitória da Conquista	0,8	4,2	4,5	2,3	Baixo
Média:	1,8	3,3	3,9	2,5	Baixo

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.5.3. Sistemas de Microdrenagem

Os dados adaptados do PEMAPES, apresentados na Tabela 100, para o Índice Total de Microdrenagem, resultaram na classificação da MSB da Vitória da Conquista como requerente de atenção, a mesma classificação da macrodrenagem. No índice total, apenas o município de Anagé teve potencial de fragilidade elevado, enquanto os municípios de Aracatu, Barra do Choça, Condeúba, Mirante, Ribeirão do Largo e Tremedal tiveram seus índices classificados como baixo. Ademais, os municípios de Anagé, Belo Campo, Bom Jesus da Serra, Cândido Sales, Caraíbas, Encruzilhada, Jacaraci, Maetinga e Poções

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

tiveram pontuação máxima (5,0) na escala de índice para as características dos dispositivos de microdrenagem, classificando-os como muito elevado.

Tabela 100 - Índice de Microdrenagem – MSB da Vitória da Conquista

Município	Dispositivos de Microdrenagem	Condições de Funcionamento	Cobertura da Área Urbana	Índice Total	Classificação
Anagé	5,0	3,0	4,2	4,1	Elevado
Aracatu	0,5	0,1	2,9	1,7	Baixo
Barra do Choça	0,5	1,0	2,6	1,7	Baixo
Belo Campo	5,0	0,0	3,9	3,3	Requer atenção
Bom Jesus da Serra	5,0	0,7	3,2	3,0	Requer atenção
Caetanos	3,5	1,0	3,9	3,1	Requer atenção
Cândido Sales	5,0	0,2	4,2	3,5	Requer atenção
Caraíbas	5,0	0,0	3,1	2,8	Requer atenção
Condeúba	1,0	0,1	3,5	2,1	Baixo
Cordeiros	1,0	2,4	3,5	2,7	Requer atenção
Encruzilhada	5,0	1,0	3,6	3,3	Requer atenção
Jacaraci	5,0	0,0	2,9	2,7	Requer atenção
Licínio de Almeida	1,5	1,2	3,9	2,7	Requer atenção
Maetinga	5,0	0,0	3,9	3,3	Requer atenção
Mirante	2,5	0,3	3,5	2,5	Baixo
Mortugaba	2,0	1,0	3,9	2,8	Requer atenção
Piripá	2,5	1,0	3,9	2,9	Requer atenção
Planalto	3,0	3,1	3,5	3,3	Requer atenção
Poções	5,0	0,0	3,5	3,0	Requer atenção
Presidente Jânio Quadros	2,0	1,2	3,9	2,8	Requer atenção
Ribeirão do Largo	1,0	1,2	2,7	2,0	Baixo
Tremedal	1,5	0,9	3,5	2,4	Baixo
Vitória da Conquista	1,5	1,9	4,2	3,0	Requer atenção
Média:	3,0	0,9	3,6	2,8	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.2.5.4. Índice de adequabilidade do sistema existente

A Tabela 101 apresenta os dados adaptados do PEMAPES para o Índice de adequabilidade dos sistemas existentes, classificando a MSB da Vitória da Conquista como “requer atenção”. Destaque para os municípios de Jacaraci, Mortugaba, Planalto e

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Vitória da Conquista que tiveram classificação elevada na escala de índice, contrapondo o município de Aracatu que teve classificação muito baixa na escala.

Tabela 101 - Índice de adequabilidade do sistema existente – MSB da Vitória da Conquista

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Anagé	2,0	3,0	5,0	5,0	3,2	Requer atenção
Aracatu	0,0	S/I	1,0	5,0	1,5	Muito baixo
Barra do Choça	2,9	S/I	3,0	3,0	3,0	Requer atenção
Belo Campo	1,4	S/I	4,0	5,0	3,1	Requer atenção
Bom Jesus da Serra	0,0	S/I	2,0	5,0	1,7	Baixo
Caetanos	0,0	S/I	4,0	5,0	2,1	Baixo
Cândido Sales	1,2	S/I	3,0	5,0	2,6	Requer atenção
Caraíbas	0,0	S/I	1,0	5,0	1,5	Muito baixo
Condeúba	0,0	S/I	3,0	5,0	1,9	Baixo
Cordeiros	2,1	3,0	3,0	5,0	2,9	Requer atenção
Encruzilhada	2,7	S/I	2,0	5,0	3,0	Requer atenção
Jacaraci	3,8	5,0	1,0	5,0	3,6	Elevado
Licínio de Almeida	0,0	S/I	4,0	5,0	2,1	Baixo
Maetinga	0,0	S/I	4,0	5,0	2,1	Baixo
Mirante	0,0	S/I	3,0	5,0	1,9	Baixo
Mortugaba	3,7	5,0	4,0	5,0	4,2	Elevado
Piripá	2,1	5,0	4,0	5,0	3,3	Requer atenção
Planalto	2,8	5,0	3,0	5,0	4,1	Elevado
Poções	2,7	5,0	3,0	5,0	3,5	Requer atenção
Presidente Jânio Quadros	0,0	S/I	4,0	5,0	2,1	Baixo
Ribeirão do Largo	2,0	3,0	2,0	4,0	2,8	Requer atenção
Tremedal	2,3	5,0	3,0	5,0	3,2	Requer atenção

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Município	Média das Áreas Críticas	Complexidade das Áreas Alagáveis	% de Vias Pavimentadas	% de Vias com Dispositivos de Microdrenagem	Índice Total	Classificação
Vitória da Conquista	2,5	3,0	5,0	5,0	3,7	Elevado
Média:	1,5	4,2	3,1	4,9	2,7	Requer atenção

Legenda:

Escala de Índice	0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,5	4,6 - 5,0
	Desprezível	Muito Baixo	Baixo	Requer Atenção	Elevado	Muito Elevado

S/I: Sem informação

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

Ainda analisando os dados da Tabela 101, a média das áreas críticas teve uma classificação muito baixa, com alguns municípios com valores nulos para esse parâmetro. O item complexidade das áreas alagáveis, teve classificação elevada na escala de índice, e a porcentagem de vias pavimentadas repetiu a classificação geral de requer atenção.

A porcentagem de vias com dispositivos de microdrenagem nos municípios da MSB da Vitória da Conquista teve o maior valor entre todos os parâmetros analisados para o índice, demonstrando a prioridade de pavimentação das vias urbanas sem a implantação da infraestrutura de microdrenagem. Destacam-se os municípios de Aracatu, Caraíbas e Jacaraci que tiveram classificação baixa (1,0 pontos) para vias pavimentadas e muito elevada (5,0 pontos) para vias com dispositivos de microdrenagem.

7.3.3. Análise de Instrumento de Planejamento para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Neste capítulo foram analisados três instrumentos de planejamento para drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a saber:

- o Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR), iniciado em 2009 com a coleta de informações e concluído e publicado em 2011
- os Planos Regionais de Saneamento Básico (PRSB), a cargo da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS);
- e, os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), sob responsabilidade dos poderes públicos locais, os municípios.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.3.3.1. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário

No âmbito estadual, como já citado anteriormente, foi realizado o Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), constituindo um instrumento de planejamento para as ações estruturais compreendidas, como: “obras de drenagem, visando implantação de infraestrutura para o disciplinamento do escoamento do fluxo das águas pluviais na área urbana”. Essas ações compreendem arranjos gerais das bacias urbanas e a distribuição espacial das áreas críticas identificadas nas áreas urbanas de cerca de 97% dos municípios baianos.

Atendendo a Lei Federal nº 11.445/2007 – Lei Nacional do Saneamento, e a Lei Estadual nº 11.172/2008, que instituiu Política Estadual de Saneamento Básico da Bahia, teve início a elaboração dos instrumentos de planejamento com o PEMAPES, logo após a sanção da legislação estadual. A publicação da proposta do PEMAPES apresentando como solução a implantação de um sistema misto, com captação em tempo seco, para os esgotos sanitários e águas pluviais, causou grandes discussões entre as entidades técnicas do saneamento básico estadual. Essa proposta trata-se de uma alternativa não usual no país, porém, adotada em outros países.

Em 2013, foi realizado pela SEDUR, o Fórum Sobre Sistemas de Esgotamento Sanitário do Tipo Misto e Separador Absoluto. Esse evento serviu para a discussão sobre a proposta do PEMAPES, apresentando os pontos negativos e positivos na adoção entre os dois tipos de sistemas.

Atualmente, os municípios que não têm rede coletora de esgoto, mantém a prática informal de transportar esgoto doméstico pela infraestrutura de microdrenagem, caracterizando uma condição inadequada de despejos desse esgoto em área de baixada, contaminando solo ou corpo d'água. Essa condição retrata a não adoção pelos municípios de sistema combinado com captação a seco, proposta apresentada pelo PEMAPES.

O PEMAPES, apesar da elasticidade temporal da coleta de informações (2009, época do início da coleta, aos dias atuais 2022, com treze anos de diferença), é a principal fonte para a drenagem e manejo de águas pluviais.

7.3.3.2. Planos Regionais de Saneamento Básico

A Lei Complementar nº 48/2019, substituída pela LC nº 51/2022, instituiu as Microrregiões de Saneamento Básico (MSB), e foi caracterizada como marco para a elaboração dos

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Planos Regionais de Saneamento Básico (PRSB). Os PRSB são instrumentos de planejamento regionais que abrangem especificamente as componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essa condição específica caracteriza os PRSB como planos setoriais de água e esgoto, atendendo parte da composição do saneamento básico, excluindo apresentação das propostas para os serviços de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, e de manejo das águas pluviais e drenagem urbana.

Os PRSB poderiam ser mais uma fonte de informações da prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, caso contemplasse no seu objetivo a proposta que abrangesse toda a composição do saneamento básico.

7.3.3.3. Planos Municipais de Saneamento Básico

A elaboração do PMSB oportuna o poder público local analisar e propor programas, projetos e ações para o saneamento básico, incluindo a componente drenagem e manejo de águas pluviais. Porém, a principal fonte de informação utilizada para esse componente, nos PMSB já elaborados, é o PEMAPES. Essa metodologia adotada na elaboração dos PMSB, impede a publicação de informações mais atualizadas com dados primários de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, condição inoportuna para subsidiar as informações para os instrumentos de planejamento obrigatórios a serem elaborados de abrangência microrregionais e estadual.

7.3.4. Legislação de Uso e Ocupação do Solo

Os arcabouços jurídicos municipais não mantêm em seu acervo, normas ou legislações específicas para o uso e ocupação do solo. A ausência de dispositivos jurídicos para esse fim favorece a ocupação desordenada do tecido urbano, alterando parâmetros favoráveis para o manejo das águas pluviais através de sistema de drenagem, que resultam em transtornos e risco para a população. O Plano Diretor Urbano (PDDU) é um instrumento que poderia normatizar a ordenação da ocupação e uso do solo. Esse instrumento, pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2011), torna-se obrigatório a sua elaboração para os municípios que possuem populações maiores que 20 mil habitantes.

A legislação de Uso e Ocupação do Solo é fundamental para a prevenção da proliferação de loteamentos executados sem condições técnicas adequadas, da ocupação de áreas impróprias (principalmente várzeas de inundação e cabeceiras íngremes), adensamento de assentamentos precários e ocupação inadequada das áreas de armazenamento.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

A falta de legislação específica para o uso e ocupação do solo, não impede de fiscalizar as novas ocupações, porém, não existe por parte do poder público local uma fiscalização sistemática para impedir as ocupações irregulares.

7.3.5. Principais Problemas Relacionados ao Serviço de Manejo de Águas Pluviais

Na maior parte dos municípios das MSB do Grupo 4 do PESB/BA, existem pontos críticos recorrentes a todos os territórios municipais, em período de chuvas intensas, que causam transtornos à população, em decorrência da falta ou deficiência das infraestruturas de drenagem e manejo de águas pluviais, a saber:

- **Alagamentos:** ao longo do tempo com a ocupação desordenadas do tecido urbano, os sistemas de drenagem existentes e implantados começam a perder a sua capacidade de escoamento natural, o que resultam na ocorrência de inundações e transtorno as populações. As inundações são constantes em alguns municípios, devido principalmente à falta de um sistema de drenagem eficiente e a sua inexistência em alguns bairros e ruas.
- **Erosão pluvial das ruas e vias de acessos:** devido às condições topográficas, a inexistência de sistema de drenagem em algumas vias, grande quantidade de ruas sem pavimentação e as fortes chuvas que acontecem ao longo do ano, a erosão, somada com os pontos de alagamentos, é um dos principais problemas de drenagem urbana do município de Itabela, principalmente nos distritos. É possível notar que a erosão das vias acontece devido à velocidade do escoamento superficial durante os períodos de chuvas mais intensas, e é intensificada nas regiões de transição de ruas com calçamento e ruas sem calçamento.
- **Lançamento de esgoto in natura na infraestrutura de drenagem:** as estruturas de drenagem não consideram o recebimento de contribuição de esgoto, além de serem sistemas projetados para não ter tratamento e não serem herméticos, o que não evita, no caso do lançamento de esgoto, mau cheiro e proliferação de vetores nas vias públicas e nos locais que tenham essa infraestrutura. Outro fato proveniente dessas condições é a poluição das áreas e corpos receptores que recebem esses escoamentos.
- **Falta de manutenção periódica nas estradas vicinais que dão acesso a áreas rurais:** as localidades rurais que têm como acesso estradas vicinais em terra batida estão sujeitas a grande variação nas condições de tráfegos, principalmente no período de chuva, onde ocorre a erosão pelo escoamento superficial das águas

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

pluviais. Por isso, se faz necessário a manutenção de trafegabilidade nas vias, com o uso de máquinas de terraplanagem.

7.3.6. Ocorrência de Desastres Naturais

O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais considera os principais eventos incidentes no país, a saber: Movimentos de Massa, Erosão, Inundações, Enxurradas, Alagamentos, Ciclones/Vendavais, Tempestade Local/Convectiva - Granizo, Estiagem/Seca, Tempestade Local/Convectiva - Tornados, Onda de Frio – Geadas, e Incêndio florestal. Dentre esses eventos, destacam-se os seguintes desastres naturais relacionados com o serviço de manejo de águas pluviais:

- **Movimentos de Massa:** deslocamentos rápidos de solo e rocha de uma encosta, associado às condições geológicas e geomorfológicas do local, que pode ser agravado com as formas de uso e ocupação do solo, principalmente na supressão da vegetação, aliados com aspectos climáticos e hidrológicos.
- **Erosão:** fenômeno proveniente de fatores ativos, entre eles, a água (erosão hídrica) e o vento (erosão eólica), que desagrega e transporta partículas do solo e fragmentos de rochas.
- **Inundações:** o prolongamento das chuvas intensas em locais de planície provoca o transbordamento gradual dos cursos d'águas, submergindo as áreas em seu entorno.
- **Enxurradas:** fenômeno provocado por chuvas intensas e concretadas, que promove um escoamento superficial de alta velocidade e energia em bacias drenantes de relevo acidentado, causando uma elevação rápida das vazões do sistema de drenagem.
- **Alagamentos:** a não capacidade do sistema de drenagem urbana de escoar as águas das chuvas, o que provoca um acúmulo dessa água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas.

De acordo com os dados do PEMAPE, apresentados na Tabela 102, o maior índice se apresenta nas ocupações de terrenos inundáveis, seguido da declividade média do talvegue, o que confere um potencial de fragilidade maior para ocorrências de desastres naturais de inundações e movimento de massas.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 102 – Inundações nas MSB do Grupo 4, de acordo com dados do PEMAPES

MSB	Existência de Inundações Recentes	Ocupação dos Terrenos Inundáveis	Área da Bacia de Contribuição	Declividade Média do Talvegue	Índice Total
VI. Extremo Sul	1,6	4,3	2,9	3,3	2,3
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	2,4	4,1	3,2	2,6	3,0
X. Médio Sudoeste da Bahia	0,6	3,7	2,9	2,8	2,0
XVIII. Vitória da Conquista	0,3	3,0	2,3	2,3	1,4
Média:	1,2	3,7	2,8	2,7	2,2

Fonte: Adaptado do PEMAPES (2011).

7.3.7. Sustentabilidade Econômico-Financeira do Serviço Manejo de Águas Pluviais e Drenagem

Nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA, de acordo dados de PMSB (PISA, 2018) analisados de forma amostral, não existe cobrança de taxas municipais que promova a sustentabilidade econômico-financeira para drenagem e manejo das águas pluviais. O custo da mão de obra e das poucas intervenções que ocorrem na maioria dos municípios vem do orçamento municipal sem receita que equilibre os gastos com as despesas.

Para estimar uma situação econômico-financeira dos serviços, em questão, foram utilizados os dados dos SNIS do Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, a partir de um recorte entre alguns municípios baianos que informaram seus dados e tem um contingente populacional semelhante à maioria dos municípios que compõe as MSB do Grupo 4. Entre os dados coletados, destacam-se os valores das despesas totais e a quantidade total de pessoas alocadas, que permitiu calcular a despesa por habitante, resultando em um valor médio de R\$ 4,33 /habitante, como mostra a Tabela 103.

Tabela 103 - Despesas anual por habitante de municípios baianos para drenagem urbana

Município	População total residente	Receita total R\$/ano	Despesa total R\$/ano	Investimentos totais R\$/ano	Despesa p/hab R\$/ano
Camacan	32.006	0,00	252.000,00	180.970,00	7,87
Gandu	32.596	0,00	45.000,00	0,00	1,38
Itacaré	28.684	0,00	347.100,00	0,00	12,10
Itambé	22.754	0,00	22.000,00	0,00	0,97
Itarantim	19.843	0,00	38.000,00	0,00	1,92
Nova Viçosa	43.783	0,00	202.125,08	0,00	4,62
Prado	28.194	0,00	97.333,18	97.333,18	3,45
Presidente Tancredo Neves	28.004	0,00	65.067,24	0,00	2,32
Valor médio:					4,33

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Fonte: SNIS (2018).

Os custos da mão de obra, de uma forma geral, são rateados nos municípios pelos diversos serviços que a mesma equipe executa em obras públicas diversas, como na manutenção da drenagem urbana. A Tabela 104 apresenta uma estimativa de despesa média para as MSB do Grupo 4 em um pouco menos de 9,4 milhões anuais na prestação do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem, considerando o valor médio de R\$ 4,33/habitantes.

Tabela 104 – Estimativas de despesas anual com drenagem urbana para as MSB do Grupo 4

MSB	População Urbana Total Estimada para 2022	Estimativa de despesas por ano
VI. Extremo Sul	668.144	R\$ 2.892.150,12
IX. Litoral Sul e Baixo Sul	819.913	R\$ 3.549.102,41
X. Médio Sudoeste da Bahia	210.968	R\$ 913.203,03
XVIII. Vitória da Conquista	471.392	R\$ 2.040.482,93
Total:	2.170.417	R\$ 9.394.938,49

Fonte: Consorcio Saneando a Bahia (2022).

7.4 CARACTERIZAÇÃO DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Art. 3º da Lei nº 11.445/2007, atualizado pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, apresenta entre os serviços do saneamento básico, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo constituídos: *“pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana”* (redação pela Lei 14.026/2020).

Para aferir a cobertura desses serviços são utilizados indicadores, neste trabalho são analisados oito desses indicadores com o intuito de avaliar a prestação dos serviços de manejo e disposição dos resíduos sólidos, a Tabela 105 apresenta o resultado desses indicadores para os seis grupos de microrregiões de saneamento. Nessa tabela estão os resultados para os seguintes indicadores:

- ∞ **R1** % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
- ∞ **R2** % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
- ∞ **R3** % de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
- ∞ **R4** % de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- ∞ **R5** % de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos
- ∞ **R6** % de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos
- ∞ **R7** % da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada
- ∞ **R8** % de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 105 - Resultado de indicadores dos serviços de resíduos sólidos por grupo de Microrregião de Saneamento Básico

Serviços	Abreviatura descrição	Nome	Indicadores	Bahia	Grupo das Microrregiões de Saneamento - MSB					
					Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Manejo dos resíduos sólidos	Atend. Coleta - Total	% de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	R1	72,07	57,24	59,99	68,31	67,70	68,19	89,68
	Atend. Coleta - Urbano	% de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	R2	87,00	79,34	81,17	87,28	82,84	86,62	92,73
	Atend. Coleta - Rural	% de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	R3	32,02	28,02	35,50	32,49	25,62	30,71	48,72
	Disposição Inadequada	% de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos	R4	53,72	64,63	58,67	56,67	41,41	42,65	36,36
	Coleta Seletiva	% de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	R5	8,87	12,20	4,00	15,00	3,03	10,29	15,15
	Cobrança p/serv de coleta	% de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	R6	3,60	2,44	1,33	1,67	4,04	0,00	15,15
	Massa p/disposição inadeq.	% da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	R7	98,93	98,93	98,79	99,26	99,45	97,39	99,11
	Massa de orgânico desv.	% de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	R8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte:

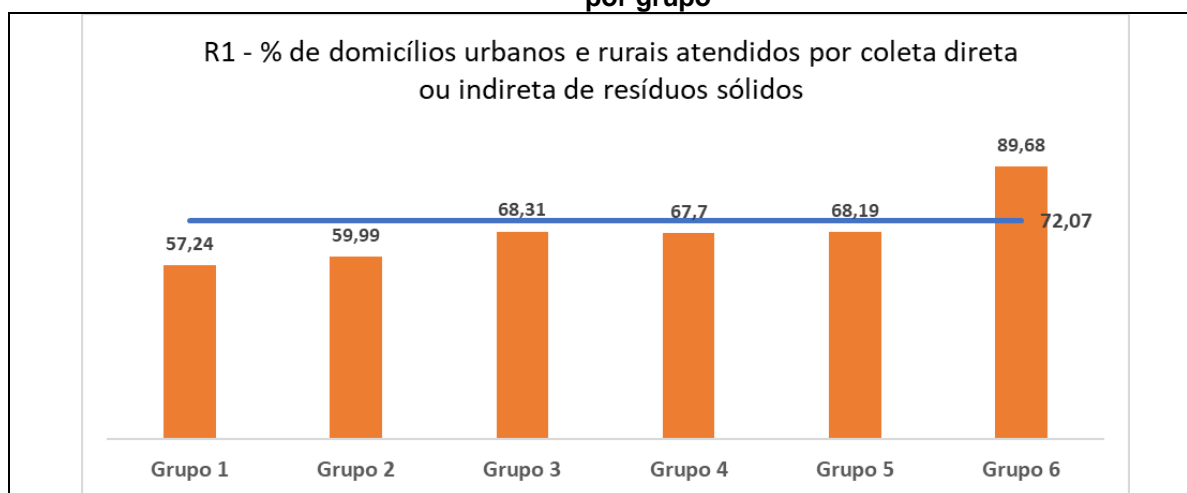
SNIS

(2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

O Gráfico da Figura 60 apresenta o percentual de domicílios atendidos com coleta direta ou indireta de resíduos sólidos nos Grupos de 1 a 6, considerando municípios urbanos e rurais, como se pode observar no gráfico o Grupo que apresenta o maior percentual de domicílios com esse tipo de cobertura é o Grupo 6, com 89,68% dos municípios cobertos, sendo o único que está acima da média estadual no que se refere a esse tipo de cobertura desse serviço, por sua vez o Grupo 1 apresentou o menor percentual de domicílios cobertos por este serviço com um índice de 57,24% dos domicílios atendidos, este grupo assim como os demais ficaram a baixo da média estadual que foi de 72,07%.

Figura 60 - Representação da cobertura total com coleta domiciliar de resíduos sólidos por grupo

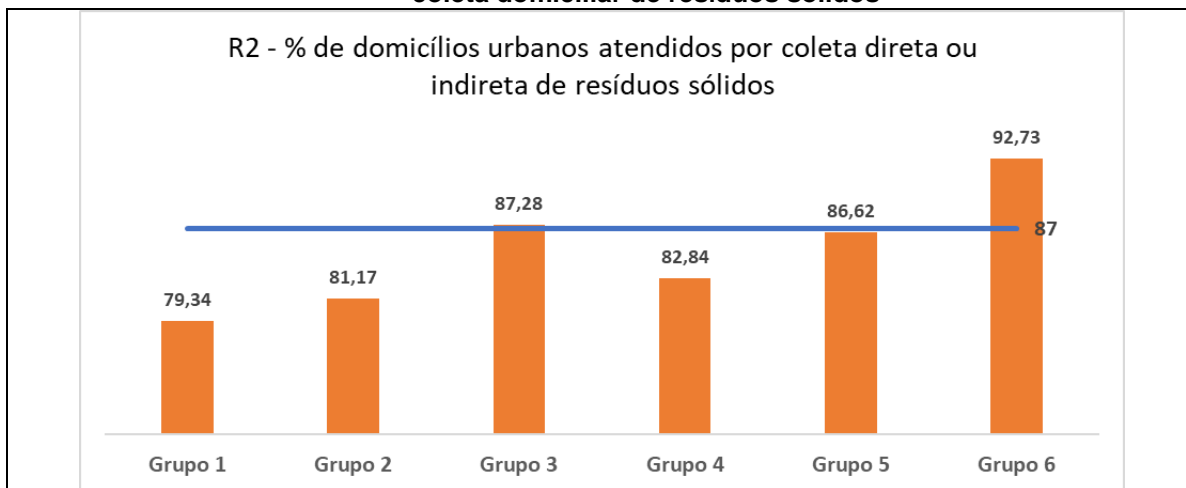


Fonte: SNIS (2021).

Ao analisarmos em separado as populações rural e urbana é possível perceber como essa tendência sofre mudança, a média percentual de domicílios atendidos por este serviço sobe para 87%, como se pode observar pelo gráfico da Figura 61, pelos percentuais representados neste gráfico é possível perceber que a população urbana tem o maior percentual de cobertura com este serviço, no Grupo 6 apresenta mais de 90% do total de domicílios atendidos são urbanos, e no Grupo 1, que apresenta o menor percentual de cobertura domiciliar com este serviço, mais de 79% da cobertura é na zona urbana. Os demais grupos também apresentam mais de 80% dos domicílios cobertos nesta zona, sendo que além do Grupo 6 o Grupo 3 é o único que se coloca acima da média estadual nesse aspecto.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

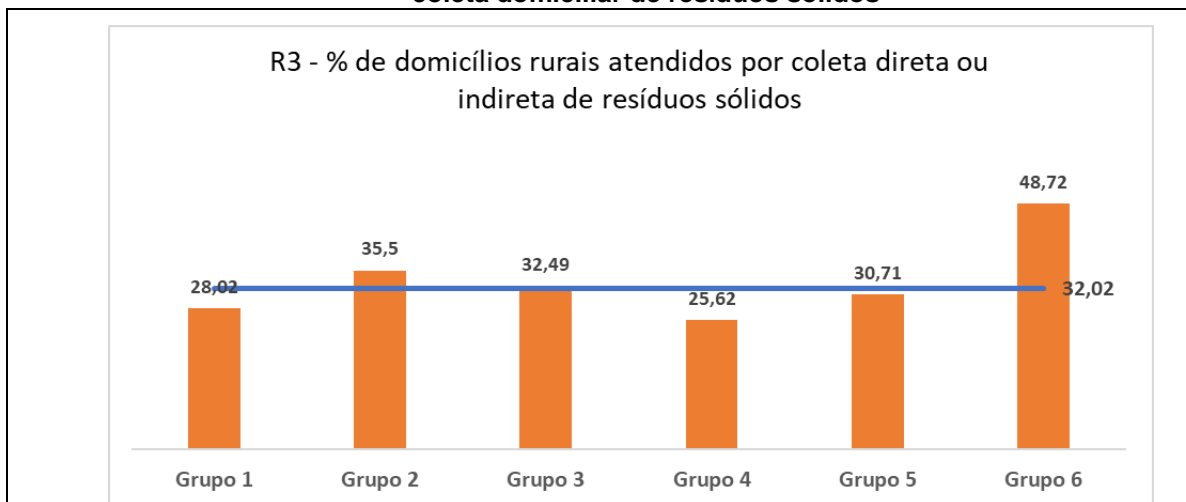
Figura 61 – Representação do percentual de domicílios da zona urbana atendidos com coleta domiciliar de resíduos sólidos



Fonte: SNIS (2021).

Na zona rural esse percentual de domicílios atendidos cai bastante em relação à zona urbana, como se pode verificar no Gráfico da Figura 62, inclusive a média percentual do estado deste indicador diminui bastante de forma relativa, caindo para um percentual de 32,02%, no entanto, o Grupo 6 continua apresentando o maior percentual de domicílios também na zona rural, com aproximadamente 49%, superando a média estadual, na mesma linha o grupo 1 continua apresentando o menor percentual de domicílios cobertos na zona rural com aproximadamente 28%, nos demais grupos dois, o 4 e o 5 estão abaixo da média estadual e dois, o 2 3 o 3, se encontram com percentual de domicílios acima dessa média.

Figura 62 - Representação do percentual de domicílios da zona rural atendidos com coleta domiciliar de resíduos sólidos

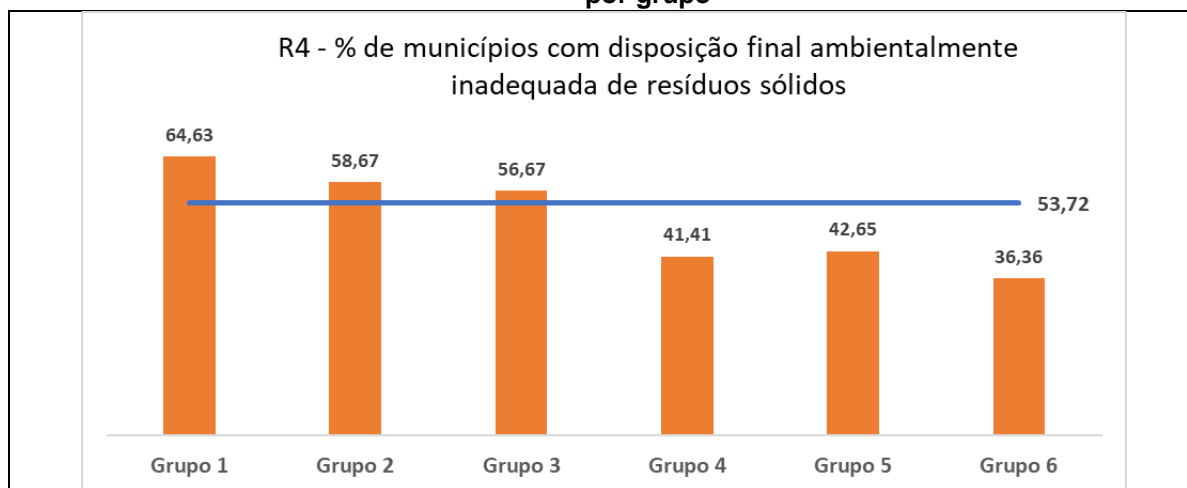


Fonte: SNIS (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

No que diz respeito à disposição final, o indicador R4, que mede o percentual de municípios com que dispõe de maneira inadequada seus resíduos, mostra que a média percentual do estado da Bahia é de 53,72% de municípios destinando seus resíduos de maneira inadequada, o gráfico da Figura 63 apresenta esses resultados comparando os grupos de 1 a 6, pode-se observar que os grupos de 1 a 3 apresentam o maior percentual de municípios com disposição inadequada dos resíduos sólidos maior que a média estadual e de forma comparativa nota-se que o grupo 1, que apresenta o menor desempenho em relação ao percentual de domicílios atendidos com coleta de resíduos, indicador R1, é o que apresenta a maior quantidade de municípios dispondo de maneira inadequada os seus resíduos, 64,43%, demonstrando assim uma correlação entre esses dois indicadores, já os grupos do 4 ao 6 estão abaixo da média estadual nesse quesito, afirmando assim a relação desse indicado com o indicador que apresenta o percentual de coleta domiciliar, o grupo 6 apresenta o menor percentual de municípios com destinação inadequada dos resíduos coletados, 36,36%, apresentando assim uma importante relação com o indicador R1 para este grupo, apenas o grupo 3 contraria essa relação, uma vez que está entre aqueles com maior percentual de domicílios com coleta domiciliar, mas que se encontra a cima da média estadual com disposição inadequada.

Figura 63 – Representação do percentual de municípios com disposição final adequada por grupo



Fonte: SNIS (2021).

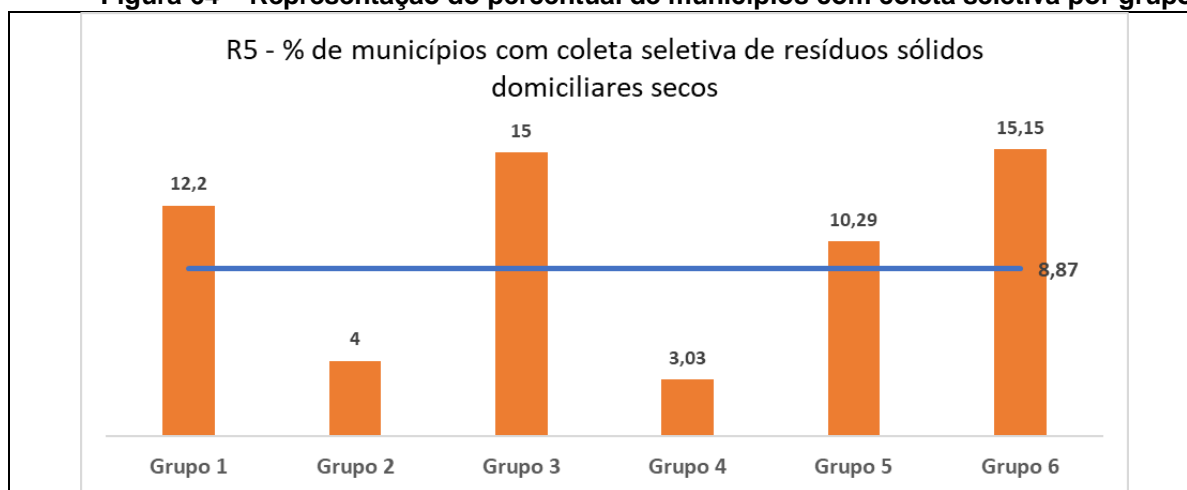
O indicador R5 apresenta o percentual de municípios que adotam coleta seletiva, pelo gráfico da Figura 64, pode-se observar que a quantidade de municípios que adotam esse tipo de coleta ainda está longe do ideal, observa-se que a média percentual dos municípios com coleta seletiva implantada é de 8,87%, no que diz respeito aos grupos, apenas dois, os grupos 2 e 4, se encontram a baixo da média percentual do Estado no que diz respeito

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

à adoção da coleta seletiva por município com 4 e 3,03% dos municípios cobertos respectivamente.

Já o grupo 6, de maneira proporcional ao indicador R1, é o que tem o maior percentual de municípios com a coleta seletiva adotada, 15,15% dos municípios, o grupo 1 que tem o menor desempenho em relação aos demais no indicador R1, apresenta 12,2% de seus municípios adotando a coleta seletiva.

Figura 64 – Representação do percentual de municípios com coleta seletiva por grupo



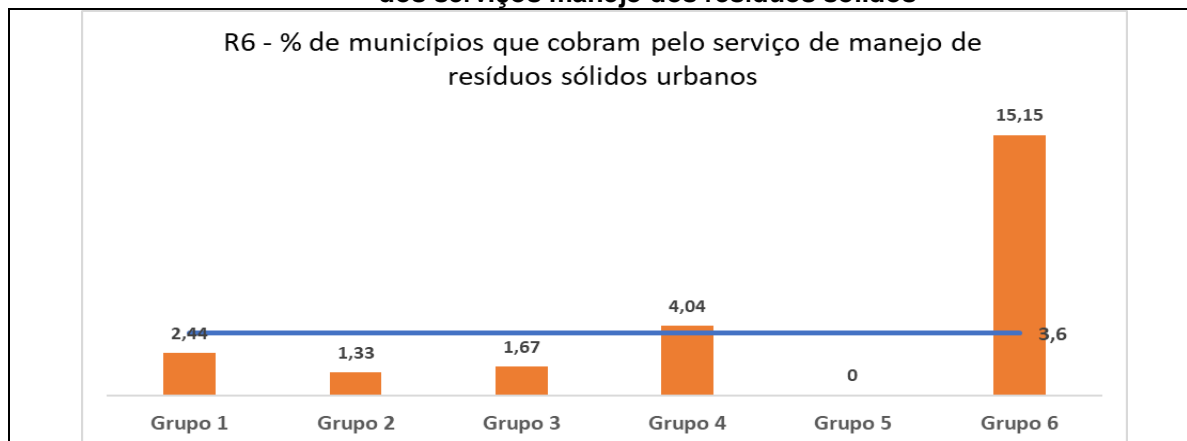
Fonte: SNIS (2021).

A cobrança de resíduos sólidos não representa um grande percentual de representatividade entre os municípios do Estado da Bahia, como se pode observar no Gráfico da Figura 65 a média percentual de municípios com cobrança para a prestação dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos é de 3,6%, sendo que o grupo 4 e 6 estão acima dessa média em quantidade de municípios, com 4,04 e 15,15% respectivamente, os demais estão abaixo dessa média com destaque para com o Grupo 5 onde nenhum dos municípios cobram por esses serviços, tendo em vista que esse grupo tem uma cobertura considerável com coleta e disposição final, indicadores R1 e 1/R4 respectivamente, além da adoção de coleta seletiva em alguns dos seus municípios, indicador R5, pode-se inferir que existe um custo importante com essas demandas.

De maneira geral, pode-se observar que o custo com a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos é desproporcional à cobrança pelos serviços.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

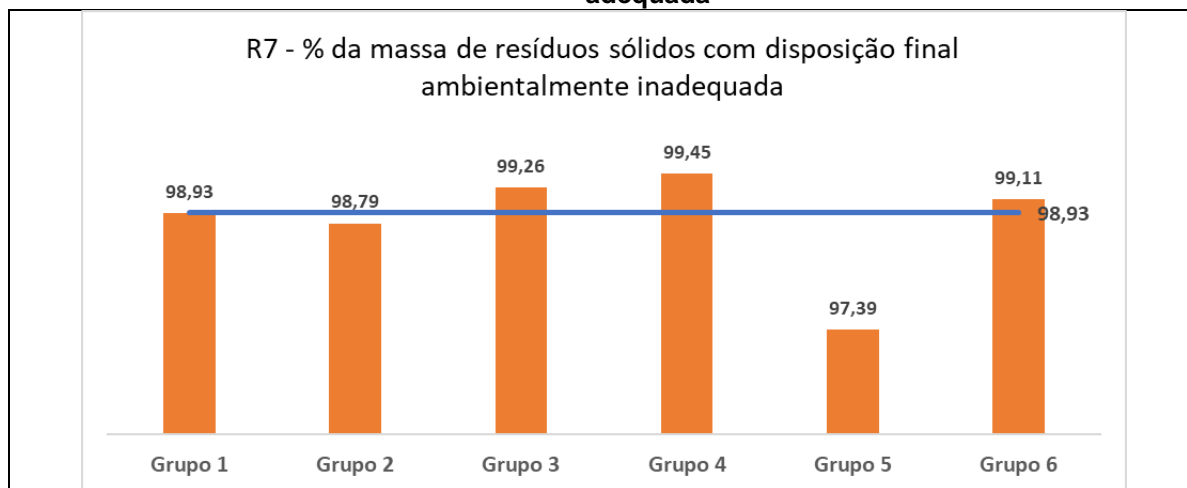
Figura 65 – Representação do percentual de municípios com a cobrança pela prestação dos serviços manejo dos resíduos sólidos



Fonte: SNIS (2021).

O indicador R7 representa a massa de resíduos disposta de forma inadequada e aqui é possível realizar uma análise importante, uma vez que no indicador R4, que representa o percentual de municípios que dispõe de maneira inadequada os seus resíduos, vemos que a média estadual é de 53,72%, podemos ver aqui no indicador R7 que essa média representa 98,93% da massa disposta de forma inadequada, essa desproporcionalidade entre quantidade de municípios com disposição inadequada e a massa percentual que eles dispõe se repete para os grupos, a exemplo do grupo 6 que tem 36,36% de seus municípios realizando a disposição de resíduos de maneira inadequada representando, portanto, o maior percentual da massa gerada disposta de maneira inadequada, 99,11%, ou seja, esses menos de 40% dos municípios representam quase 100% da massa de resíduos dispostas de maneira inadequada (Figura 66).

Figura 66 – Representação do percentual da massa de resíduos sólidos sem disposição adequada



Fonte: SNIS (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Importante ressaltar que devido ao atraso na elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/BA), foi definido junto a SIHS que os dados dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seria elaborado com dados secundários de documentos disponíveis para consulta nos órgãos federais, estadual e municipais referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos definidos artigo 3, inciso II, alínea c) da lei 11.405/2007 (atualizada pela Lei 14.026/2020).

A abrangência desse estudo foi de 100% dos 99 municípios que fazem parte da MSB do Grupo 4. No quadro seguinte pode se visualizar os municípios contemplados no PAC 2 pertencentes às MSB do Grupo 4.

Quadro 18 - Municípios das MSB do Grupo 4 contemplados pelos Estudos do PAC 2

MSB EXTREMO SUL - 21 municípios contemplados nos Estudos do PAC 2
Alcobaça, Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Guaratinga, Ibirapuã, Itabela, Itagimirim, Itamaraju, Itanhém, Itapebi, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Santa Cruz Cabralia, Teixeira de Freitas, Vereda.
MSB LITORAL SUL E BAIXO SUL - 41 municípios contemplados nos Estudos do PAC 2
Almadina, Arataca, Aratuípe, Aurelino Leal, Barro Preto, Buerarema, Cairu, Camacan, Camamu, Canavieiras, Coaraci, Gandu, Ibicaraí, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju do Colônia, Itajuípe, Itapé, Itapitanga, Ituberá, Jaguaripe, Jussari, Maraú, Mascote, Nilo Peçanha, Pau Brasil, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Santa Luzia, São José da Vitória, Taperoá, Teolândia, Ubatiba, Ubatã, Una, Uruçuca, Valença, Wenceslau Guimarães.
MSB MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA - 14 municípios contemplados nos Estudos do PAC 2
Caatiba, Firmino Alves, Floresta Azul, Ibicuí, Iguai, Itambé, Itapetinga, Itarantim, Itororó, Macarani, Maiquinique, Nova Canaã, Potiraguá, Santa Cruz da Vitória.
MSB VITÓRIA DA CONQUISTA - 23 municípios contemplados nos Estudos do PAC 2
Anagé, Aracatu, Barra do Choça, Belo Campo, Bom Jesus da Serra, Caetanos, Cândido Sales, Caraibas, Condeúba, Cordeiros, Encruzilhada, Jacaraci, Licínio de Almeida, Maetinga, Mirante, Mortugaba, Piripá, Planalto, Poções, Presidente Jânio Quadros, Ribeirão do Largo, Tremedal, Vitória da Conquista.

Fonte: Consorcio Saneando a Bahia.

7.4.1. Caracterização da Prestação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A caracterização da prestação dos serviços de limpeza municipais pode ser definida por três estruturas operacionais, a saber:

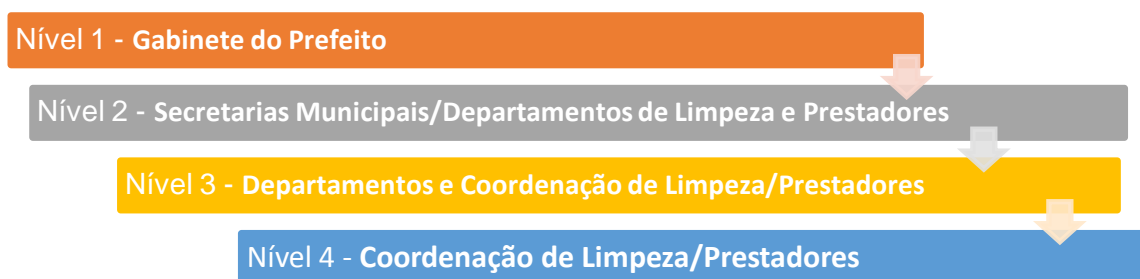
- **Prestação Direta** – considerando a execução dos serviços diretamente pelo poder público municipal, através de equipamentos e veículos próprios ou locados, e mão de obra contratada de forma direta ou em parceria com cooperativa;
- **Prestação Indireta** - considerando a execução dos serviços totalmente terceirizado por contratado com empresa especializada, resultante de um processo licitatório;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

- **Prestação Híbrida** - considerando a execução dos serviços divididos entre a empresa contratada por licitação, exemplo coleta e transporte dos RSU, e o poder público local prestando os demais serviços de limpeza.

O sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tem diversas formas de estrutura organizacional para gerenciar a prestação dos serviços, que são apresentadas a seguir. Além da estrutural organizacional são apresentados, neste item, o número de funcionários e a forma de contratação, com base nas informações dos Estudos do PAC 2. A Figura 67 ilustra a divisão dos níveis da prestação de serviços.

Figura 67 - Organização dos níveis de prestação dos serviços pela modalidade de prestação direta



7.4.1.1. MSB do Grupo 4

A Tabela 106 apresenta os níveis da estrutura organizacional na prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4 do PESB/BA. Todas MSB, segundo os dados dos Estudos do PAC 2, tem a prestação desses serviços a partir do Gabinete do Prefeito. No segundo nível de organização tem quase que em sua totalidade secretarias municipais. No terceiro nível da estrutura organizacional, observa-se o maior número de departamentos de limpeza e nenhuma MSB possui prestadores no quarto nível.

Tabela 106 – Estrutura Organizacional da prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – MSB do Grupo 4

MSB	Nível 1	Nível 2	Nível 3		Nível 4	
	Gabinete do Prefeito	Secretarias Municipais	Dptos de Limpeza e Prestadores	Dptos e Coord. de Limpeza	Coord. de Limpeza	Prestadores
Extremo Sul	4	4	0	2	0	0
Litoral Sul e Baixo Sul	26	26	0	9	0	2
Médio						
Sudoeste da Bahia	9	9	0	3	0	0
Vitória da Conquista	12	12	0	7	0	0

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Não foram fornecidas informações sobre a quantidade de funcionários por forma de contratação da prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para as MSB do Grupo 4 do PESB/BA.

7.4.1.2. MSB VI. Extremo Sul

O Quadro 19 apresenta os níveis da estrutura organizacional na prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na MSB Extremo Sul contemplados pelos estudos do PESB/BA. A MSB em questão, segundo os dados dos Estudos do PAC 2, tem a prestação desses serviços a partir da Prefeitura em 4 dos 21 município, segundo dados disponíveis. No segundo nível, os municípios possuem os serviços relacionados a diversas secretarias municipais, assim como no terceiro nível. No quarto nível não foram obtidas informações.

Quadro 19 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Extremo Sul

Municípios - Extremo Sul	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Alcobaça	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI
Caravelas	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Serviços; Secretaria de Meio Ambiente	Divisão de Serviços Urbanos e Serviços Gerais	SI
Eunápolis	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	Departamento de Limpeza Pública	SI
Guaratinga	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	Gabinete do Prefeito	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos	SI	SI
Itabela	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Desenvolvimento Sustentável	SI	SI
Itamaraju	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabralia	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI

“-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
7.4.1.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

O Quadro 20 apresenta os níveis da estrutura organizacional na prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na MSB Litoral Sul e Baixo Sul contemplados pelos estudos do PESB/BA. A MSB em questão, segundo os dados dos Estudos do PAC 2, tem a prestação desses serviços a partir do Gabinete do Prefeito na maioria dos municípios, segundo informações apresentadas. No segundo nível, a prestação dos serviços acontece diversas secretarias como Infraestrutura, Serviços Públicos, Administração, entre outras. No terceiro nível da estrutura organizacional, observa-se que em sua maioria os municípios possuem a prestação de serviços através da do Departamento ou Serviço de Limpeza Urbana. No quarto nível apenas dois municípios possuem informação, com prestação dos serviços por meio do Setor de Obras e Transportes e Supervisão de Limpeza Urbana, para os municípios de Canavieiras e Itacaré, respectivamente.

Quadro 20 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Almadina	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	Diretoria de Obras e Serviços	SI
Arataca	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
Aratuípe	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras, Transporte e Serviços Públicos	SI	SI
Aurelino Leal	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano	Diretoria de Obras e Serviços	SI
Barro Preto	SI	SI	SI	SI
Buerarema	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	SI	SI
Cairu	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
Camacan	SI	SI	SI	SI
Camamu	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Viação e Obras Públicas	Setor Serviços Públicos e Urbanos	SI
Canavieiras	Gabinete do Prefeito	Secretaria municipal de Obras	Departamento de Estradas e Rodagem	Setor de Obras e Transportes
Coaraci	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Viação	SI	SI
Gandu	SI	SI	SI	SI
Ibicaraí	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	Departamento de Limpeza Urbana	SI
Ibirapitanga	SI	SI	SI	SI
Igrapiúna	SI	SI	SI	SI
Ilhéus	Gabinete do Prefeito	Secretaria Municipal de Infraestrutura	SI	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Itabuna	SI	SI	SI	SI
Itacaré	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Desenvolvimento Urbano	Diretoria de Infraestrutura	Supervisão de Limpeza Urbana
Itaju do Colônia	SI	SI	SI	SI
Itajuípe	SI	SI	SI	SI
Itapé	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Agricultura	SI	SI
Itapitanga	Gabinete do Prefeito	Secretaria Municipal de Obras	SI	SI
Ituberá	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	SI	SI
Jaguaripe	SI	SI	SI	SI
Jussari	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Viações e Obras	SI	SI
Maraú	SI	SI	SI	SI
Mascote	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Viação, Obras e Serviços Urbanos	SI	SI
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	SI
Pau Brasil	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	Setor de Limpeza Urbana	SI
Piraí do Norte	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura e Obras	Departamento de Limpeza Pública	SI
Presidente Tancredo Neves	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura e Obras	SI	SI
Santa Luzia	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
São José da Vitória	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
Taperoá	SI	SI	SI	SI
Teolândia	Gabinete do Prefeito	Diretoria de Serviços de Limpeza Urbana	SI	SI
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI
Una	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Viação, Obras Transporte	SI	SI
Uruçuca	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	Diretoria de Limpeza Pública	SI

“-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.1.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

O Quadro 21 apresenta os níveis da estrutura organizacional na prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na MSB Médio Sudoeste da Bahia contemplados pelos estudos do PESB/BA. A MSB em questão, segundo os dados dos Estudos do PAC 2, tem a prestação desses serviços, conforme dados disponibilizados, a

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

partir do Gabinete do Prefeito em todos os municípios. No segundo nível, a prestação dos serviços acontece por secretarias como de Infraestrutura, Administração e outras. No terceiro nível da estrutura organizacional, observa-se prestação por meio do departamento de Limpeza Urbana e Serviços Públicos. No quarto Nível não possuem informações a respeito.

Quadro 21 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Caatiba	Gabinete do Prefeito	Departamento de Limpeza Pública	SI	SI
Firmino Alves	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
Floresta Azul	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	Gerência de Limpeza Urbana	SI
Ibicuí	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Urbanismo	SI	SI
Iguaí	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	Departamento de Serviços Públicos	SI
Itarantim	SI	SI	SI	SI
Itororó	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras, Infraestrutura e Urbanismo	Departamento de Limpeza Urbana	SI
Macarani	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Transporte e Serviços	SI	SI
Maiquinique	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura	SI	SI
Santa Cruz da Vitória	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Viação, Obras e Transporte; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	SI	SI

“-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.1.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

O Quadro 22 apresenta os níveis da estrutura organizacional na prestação dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na MSB Vitória da Conquista contemplados pelos estudos do PESB/BA. A MSB em questão, segundo os dados dos Estudos do PAC 2, tem a prestação desses serviços, conforme dados disponibilizados, a partir do Gabinete do Prefeito em todos os municípios. No segundo nível, a prestação dos serviços acontece por secretarias como de Infraestrutura, Administração, Serviços Públicos e outras. No terceiro nível da estrutura organizacional, observa-se prestação por meio do departamento

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

de Limpeza Urbana dos municípios com informação disponível. No quarto nível não possuem informações a respeito.

Quadro 22 - Estrutura Organizacional nos municípios contemplados pelos Estudos PAC 2 para a MSB Vitória da Conquista

Municípios - Vitória da Conquista	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Anagé	SI	SI	SI	SI
Aracatu	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Urbanismo	SI	SI
Barra do Choça	SI	SI	SI	SI
Belo Campo	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura e Obras	Diretoria de Limpeza Pública	SI
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI	SI
Caetanos	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos	SI	SI
Cândido Sales	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração e Planejamento	Setor de Limpeza Pública	SI
Caraíbas	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	SI	SI
Condeúba	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	SI	SI
Cordeiros	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Administração	Setor de Limpeza Urbana	SI
Encruzilhada	SI	SI	SI	SI
Jacaraci	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Serviços Públicos	Departamento de Limpeza Urbana	SI
Licínio de Almeida	SI	SI	SI	SI
Maetinga	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Obras e Urbanismo	SI	SI
Mirante	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Infraestrutura, Transporte e Viação Rodoviária	Setor de Limpeza Pública	SI
Mortugaba	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Saúde, Secretaria de Administração	Setor de Limpeza Pública	SI
Piripá	SI	SI	SI	SI
Planalto	SI	SI	SI	SI
Poções	SI	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	SI	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	SI	SI	SI	SI
Tremedal	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	Gabinete do Prefeito	Secretaria de Serviços Públicos	Coordenação de Limpeza Pública	SI

“-Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2. Caracterização da Geração e Análise Quantitativa dos Resíduos Sólidos

A caracterização da geração dos resíduos sólidos permite um grau de assertividade na gestão dos serviços. Para essa caracterização se faz necessário a análise das propriedades intrínsecas dos resíduos com o estudo da gravimetria. A identificação do tipo de resíduo descartado pela população, com dados da composição, da quantidade e das

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

fontes geradoras, torna-se essencial para desenvolver as etapas de elaboração do instrumento de planejamento para a política do saneamento básico.

7.4.2.1. Geração per capita dos Resíduos Sólidos

O conhecimento da geração *per capita* e da análise quantitativa dos resíduos sólidos possibilita retratar a produção atual e estabelecer uma demanda futura, e visualizar as implicações que a tendência da geração dos resíduos sólidos acarretará, corroborando com o posicionamento correto, quanto a destinação e disposição finais dos resíduos sólidos urbanos.

Ressalta-se que dentre todos os tipos de resíduos gerados pela população, os resíduos sólidos urbanos parecem ter como característica peculiar e marcante, uma composição heterogênea, uma vez que outros tipos de resíduos não apresentam variações e suas características. A população rural, nos últimos anos, tem uma tendência de acompanhar as características dos resíduos urbanos, justificado pelo acesso a produtos consumidos na cidade, o que altera o padrão de consumo dessa população, exceto o destino do resíduo orgânico para a criação de animais e cultivo agrícola.

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR/BA, dentro da estrutura organizacional estadual, que tem a missão de promover o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no estado.

7.4.2.1.1. MSB do Grupo 4

A Tabela 107 apresenta a taxa de geração *per capita*, estimada a partir das quantidades de população e geração de RSU, referente às MSB do Grupo 4. A geração dos RSU foi retirada da média de valores apresentados pelos Estudos do PAC 2, referente aos municípios que compõe cada MSB, enquanto os dados populacionais fazem parte dos estudos de população apresentado pelo Consórcio Saneando Bahia na elaboração do PESB/BA. As taxas de geração *per capita* por MSB do Grupo 4 variam em 0,55 a 0,60 Kg/hab.dia.

Tabela 107 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nas MSB do Grupo 4 de acordo com os estudos do PAC 2

MSB do Grupo 4	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Extremo Sul	851.070	34.071	0,55
Litoral Sul e Baixo Sul	1.134.588	110.972	0,57
Médio Sudoeste	264.694	31.484	0,59

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB do Grupo 4	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
da Bahia			
Vitória da Conquista	681.621	108.024	0,60
Total	2.931.973	284.551,80	-
Média	732.993	71.137,95	0,58

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.1.2. MSB VI. Extremo Sul

Na MSB Extremo Sul, as taxas de geração *per capita* foram calculadas para 4 municípios que fizeram parte dos Estudos do PAC 2 com informações disponíveis. Foi verificado uma variação entre 0,44 e 0,81 Kg/hab.dia, como apresenta a Tabela 108.

Tabela 108 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Extremo Sul de acordo com os estudos do PAC 2

Municípios - Extremo Sul	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Alcobaça	22.527	SI	SI
Belmonte	23.637	SI	SI
Caravelas	22.235	3.736,20	0,56
Eunápolis	116.265	28.217,70	0,81
Guaratinga	20.437	SI	SI
Ibirapuã	8.787	1.167,90	0,44
Itabela	31.047	SI	SI
Itagimirim	6.744	949,20	0,47
Itamaraju	64.398	SI	SI
Itanhém	19.152	SI	SI
Itapebi	10.134	SI	SI
Jucuruçu	8.734	SI	SI
Lajedão	3.712	SI	SI
Medeiros Neto	22.767	SI	SI
Mucuri	43.176	SI	SI
Nova Viçosa	44.532	SI	SI
Porto Seguro	154.285	SI	SI
Prado	28.231	SI	SI
Santa Cruz Cabrália	28.187	SI	SI
Teixeira de Freitas	166.026	SI	SI
Vereda	6.057	SI	SI
Total	851.070	34.071,00	-
Média	40.527	8.517,75	0,57

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.1.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

Na MSB Litoral Sul e Baixo Sul, as taxas de geração *per capita* foram calculadas para 26 municípios que fizeram parte dos Estudos do PAC 2 e tiveram os dados disponibilizados. Foi verificado uma variação entre 0,42 e 0,93 Kg/hab.dia, como apresenta a Tabela 109.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 109 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Litoral Sul e Baixo Sul de acordo com os estudos do PAC 2

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Almadina	5.186	849,00	0,55
Arataca	10.854	1.367,10	0,42
Aratuípe	8.859	1.183,80	0,45
Aurelino Leal	10.872	1.821,00	0,56
Barro Preto	5.185	SI	SI
Buerarema	18.227	2.542,20	0,46
Cairu	18.889	2.415,30	0,43
Camacan	32.039	SI	SI
Camamu	35.503	6.268,20	0,59
Canavieiras	30.551	5.403,00	0,59
Coaraci	15.732	3.525,60	0,75
Gandu	32.951	SI	SI
Ibicaraí	20.806	4.039,80	0,65
Ibirapitanga	23.457	SI	SI
Igrapiúna	12.843	SI	SI
Ilhéus	155.502	43.209,90	0,93
Itabuna	214.535	SI	SI
Itacaré	29.398	4.558,20	0,52
Itaju do Colônia	6.438	SI	SI
Itajuípe	20.227	SI	SI
Itapé	8.094	1.456,20	0,60
Itapitanga	10.270	1.422,00	0,46
Ituberá	28.994	5.056,20	0,58
Jaguaripe	19.336	SI	SI
Jussari	5.648	862,20	0,51
Maraú	20.703	SI	SI
Mascote	13.524	1.956,00	0,48
Nilo Peçanha	14.230	SI	SI
Pau Brasil	9.419	1.439,70	0,51
Piraí do Norte	10.060	1.373,40	0,46
Presidente Tancredo Neves	28.528	4.493,10	0,52
Santa Luzia	12.177	1.597,20	0,44
São José da Vitória	5.518	767,70	0,46
Taperoá	21.582	SI	SI
Teolândia	15.167	2.219,10	0,49
Ubatiba	18.463	SI	SI
Ubatã	27.682	SI	SI
Una	17.702	3.986,10	0,75
Uruçuca	20.218	3.476,40	0,57
Valença	98.467	SI	SI
Wenceslau Guimarães	20.752	3.684,00	0,59
Total	1.134.588	110.972,40	-
Média	27.673	4.268,17	0,55

Legenda: "-" Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
7.4.2.1.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

Na MSB Médio Sudoeste da Bahia, as taxas de geração *per capita* foram calculadas para 9 municípios que fizeram parte dos Estudos do PAC 2 com informações disponíveis. Foi verificado uma variação entre 0,45 e 0,91 Kg/hab.dia, como apresenta a Tabela 110.

Tabela 110 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Médio Sudoeste da Bahia de acordo com os estudos do PAC 2

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Caatiba	5.991	1.638,30	0,91
Firmino Alves	5.651	755,10	0,45
Floresta Azul	10.476	1.414,80	0,45
Ibicuí	16.289	2.203,50	0,45
Iguaí	27.049	SI	SI
Itambé	22.211	SI	SI
Itapetinga	77.987	16.443,30	0,70
Itarantim	20.020	SI	SI
Itororó	20.399	3.535,80	0,58
Macarani	19.192	3.303,60	0,57
Maiquinique	10.379	SI	SI
Nova Canaã	16.490	SI	SI
Potiraguá	6.350	1.300,80	0,68
Santa Cruz da Vitória	6.210	889,20	0,48
Total	264.694	31.484,40	-
Média	18.907	3.498,27	0,59

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.1.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

Na MSB Vitória da Conquista, as taxas de geração *per capita* foram calculadas para 9 municípios que fizeram parte dos Estudos do PAC 2 com informações disponíveis. Foi verificado uma variação entre 0,42 e 1,63 Kg/hab.dia, como apresenta a Tabela 111.

Tabela 111 - Geração dos resíduos sólidos urbanos nos municípios da MSB Vitória da Conquista de acordo com os estudos do PAC 2

Municípios - Vitória da Conquista	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Anagé	20.875	SI	SI
Aracatu	12.879	1.884,30	0,49
Barra do Choça	30.484	SI	SI
Belo Campo	16.921	2.185,80	0,43
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI
Caetanos	14.729	1.849,20	0,42
Cândido Sales	24.803	4.634,10	0,62
Caraíbas	8.525	1.387,20	0,54
Condeúba	17.051	2.406,90	0,47
Cordeiros	8.693	1.127,10	0,43
Encruzilhada	15.416	SI	SI
Jacaraci	14.865	1.906,50	0,43
Licínio de Almeida	12.345	1.616,70	0,44
Maetinga	2.034	991,80	1,63

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Vitória da Conquista	População Estimada 2022	Estimativa de geração RSU (t/mês)	Estimativa da taxa de geração per capita (kg/hab.dia)
Mirante	8.090	1.399,50	0,58
Mortugaba	12.070	1.789,80	0,49
Piripá	10.048	SI	SI
Planalto	26.722	SI	SI
Poções	46.894	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	11.887	SI	SI
Ribeirão do Largo	4.480	SI	SI
Tremedal	15.812	SI	SI
Vitória da Conquista	345.998	84.845,10	0,82
Total	681.621	108.024,00	-
Média	30.983	8.309,54	0,60

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.2. Análise quantitativa dos resíduos sólidos
7.4.2.2.1. MSB do Grupo 4

A análise quantitativa dos resíduos sólidos urbanos nas MSB do Grupo 4 foi realizada a partir dos dados disponibilizados nos estudos do PAC 2. Foram apresentadas estimativas de geração de resíduos domiciliares com base no número de viagens e capacidade volumétrica dos veículos coletores, que consiste mais num cálculo de capacidade máxima da frota de veículos de coleta. Para a análise quantitativa dos resíduos sólidos foi necessário a utilização de parâmetros fixados de acordo com o tipo de caminhão, conforme mostra a Tabela 112.

Tabela 112 - Parâmetros usados para a análise quantitativa dos resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4 de acordo com o tipo de caminhão

Tipo de Caminhão	Parâmetros	Valor
Compactador	Coefficiente de Compactação	2,5
	Coefficiente de Utilização	0,7
Basculante	Fator de adensamento	1,0
	Fator de coroamento	1,5
	Fator de utilização	0,8

Fonte: SEDUR, PERS (2022).

A Tabela 113 apresenta a análise quantitativa dos resíduos sólidos referente as MSB que compõe o Grupo 4, presente nos Estudos do PAC 2. A MSB Médio Sudoeste da Bahia possui a maior quantidade de caminhões do tipo compactador, quanto do tipo basculante a MSB Litoral Sul e Baixo Sul possui a maior quantidade.

Tabela 113 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4

MSB do Grupo 4	Nº de Caminhão Compactador	Nº de Caminhão Basculante
Extremo Sul	7	20
Litoral Sul e Baixo Sul	13	56
Médio Sudoeste da Bahia	17	2
Vitória da Conquista	12	32

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

MSB do Grupo 4	Nº de Caminhão Compactador	Nº de Caminhão Basculante
Total	49	110

Nota: ¹Valor médio

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.2.2. MSB VI. Extremo Sul

A Tabela 114 apresenta a análise quantitativa dos resíduos sólidos referente a MSB Extremo Sul, presentes nos Estudos do PAC 2. A MSB em questão apresenta um total de 7 caminhões compactadores e 20 caminhões basculante.

Tabela 114 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Extremo Sul

Municípios - Extremo Sul	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Alcobaça	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI
Caravelas	2	SI	5	SI
Eunápolis	5	15	11	5
Guaratinga	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	SI	SI	2	SI
Itabela	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	SI	SI	2	5
Itamaraju	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabrália	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI
Total	7	15	20	10

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Nota: ¹Valor médio

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.2.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 115 apresenta a análise quantitativa dos resíduos sólidos referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presentes nos Estudos do PAC 2. A MSB em questão apresenta um total de 13 caminhões do tipo compactador e 56 caminhões basculante.

Tabela 115 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Almadina	SI	SI	1	5
Arataca	SI	SI	1	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Aratuípe	SI	SI	3	5
Aurelino Leal	SI	SI	3	SI
Barro Preto	SI	SI	SI	SI
Buerarema	SI	SI	3	5
Cairu	SI	SI	1	SI
Camacan	SI	SI	SI	SI
Camamu	SI	SI	SI	SI
Canavieiras	SI	SI	6	42
Coaraci	SI	SI	5	5
Gandu	SI	SI	SI	SI
Ibicaraí	SI	SI	3	6
Ibirapitanga	SI	SI	SI	SI
Igrapiúna	SI	SI	SI	SI
Ilhéus	5	10	1	6
Itabuna	SI	SI	SI	SI
Itacaré	2	24	4	33
Itaju do Colônia	SI	SI	SI	SI
Itajuípe	SI	SI	SI	SI
Itapé	SI	SI	3	SI
Itapitanga	1	6	1	4
Ituberá	1	12	2	8
Jaguaripe	SI	SI	SI	SI
Jussari	SI	SI	2	5
Maraú	SI	SI	SI	SI
Mascote	SI	SI	2	6
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	SI
Pau Brasil	SI	SI	2	5
Piraí do Norte	SI	SI	2	SI
Presidente Tancredo Neves	SI	SI	2	SI
Santa Luzia	1	SI	1	6
São José da Vitória	SI	SI	2	SI
Taperoá	SI	SI	SI	SI
Teolândia	1	SI	1	SI
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI
Una	1	12	4	39
Uruçuca	SI	SI	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	1	SI	1	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Total	13	64	56	180

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

 Nota: ¹Valor médio

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.2.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

A Tabela 116 apresenta a análise quantitativa dos resíduos sólidos referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia, presentes nos Estudos do PAC 2. A MSB em questão apresenta um total de 3 caminhões do tipo compactador e 22 caminhões basculante.

Tabela 116 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Caatiba	1	8	SI	SI
Firmino Alves	1	5	SI	SI
Floresta Azul	1	5	SI	SI
Ibicuí	2	4	SI	SI
Iguaí	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	2	5	SI	SI
Itarantim	SI	SI	SI	SI
Itororó	3	5	SI	SI
Macarani	3	SI	1	SI
Maiquinique	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	3	5	SI	SI
Santa Cruz da Vitória	1	4	1	5
Total	17	41	2	5

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

 Nota: ¹Valor médio

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.2.2.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

A Tabela 117 apresenta a análise quantitativa dos resíduos sólidos referente a MSB Vitória da Conquista, presentes nos Estudos do PAC 2. A MSB em questão apresenta um total de 3 caminhões do tipo compactador e 22 caminhões basculante.

Tabela 117 - Análise quantitativa dos resíduos sólidos na MSB Vitória da Conquista

Municípios - Vitória da Conquista	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m ³)	Quantidade	Capacidade (m ³)
Anagé	SI	SI	SI	SI
Aracatu	SI	SI	3	5
Barra do Choça	SI	SI	SI	SI
Belo Campo	SI	SI	2	5
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI	SI
Caetanos	1	15	2	5
Cândido Sales	1	10	5	36
Caraíbas	SI	SI	2	5

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Vitória da Conquista	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
	Quantidade	Capacidade (m³)	Quantidade	Capacidade (m³)
Condeúba	SI	SI	2	SI
Cordeiros	SI	SI	SI	SI
Encruzilhada	SI	SI	SI	SI
Jacaraci	SI	SI	2	SI
Licínio de Almeida	SI	SI	2	5
Maetinga	SI	SI	2	7500
Mirante	SI	SI	1	6
Mortugaba	1	15	1	8
Piripá	SI	SI	SI	SI
Planalto	SI	SI	SI	SI
Poções	SI	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	SI	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	SI	SI	SI	SI
Tremedal	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	9	10	8	4
Total	12	50	32	7579

Legenda: "-" Informação ausente ou inexistente.

Nota: *Valor médio

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.3. Caracterização Técnica e Operacional dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

7.4.3.1. Resíduos Sólidos Urbanos

A Lei Federal nº 12.305/2010 considera os resíduos sólidos urbanos a composição entre os resíduos sólidos domiciliares e os resíduos sólidos de limpeza urbana.

Para a caracterização dos RSU considerou os dados dos serviços de coleta e transporte dos Estudos do PAC 2 para as MSB do Grupo 4, bem como a condição de acondicionamento dos resíduos sólidos, como parte inicial e relevante para a execução desses serviços.

A seguir apresenta de forma geral a etapa de acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU), e os dados, por MSB, sobre a prestação dos serviços de coleta e transporte dos RSU.

7.4.3.1.1. Acondicionamento

O acondicionamento adequado dos resíduos sólidos, observando a forma de disposição para coleta, pode iniciar os problemas ou as primeiras soluções para os serviços de limpeza urbana de um município. É possível definir o tipo de acondicionamento tecnicamente mais adequado para cada situação e tipo de resíduo. Porém, por se tratar de

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

uma atribuição de cada usuário, é preciso uma ação planejada pelo setor para estabelecer parâmetros e, sobretudo, uma estratégia de sensibilização para sua adoção.

Os parâmetros técnicos para a adoção desses recipientes vão desde as boas condições sanitárias, incluindo local de armazenagem, capacidade volumétrica suficiente para armazenar os resíduos nos intervalos de coleta, facilitar o manuseio para permitir celeridade na operação de coleta, aumentado, assim, a produtividade dos serviços e a manipulação segura dos profissionais que realizam o serviço.

7.4.3.1.1.1. *Área urbana*

De acordo com dados de PMSB do PISA, o acondicionamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), a população urbana no geral utiliza preferencialmente sacos plásticos ou, em alguns casos, vasilhames diversos. No centro da cidade, a população residente utiliza preferencialmente sacos plásticos, além de baldes; já a população nos bairros mais periféricos costuma utilizar vasilhames plásticos, latas, caixas de papelão e sacolas plásticas de supermercados. Alguns domicílios implantam cestas de metal vazadas com pedestal para o acondicionar seus resíduos, visando o ordenamento da sua disposição até o momento da coleta e para evitar o rompimento dos recipientes por animais. Estabelecimentos comerciais normalmente utilizam sacos plásticos de 80 ou 100 litros, caixas de papelão e bombonas de PEAD, que nem sempre são suficientes. Prédios públicos, como escolas, alternam baldes grandes e sacos plásticos. Ressalta-se a não obediência de disposição dos acondicionadores no horário de coleta pela população, fatos relatados em todos os PMSB consultados.

7.4.3.1.1.2. *Área rural*

O acondicionamento dos resíduos domiciliares na zona rural, em áreas sem coleta porta a porta, ocorre em vasilhames diversos, entre eles baldes, latas e bacias. De acordo com dados de PMSB do PISA, esse segmento populacional, normalmente, utiliza qualquer vasilhame que acumule uma certa quantidade de resíduos para depois descartar. Os resíduos orgânicos são descartados no quintal ou próximos das casas, onde criam galinhas, porcos e outros animais. Os resíduos secos, na sua maioria, são queimados ou enterrados.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
7.4.3.1.2. Coleta e Transporte

O serviço de coleta regular, de uma maneira geral, além de ser realizado porta a porta na cidade, é responsável também em esgotar a produção da equipe de varrição. Normalmente, no caminhão compactador, que faz a coleta na cidade e algumas localidades rurais, trabalham dois funcionários na apanha dos resíduos e o motorista. No geral, na maioria dos municípios não existe um controle de massa coletado diariamente.

7.4.3.1.2.1. MSB do Grupo 4

A Tabela 118 e a Tabela 119 apresentam a análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos sólidos referente às MSB do Grupo 4, presente nos Estudos do PAC 2.

Tabela 118 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente às MSB do Grupo 4

MSB	Abrangência%		Veículos Utilizados – RSU e RCC			
	Sede	Distritos e Zona Rural	Caminhão Compactador		Caminhão Basculante	
			Qtde	Capacidade (m ³)	Qtde	Capacidade (m ³)
Extremo Sul	SI	SI	7	15	20	10
Litoral Sul e Baixo Sul	99	56	7	21	36	72
Médio Sudoeste da Bahia	SI	SI	17	41	2	5
Vitória da Conquista	99	SI	3	18	29	28
Total:	-	-	34	95	87	115

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

Tabela 119 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na limpeza pública referente às MSB do Grupo 4

MSB	Veículos Utilizados na Limpeza Pública						
	Caminhão com Carroceria de Madeira		Pá Carregadeira	Carroça de Tração Animal		Trator Esteira	Retroescavadeira
	Qtde	Capacidade (m ³)	Qtde	Qtde	Capacidade (m ³)	Qtde	Qtde
Extremo Sul	2	4	2	1	0	0	2
Litoral Sul e Baixo Sul	1	0	2	0	0	0	4
Médio Sudoeste da Bahia	2	5	6	2,25	4	10	3
Vitória da Conquista	5	3	11	1,7	0	0	2
Total:	10	12	21	4,95	4	10	11

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.1.2.2. MSB VI. Extremo Sul

A Tabela 120 apresenta a análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos sólidos referente a MSB Extremo Sul, presentes nos Estudos do PAC 2. Nos municípios que possuem informações disponíveis, os veículos utilizados são caminhão compactador (7), caminhão basculante (20), caminhão com carroceria de madeira (2), pá carregadeira (2), trator esteira (2), retroescavadeira (5).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 120 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Extremo Sul, pres

Municípios - Extremo Sul	Abrangência %	Frequência	Turno	Veículos Utilizados					
				Caminhão Compactador		Caminhão Basculante		Caminhão com Carroceria de Madeira	
				Qtde	Capacidade (m ³)	Qtde	Capacidade (m ³)	Qtde	Capacidade (m ³)
Alcobaça	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caravelas	90% urbano e 50% rural	2 a 3 x por semana urbano e diária na rural	Diurno	2	SI	5	SI	SI	SI
Eunápolis	100	Diária	Diurno e noturno em urbano e diurno na rural	5	15	11	5	1	4
Guaratinga	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	SI	Diária no urbano	Diurno no urbano	SI	SI	2	SI	1	SI
Itabela	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	100% urbano e 0% rural	Diária no urbano	Matutino	SI	SI	2	5	SI	SI
Itamaraju	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabrália	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL	-	-	-	7	15	20	10	2	4

Legenda: “ - ” Informação ausente ou inexistente

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.1.2.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 121 apresenta a análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos sólidos referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2. Nos municípios que possuem informações disponíveis, os veículos utilizados são caminhão compactador (7), caminhão basculante (36), caminhão com carroceria de madeira (1), pá carregadeira (2), carroça de tração animal (1), trator esteira (4), retroescavadeira (3).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Abrangência %			Frequência			Turno	Caminhão				
	Sede	Distritos/ Zona Rural	Não Especificado	Sede	Distritos/ Zona Rural	Não Especificado		Compactador		Basculante		c/ Ca
								Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Qtde
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Una	100	SI	SI	Diária	2 a 3 x por semana em Vila São João, Cariua e semanal em Colônia, Pedras e Vila Brasil	SI	Diurno	1	SI	1	6	SI
Uruçuca	SI	SI	100% urbano	SI	SI	Diária u	Diurno	SI	SI	6	5	SI
Valença	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1	6	1	5	SI
Wenceslau Guimarães	100	100	SI	Diária	Semanal	SI	SI	SI	SI	1	5	SI
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	14	36	57	88	7

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.1.2.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

A Tabela 122 apresenta a análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos sólidos referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia, presentes nos Estudos do PAC 2. Nos municípios que possuem informações disponíveis, os veículos utilizados são caminhão compactador (17), caminhão basculante (2), caminhão com carroceria de madeira (2), pá carregadeira (6), carroça de tração animal (4), trator esteira (3), retroescavadeira (1).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Tabela 122 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia , presentes nos Estudos do PAC 2.

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Abrangência %	Frequência	Turno	Veículos Utilizados											
				Caminhão Compactador		Caminhão Basculante		Caminhão c/ Carroceria de Madeira		Pá Carregadeira		Carroça de Tração Animal		Trator Esteira	Retroescavadeira
				Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Qtde
Caatiba	100% urbano	Diurno urbano	Diurno	1	8	SI	SI	SI	SI	1	1	1	1	SI	SI
Firmino Alves	100	Diária urbana e 1 x por semana na zona rural	Diurno	1	5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2	SI	SI	SI
Floresta Azul	SI	Diária	Diurno	1	5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibicuí	100% urbano e 0% rural	Diária urbana	Diurno	2	4	SI	SI	SI	SI	1	SI	SI	SI	1	SI
Iguaí	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	100% urbano	Diária urbana	Diurno e noturno	2	5	SI	SI	SI	SI	1	SI	1	9	1	SI
Itarantim	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itororó	100% urbano	SI	SI	3	5	SI	SI	SI	SI	1	SI	SI	SI	SI	1
Macarani	100	Diária	Diurno	3	SI	1	SI	1	SI	1	SI	SI	SI	1	SI
Maiquinique	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	100% urbano e 80% rural	Diária	Diurno	3	5	SI	SI	SI	SI	1	1,25	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz da Vitória	95% urbano	Diária	Diurno	1	4	1	5	1	5	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL	-	-	-	17	41	2	5	2	5	6	2,25	4	10	3	1

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.1.2.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

A Tabela 123 apresenta a análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta e transporte dos resíduos sólidos referente a MSB Vitória da Conquista, presentes nos Estudos do PAC 2. Nos municípios que possuem informações disponíveis, os veículos utilizados são caminhão compactador (1), caminhão basculante (27), caminhão com carroceria de madeira (5), pá carregadeira (11), trator esteira (2), retroescavadeira (3).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Tabela 123 - Análise quantitativa dos veículos utilizados na coleta dos resíduos sólidos referente a MSB Vitória da Conquista, por Município

Municípios - Vitória da Conquista	Abrangência %		Frequência			Turno	Veículo				
	Sede	Não Especificado	Sede	Distritos/ Zona Rural	Não Especificado		Caminhão Compactador		Caminhão Basculante		
							Qtde	Capacidade (m³)	Qtde	Capacidade (m³)	Número de Viagem
Aiquara	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2	SI	SI	
Amargosa	100	SI	Diária	SI	SI	Administrativo	1	15	3	5	SI
Apuarema	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1	SI	SI	
Barra do Rocha	100	SI	Diária	SI	SI	Administrativo	SI	SI	1	SI	SI
Boa Nova	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Cravolândia	100	SI	Diária	SI		Administrativo	SI	SI	1	4	SI
Dário Meira	100	SI	Diária	Diária	SI	Administrativo	SI	SI	SI	SI	SI
Elísio Medrado	100	SI	Diária	SI	SI	Administrativo	SI	SI	SI	SI	SI
Gongogi	100	SI	Diária	SI	SI	Administrativo	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirataia	100	SI	Diária	SI	SI	Administrativo	SI	SI	SI	SI	SI
Ipiaú	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Irajuba	100	SI	Diária (de segunda a sábado) na área central e alternada nos bairros mais afastados	SI	SI	Diurno	SI	SI	3	16	SI
Itagi	100	Diária (de segunda a sábado)	SI	SI	SI	Diurno	SI	SI	SI	SI	SI
Itagibá	100	SI	Diária	SI	SI	Diurno	SI	SI	5	SI	SI
Itamari	95	SI	Diária	SI	SI	Diurno	SI	SI	3	SI	SI
Itaquara	100	SI	Alternada entre os bairros	SI	SI	Matutino e Vespertino	SI	SI	SI	SI	SI
Itiruçu	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	4	5	SI
Jaguaquara	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jequié	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jiquiriçá	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jitaúna	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3	SI	SI
Lafaiete Coutinho	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1	4	SI
Laje	SI	100% urbano	SI	SI	Alternados	Diurno	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL	-	-	-	-	-	-	1	15	27	34	SI

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.2. Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana e Volumosos

Para quantificar os resíduos sólidos nas MSB do Grupo 4, foram considerados os resíduos domiciliares, resíduos de serviços de saúde grupo D, de acordo com a RDC/Anvisa nº 222/2018, resíduos comerciais e de prestadores de serviços, as produções dos resíduos provenientes da varrição manual, limpeza de feiras, e dos serviços de limpeza urbana leves (capinação, roçagem etc.).

7.4.3.2.1. Serviço de Limpeza e Varrição

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, os resíduos sólidos oriundos da limpeza urbana são aqueles gerados a partir da varrição de vias pavimentadas, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (BRASIL, 2010).

Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços soltos, fezes de animais e outros.

7.4.3.2.1.1. MSB do Grupo 4

Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços soltos, fezes de animais e outros. Para o Grupo 4 não foram fornecidas informações referentes ao responsável pela execução da varrição em nenhuma das MSB do Grupo 4.

7.4.3.2.1.2. MSB VI. Extremo Sul

A Tabela 124 apresenta a análise sobre a varrição manual referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2. O serviço de varrição acontece no turno diurno e também matutino, com frequência diária. O acondicionamento é feito em maior parte em sacos plásticos e a granel no município de Itagimirim, as equipes variam entre 38 e 58 funcionários.

Tabela 124 - Análise da varrição manual referente a MSB Extremo Sul

Municípios - Extremo Sul	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Alcobaça	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caravelas	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	Carros coletores e carros de mão	38

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Extremo Sul	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Eunápolis	Manual	Diária	Diurno	Sacos Plásticos	Carros de mão aberto	58
Guaratinga	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	Carros de mão aberto	47
Itabela	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	Manual	Diária	Matutino	A granel	vassouras, pás, carrinhos de mão e de varrição	47
Itamaraju	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabrália	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.3.2.1.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 125 apresenta a análise sobre a varrição manual referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2. O serviço de varrição acontece no turno diurno, com frequência diária em sua maioria. Sobre os equipamentos são utilizados: vassouras, pás e carrinho de mão e sacos plásticos. As equipes de limpeza variam de acordo com cada município como é possível verificar a seguir.

Tabela 125 - Análise da varrição manual referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Almadina	Manual	Diária	Diurno	A granel	carros de mão, vassouras e pás	SI
Arataca	Manual	Diária	Diurno	A granel	SI	SI
Aratuípe	Manual	Diária	Diurno	A granel	SI	18
Aurelino Leal	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	26
Barro Preto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Buerarema	Manual	Diária	Diurno	A granel	SI	21
Cairu	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	SI	82
Camacan	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Camamu	SI	SI	SI	SI	SI	27
Canavieiras	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	SI	86
Coaraci	Manual	Diária na sede e alternada nos	Diurno	A granel	SI	26

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
		distritos				
Gandu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibicaraí	SI	Diária	Diurno	A granel	carro de mão, vassouras e pá quadrada	67
Ibirapitanga	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Igrapiúna	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ilhéus	SI	Diária na área central e semanal das demais vias	Diurno	Sacos plásticos	carro de mão, vassoura, pá e sacos plásticos	SI
Itabuna	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itacaré	SI	Diária	Diurno	Sacos plásticos	carros de mão, vassouras, pás quadradas e sacos plásticos	17
Itaju do Colônia	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itajuípe	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapé	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carros de mão	32
Itapitanga	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	carro de mão, vassoura, pá quadrada e sacos plásticos.	15
Ituberá	Manual	Diária na zona urbana e 2 a 3x por semana na zona rural	Diurno	Sacos plásticos	SI	17
Jaguaripe	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jussari	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás, carrinhos de mão	35
Maraú	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mascote	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	vassouras, pás, carrinhos de mão e de varrição	20
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Pau Brasil	Manual	Diária	SI	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	17
Piraí do Norte	Manual	Diária	Diurno	A granel	pá, vassouras, carros de mão e contêineres plásticos	18
Presidente Tancredo Neves	Manual	Diária na sede municipal e 2 a 3x por semana nos distritos Moendas e Corte de Pedras	Diurno	Sacos plásticos ou a granel	vassouras, pás e carros de mão	33
Santa Luzia	Manual	Diária	Diurno	Sacos Plásticos	carro de mão, vassouras, pá quadrada e sacos plásticos	14
São José da Vitória	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	26

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Taperoá	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teolândia	Manual	2 a 3x por semana	Diurno	A granel	SI	26
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Una	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos, tonéis bombonas e big bags, ou dispostos a granel	carro coletor, vassoura, pá quadrada e sacos plásticos	22
Uruçuca	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos ou a granel	vassouras, pás e carros de mão	42

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.3.2.1.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

A Tabela 126 apresenta a análise sobre a varrição manual referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia, presente nos Estudos do PAC 2. O serviço de varrição acontece no turno diurno e diariamente. O acondicionamento é feito em sacos plásticos ou à granel. Os equipamentos utilizados são carro de mão, pás e vassouras. Referente às equipes, as mesmas variam de acordo com cada município como pode-se observar a seguir.

Tabela 126 - Análise da varrição manual referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Caatiba	Manual	Diária	Diurno	Sacos Plásticos ou a granel	carro de mão, pá e vassoura	9
Firmino Alves	Manual	Diária na zona urbana e semanal na zona rural	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	25
Floresta Azul	Manual	Diária	Diurno	SI	vassouras, pás e carros de mão abertos	15
Ibicuí	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	64
Iguaí	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos ou "big bags" (sacolões)	Carros de mão aberto	138
Itarantim	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itororó	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	74
Macarani	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos ou a granel	vassouras, pás e carros de mão	62

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Maiquinique	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	SI	Diária	SI	Sacos plásticos e containers	SI	19
Santa Cruz da Vitória	Manual	SI	SI	A granel	pá, vassouras e do carro de mão	10

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.3.2.1.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

A Tabela 127 apresenta a análise sobre a varrição manual referente a MSB Vitória da Conquista, presente nos Estudos do PAC 2. O serviço de varrição acontece no turno diurno na maioria dos municípios. O acondicionamento é feito em sacos plásticos ou à granel. Os equipamentos utilizados são carro de mão, pás e vassouras. Referente às equipes, as mesmas variam de acordo com cada município como pode-se observar a seguir.

Tabela 127 - Análise da varrição manual referente a MSB Médio Vitória da Conquista

Municípios - Vitória da Conquista	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
Anagé	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Aracatu	Manual	Diária	Administrativo	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	82
Barra do Choça	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belo Campo	Manual	Diária	Administrativo	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	50
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caetanos	Manual e mecânica	Diária	Diurno	Sacos plásticos	Carro demão	15
Cândido Sales	Manual	Diária	Diurno	Sacos plásticos	Carro de mão	32
Caraíbas	Manual	Diária	Administrativo	A granel	SI	13
Condeúba	SI	Diária	Matutino e vespertino	SI	SI	40
Cordeiros	Manual	Diária	Diurno e noturno	A granel	SI	16
Encruzilhada	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jacaraci	Manual	Diária (não é executada no distrito de Irundiara e nos povoados de	SI	Sacos plásticos	carros de mão, vassouras e sacos plásticos	20

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Vitória da Conquista	Varrição Manual					
	Execução	Frequência	Turno	Acondicionamento	Equipamento	Equipe
		Itumiria e São José)				
Licínio de Almeida	Manual	Diária	Diurno	A granel	SI	51
Maetinga	Manual	Diária	Diurno	A granel	vassouras, pás e carrinhos de mão	9
Mirante	Manual	Diária	Diurno	A granel	SI	5
Mortugaba	Manual	Diária	Administrativo	Sacos plásticos	carro de mão, vassouras e pá quadrada	27
Piripá	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Planalto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Poções	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tremedal	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	Manual	SI	Diurno e noturno	Sacos plásticos e containers	SI	80

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.3.2.2. Serviços Congêneres

7.4.3.2.2.1. MSB do Grupo 4

Os serviços congêneres analisados nas MSB do Grupo 4 são constituídos pela execução de: Capinação/Roçagem, sacheamento, poda de árvores, limpeza de córregos e canais de drenagem/boca de lobo, limpeza de feiras e pintura de meio fio. De acordo com as informações apresentar referente a cada MSB, a forma de execução é manual, e a frequência de execução variando entre esporádica e diária, a depender do serviço.

7.4.3.2.2.2. MSB VI. Extremo Sul

O Quadro 23 apresenta a análise sobre os serviços congêneres referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Quadro 23 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Extremo Sul

Municípios - Extremo Sul	Capinação/Roçagem		Sacheamento		Poda de arvores		Limpeza de córregos e canais de drenagem/boca de lobo		Lavagem de rodovia	
	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência
Alcobaça	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caravelas	manual/ mecânica	semanal	SI	SI	manual/ mecânica	SI	manual/ mecânica	semanal	manual/ mecânica	semanal
Eunápolis	manual/ mecânica	diária	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Guaratinga	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itabela	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	manual/ química/ mecânica	diária/ trimestral	manual/ químico	diária/ trimestral		diária	SI	quinzenal	SI	SI
Itamaraju	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabralia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.2.2.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

O Quadro 24 apresenta a análise sobre os serviços congêneres referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

Municípios - Litoral do Sul e Baixo Sul	Capinação/Roçagem		Sacheamento		Poda de arvores		Limpeza de córregos e canais de drenagem/ boca de lobo		Limpeza de feiras		Pintura de meio fio		Lavagem de r...	
	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência
Teolândia	manual/ mecânica	mensal	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Una	manual	diária	SI	SI	manual	semanal	SI	SI	manual	semanal	SI	SI	manual	se
Uruçuca	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	manual/ mecânica	SI	SI	SI	SI	SI	SI	sob demanda	SI	semanal	SI	SI	SI	SI

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.2.2.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

O Quadro 25 apresenta a análise sobre os serviços congêneres referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia, presente nos Estudos do PAC 2.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Quadro 25 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Capinação/Roçagem		Sacheamento		Poda de arvores		Limpeza de córregos e canais de drenagem/boca de lobo		Limpeza de feiras		Lavagem de vias	
	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência
Caatiba	SI	diária/ mensal	SI	SI	SI	diária	SI	SI	SI	semanal	SI	SI
Firmino Alves	manual/ química	trimestral	manual/ química	trimestral	manual	quadrimestral	manual	quinzenal	manual	semanal	SI	SI
Floresta Azul	manual/ química	diária/ trimestral	SI	SI	SI	diária	SI	SI	SI	final de semana	SI	SI
Ibicuí	SI	quadrimestral	SI	trimestral	SI	diária	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Iguaí	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	mecânica	mensal	SI	SI	mecânica	mensal	manual	mensal	manual	semanal	mecânica	semanal
Itarantim	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itororó	manual/ química	diária/ trimestral	manual	diária	SI	diária	manual	quinzenal	SI	SI	SI	SI
Macarani	SI	trimestral	SI	trimestral	SI	semestral	SI	diária	SI	SI	SI	SI
Maiquinique	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	manual/ mecânica	semanal/ mensal	SI	SI	manual	mensal	SI	mensal	manual	diária	SI	SI
Santa Cruz da Vitória	manual	mensal	SI	SI	manual	mensal	manual	semestral	SI	semanal	SI	SI

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA

7.4.3.2.2.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

O Quadro 26 apresenta a análise sobre os serviços congêneres referente a MSB Vitória da Conquista, presente nos Estudos do PAC 2.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 4 - RELATÓRIO Nº 18 – PESB/BA
Quadro 26 - Análise dos serviços congêneres referente a MSB Vitória da Conquista

Municípios - Vitória da Conquista	Capinação/Roçagem		Sacheamento		Poda de arvores		Limpeza de córregos e canais de drenagem/boca de lobo		Limpeza de feiras		Pintura de meio fio	
	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência	Execução	Frequência
Anagé	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Aracatu	manual	diária	manual	SI	manual	diária	manual	diária	manual	SI	manual	SI
Barra do Choça	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belo Campo	manual/ mecânica/ química	diária/ trimestral	manual	diária	manual	semanal	SI	SI	manual	semanal	manual	SI
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caetanos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Cândido Sales	manual/ mecânica/ química	mensal	SI	SI	manual	semestral	manual	mensal	manual	diária	SI	SI
Caraíbas	SI	diária	SI	semanal	SI	diária	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Condeúba	manual/ mecânica	trimestral	manual	trimestral	manual	trimestral	manual	SI	manual	semanal	manual	SI
Cordeiros	manual	diária/ semestral	manual	semestral	manual	mensal	SI	SI	manual	semestral	SI	SI
Encruzilhada	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jacaraci	manual/ mecânica	sob demanda	manual	sob demanda	manual	sob demanda	manual	durante período de chuva	manual	semanal	SI	SI
Licínio de Almeida	manual/ mecânica	diária/ trimestral		diária	SI	quinzenal	SI	mensal	SI	semanal	SI	SI
Maetinga	SI	esporádica	SI	SI	SI	esporádica	SI	SI	SI	semanal	SI	SI
Mirante	manual	anual	SI	SI	manual	semestral	SI	SI	manual	semanal	SI	SI
Mortugaba	manual	esporádica	manual	esporádica	manual	esporádica	manual	esporádica	manual	semanal	manual	esporádica
Piripá	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Planalto	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Poções	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tremedal	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	manual	diária	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos BAC 2 (2015 a 2019)

7.4.3.3. Tratamento, Destinação e Disposição Final

Os municípios das MSB do Grupo 4 do PESB/BA, no geral, não possuem uma destinação final ambientalmente adequada, que passe pela reutilização, reciclagem (não há projeto de coleta seletiva) ou mesmo compostagem dos resíduos orgânicos, a exemplo dos resíduos oriundos da feira livre que ocorre aos domingos no Centro de Abastecimento, localizado na sede municipal.

Os resíduos rejeitados, que não estão inseridos na destinação final adequada, deveriam ter uma disposição final ambientalmente adequada, porém são descartados em Vazadouro a céu aberto, conforme apresentado no item 7.4.4, deste relatório.

7.4.4. Análise das Unidades de Manejo de Resíduos Sólidos

A Lei Estadual nº 12.932 de 2014, instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos do estado da Bahia. De acordo com essa legislação, a destinação e a disposição finais ambientalmente adequadas de resíduos sólidos são definidas da seguinte forma, a saber:

- A destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos sólidos que inclui a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final, bem como outras formas de destinação admitidas pelos órgãos competentes, observando normas operacionais específicas de modo a minimizar os impactos ambientais adversos e evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança
- A disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a minimizar os impactos ambientais adversos e evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança.

A gestão e o gerenciamento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos torna-se o processo desafiador que deve unir os entes federados para estabelecer instrumentos de planejamento integrado e promover os investimentos necessários para mudar essa realidade atual. A seguir são apresentadas uma análise das unidades de manejo de resíduos sólidos das MSB do Grupo 4 do PESB/BA.

7.4.4.1. MSB do Grupo 4

A Tabela 128 apresenta informações do serviço de disposição dos resíduos sólidos referente às MSB do Grupo 4, presente nos Estudos do PAC 2. A MSB com maior tempo de área é a Litoral Sul e Baixo Sul com 152 anos.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
Tabela 128 – Informações dos serviços de disposição final referente às MSB do Grupo 4, presente nos Estudos do PAC 2

MSB	Tipo	Localização Coordenadas	Distância do centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
Extremo Sul	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	46	2.080,00
Litoral Sul e Baixo Sul		SI	SI	152	120,00
Médio Sudoeste da Bahia		SI	SI	113	SI
Vitória da Conquista		SI	SI	151	SI

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.4.2. MSB VI. Extremo Sul

A Tabela 129 apresenta informações do serviço de disposição dos resíduos sólidos referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2. A maioria dos municípios com informação disponível possuem disposição em vazadouro a céu aberto.

Tabela 129 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Extremo Sul, presente nos Estudos do PAC 2

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
Alcobaça	SI	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI	SI
Caravelas	Aterro sanitário simplificado e Vazadouro a céu aberto	SI	SI	20	SI
Eunápolis	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	26	2.080,00
Guaratinga	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Itabela	SI	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (433.759;8.223.444)	2	SI	SI
Itamaraju	SI	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz	SI	SI	SI	SI	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
Cabrália					
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL		-	-	46	2.080,00

Legenda: “-“ Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.4.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 130 apresenta informações do serviço de disposição dos resíduos sólidos referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2. A maioria dos municípios com informação disponível possuem disposição em vazadouro a céu aberto.

Tabela 130 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Litoral Sul e Baixo Sul, presente nos Estudos do PAC 2

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
Almadina	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (430.912;8.374.174)	0,5	SI	SI
Arataca	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (454.815;8.312.605)	SI	SI	SI
Aratuípe	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (500.569;8.556.299)	1,5	18	SI
Aurelino Leal	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (465.429;8.416.028)	SI	SI	SI
Barro Preto	SI	SI	SI	SI	SI
Buerarema	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (467.148;8.363.882)	SI	SI	SI
Cairu	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Camacan	SI	SI	SI	SI	SI
Camamu	SI	SI	SI	SI	SI
Canavieiras	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Coaraci	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Gandu	SI	SI	SI	SI	SI
Ibicaraí	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Ibirapitanga	SI	SI	SI	SI	SI
Igrapiúna	SI	SI	SI	SI	SI
Ilhéus	Aterro Sanitário	SI	SI	SI	120,00
Itabuna	SI	SI	SI	SI	SI
Itacaré	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Itaju do Colônia	SI	SI	SI	SI	SI
Itajuípe	SI	SI	SI	SI	SI
Itapé	Vazadouro a	24L UTM	3,3	30	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
	céu aberto	(450.689;8.350.970)			
Itapitanga	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Ituberá	Aterro sanitário simplificado	SI	SI	18	SI
Jaguaripe	SI	SI	SI	SI	SI
Jussari	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (446.362;8.332.192)	11,4	SI	SI
Maraú	SI	SI	SI	SI	SI
Mascote	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (467.903;8.279.859)	SI	SI	SI
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	SI	SI
Pau Brasil	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (432.408;8.289.637)	1,3	SI	SI
Piraí do Norte	Vazadouro a céu aberto	24 L UTM (454.878;8.511.990)	SI	SI	SI
Presidente Tancredo Neves	Vazadouro a céu aberto	24 L UTM (457.418;8.514.433)	5	32	SI
Santa Luzia	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
São José da Vitória	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (461.695;8.330.681)	2,4	SI	SI
Taperoá	SI	SI	SI	SI	SI
Teolândia	Vazadouro a céu aberto	24 L UTM (454.878;8.511.990)	2,5	19	SI
Ubaitaba	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI	SI
Una	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Uruçuca	Aterro Sanitário	SI	SI	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	2 Vazadouros a céu aberto	24L UTM (446.885;8.488.314) 24L UTM (435.703;8.496.765)	3 2,5	35	SI
Total				152	120,00

Legenda: “-“Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.4.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

A Tabela 131 apresenta informações do serviço de disposição dos resíduos sólidos referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia, presente nos Estudos do PAC 2. A maioria dos municípios com informação disponível possuem disposição em vazadouro a céu aberto.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
Tabela 131 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Médio Sudoeste da Bahia , presente nos Estudos do PAC 2

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos	Toneladas de resíduos por ano
Caatiba	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI	SI
Firmino Alves	Vazadouro a céu aberto	24 L UTM(399.685;8.340.692)	2,3	SI	SI
Floresta Azul	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (428.674;8.356.972)	0,2	33	SI
Ibicuí	2 Vazadouros a céu aberto	24L UTM (394.824;8.359.633) 24L UTM (409.497;8.366.987)	1,4 0,8	22	SI
Iguaí	-	SI	SI	SI	SI
Itambé	-	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	Aterro sanitário Controlado	SI	SI	22	SI
Itarantim	-	SI	SI	SI	SI
Itororó	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (388.028;8.330.390)	4,1	16	SI
Macarani	Aterro sanitário simplificado e vazadouro a céu aberto	24L UTM (344.750;8.276.395)	2,4	20	SI
Maiquinique	-	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	-	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	Aterro Sanitário Simplificado	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz da Vitória	Vazadouro a céu aberto	SI	0,5	SI	SI
Total				113	SI

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.4.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

A Tabela 132 apresenta informações do serviço de disposição dos resíduos sólidos referente a MSB Vitória da Conquista, presente nos Estudos do PAC 2. A maioria dos municípios com informação disponível possuem disposição em vazadouro a céu aberto.

Tabela 132 - Informações dos serviços de disposição final referente a MSB Vitória da Conquista, presente nos Estudos do PAC 2

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos
Anagé	-	SI	SI	SI
Aracatu	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (234.654;8.401.302)	2	16
Barra do Choça	-	SI	SI	SI
Belo Campo	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (263.762;8.337.605)	7,5	15

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Municípios	Tipo	Localização Coordenadas	Distância até o centro da cidade em km	Tempo de uso da área em anos
Bom Jesus da Serra	-	SI	SI	SI
Caetanos	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI
Cândido Sales	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI
Caraíbas	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (253.769;8.369.832)	SI	24
Condeúba	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (182.461;8.349.073)	SI	34
Cordeiros	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI
Encruzilhada	-	SI	SI	SI
Jacaraci	Vazadouro a céu aberto	SI	2	SI
Licínio de Almeida	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (776.691;8.384.926)	SI	24
Maetinga	Vazadouro a céu aberto	24L UTM (230.422;8.376.983)	SI	38
Mirante	Vazadouro a céu aberto	SI	SI	SI
Mortugaba	Vazadouro a céu aberto	S 15° 04' 48,52" / W 42° 19' 47,32" O	8	SI
Piripá	-	SI	SI	SI
Planalto	-	SI	SI	SI
Poções	-	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	-	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	-	SI	SI	SI
Tremedal	-	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	Aterro Sanitário Convencional	SI	SI	SI
Total		-	-	151

Legenda: "-" Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.5. Identificação e Análise das Principais Deficiências dos Serviços de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos

Sistematizados os problemas quanto ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, desde à baixa qualidade do serviço prestado até os descartes irregulares dos resíduos sólidos gerados, estes podem estar intrinsecamente ligados a má atuação do poder público municipal, seja de caráter na infraestrutura ou institucional.

Nos aspectos institucionais, percebe-se a falta de incentivo a medidas de sensibilização ambiental, de aspectos informativos a população de ações de não geração ou minimização

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

na geração de resíduos, além do fomento a medidas sustentáveis de reutilização, reciclagem e compostagem.

Pode-se associar também a uma estrutura de planejamento deficitária, a qual implica em entraves nos serviços de coletas, seja pela não otimização de rotas, veículos inapropriados estrutura ineficiente para o serviço ou uma negligência de investimento periódico em capacitações e treinamentos dos funcionários.

A questão da regulação e fiscalização do serviço é uma pauta que se apresenta como um obstáculo para a qualidade do serviço prestado, uma vez que não existem instrumentos regulamentadores e normativos, comprometendo o município em relação às competências do Poder Público Municipal. A seguir são apresentados os principais problemas de acordo com os Estudos do PAC 2 e as soluções. Destaca-se como principal problema apresentando os vazadouros a céu aberto, e como solução sugere a implantação de unidades adequadas para destinação e disposição final dos resíduos sólidos (Quadro 27, Quadro 28, Quadro 29 e Quadro 30).

Quadro 27 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Extremo Sul

Municípios - Extremo Sul	Problemas	Soluções
Alcobaça	-	-
Belmonte	-	-
Caravelas	Microvetores, macrovetores, fumaça e odor no sentido do vento	
Eunápolis	Odor no sentido do vento, presença de animais domésticos e fumaça	
Guaratinga	-	-
Ibirapuã	-	-
Itabela	-	-
Itagimirim	-	-
Itamaraju	-	-
Itanhém	-	-
Itapebi	-	-
Jucuruçu	-	-
Lajedão	-	-
Medeiros Neto	-	-
Mucuri	-	-
Nova Viçosa	-	-
Porto Seguro	-	-
Prado	-	-
Santa Cruz Cabrália	-	-
Teixeira de Freitas	-	-
Vereda	-	-

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
Quadro 28 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Municípios - Litoral Sul e Baixo Sul	Problemas	Soluções
Almadina	-	-
Arataca	-	-
Aratuípe	-	-
Aurelino Leal	-	-
Barro Preto	-	-
Buerarema	-	-
Cairu	Presença de microvetores, animais e percolado superficial	
Camacã	-	-
Camamu	-	-
Canavieiras	-	-
Coaraci	-	-
Gandu	-	-
Ibicaraí	-	-
Ibirapitanga	-	-
Igrapiúna	-	-
Ilhéus	-	-
Itabuna	-	-
Itacaré	-	-
Itaju do Colônia	-	-
Itajuípe	-	-
Itapé	-	-
Itapitanga	-	-
Ituberá	Odor no sentido do vento e percolação superficial	
Jaguaripe	-	-
Jussari	-	-
Maraú	-	-
Mascote	-	-
Nilo Peçanha	-	-
Pau Brasil	-	-
Piraí do Norte	Presença de macro, microvetores e exalação de gases, em decorrência da decomposição dos resíduos sólidos	
Presidente Tancredo Neves	Acúmulo superficial de chorume, presença de macro, micro vetores, fumaça e emissão de gases e odores	
Santa Luzia	-	-
São José da Vitória	-	-
Taperoá	-	-
Teolândia	Presença de macro, micro vetores, escoamento superficial de chorume, emissão dos odores, no sentido do vento	
Ubatuba	-	-
Ubatã	-	-
Una	-	-
Uruçuca	-	-
Valença	-	-
Wenceslau Guimarães	Presença de macro, micro vetores, domésticos, escoamento superficial de percolado e emissão dos odores, no sentido do vento	

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
Quadro 29 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios - Médio Sudoeste da Bahia	Problemas	Soluções
Caatiba	-	-
Firmino Alves	Presença de micro e macrovetores, de percolado superficial e fumaça oriunda da queima de resíduos sólidos	
Floresta Azul	-	-
Ibicuí	Presença de macro, micro vetores, fumaça e de animais domésticos	
Iguaí	-	-
Itambé	-	-
Itapetinga	-	-
Itarantim	-	-
Itororó	-	-
Macarani	-	-
Maiquinique	-	-
Nova Canaã	-	-
Potiraguá	Ocorrência de odor no sentido do vento na área de disposição final e a queima de resíduos sólidos a céu aberto	
Santa Cruz da Vitória	Odor no sentido do vento, fumaça, presença de animais, dentre outros	

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

Quadro 30 - Principais problemas e soluções relacionados a gestão de resíduos sólidos na MSB Vitória da Conquista

Municípios - Vitória da Conquista	Problemas	Soluções
Anagé	-	-
Aracatu	-	-
Barra do Choça	-	-
Belo Campo	Emanação dos odores e emissão de fumaça devido à queima	
Bom Jesus da Serra	-	-
Caetanos	Presença de percolado superficial e fumaça oriunda da queima de resíduos	
Cândido Sales	-	-
Caraíbas	-	-
Condeúba	-	-
Cordeiros	-	-
Encruzilhada	-	-
Jacaraci	-	-
Licínio de Almeida	-	-
Maetinga	-	-
Mirante	-	-
Mortugaba	-	-
Piripá	-	-
Planalto	-	-
Poções	-	-
Presidente Jânio Quadros	-	-
Ribeirão do Largo	-	-
Tremedal	-	-
Vitória da Conquista	-	-

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.6. Caracterização dos Planos e Estudos para o Serviço de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos

Os instrumentos de planejamentos são essenciais para gestão das políticas das públicas. O caráter obrigatório de elaboração desses instrumentos, torna-se o principal desafio das instancias governamentais do território do estadual. A apresentação dos instrumentos de planejamentos disponíveis, é parte integrante da caracterização do saneamento básico.

O estado da Bahia nos últimos anos vem elaborando e apresentando algumas ações de planejamento, a saber:

- Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- PAC 1 - Diagnóstico Ambiental e Diagnóstico Social (Cadastro de Catadores);
- PAC 2 - Estudos de Concepção para Projetos de Engenharia de Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Resíduos Sólidos Urbanos Com Foco em Coleta Seletiva, Tratamento e Destinação Final;
- Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/BA (em fase de elaboração).

7.4.6.1. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos originou-se em 2007, com uma iniciativa conjunta entre o ente federal (a época pelo Ministério do Meio Ambiente) e o governo estadual (SEDUR), que resultou no Convênio nº 00002/2007.

O Estudo teve o objetivo principal de elaborar e apresentar as diretrizes e as ações em âmbito estadual, na promoção da política pública para a componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, contemplando a área urbana e rural da totalidade dos 417 municípios baianos.

Ressalta-se que o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem grande relevância na busca conteúdo para os instrumentos de planejamento e na definição das melhores soluções integradas e consorciadas para os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

PAC 1 - Diagnóstico Ambiental e Diagnóstico Social (Cadastro de Catadores)

O Diagnóstico Ambiental e Diagnóstico Social (Cadastro de Catadores) apresenta a situação atual e das tendências de evolução futura previsível da geração de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, públicos, especiais, caracterização das unidades de manejo de

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

resíduos sólidos existentes, caracterização da estrutura gerencial técnica e operacional existente, e cadastro dos catadores.

A área de abrangência do Diagnóstico Ambiental e Diagnóstico Social (Cadastro de Catadores) compreende o grupo de municípios do estado, a partir de divisão territorial em Unidade de Gestão de Regional – UGR. A região nordeste do estado foi a única contemplada para a elaboração dos diagnósticos, com a UGR de Paulo Afonso. Essa UGR é composta de 21 municípios da região, a saber: Andorinha, Abaré, Antônio Gonçalves, Campo Formoso, Campo Alegre de Lourdes, Casa Nova, Chorrochó, Curaçá, Glória, Jaguarari, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Pedro Alexandre, Pilão Arcado, Remanso, Rodelas, Santa Brígida, Senhor do Bonfim, Sento Sé e Uauá.

As informações do Diagnóstico Ambiental e Diagnóstico Social (Cadastro de Catadores) contribuirão na sistematização dos dados da caracterização do sistema de limpeza e manejo de resíduos sólidos.

PAC 2 - Estudos de Concepção para Projetos de Engenharia de Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Resíduos Sólidos Urbanos Com Foco em Coleta Seletiva, Tratamento e Destinação Final

Os Estudos de Concepção para Projetos de Engenharia de Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Resíduos Sólidos Urbanos Com Foco em Coleta Seletiva, Tratamento e Destinação Final tem entre as suas finalidades diagnosticar de forma geral as UGR contemplada apresentando a situação atual e das tendências de evolução futura previsível da geração de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, públicos, especiais, caracterização das unidades de manejo de resíduos sólidos existentes, caracterização da estrutura gerencial técnica e operacional existente, e cadastro dos catadores.

O Quadro 31 apresenta as 21 Unidade de Gestão Regional contempladas com os Estudos, totalizando 257 municípios no estado.

Quadro 31 – Os municípios das 21 Unidades Regionais do Estudos do PAC 2

Item	UGR	Municípios por UGR
1	Bom Jesus da Lapa	Bom Jesus da Lapa, Boninal, Boquira, Botuporã, Caculé, Caetitê, Candiba, Carinhanha, Caturama, Érico Cardoso, Guanambi, Ibitipanga, Ibitiara, Ibotirama, Igaporã, Iuiú, Jacaraci, Licínio de Almeida, Livramento de Nossa Senhora, Macaúbas, Malhada, Matina, Mortugaba, Novo Horizonte, Oliveira dos Brejinhos, Palmas de Monte Alto, Paramirim, Paratinga, Piatã, Pindaí, Riacho de Santana, Rio de Contas, Rio do Pires, Sebastião Laranjeiras, Tanque Novo e Urandi.
2	Paulo Afonso	Andorinha, Abaré, Antônio Gonçalves, Campo Formoso, Campo Alegre de Lourdes, Casa Nova, Chorrochó, Curaçá, Glória, Jaguarari, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Pedro Alexandre, Pilão Arcado, Remanso, Rodelas,

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Item	UGR	Municípios por UGR
		Santa Brígida, Senhor do Bonfim, Sento Sé e Uauá.
3	Piemonte Norte de Itapicuru	Filadélfia, Ponto Novo e Caldeirão Grande
4	Sisal	Serrinha, Teofilândia, Conceição do Coité, Biritinga, Ichu, Barrocas, Candeal, Araci, Queimadas, Santa Luz, Monte Santo, Itiúba, Cansanção, Nordestina, Quijingue, São Domingos, Valente, Retirolândia
5	Litoral Sul	Ibicaraí, Floresta Azul, Barro Preto, Itapé, Canavieiras, Santa Luzia, Una, Arataca, Pau Brasil, Camacan, São José da Vitória, Jussari, Mascote, Buerarema, Uruçuca, Ilhéus, Itabuna, Itajuípe, Itacaré, Maraú
6	Rio de Contas	Ipiaú, Ibirataia, Ubatã, Itagibá, Barra do Rocha, Itagi, Jitaúna, Aiquara, Jequié
7	Piemonte Norte da Diamantina	Jacobina, Miguel Calmon, Saúde, Caém, Mirangaba, Ourolândia, Umburanas
8	Recôncavo	Santo Antônio de Jesus, Dom Macedo Costa, Varzedo, São Felipe, Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Castro Alves, Sapeçu, Muniz Ferreira, Nazaré, Aratuípe, Jaguaripe, Muritiba, Cachoeira, São Félix, Governador Mangabeira, Cabaceiras do Paraguaçu, Santo Amaro, Saubara, Maragogipe, Salinas da Margarida
9	Vitória da Conquista	Vitória da Conquista, Barra do Choça, Poções, Planalto, Bom Jesus da Serra, Cândido Sales, Tremedal, Belo Campo
10	Região Metropolitana de Salvador	Simões Filho, Lauro de Freitas, Camaçari, Dias d'Ávila, São Francisco do Conde, Mata de São João, Pojuca, São Sebastião do Passé, Itaparica, Vera Cruz.
11	Baixo Sul	Valença, Taperoá, Nilo Peçanha, Camamu, Ituberá, Igrapiúna, Cairu Gandu, Wenceslau Guimarães, Itamari, Teolândia, Piraí do Norte, Nova Ibiá, Presidente Tancredo Neves, Ibirapitanga, Maraú, Baianópolis, Cotegipe
12	Barreiras	Cristópolis, Barreiras, Riachão das Neves, São Desidério, Catolândia, Luís Eduardo Magalhães, Santa Maria da Vitória, Correntina, São Félix do Coribe, Santana, Canápolis
13	Costa do Descobrimento	Eunápolis, Itabela, Itapebi, Itagimirim, Porto Seguro, Santa Cruz Cabralia
14	Brumado	Brumado, Malhada de Pedras, Livramento de Nossa Senhora, Dom Basílio, Tanhaçu, Ituaçu, Contendas do Sincorá, Ibiassucê, Rio do Antônio, Lagoa Real
15	Catu	Catu, Alagoinhas, Aramari, Araças, Rio Real, Jandaíra, Aporá, Crisópolis, Acajutiba, Entre Rios, Esplanada, Cardeal da Silva
16	Irecê	Irecê, América Dourada, Mulungu do Morro, Cafarnaum, Souto Soares, Wagner, Utinga, Bonito, Morro do Chapéu.
17	Itaberaba	Itaberaba, Iaçú, Ruy Barbosa, Macajuba, Piritiba, Mundo Novo, Tapiramutá
18	Euclides da Cunha	Euclides da Cunha, Cícero Dantas, Antas, Fátima, Heliópolis, Ribeira do Pombal, Banzaê, Sítio do Quinto, Adustina, Cipó, Nova Soure, Ribeira do Amparo, Olindina, Itapicuru, Coronel João de Sá, Paripiranga, Tucano, Canudos
19	Ipirá	Ipirá, Mairi, Várzea da Roça, São José do Jacuípe, Riachão do Jacuípe, Pé de Serra, Nova Fátima, Capela do Alto Alegre, Gavião, Serrolândia, Várzea do Poço, Quixabeira, Baixa Grande, Pintadas
20	Itamaraju	Itamaraju, Teixeira de Freitas, Prado, Alcobaça, Caravelas, Medeiros Neto, Itanhém, Mucuri, Nova Viçosa
21	Itapetinga	Itapetinga, Itambé, Itororó, Caatiba, Macarani, Itarantim, Potiraguá, Maiquinique, Ibicuí, Firmino Alves, Iguai, Nova Canaã

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

7.4.6.2. Plano Estadual de Resíduos Sólidos

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/BA), em fase de elaboração no momento de apresentação deste relatório da Análise Situacional das MSB do Grupo 4, é um instrumento de caráter essencial para o planejamento e implementação das ações necessárias às melhorias e avanços das Políticas Públicas de saneamento básico e ambiental, principalmente no que tange ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O PERS-BA irá promover um melhor entendimento e apresentar as diretrizes para que os municípios possam dar uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos e, com isso, solucionar os problemas de sua competência em cumprimento à legislação vigente.

7.4.7. Receitas Operacionais, Despesas de Custeio e Investimentos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
7.4.7.1. MSB do Grupo 4

De uma forma geral, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tem recursos, oriundos nas despesas correntes municipais, previsto na Lei Orçamentária Anual. O princípio da sustentabilidade financeira para a execução destes serviços fica completamente anulado com esses recursos. Desta forma, se impõe um limite de recurso financeiro para a gestão, impactado na qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Nas MSB do Grupo 4, os custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de acordo com os dados analisados dos Estudos do PAC 2, somam mais de 76 milhões de reais anualmente, conforme mostra a Tabela 133.

Tabela 133 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB do Grupo 4

MSB	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$					
	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Extremo Sul	2.000,00	294.379,90	0,00	0,00	71.500,00	49.836.416,70
Litoral Sul e Baixo Sul	5.300,00	0,00	0,00	0,00	91.318,00	5.079.280,94
Médio Sudoeste da Bahia	4.570,74	0,00	0,00	0,00	260.411,72	21.453.205,61
Vitória da Conquista	313.989,89	431.200,00	0,00	0,00	988.683,83	1.978.655,31
Total:	11.870,74	294.379,90	0,00	0,00	423.229,72	76.368.903,25

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
7.4.7.2. MSB VI. Extremo Sul

A Tabela 134 mostra os custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da MSB Extremo Sul, de acordo com os dados analisados dos Estudos do PAC 2, somam mais de 49 milhões de reais anualmente.

Tabela 134 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Extremo Sul

Municípios	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$					
	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Alcobaça	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belmonte	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caravelas	2.000,00	SI	SI	SI	71.500,00	39.670.416,00
Eunápolis	SI	294.379,90	SI	SI	SI	9.400.000,00
Guaratinga	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapuã	SI	SI	SI	SI	SI	766.000,70
Itabela	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itagimirim	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itamaraju	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itanhém	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapebi	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jucuruçu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Lajedão	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Medeiros Neto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mucuri	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Viçosa	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Porto Seguro	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prado	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Santa Cruz Cabrália	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teixeira de Freitas	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vereda	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL	2.000,00	294.379,90	0,00	0,00	71.500,00	49.836.416,70

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.7.3. MSB IX. Litoral Sul e Baixo Sul

A Tabela 135 mostra os custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da MSB Litoral Sul e Baixo Sul, de acordo com os dados analisados dos Estudos do PAC 2, somam mais de 5 milhões de reais anualmente.

Tabela 135 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Litoral Sul e Baixo Sul

Municípios	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$
------------	---

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Almadina	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Arataca	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Aratuípe	SI	SI	SI	SI	SI	329.917,50
Aurelino Leal	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Barro Preto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Buerarema	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Cairu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Camacan	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Camamu	SI	SI	SI	SI	SI	1.500.000,00
Canavieiras	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Coaraci	5.300,00	SI	SI	SI	SI	510.000,00
Gandu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibicaraí	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ibirapitanga	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Igrapiúna	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ilhéus	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itabuna	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itacaré	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itaju do Colônia	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itajuípe	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapé	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapitanga	SI	SI	SI	SI	SI	179.791,00
Ituberá	SI	SI	SI	SI	SI	936.446,00
Jaguaripe	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jussari	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Maraú	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mascote	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Pau Brasil	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Piraí do Norte	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Presidente Tancredo Neves	SI	SI	SI	SI	40.000,00	531.510,00
Santa Luzia	SI	SI	SI	SI	SI	SI
São José da Vitória	SI	SI	SI	SI	SI	76.500,00
Taperoá	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Teolândia	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatiba	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ubatã	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Una	SI	SI	SI	SI	SI	399.300,00
Uruçuca	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Valença	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Wenceslau Guimarães	SI	SI	SI	SI	51.318,00	615.816,44
TOTAL	5.300,00	0,00	0,00	0,00	91.318,00	5.079.280,94

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA
7.4.7.4. MSB X. Médio Sudoeste da Bahia

A Tabela 136 mostra os custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da MSB Médio Sudoeste da Bahia, de acordo com os dados analisados dos Estudos do PAC 2, somam mais de 21 milhões de reais anualmente.

Tabela 136 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Médio Sudoeste da Bahia

Municípios	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$					
	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Caatiba	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Firmino Alves	SI	SI	SI	SI	SI	177.000,00
Floresta Azul	SI	SI	SI	SI	SI	238.700,00
Ibicuí	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Iguaí	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itambé	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itapetinga	SI	SI	SI	SI	153.032,80	1.841.725,00
Itarantim	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Itororó	SI	SI	SI	SI	40.000,00	SI
Macarani	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Maiquinique	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nova Canaã	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Potiraguá	4.570,74	SI	SI	SI	67.378,92	19.016.397,28
Santa Cruz da Vitória	SI	SI	SI	SI	SI	179.383,33
TOTAL	4.570,74	0,00	0,00	0,00	260.411,72	21.453.205,61

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.7.5. MSB XVIII. Vitória da Conquista

A Tabela 137 mostra os custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da MSB Vitória da Conquista, de acordo com os dados analisados dos Estudos do PAC 2, somam mais de 1,9 milhões de reais anualmente.

Tabela 137 - Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – MSB Vitória da Conquista

Municípios	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$					
	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Anagé	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Aracatu	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Barra do Choça	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Belo Campo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Bom Jesus da Serra	SI	SI	SI	SI	SI	SI

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Municípios	Custos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em R\$					
	Direto Gestão Municipal	Empresa Contratada	Locação de Equipamentos	Empresa Especializada RSS	Total Mensal	Total Anual
Caetanos	SI	SI	SI	SI	SI	200.955,31
Cândido Sales	1.080,00	SI	SI	SI	58.860,00	SI
Caraíbas	SI	SI	SI	SI	115.000,00	SI
Condeúba	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Cordeiros	SI	SI	SI	SI	SI	123.150,00
Encruzilhada	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Jacaraci	SI	SI	SI	SI	SI	442.000,00
Licínio de Almeida	SI	SI	SI	SI	SI	356.950,00
Maetinga	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mirante	SI	SI	SI	SI	10.713,94	135.600,00
Mortugaba	SI	SI	SI	SI	60.000,00	720.000,00
Piripá	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Planalto	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Poções	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Presidente Jânio Quadros	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ribeirão do Largo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tremedal	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Vitória da Conquista	312.909,89	431.200,00	SI	SI	744.109,89	SI
TOTAL	313.989,89	431.200,00	0,00	0,00	988.683,83	1.978.655,31

Legenda: “-” Informação ausente ou inexistente.

Fonte: Estudos PAC 2 (2015 a 2019).

7.4.8. Identificação dos Passivos Ambientais Relacionados aos Resíduos Sólidos Urbanos

O Instituto Brasileiro de Contabilidade (IBRACON) define o passivo ambiental como toda a agressão que se pratica ou já foi praticada contra o meio ambiente. Desse modo, consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial. Podem estar associados à existência de lixões ou de aterros controlados ou sanitários mal operados, e quando identificada a sua ocorrência, medidas devem ser tomadas para mitigar os efeitos e, se possível, estabelecer a compensação ambiental. Um dos meios para tal é o Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD.

A Resolução CONAMA n.º 420, de 28 de dezembro de 2009, instituiu o Banco de Dados Nacional sobre Áreas Contaminadas (BDNAC) com a finalidade de publicitar as informações sobre áreas contaminadas e suas principais características, a partir dos dados disponibilizados pelos órgãos e entidades estaduais de meio ambiente. Os dados são disponibilizados por meio de páginas na internet dos seguintes estados: Minas Gerais, Rio

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

de Janeiro e São Paulo. O Estado da Bahia não possui esses dados disponibilizados em suas páginas oficiais.

Os passivos ambientais podem também estar associados às áreas contaminadas por outros tipos de resíduos, como os industriais e os de serviços de saúde, e, neste caso, postos como reflexo das atividades econômicas sobre o meio ambiente.

As MSB do Grupo 4, apresenta vários passivos ambientais, na utilização de áreas de descartes irregulares, com os vazadouros a céu aberto, apresentado no item 7.4.4, deste relatório. Somente com uma política pública que promova os investimentos necessários para mudar a realidade atual, será possível mitigar progressiva os passivos ambientais relacionados com o manejo dos resíduos sólidos.

7.5 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES DE COMBATE E CONTROLE DE VETORES E RESERVATÓRIO DE DOENÇAS

Na vanguarda, a Constituição do Estado da Bahia, no seu artigo 227, instituiu os serviços de saneamento básico como uma ação de saúde pública, compreendido como “abastecimento de água, coleta e disposição adequada dos esgotos e do lixo, drenagem urbana de águas pluviais, controle de vetores transmissores de doenças e atividades relevantes para promoção da qualidade de vida”. Essa compreensão dos serviços de saneamento básico amplia os conceitos e a composição, totalizando em cinco componentes esses serviços, referente a Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB, instituída pela Lei Federal nº 11.445/07, que tem quatro componentes. O quinto componente instituído no estado da Bahia, a ser descrito no PESB, trata-se do combate e controle de vetores e reservatório de doenças em todas as suas formas.

As ações de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças incluem as atividades de: captura, apreensão, manejo, controle ou eliminação de hospedeiros e/ou reservatórios animais e vetores que representem risco à saúde humana, assim como a identificação e o alojamento adequado, quando indicado, de hospedeiros e/ou reservatórios animais e vetores que representem risco à saúde humana; e, interrupção de surtos/epidemias de doenças transmitidas por vetores e outras antropozoonoses.

A prestação ineficiente dos serviços de saneamento básico pode ocasionar doenças de veiculação hídrica como diarreias, hepatite e esquistossomose, doenças transmitidas por vetores, que requer a participação de artrópodes, principalmente insetos, responsáveis pela veiculação da parasitose a outros seres vivos, destacando-se a Febre amarela, Dengue

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

(dengue clássico), Zika e Chikunguya, que estão presente em grande parte do território nacional. Vários fatores permitem a proliferação desses vetores está diretamente relacionada à dinâmica ambiental dos ecossistemas do seu habitat, com delimitações sob o efeito da temperatura, precipitação, umidade, padrões de uso e cobertura do solo. As arboviroses, como Dengue, Chikungunya e Zika, são mais comuns em ambientes urbanos, e tem como vetor de transmissão o mosquito *Aedes aegypti*. A Febre Amarela ocorre em áreas de mata, e é transmitida pelos mosquitos silvestres *Haemagogus janthinomys* e *Haemagogus leucocelaenus* (FIOCRUZ, 2020).

No ano de 2019, o estado da Bahia apresentava o maior percentual de casos notificados da federação por Síndrome Congênita do Zika Virus (SCZV) e outras etiologias no registro de eventos de saúde pública. Em julho deste mesmo ano, a Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB), através da Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (SUVISA) e da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) emitiu a Nota Técnica nº 10/2019, orientando os estabelecimentos de Saúde quanto a notificação, investigação, diagnóstico e encerramento dos casos das arboviroses: Dengue, Chikungunya e Zika. No ano seguinte, em 2020, foi apresentado o Plano Estadual de Contingência das Arboviroses Urbanas 2021-2023, que tem como estratégia a implementação da Sala Estadual de Coordenação e Controle – SECC das Arboviroses (Dengue, Chikungunya e do Zika Vírus). Em maio de 2022, através da Portaria Nº 334/22, foi instituído o Comitê Técnico Intersetorial das Arboviroses Urbanas (Dengue, do Vírus Chikungunya e do Zika Vírus), com a finalidade de propor acompanhar e monitorar as medidas necessárias à implantação de ações de prevenção e controle de doenças causadas por estas arboviroses.

O governo federal através da Lei nº 12.235/2010 instituiu o “Dia Nacional de Combate à Dengue”, no penúltimo sábado do mês de novembro, que tem a finalidade de mobilizar e unir iniciativas dos Poderes Públicos com a participação da sociedade promovendo ações de combate ao vetor da doença (BRASIL, 2010). O mosquito *Aedes Aegypti*, vetor transmissor dessa doença, vivem em média 30 dias. Uma única fêmea do mosquito tem a capacidade de colocar entre 150 e 200 ovos, e se contaminada pelos vírus, ao completarem seu ciclo evolutivo, transmitirão a doença. O tempo de eclosão dos ovos após contato com a água é de 30 minutos, e no período entre sete e nove dias as etapas de formação de um novo mosquito (larva, pupa e mosquito) é cumprida.

A prevenção da dengue tem como ação essencial combater a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*, eliminando água armazenada que pode se tornar possíveis criadouros desse vetor, que podem ser acumuladas em latas e garrafas vazias, pneus, calhas, caixas d’água

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

descobertas, pratos sob vasos de plantas, piscinas sem uso e sem manutenção, e até mesmo em criadouros naturais, como bromélias, bambus e buracos em árvores. Os mosquitos colocam os ovos milímetros do bordo superior de cada recipiente, e quando chove, o nível da água sobe, entra em contato com os ovos que eclodem.

Observando os principais criadouros do vetor de transmissão, a prevenção da proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* está diretamente relacionada a prestação eficiente dos serviços de saneamento básico.

Para o levantamento das doenças de arboviroses para o Grupo 4 de MSB do PESB/BA, foram consultadas as informações contidas no site do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) referente ao ano de 2022. A Tabela 138 mostra que a dengue ultrapassou os 23,9 mil casos notificados para as microrregiões, seguido pelas notificações da Chikungunya.

Tabela 138 - Casos de arboviroses no Grupo 4 de MSB do PESB/BA

MSB do Grupo 4	Dengue	Zika	Chikungunya
Extremo Sul	7.553	66	3.549
Litoral Sul e Baixo Sul	10.442	314	2.364
Médio Sudoeste da Bahia	2.449	150	3.534
Vitória da Conquista	3.497	687	2.452
Total	23.941	1.217	11.899

Fonte: DATASUS (2021).

A Tabela 139 mostra as notificações das doenças de arboviroses por municípios de cada MSB do Grupo 4. Destaque para os municípios de Itabuna e Porto Seguro com números de casos notificados de dengue, acima dos 4.000 e 2.900 casos, respectivamente. Já os municípios de Teixeira de Freitas e Macarani tiveram os maiores números de casos de Chikungunya.

Tabela 139 – Nº de casos de arboviroses por municípios do Grupo 4 das MSB

MSB	Município	Dengue	Zika	Chikungunya
EXTREMO SUL	Alcobaça	121	SI	43
	Belmonte	256	5	9
	Caravelas	15	SI	3
	Eunápolis	1062	3	31
	Guaratinga	13	SI	3
	Ibirapuã	25	SI	12

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	Dengue	Zika	Chikunguya
	Itabela	223	18	98
	Itagimirim	116	SI	SI
	Itamaraju	91	1	436
	Itanhém	15	SI	4
	Itapebi	487	SI	137
	Jucuruçu	59	SI	99
	Lajedão	28	SI	25
	Medeiros Neto	96	6	29
	Mucuri	90	SI	10
	Nova Viçosa	104	SI	18
	Porto Seguro	2990	5	52
	Prado	50	1	328
	Santa Cruz Da Vitória	277	SI	226
	Teixeira De Freitas	1394	27	1979
	Vereda	41	SI	7
	<i>Subtotal:</i>	7553	66	3549
LITORAL SUL E BAIXO SUL	Almadina	69	SI	2
	Arataca	1	SI	SI
	Aratuípe	3	SI	2
	Aurelino Leal	9	SI	2
	Barro Preto	132	5	10
	Buerarema	43	SI	12
	Cairu	SI	SI	SI
	Camacan	53	3	6
	Camamu	62	1	54
	Canavieiras	259	2	2
	Coaraci	907	6	584
	Gandu	155	29	26
	Ibicaraí	446	SI	11
	Ibirapitanga	25	1	2
	Igrapiúna	SI	SI	SI
	Ilhéus	1187	13	62
	Itabuna	4329	175	889
	Itacaré	69	SI	4
	Itaju Do Colônia	10	SI	11
	Itajuípe	1430	35	599
	Itapé	78	SI	8
	Itapitanga	78	16	24
	Ituberá	16	2	10
	Jaguaripe	1	SI	SI
	Jussari	37	2	SI
	Maraú	37	SI	SI
Mascote	37	SI	1	
Nilo Peçanha	SI	SI	SI	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	Dengue	Zika	Chikunguya
	Pau Brasil	23	SI	1
	Piraí Do Norte	1	SI	1
	Presidente Tancredo Neves	5	1	SI
	Santa Luzia	10	SI	1
	São José Da Vitória	34	SI	SI
	Taperoá	SI	SI	SI
	Teolândia	47	7	SI
	Ubaitaba	13	SI	4
	Ubatã	3	1	1
	Una	211	3	4
	Uruçuca	598	10	26
	Valença	13	2	5
	Wenceslau Guimarães	11	SI	SI
		<i>Subtotal:</i>	10442	26
MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	Caatiba	139	SI	9
	Firmino Alves	29	SI	1
	Floresta Azul	645	2	27
	Ibicuí	44	SI	99
	Iguaí	11	SI	2
	Itambé	261	91	882
	Itapetinga	89	15	575
	Itarantim	25	20	139
	Itororó	218	5	41
	Macarani	143	3	1099
	Maiquinique	46	1	364
	Nova Canaã	26	SI	4
	Potiraguá	195	13	80
	Santa Cruz Cabrália	578	SI	212
	<i>Subtotal:</i>	2449	150	3534
VITÓRIA DA CONQUISTA	Anagé	7	2	2
	Aracatu	2	2	2
	Barra Do Choça	22	2	12
	Belo Campo	12	3	10
	Bom Jesus Da Serra	6	SI	SI
	Caetanos	41	SI	6
	Cândido Sales	302	3	281
	Caraíbas	15	SI	1
	Condeúba	28	4	7
	Cordeiros	42	2	24
	Encruzilhada	107	21	56
	Jacaraci	25	1	3
	Licínio De Almeida	64	SI	163
Maetinga	8	2	10	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	Dengue	Zika	Chikungunya
	Mirante	4	SI	SI
	Mortugaba	3	SI	SI
	Piripá	798	407	851
	Planalto	83	11	31
	Poções	47	3	3
	Presidente Jânio Quadros	50	5	14
	Ribeirão Do Largo	12	3	15
	Tremedal	9	1	5
	Vitória Da Conquista	1810	215	956
	<i>Subtotal:</i>	3497	687	2452

Fonte: DATASUS (2022).

De acordo com o Plano Estadual de Contingência das Arboviroses Urbanas 2021-2023, a Bahia teve um pico de casos simultaneamente nas três doenças de arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya) no ano de 2016 como mostra a Tabela 140. Nos anos seguintes, 2017 e 2018 houve uma queda significativa nesses números. Os casos de dengue no estado retomam a patamares elevados a partir de 2019, e em 2020 os casos de Chikungunya também sobem.

Tabela 140 - Casos de doenças de arboviroses entre 2015 e 2020

Ano base	Dengue	Zika	Chikungunya
2015	369	236	190
2016	438	378	632
2017	64	19	73
2018	63	9	29
2019	456	23	71
2020	554	29	269
Total	1.073	61	369

Fonte: SESAB (2020).

Observa-se através da Tabela 140 que enquanto não houver a superação das condicionantes que alteram o favorecimento das notificações das doenças de arboviroses, o território estadual apresentará um ciclo de registro que se alternam entre aumento de casos, implementando um plano de contingência, e a diminuição de casos após as resultantes das ações emergenciais.

7.5.1. Atividades Relevantes para a Promoção da Saúde e da Qualidade de Vida

Nesta fase do diagnóstico, busca-se o distanciamento do ponto de vista pragmático de prevenção à doença que estabelece o controle de vetores como principal ação de saúde pública, e adiciona as atividades relevantes para promoção da qualidade de vida populacional.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Estabelecer e implementar o saneamento básico como um dos principais elementos a promoção da saúde, atende as diretrizes e princípios da Política Estadual de Saneamento Básico (Lei Nº 11.172/08), e exige a superação de uma visão técnica de que a solução para os problemas do saneamento básico passa exclusivamente pelo atingimento da estruturação física desejada, mas que é um processo que vai além da técnica de engenharia e passa por outras dimensões que considere a participação social (empoderamento da população na coletividade) como propulsora da promoção dessa qualidade de vida.

De acordo com o documento redigido na Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, no Canadá, em 1986, a promoção da saúde é o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo”. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, os indivíduos e comunidades devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o ambiente natural, político e social em que vivem.

A promoção da saúde e da qualidade de vida da população passa pelo direito previsto na Política Estadual de Saneamento Básico à salubridade ambiental, que institui nos artigos 1 e 2 do seu Capítulo I, o seguinte:

Art. 1º - Todos têm direito à vida em ambiente salubre, cuja promoção e preservação são deveres do Poder Público e da coletividade.

Parágrafo único - É obrigação do Poder Público promover a salubridade ambiental, especialmente mediante políticas, ações e a provisão universal, integral e equânime dos serviços públicos necessários.

Art. 2º - É garantido a todos o direito a níveis adequados e crescentes de salubridade ambiental e de exigir dos responsáveis medidas preventivas, mitigadoras, reparadoras ou compensatórias em face de atividades prejudiciais ou potencialmente prejudiciais à salubridade ambiental (BAHIA, 2007).

Para o avanço na promoção da saúde e da qualidade de vida, está previsto na elaboração do PESB/BA o estudo para a criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia. A expectativa é que esse indicador seja uma ferramenta capaz de mensurar a salubridade do meio ambiente dos territórios. A criação do ISA, que teve o pioneirismo no Estado de São Paulo expandindo para outras regiões do país, passou a ser aplicado em diversas áreas e ocupações urbanas, afastando o caráter exclusivo para os

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

municípios e passando a ser utilizado para medir o nível de salubridade ambiental de cidades, bairros e comunidades.

 ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

8 CARACTERIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

O PLANSAB apresentou, em um de seus cadernos o Panorama do Saneamento Básico do Brasil (MINISTÉRIO DAS CIDADES – SNSA, 2014) em seu Volume 2, a Análise situacional do déficit em saneamento básico a partir de indicadores e informações existentes em diversas fontes de referência nacional, possibilitando identificar a criticidade em cada eixo do saneamento e as regiões mais precárias.

O estudo é bastante completo, com muitas variáveis e detalhes que são levados em consideração, dentre eles a identificação do déficit de saneamento básico sob os aspectos de universalização do acesso, equidade, tecnologia apropriada, qualidade da solução adotada ou serviço adotado, regularidade, continuidade, qualidade da água, cortesia no atendimento ao usuário, segurança, tarifas, integralidade, adequação, intersetorialidade, eficiência, sustentabilidade econômica, controle social e titularidade. Para esta presente análise situacional será apresentado as informações de déficit de saneamento para a categoria da universalização dos serviços de saneamento usando informações existentes a partir do SNIS.

Para isso, visualizando as microrregiões de saneamento básico (MSB) desta análise situacional, foram utilizados os seguintes indicadores do SNIS para avaliar o déficit de atendimento para os eixos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos.

Quadro 32 - Indicadores do SNIS para identificar o déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.

Indicador	Cód.	Und.	Fórmula
Índice de atendimento total de água	IN055	%	População total atendida com AA / População total dos municípios atendidos com AA
Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	IN056	%	População total atendida com ES / População total dos municípios atendidos com AA
Índice de atendimento urbano de água	IN023	%	População urbana atendida com AA / População urbana dos municípios atendidos com AA
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	IN024	%	População urbana atendida com ES / População urbana dos municípios atendidos com AA
Índice de atendimento urbano de coleta de resíduos domiciliares	Co050	%	População urbana atendida / População urbana total

Fonte: MINISTÉRIO DAS CIDADES – SNSA (2014).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Para essa estimativa foram consideradas as populações totais dos municípios no que se refere aos eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enquanto no que se refere ao manejo dos resíduos sólidos foi considerado somente as populações urbanas dos municípios deste Grupo 4 de MSB.

Na Tabela 141 são apresentadas as informações do SNIS (2021a) utilizadas para realizar as estimativas de déficit de saneamento quanto à universalização ao acesso, O município de Barro Preto não apresentou informação alguma na série histórica, sendo automaticamente considerado com atendimento crítico em termos de saneamento básico.

Tabela 141 - Indicadores do SNIS para os municípios das MSB analisadas

MSB	Município	IN055 (%)	IN056 (%)	IN023 (%)	IN024 (%)	Co050 (hab.)
EXTREMO SUL	Alcobaça	51,5	S/I	98,9	S/I	S/I
	Belmonte	71,7	56,7	94,9	85,7	S/I
	Caravelas	67,7	24,9	99,9	47,2	11665
	Eunápolis	93,2	10,9	97,6	11,7	106.000
	Guaratinga	47	S/I	100	S/I	S/I
	Ibirapuã	57	S/I	100	S/I	4950
	Itabela	85	3,4	99,9	4,5	23159
	Itagimirim	78	S/I	98,1	S/I	S/I
	Itamaraju	78,8	61,9	97,6	78,5	50000
	Itanhém	70	S/I	99,6	S/I	13574
	Itapebi	78,8	S/I	100	S/I	S/I
	Jucuruçu	33,2	S/I	99,9	S/I	S/I
	Lajedão	66,7	S/I	100	S/I	2199
	Medeiros Neto	0	79,2	S/I	100	17000
	Mucuri	68,8	35	90,2	45,9	27492
	Nova Viçosa	85,9	4,6	98,8	5,3	35500
	Porto Seguro	77,3	62,1	90,9	75,8	S/I
	Prado	65,7	S/I	99,9	S/I	15792
	Santa Cruz Da Vitória	80,5	44,7	98,4	61,7	S/I
	Teixeira De Freitas	92,4	54,4	96,4	58,3	151.779
Vereda	44,2	S/I	100	S/I	S/I	
LITORAL SUL E BAIXO SUL	Almadina	79,8	S/I	99,8	S/I	S/I
	Arataca	53,8	S/I	100	S/I	5894
	Aratuípe	61,6	S/I	96	S/I	S/I
	Aurelino Leal	83,9	S/I	99,8	S/I	7800
	Barro Preto	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
	Buerarema	82	S/I	99,8	S/I	S/I
	Cairu	52,5	12,3	99,2	23,3	9765
	Camacan	77,4	34,8	98,6	44,4	25092

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	IN055 (%)	IN056 (%)	IN023 (%)	IN024 (%)	Co050 (hab.)
	Camamu	55,6	6,4	99,8	14,4	15708
	Canavieiras	76,8	52,4	95,9	65,5	S/I
	Coaraci	88,9	S/I	97,4	0	15101
	Gandu	S/I	82,9	S/I	100	23500
	Ibicaraí	98,5	S/I	99,5	S/I	15753
	Ibirapitanga	58,8	S/I	99,6	S/I	6163
	Igrapiúna	31,9	S/I	99,4	S/I	4000
	Ilhéus	91,8	60,6	98,5	64,1	134.789
	Itabuna	99,9	79,6	100	81,3	208.440
	Itacaré	56	38	99,8	67,8	16091
	Itaju Do Colônia	79,9	51,3	99,7	64	S/I
	Itajuípe	100	100	100	100	16293
	Itapé	76,5	S/I	99,7	S/I	S/I
	Itapitanga	79,7	S/I	99,3	S/I	7659
	Ituberá	75,1	4,6	99,5	6,4	20800
	Jaguaripe	53,1	S/I	98,7	S/I	6107
	Jussari	68,5	S/I	86,6	S/I	4344
	Maraú	18,6	S/I	100	S/I	3844
	Mascote	79,1	S/I	99,2	S/I	10915
	Nilo Peçanha	24,6	S/I	99,3	S/I	3489
	Pau Brasil	67,8	S/I	99,7	S/I	S/I
	Piraí Do Norte	37,3	S/I	99,2	S/I	3778
	Presidente Tancredo Neves	60,3	S/I	99,6	S/I	10000
	Santa Luzia	64,3	S/I	99,9	S/I	7400
	São José Da Vitória	90	S/I	99,6	S/I	5065
	Taperoá	51,5	33,9	89,1	71	9891
	Teolândia	S/I	34,2	S/I	100	5132
	Ubaitaba	87,6	S/I	99,9	S/I	16030
	Ubatã	70,7	S/I	98,5	S/I	S/I
	Una	62,3	9,7	97,5	15,6	11560
Uruçuca	84,7	13,9	99,7	17,5	16237	
Valença	86	73	99	84	70582	
Wenceslau Guimarães	51,9	S/I	99,9	S/I	S/I	
MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	Caatiba	47,2	S/I	99,9	S/I	3067
	Firmino Alves	87	S/I	99,7	S/I	S/I
	Floresta Azul	S/I	82,3	S/I	100	7284
	Ibicuí	S/I	87,4	0	95,8	12178
	Iguaí	56,7	6,7	100	11,8	S/I
	Itambé	91,4	6	99,9	7	19412
	Itapetinga	100	94,4	100	90,9	74549

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	IN055 (%)	IN056 (%)	IN023 (%)	IN024 (%)	Co050 (hab.)
	Itarantim	82,4	S/I	99,9	S/I	16378
	Itororó	95,9	95,9	98,5	98,5	18531
	Macarani	89,7	S/I	99,1	S/I	15000
	Maiquinique	78,7	S/I	99,9	S/I	S/I
	Nova Canaã	0	52,5	S/I	90,2	6719
	Potiraguá	88	S/I	99,4	S/I	S/I
	Santa Cruz Cabralia	75,9	S/I	99,8	S/I	4776
VITÓRIA DA CONQUISTA	Anagé	19	S/I	98,2	S/I	4170
	Aracatu	28,7	S/I	100	S/I	3738
	Barra Do Choça	75	1,1	100	1,7	S/I
	Belo Campo	56,4	S/I	100	S/I	8730
	Bom Jesus Da Serra	29,4	S/I	99,9	S/I	2600
	Caetanos	24,1	S/I	100	S/I	S/I
	Cândido Sales	77,2	S/I	100	S/I	S/I
	Caraíbas	24,6	S/I	100	S/I	S/I
	Condeúba	46,8	S/I	99,8	S/I	S/I
	Cordeiros	33,9	S/I	98,7	S/I	2650
	Encruzilhada	24,1	16,2	99,7	75,2	2050
	Jacaraci	36	S/I	99,8	0	5355
	Licínio De Almeida	49,5	S/I	97,4	S/I	5800
	Maetinga	100	S/I	100	S/I	1106
	Mirante	17,2	S/I	99,9	S/I	1454
	Mortugaba	46,7	S/I	99	S/I	5686
	Piripá	48,4	S/I	99,8	S/I	4350
	Planalto	65,3	S/I	99,9	S/I	16050
	Poções	81,5	S/I	99,7	S/I	S/I
	Presidente Jânio Quadros	0	16,8	S/I	54,7	3525
	Ribeirão Do Largo	6,3	S/I	0	S/I	S/I
Tremedal	25,5	S/I	100	S/I	3745	
Vitória da Conquista	97,7	83	99,4	92,7	305.414	

Fonte: SNIS, (2021a).

A partir dessas informações e seguindo a metodologia do Panorama do Saneamento Básico do Brasil (MINISTÉRIO DAS CIDADES – SNSA, 2014), foram calculados os déficits para cada eixo do saneamento básico. Adicionalmente, foi realizada uma classificação geral do déficit para cada município, representando o atendimento à universalização dos serviços dos três eixos, conforme apresentado na Tabela 142 a seguir. A classificação final considera as seguintes faixas de valores:

- Até 25% de Déficit: Atendimento Satisfatório;

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

- Entre 25% e 50% de Déficit: Atendimento Regular;
- Entre 50% e 75% de Déficit: Atendimento Precário;
- Acima de 75% de Déficit: Atendimento Crítico.

Tabela 142 - Índices de Déficit de Saneamento para cada eixo e classificação geral do déficit

MSB	Município	Déficit Água	Déficit Esgoto	Déficit Resíduos Sólidos	Déficit para Universalização	Classificação do Déficit
EXTREMO SUL	Alcobaça	48,50%	100,00%	100,00%	82,80%	Atendimento Crítico
	Belmonte	28,30%	43,30%	100,00%	57,20%	Atendimento Precário
	Caravelas	32,30%	75,10%	0,00%	35,80%	Atendimento Regular
	Eunápolis	6,80%	89,10%	0,60%	32,20%	Atendimento Regular
	Guaratinga	53,00%	100,00%	100,00%	84,30%	Atendimento Crítico
	Ibirapuã	43,00%	100,00%	0,00%	47,70%	Atendimento Regular
	Itabela	15,00%	96,60%	0,00%	37,20%	Atendimento Regular
	Itagimirim	22,00%	100,00%	100,00%	74,00%	Atendimento Precário
	Itamaraju	21,20%	38,10%	1,70%	20,30%	Atendimento Satisfatório
	Itanhém	30,00%	100,00%	0,00%	43,30%	Atendimento Regular
	Itapebi	21,30%	100,00%	100,00%	73,80%	Atendimento Precário
	Jucuruçu	66,80%	100,00%	100,00%	88,90%	Atendimento Crítico
	Lajedão	33,30%	100,00%	0,50%	44,60%	Atendimento Regular
	Medeiros Neto	21,00%	20,80%	5,40%	15,70%	Atendimento Satisfatório
	Mucuri	31,20%	65,00%	14,70%	37,00%	Atendimento Regular
	Nova Viçosa	14,10%	95,40%	6,80%	38,70%	Atendimento Regular
	Porto Seguro	22,70%	37,90%	100,00%	53,50%	Atendimento Precário
	Prado	34,40%	100,00%	0,00%	44,80%	Atendimento Regular
Santa Cruz Cabralia	19,50%	55,30%	100,00%	58,30%	Atendimento Precário	
Teixeira de Freitas	7,70%	45,60%	0,00%	17,70%	Atendimento Satisfatório	
Vereda	55,80%	100,00%	100,00%	85,30%	Atendimento Crítico	
LITORAL SUL E BAIXO SUL	Almadina	20,20%	100,00%	100,00%	73,40%	Atendimento Precário
	Arataca	46,20%	100,00%	0,00%	48,70%	Atendimento Regular
	Aratuípe	38,40%	100,00%	100,00%	79,50%	Atendimento Crítico
	Aurelino Leal	16,10%	100,00%	17,90%	44,70%	Atendimento Regular
	Barro Preto	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	Atendimento Crítico
	Buerarema	18,00%	100,00%	100,00%	72,70%	Atendimento Precário
	Cairu	47,50%	87,70%	0,00%	45,00%	Atendimento Regular
	Camacan	22,60%	65,20%	0,00%	29,30%	Atendimento Regular
	Camamu	44,40%	93,60%	0,00%	46,00%	Atendimento Regular
	Canavieiras	23,20%	47,60%	100,00%	56,90%	Atendimento Precário
	Coaraci	11,10%	100,00%	0,00%	37,00%	Atendimento Regular
	Gandu	24,70%	17,10%	12,00%	17,90%	Atendimento Satisfatório
	Ibicaraí	1,50%	100,00%	0,00%	33,80%	Atendimento Regular
	Ibirapitanga	41,20%	100,00%	3,40%	48,20%	Atendimento Regular
	Igrapiúna	68,10%	100,00%	4,60%	57,60%	Atendimento Precário
	Ilhéus	8,20%	39,40%	0,00%	15,90%	Atendimento Satisfatório
	Itabuna	0,10%	20,40%	0,00%	6,80%	Atendimento Satisfatório
	Itacaré	44,00%	62,00%	0,00%	35,30%	Atendimento Regular
	Itaju do Colônia	20,10%	48,70%	100,00%	56,30%	Atendimento Precário
	Itajuípe	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	Atendimento Satisfatório
	Itapé	23,50%	100,00%	100,00%	74,50%	Atendimento Precário

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Município	Déficit Água	Déficit Esgoto	Déficit Resíduos Sólidos	Déficit para Universalização	Classificação do Déficit
	Itapitanga	20,30%	100,00%	0,00%	40,10%	Atendimento Regular
	Ituberá	24,90%	95,40%	0,00%	40,10%	Atendimento Regular
	Jaguaripe	46,90%	100,00%	0,00%	49,00%	Atendimento Regular
	Jussari	31,50%	100,00%	0,00%	43,80%	Atendimento Regular
	Marauá	81,40%	100,00%	0,00%	60,50%	Atendimento Precário
	Mascote	20,90%	100,00%	0,30%	40,40%	Atendimento Regular
	Nilo Peçanha	75,40%	100,00%	0,00%	58,50%	Atendimento Precário
	Pau Brasil	32,20%	100,00%	100,00%	77,40%	Atendimento Crítico
	Piraí do Norte	62,70%	100,00%	0,00%	54,20%	Atendimento Precário
	Presidente Tancredo Neves	39,70%	100,00%	11,00%	50,20%	Atendimento Precário
	Santa Luzia	35,70%	100,00%	1,70%	45,80%	Atendimento Regular
	São José da Vitória	10,00%	100,00%	0,00%	36,70%	Atendimento Regular
	Taperoá	48,50%	66,10%	0,00%	38,20%	Atendimento Regular
	Teolândia	67,70%	65,80%	0,00%	44,50%	Atendimento Regular
	Ubatuba	12,40%	100,00%	0,00%	37,50%	Atendimento Regular
	Ubatã	29,30%	100,00%	100,00%	76,40%	Atendimento Crítico
	Una	37,70%	90,30%	0,00%	42,60%	Atendimento Regular
	Uruçuca	15,30%	86,10%	0,00%	33,80%	Atendimento Regular
	Valença	14,00%	27,00%	0,00%	13,70%	Atendimento Satisfatório
	Wenceslau Guimarães	48,10%	100,00%	100,00%	82,70%	Atendimento Crítico
MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	Caatiba	52,80%	100,00%	0,00%	50,90%	Atendimento Precário
	Firmino Alves	13,00%	100,00%	100,00%	71,00%	Atendimento Precário
	Floresta Azul	31,30%	17,70%	0,00%	16,30%	Atendimento Satisfatório
	Ibicuí	24,30%	12,60%	1,00%	12,60%	Atendimento Satisfatório
	Iguaí	43,30%	93,30%	100,00%	78,90%	Atendimento Crítico
	Itambé	8,60%	94,00%	0,00%	34,20%	Atendimento Regular
	Itapetinga	0,00%	8,80%	0,00%	2,90%	Atendimento Satisfatório
	Itarantim	17,60%	100,00%	0,00%	39,20%	Atendimento Regular
	Itororó	4,10%	4,10%	0,00%	2,70%	Atendimento Satisfatório
	Macarani	10,40%	100,00%	0,60%	37,00%	Atendimento Regular
	Maiquinique	21,30%	100,00%	100,00%	73,80%	Atendimento Precário
	Nova Canaã	59,00%	47,50%	0,50%	35,70%	Atendimento Regular
	Potiraguá	12,00%	100,00%	100,00%	70,70%	Atendimento Precário
	Santa Cruz da Vitória	24,10%	100,00%	0,00%	41,40%	Atendimento Regular
VITÓRIA DA CONQUISTA	Anagé	81,00%	100,00%	0,00%	60,30%	Atendimento Precário
	Aracatu	71,30%	100,00%	0,00%	57,10%	Atendimento Precário
	Barra do Choça	25,00%	98,90%	100,00%	74,60%	Atendimento Precário
	Belo Campo	43,60%	100,00%	9,50%	51,00%	Atendimento Precário
	Bom Jesus da Serra	70,60%	100,00%	3,30%	58,00%	Atendimento Precário
	Caetanos	75,90%	100,00%	100,00%	92,00%	Atendimento Crítico
	Cândido Sales	22,80%	100,00%	100,00%	74,30%	Atendimento Precário
	Caraíbas	75,40%	100,00%	100,00%	91,80%	Atendimento Crítico
	Condeúba	53,30%	100,00%	100,00%	84,40%	Atendimento Crítico
	Cordeiros	66,10%	100,00%	1,80%	56,00%	Atendimento Precário
	Encruzilhada	75,90%	83,80%	42,30%	67,30%	Atendimento Precário
	Jacaraci	64,00%	100,00%	0,00%	54,70%	Atendimento Precário

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

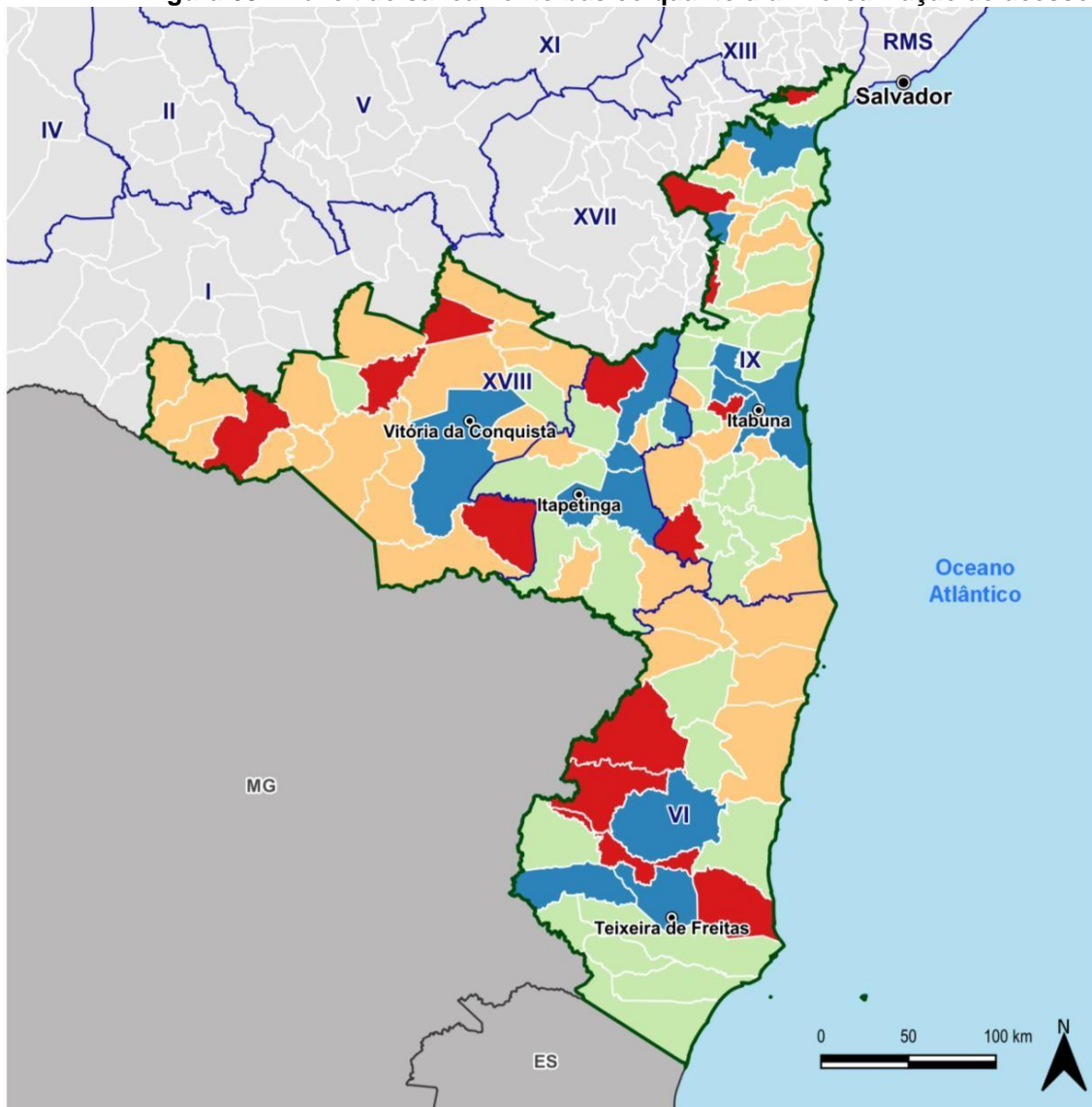
MSB	Município	Déficit Água	Déficit Esgoto	Déficit Resíduos Sólidos	Déficit para Universalização	Classificação do Déficit
	Licínio de Almeida	50,50%	100,00%	7,70%	52,70%	Atendimento Precário
	Maetinga	0,00%	100,00%	0,00%	33,30%	Atendimento Regular
	Mirante	82,80%	100,00%	0,00%	60,90%	Atendimento Precário
	Mortugaba	53,30%	100,00%	0,00%	51,10%	Atendimento Precário
	Piripá	51,60%	100,00%	14,30%	55,30%	Atendimento Precário
	Planalto	34,70%	100,00%	0,00%	44,90%	Atendimento Regular
	Poções	18,50%	100,00%	100,00%	72,80%	Atendimento Precário
	Presidente Jânio Quadros	69,50%	83,20%	5,90%	52,80%	Atendimento Precário
	Ribeirão do Largo	93,70%	100,00%	100,00%	97,90%	Atendimento Crítico
	Tremedal	74,50%	100,00%	0,00%	58,20%	Atendimento Precário
	Vitória da Conquista	2,30%	17,00%	0,00%	6,50%	Atendimento Satisfatório

Fonte: Acervo do Consórcio (2021).

Com relação a uma análise realizada conjuntamente com todos os 99 municípios das MSB que estão sendo avaliadas, os déficits calculados foram: 22,5% em déficit de abastecimento de água, 60,4% em déficit de esgotamento sanitário, 20,1% em déficit de manejo de resíduos sólidos e resultando em um déficit geral de 41,9%, podendo ser classificado com um atendimento regular para essa região de municípios analisados. A Figura 68 apresenta a classificação desses municípios representados geograficamente.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

Figura 68 - Déficit ao saneamento básico quanto a universalização ao acesso



Legenda:

Universalização do acesso ao saneamento básico

- Atendimento Crítico
- Atendimento Precário
- Atendimento Regular
- Atendimento Satisfatório

Convenções cartográficas:

- Capital Estadual
- Municípios Pólo da MSB
- Grupo de MSBs
- Limite das MSBs
- Limites Municipiais da Bahia
- Unidades Federativas

Fonte: Acervo do Consórcio (2021).

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

9 INVESTIMENTO EM SANEAMENTO BÁSICO

As alterações realizadas pela Lei Federal nº 14.026/2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico, exigiu que os prestadores públicos se organizassem, buscando por novos arranjos e formas de financiamento e investimentos que prezassem pela universalização do acesso aos serviços, gestão associada por cooperação federativa, prestação regionalizada, participação do setor privado, além da regulação e acesso a recursos federais.

Nesse sentido, a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), que é a principal prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do estado, investiu um montante de R\$ 6,1 bilhões desde 2007, no âmbito do Programa Estadual Água Para Todos, no qual mais de 4 milhões de pessoas foram contempladas com acesso a água tratada e mais de 2,5 milhões tiveram acesso ao serviço de coleta e tratamento de esgoto (EMBASA, 2021).

Desse modo, buscando a viabilização da universalização do acesso ao saneamento básico e seguindo as diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico da Bahia, instituída pela Lei nº 11.172/2008, a Embasa investiu e prevê investir cerca de R\$ 373 milhões em projetos e ações entre os anos de 2020 e 2023 nos 99 municípios englobados pelas MSB Extremo Sul, Litoral Sul e Baixo Sul, Médio Sudoeste da Bahia e Vitória da Conquista, cujos valores por eixo de saneamento para cada microrregião podem ser observados na Tabela 143.

Tabela 143 - Totais investidos em cada serviço, por Microrregião de Saneamento Básico

MSB	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Total
Litoral Sul e Baixo Sul	R\$1.048.800,00	R\$77.680.200,00	R\$78.729.000,00
Extremo Sul	R\$5.141.100,00	R\$13.430.400,00	R\$18.571.500,00
Médio Sudoeste da Bahia	R\$141.000,00	-	R\$141.000,00
Vitória da Conquista	R\$262.634.600,00	R\$12.997.000,00	R\$275.631.600,00

Fonte: EMBASA (2021).

Ao olhar o montante total destinado ao grupo, mais de 70% deste é previsto para ser empregado em serviços de abastecimento de água. Contudo, a distribuição dos montantes entre as MSB não é homogênea, sendo quase em sua totalidade para as microrregiões Litoral Sul e Baixo Sul e Vitória da Conquista.

A microrregião Extremo Sul possui uma demanda de água alta por ser a segunda região baiana que mais atrai investimentos, segundo a Embasa. Contudo, possui boa

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

disponibilidade hídrica, embora tenha passado por uma estiagem atípica entre 2015 e 2017 que demandou melhorias no seu abastecimento de água. Os investimentos previstos para esta MSB somam 5% do total do grupo avaliado, sendo quase dois terços desse valor destinados ao esgotamento sanitário.

O Litoral Sul e Baixo Sul também apresenta boa disponibilidade hídrica, com boa parte de seu território coberto ainda com Mata Atlântica. Desde 2007 a companhia tem investido na ampliação de atendimento de seus SAAS, bem como de esgotamento sanitário, sendo ainda previsto 21% do montante total do grupo de MSB avaliados para melhorias desses serviços.

A MSB Médio Sudoeste da Bahia soma menos de 1% dos investimentos previstos para o grupo avaliado, sendo em sua totalidade destinado para o abastecimento de água dos 11 municípios que a Embasa atende na microrregião, uma vez que esta integra o semiárido baiano.

Por outro lado, a MSB Vitória da Conquista, importante polo estadual, detém 74% dos investimentos previstos pela companhia, em grande parte (95%) previsto para o eixo de abastecimento de água, justificado pela alta demanda por conta da intensa atividade econômica desenvolvida em sua abrangência, bem como por estar em meio a um clima semiárido.

Os projetos e seus respectivos investimentos previstos pela prestadora em cada uma das MSB analisadas no presente relatório, dentro do período de 2020 a 2023, podem ser conferidos na Tabela 144 a seguir.

Tabela 144 - Projetos e investimentos para as MSB avaliadas

MSB	Ano	Valor	Descrição
EXTREMO SUL	2020	R\$ 117,2 mil	Implantação de rede distribuidora e de ligações de água nos bairros de Santa Edwiges e Tangerina, em Eunápolis (Próprios)
		R\$ 407 mil	Implantação de rede distribuidora e de ligações de água no bairro Vista da Pedra, em Itamaraju (Próprios)
		R\$ 766,2 mil	Perfuração de poços para atender a sede de Mucuri (Próprios)
		R\$ 146,8 mil	Implantação de rede distribuidora e de ligações de água nos bairros Cidade Nova e Nova Era, na localidade de Itabatan (Próprios)
		R\$ 87,2 mil	Perfuração de poços para atender a sede de Lajedão (Próprios)
		R\$ 4,7 milhões	Ampliação do acesso à rede coletora do SES de Teixeira de Freitas (Próprios)

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Ano	Valor	Descrição	
		R\$ 213,2 mil	Implantação de rede distribuidora e de ligações de água no bairro Nova Esperança, no distrito de Santo Antônio, em Santa Cruz Cabrália (Próprios)	
		R\$ 49,3 mil	Perfuração de poços para atender a localidade de Santo Antônio de Barcelona, em Teixeira de Freitas (Próprios)	
		R\$ 36 mil	Perfuração de poços para atender a sede de Porto Seguro (Próprios)	
		R\$ 268 mil	Implantação de rede distribuidora e de ligações de água para atender o bairro Rosa Luxemburgo, em Teixeira de Freitas (Próprios)	
		R\$ 148 mil	Substituição de trecho da tubulação de recalque da estação elevatória nº 5 do SES de Arraial D'Ajuda (Próprios)	
		R\$ 105,2 mil	Perfuração de poços para atender a sede de Vereda (Próprios)	
		R\$ 59,4 mil	Substituição da tubulação de recalque da estação elevatória nº6 do SES da sede de Porto Seguro (Próprios)	
	2021	R\$ 1,6 milhão	Melhorias e ampliação das ETAs de Arraial D'Ajuda e da sede de Porto Seguro (Próprios)	
		R\$ 837,9 mil	Ampliação do acesso à rede coletora do SES de Caravelas (Sudene)	
		R\$ 1,1 milhão	Melhorias e ampliação da ETA do SAA de Teixeira de Freitas (Próprios)	
		R\$ 1,6 milhão	Melhorias na ETE do SES de Santa Cruz Cabrália (Próprios)	
		R\$ 85,1 mil	Melhorias e adequações da estação elevatória G do SES de Caravelas (Próprios)	
	2022	R\$ 245 mil	Implantação de SAA para atender o povoado de Mundo Novo, em Eunápolis (Funcap e Próprios)	
		R\$ 6 milhões	Ampliação do SES de Teixeira de Freitas (Sudene)	
	LITORAL SUL E BAIXO SUL	2020	R\$ 72 milhões	Ampliação do SES de Ilhéus para atender a região sul da sede municipal (BNDES/PAC2 e Próprios)
			R\$ 1 milhão	Ampliação e melhorias na ETA de Itapé (Sudene)
			R\$ 92 mil	Melhoria na estação elevatório de esgoto II do SES de Ilhéus (Próprios)
R\$ 48,8 mil			Perfuração de poços para atender a localidade de Cocão, em Wenceslau Guimarães (Próprios)	
R\$ 1 milhão			Ampliação do acesso à rede coletora no SES Pontal de Ilhéus (Sudene)	
R\$ 64,7 mil			Melhorias nas estações elevatórias de esgoto do SES de Canavieiras (Próprios)	
R\$ 50 mil			Ampliação do acesso à rede coletora do SES de Una para atender o bairro Urbis (Próprios)	
R\$ 72 mil			Ampliação do acesso à rede coletora do SES de Uruçuca para atender o bairro da Portelinha (Próprios)	
2021		R\$ 201,5 mil	Melhorias na ETE de Camacan (Próprios)	
		R\$ 1 milhão	Ampliação do acesso à rede coletora de esgoto na região Centro Norte de Ilhéus (Sudene)	
		R\$ 3,2 milhões	Implantação de sistema de coleta, remoção e disposição de lodo na ETE de Ilhéus (Próprios)	

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

MSB	Ano	Valor	Descrição
MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	2020	R\$ 141 mil	Ampliação do SAA de Itambé para atender o Assentamento dos Aposentados e Pensionistas San Nicola de Bari (Próprios)
	VITÓRIA DA CONQUISTA	2020	R\$ 4 milhões
R\$ 72 mil			Perfuração de poços para atender os povoados de Alegre e Barra do Rio Alegre, no município de Condeúba (Próprios)
R\$ 6,5 milhões			Ampliação do SES de Vitória da Conquista para atender a sede municipal (Sudene)
R\$ 4,5 milhões			Implantação do SES de Jacaraci para atender a sede municipal (Codevasf e Próprios)
R\$ 58,5 mil			Perfuração de poços para atender o povoado de Brejão, no município de Encruzilhada (Próprios)
R\$ 77,4 mil			Perfuração de poços para atender a localidade Fazenda Dois Boias e a sede municipal Piripá (Próprios)
R\$ 100,2 mil			Perfuração de poços para atender a sede municipal de Mortugaba e a localidade de Sangradeira (Próprios)
26,5 mil			Perfuração de poços para atender a sede municipal de Jacaraci (Próprios)
2021		R\$ 97 mil	Extensão da rede coletora do SES de Vitória da Conquista (Próprios)
		R\$ 1,9 milhões	Melhorias na ETE de Vitória da Conquista (Sudene)
2022	R\$ 89,9 milhões	Previsão do término da obra de ampliação do SIAA de Vitória da Conquista para ampliar a oferta de água no município, bem como de Tremedal e Belo Campo, também abastecidos por esse sistema integrado (OGU/PAC2 e Próprios)	
2023	R\$ 168,4 milhões	Previsão do término da obra de construção da barragem do Catolé, no município de Barra do Choça, a fim de garantir segurança hídrica para Vitória da Conquista, Belo Campo e Tremedal (OGU/PAC2 e Próprios)	

Fonte: EMBASA (2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESBE – Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento. **Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil – 2022**. Disponível em: https://aesbe.org.br/novo/wp-content/uploads/2022/08/Estudo_Aesbe_julho-2022_01_Final.pdf. Acesso em: 27 fev.2023.

ALCÂNTARA, D.M.de; GERMANI, G.I. As comunidades de fundo e fecho de pasto na Bahia: luta na terra e suas espacializações. **Revista de Geografia**, v. 27, n. 1, p. 40-56, 2010. Disponível em: https://geografar.ufba.br/sites/geografar.ufba.br/files/geografar_alcantaragermani_fundospasto_lutaeespecializacao.pdf. Acesso em: 25 fev. 2023.

ALVARES, C. A., STAPE, J. L., SENTELHAS, P. C., GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

AZEVEDO NETTO, J. M. **Decantadores não Mecanizados**. In: CURSO de Tratamento de Águas Residuárias. 48. ed. [S. l.: s. n.], 1963. cap. 7, p. 54-63. Disponível em: <http://revistadae.com.br/site/artigo/671-Curso-de-tratamento-de-aguas-residuarias-metodos-gerais-de-tratamento----classificacao-continuacao-capitulo-3>. Acesso em: 25 jul. 2023.

BAHIA. Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA). **Resolução nº 001/2019**. 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. Disponível em: https://www.embasa.ba.gov.br/documents/d/guest/2019-resolucao_agersa_001_2019_homologa_reajuste_tarifario_2019-0012019-pdf. Acesso em: 27 fev.2023.

BAHIA. Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA). **Resolução da AGERSA, nº 001/2021**. 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. Disponível em: http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Resolucao_Agersa_Homologa_Reajuste_tarifario_2021.pdf. Acesso em: 21 fev. 2023.

BAHIA. **Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019**. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico do Algodão, da Bacia do Paramirim, da Bacia do Velho Chico, da Bacia do Rio Grande, da Chapada Diamantina, do Extremo Sul, de Irecê, do Litoral Norte e Agreste Baiano, do Litoral Sul e Baixo Sul, do Médio Sudoeste da Bahia, do Piemonte-Diamantina, do Piemonte do Paraguaçu, do Recôncavo, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, do Sisal-Jacuípe, da Terra do Sol, de Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, e dá outras providências. Disponível em: http://www.sihb.ba.gov.br/arquivos/File/Lei_Complementar_n_051.pdf. Acesso em: 28 jul. 2021.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

BAHIA. **Lei nº 11.172/2008, de 01 de dezembro de 2008.** Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências. 2008. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ba/lei-ordinaria-n-11172-2008-bahia-institui-principios-e-diretrizes-da-politica-estadual-de-saneamento-basico-disciplina-o-convenio-de-cooperacao-entre-entes-federados-para-autorizar-a-gestao-associada-de-servicos-publicos-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 18 set. 2021.

BAHIA. **Lei nº 12.056, de 07 de janeiro de 2011.** Institui a Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/LEI%20N%C2%BA%2012.056%20DE%2007%20DE%20JANEIRO%20DE%202011.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

BAHIA. Resolução CONERH nº 65, de 26 de novembro de 2009. **Aprova a proposta de instituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Recôncavo Sul.** Disponível em: http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/resolucao_conerh_65.pdf. Acesso em: 28 out. 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB). **Agravos Morbidade e Epidemiologia.** Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/suvisa/vigilancia-epidemiologica/agravos-morbidade-epidemiologia/>. Acesso em: 10 fev. de 2023.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR). **Estudo de Regionalização – Documento Integral.** Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/wp-content/uploads/sgt/residuos/DocumentoSinteseEstudoRegionalizacao.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2022.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia (SEDUR). **Elaboração de Estudos de Concepção na Área de Resíduos Sólidos – Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 1 e 2).** Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/gestao-territorial/residuos-solidos/>. Acesso em: 10 out. 2022.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia (SEDUR). Plano Estadual de Resíduos Sólidos da BAHIA (PERS). **Elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia PERS -BA. Produto 03: Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos do estado da Bahia.** 2022. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/gestao-territorial/residuos-solidos/>. Acesso em: 25 out. 2022.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia (SEDUR). **Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES).** Disponível em: <http://www.sih.s.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=18>. Acesso em: 25 set. 2022.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia (SEDUR). **Relatório Síntese do Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária – PLANEHAB. 2010/2013.**: 2 Designers Edição e impressão de produtos gráficos Ltda – Salvador: SEDUR, 2015. 112 f. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/habitacao/habitacao-projetos/>. Acesso em: 25 jul. 2022.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

BAHIA. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) - Superintendência de Saneamento, 2021. **PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PRSB). Relatório de Consolidação dos Estudos Técnicos para Fundamentação do Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) da MSB do São Francisco Norte, do Semiárido Nordeste e Sisal-Jacuípe.**

BAHIA. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS). **Plano Estadual de Saneamento Básico. Produtos PESB.** No Prelo. Disponível em: <http://www.sih.s.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em: 25 dez. 2023.

BAHIA. Secretaria de Justiça, Direitos Humanos e Desenvolvimento Social (SJDHDS), 2021. **Segurança Alimentar – Programa de Cisternas.** Disponível em: <http://www.justiciasocial.ba.gov.br/2021/05/4266/Programa-Cisternas-beneficia-125-municipios-baianos-com-a-implementacao-de-68302-mil-estruturas-hidricas-de-acesso-a-agua.html>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). **Educação Ambiental.** Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=91>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). **Programa de educação ambiental do Estado da Bahia: PEA.** Salvador: EGBA, 2013. 168p. il. Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/arquivos/File/Publicacoes/Livros/ProgramaEducaoAmbiental01.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.

BAHIA. Sistema Ambiental de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (SEIA). **Monitoramento Ambiental – Qualidade da Água.** [s.d]. Disponível em: <http://monitora.inema.ba.gov.br/>. Acesso em: 17 mai. 2022.

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). **PIB Municipal.** 2022. Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=561&Itemid=335. Acesso em: 15 dez. 2023.

BEZERRA, V. M.; MEDEIROS, D. S. de.; GOMES, K. de O.; SOUZAS, R.; GIATTI, L.; STEFFENS, A.P.; KOCHERGIN, C. N.; SOUZA, C. L.; MOURA, C. S. de.; SOARES, D. A.; SANTOS, L. R. C. S.; CARDOSO, L. G. **Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise descritiva.** Ciência e Saúde Coletiva, v. 19, n. 6, p. 1835-1847, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mNCFXysmdgNpKpnDZGWBL5f/?lang=pt>. Acesso em: 30 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária () nº 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano**. 2021. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/d77a2d01-0578-4c71-a57e-87f5c565aacf>. Acesso em: 14 dez. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Atlas esgoto: Despoluição de bacias hidrográficas**. 2017. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Cadastro Nacional de Usuários de Recursos**. Disponível em: <https://dadosabertos.ana.gov.br/datasets/>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Plano Nacional de Segurança Hídrica / Agência Nacional de Águas**. Brasília: ANA, 2019. 112 p.: il. ISBN: 978-85-8210-059-2. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-seguranca-hidrica>. Acesso em: 11 dez. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Regulação e Fiscalização**. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/outorga/outorgas-emitidas>. Acesso em: 09 out.2022.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Uso da Água - 2019**. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/ usos-da-agua>. Acesso em: 09 fev.2023.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Vulnerabilidade a Inundações do Estado da Bahia. Download do dado em formato "geodatabase"**. 2020. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/99e91296-8ff7-4c5a-9877-ea56ae240bed>. Acesso: 24 fev. 2022.

BRASIL. Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). **Declaração do semiárido. Propostas da articulação no semiárido brasileiro para a convivência com o semiárido e combate à desertificação**. Recife, 1999. Disponível em: https://www.asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/DECLARACAO_DO_SEMI-ARIDO.pdf. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 09 set. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília: 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

2022/2020/lei/114026.htm#:~:text=%E2%80%9CEstabelece%20as%20diretrizes%20nacionais%20para,Art.. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria n.º 888, de 04 de maio de 2011.** Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em: 15 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Programa nacional de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano.** Brasília. 106 p. 2005b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_agua_consumo_humano.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da saúde. Sisagua.** Brasília: Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigiagua/sisagua>. Acesso em: 25 fev. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). **O programa Vigiagua.** 2020. Disponível em: <http://sisagua.saude.gov.br/sisagua/paginaExterna.jsf>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano Nacional do Saneamento Básico (Plansab).** Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab>. Acesso em: 20 fev. 2023.

CARVALHO, L.M. de. **Geodiversidade do estado da Bahia.** Salvador: CPRM, 2010. 184 p. Disponível em: <https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/16625>. Acesso em: 13 jan. 2023.

CBHSF. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Planos Municipais de Saneamento Básico.** Disponível em: <https://cbhsaofrancisco.org.br/acoes-e-projetos-do-cbhsf/planos-municipais-de-saneamento-basico-pmsbs/>. Acesso em: 26 abr. 2023.

CERB. **Banco de Dados do Sistema de Abastecimento de Água implantados nos últimos anos.** Salvador: Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (Cerb), 2022.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 357 de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. 2005. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcd_a_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf. Acesso em: 25 set. 2022.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=115509#:~:text=Ementa%3A,em%20decorr%C3%Aancia%20de%20atividades%20antr%C3%B3picas>. Acesso em: 05 nov. 2022.

CONDEL/SUDENE. Diretoria Colegiada da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. **Resolução nº 150, de 13 de dezembro de 2021**. Aprova a Proposição n. 151/2021, que trata do Relatório Técnico que apresenta os resultados da revisão da delimitação do Semiárido 2021, inclusive os critérios técnicos e científicos, a relação de municípios habilitados, e da regra de transição para municípios excluídos.

COSTA I. P., BUENO G. V., MILHOMEM P. da S., LIMA E SILVA H. S. R., KOSIN M. D. 2007. Sub-bacia de Tucano Norte e Bacia de Jatobá. **Bol. de Geociências da Petrobrás**, v. 15, n. 2, p. 445-453.

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Caracterização hidroquímica e hidrogeológica do aquífero cárstico salitre na região de Irecê, Bahia**. RBRH – Revista Brasileira de Recursos. 2014. Disponível em: <https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/15451>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Bacias sedimentares paleozóicas e mesozóicas interiores**. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. CPRM, Brasília, 2003. 67 p.

DAMASCENO, A. P. D., KHOURY, L. E. DA C., SANTANA FILHO, D. M. DE, & ROCHA, J. C. DE S. DA. COMUNIDADES TRADICIONAIS NAS ESCALAS DA POLÍTICA DAS ÁGUAS NA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Revista da Associação Brasileira De Pesquisadores/as Negros/As (ABPN)**, v. 9, n. 23, p. 31–56, 2017.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Índice de Gini da Renda Domiciliar Per Capita**. 2010. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/giniba.def>. Acesso em: 16 dez. 2021.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Tabnet**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento. **Banco de Dados da prestação dos serviços de água e esgoto no estado da Bahia**. Salvador: Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) – Superintendência de Saneamento, 2021.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento. **Embasa: trabalho que melhora a vida das pessoas**. Salvador: Embasa — Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A., 2021. 212p.

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento. **Relação de Todos os Municípios Atendidos com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Ano de 2020**.

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento. **Relatório de Consolidação dos Estudos Técnicos para Fundamentação do Plano Regional de Saneamento Básico** – Relatórios das MSB São Francisco Norte, Semiárido Nordeste e Sisal-Jacuípe. 2021.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. ed. Brasília, DF, 2006. 88 p.

ESCOBAR, G. C. J.; MATOSO, V. **Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS): Definição prática segundo uma visão operacional**. In: XX Congresso Brasileiro de Meteorologia, realizado de 27 a 30 de novembro de 2018, em Maceió-AL. Disponível em: <http://mtc-m21c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21c/2019/01.07.12.08/doc/publicacao.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.

FESPSP/SIHS. **Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo**; Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia. Plano Regional de Saneamento Básico MSB Terra do Sol: Volume I – Diagnóstico – Meta 3. 2021.

FUNAI. **Fundação Nacional do Índio**. Geoprocessamento e Mapas: Download de dados geográficos por Modalidades de Terras Indígenas por Unidade da Federação. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>. Acesso: 09 mai. 2022.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 5ª edição. Brasília, 2019. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/home?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=%2F&_101_assetEntryId=232228&_101_type=content&_101_urlTitle=manual-de-saneamen-1&inheritRedirect=true. Acesso em: 12 set. 2022.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2019. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb. Acesso em: 02 jun. 2022.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Certificação Quilombola**. 2018. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em: 15 set. 2021.

GONÇALVES, T.S. A Floresta estacional decidual no Brasil: distribuição geográfica e influência dos aspectos pedogeomorfológicos na vegetação. **Revista Monografias Ambientais**, v.14, n.1,p.144-153. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/15213>. Acesso em: 25 mai. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CEEA - Contas econômicas ambientais da água – Brasil: 2013 – 2017. Disponível em:

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101710_informativo.pdf. Acesso em: 05 fev. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos**. Rio de Janeiro. 1992 a 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/universo-caracteristicas-dos-domicilios>. Acesso em: 21 out. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>. Acesso em 25 set. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. 2010. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 15 dez 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2012a. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Pecuária Municipal – PPM. Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho**. Ano base: 2020b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2022>. Acesso em: 20 mar. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Províncias estruturais, compartimentos de relevo, tipos de solos e regiões fitoecológicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 179 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela 5457 - **Área plantada ou destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias e permanentes**. Produção Agrícola Municipal – PAM. Ano base: 2020a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 21 mar. 2021.

IFBA. Instituto Federal da Bahia. **IFBA e Funasa entregam minutas de Planos Municipais de Saneamento Básico a prefeituras baianas**. Salvador: IFBA, 2022. Disponível em: <https://portal.ifba.edu.br/noticias/2022/ifba-e-funasa-entregam-planos-municipais-de-saneamento-basico-a-prefeituras-baianas>. Acesso em: 26 abr. 2023.

IICA. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. **Balanco Hídrico para a Revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos**. 2012.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Acervo Fundiário – Tema quilombolas**. Disponível em: https://acervofundiario.incra.gov.br/i3geo/ogc.php?tema=quilombolas_ba. Acesso em: 09 mai. 2022.

INEMA. Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Relatório Anual de Qualidade das Águas do Estado da Bahia – Ano 2015**. 2015. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/10/RelatorioAnual2015.pdf>. Acesso em: 31/01/2022.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

INEMA. Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Relatório Anual de Qualidade das Águas do Estado da Bahia – Ano 2016**. 2016. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/RELAT%C3%93RIO-MONITORA-ANUAL-2016.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2022.

INEMA. Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos – SEIA**. Gráfico IQA. Disponível em: <http://monitoramento.seia.ba.gov.br/paginas/qualidadeagua/graficos/iqa/export.xhtml>. Acesso em: 10 fev. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. [s.d]. **Planos de Bacias**. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/planos-de-bacias/>. Acesso em: 06 abr. 2022.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados**. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/planos-de-bacias/>. Acesso em: 05 abr. 2022.

INFOSANBAS. Portal InfoSanbas: **Informações Municipais**. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/>. Acesso em: 02 jun.2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA); Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). 2018. **Programa IFBA Saneando a Bahia (PISA). Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo do Município de Banzaê e de Ouriçangas**.

IRPAA - Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada. **Notícias**. Disponível em: <https://irpaa.org/noticias/2429/comunidade-rural-de-juazeiro-ba-conquista-sistema-de-tratamento-comunitario-de-esgoto-com-reuso-na-agricultura>. Acesso em: 09 out. 2022.

ISDR - International Strategy for Disaster Reduction. Disaster Risk Reduction: 2007 Global Review Consultation. Edition Prepared for the Global Platform for Disaster Risk Reduction. First session, Geneva, Switzerland 5 - 7 June 2007.

JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. **Tratamento de Esgoto Domésticos**. 7. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014. 1087 p.

KPMG. **Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil?** KPMG e Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON). 2020. Disponível em: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2020/07/kpmg-quanto-custa-universalizar-o-saneamento-no-brasil.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2022.

MAPBIOMAS. Projeto MapBiomass – **Coleção 6 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil**. Disponível em: https://mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas-1?cama_set_language=pt-BR. Acesso em: 09 mar. 2022.

MARTINELLI, M. **Estado de São Paulo: aspectos da natureza**. Confins, 9. 01 outubro 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/confins.6557>. Acesso em: 02 jun. 2022.

MOLION, L.C.B.; BERNARDO, S.O. Uma revisão da dinâmica das chuvas no Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 17, p. 1-10, 2002.

ANÁLISE SITUACIONAL DO GRUPO 2 - RELATÓRIO Nº 08 – PESB/BA

OLIVEIRA, I.; NEGRÃO, F. I.; SILVA, A. G. L. Mapeamento dos aquíferos do estado da Bahia utilizando o índice de qualidade natural das águas subterrâneas – IQNAS. **Revista Águas Subterrâneas**, v.21, n.1,p. 123-137, 2007.

PEREIRA, M. F. **Planejamento estratégico: teorias, modelos e processos**. São Paulo: Atlas, 2010.

QUADRO, M. F. L. Estudo de episódios de zonas de convergência do Atlântico Sul (ZCAS) sobre a América do Sul. **Revista Brasileira de Geofísica** v.17, p. 2-3, 1999.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – **Séries Históricas**. Disponível em <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 06 fevereiro. 2023.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **25º Diagnóstico dos serviços de água e esgoto – 2019**. Brasília: SNS/MDR, 2020b. 183 p. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2019>. Acesso em: 14 dez. 2021.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico Temático dos Serviços de Água e Esgoto: ano de referência 2020**. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), Secretaria Nacional de Saneamento (SNS). 2021b. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VIS_AO_GERAL_AE_SNIS_2021.pdf. Acesso: 02 jun. 2022.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Do SNIS ao SINISA: Informações para o planejar o Saneamento Básico**. Secretaria Nacional de Saneamento: Brasília. 46p. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/cadernos-tematicos>. Acesso em: 12 dez. 2020.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Série histórica**. 2021. 2021b. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 06 fev. 2023

SNSA. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Panorama do saneamento básico no Brasil – Volume 2: Análise situacional do déficit em saneamento básico**. 2014. 340 p. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/271?mode=full>. Acesso em: 13 out. 2022.

TUCCI, C. E. M. **Gestão das inundações urbanas**. Global Water Partnership. Edição em arquivo digital. Brasília, 2005.