
RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

00	18/06/2024	Minuta de Entrega	Nizete	Saad	Marco	Rodolpho
Revisão	Data	Descrição Breve	Por	Superv.	Aprov.	Autoriz.

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

R63**RELATÓRIO Nº 63 – SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA****Elaborado por:**Equipe Técnica da UFC Engenharia, COBRAPE e
C3 Planejamento, Consultoria e Projeto**Supervisionado por:**

Rogério Saad

Aprovado por:

Rogério Saad

Revisão

00

Data

junho/2024

Autorizado por:

Marco Texeira

**SANEANDO A BAHIA**
CONSÓRCIO CONSULTOR**CONSÓRCIO SANEANDO A BAHIA**Rua Damião 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO 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

Anésio Miranda Fernandes

COORDENADOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Vitor Sena Bustani

FISCAL DO CONTRATO

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Ricardo André de Jesus Ribeiro

Engenheiro Civil

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

Elen Caroline de Góes Costa – Ambiental - Bióloga

Eliane Machado – Esgotamento Sanitário – Eng. Ambiental

Guilherme de Souza Pfleger – 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

COORDENAÇÃO TÉCNICA SOCIAL

Ângela Patrícia Deiró Damasceno - Socióloga

TÉCNICA SOCIAL

Alexandra de Nicola – Assistente Social e jornalista

MOBILIZADOR SOCIAL

Saman Ferreira

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE SIGLAS	13
1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
3 METODOLOGIA	19
4 ANÁLISE SITUACIONAL	21
4.1 Estudos Básicos	21
4.2 Avaliação Ambiental Estratégica - AAE	28
4.3 Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)	40
4.4 Características Territoriais	62
4.5 Caracterização do Saneamento Básico	80
4.5.1 Caracterização do Abastecimento de Água	80
<i>Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais</i>	91
4.5.2 Caracterização do Esgotamento Sanitário	93
<i>Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais</i>	99
4.5.3 Caracterização da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	103
4.5.4 Caracterização da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	109
4.5.5 Caracterização das Ações de Combate e Controle de Vetores e Reservatórios de Doenças	112
5 PROGNOSTICO	116
5.1 Estudos Cenários de Referência	116
5.2 Definição das Metas de Curto, Médio e Longo Prazo	126
5.3 Definição das Diretrizes e Estratégias	135
6 PROPOSIÇÕES	151
6.1 Definição dos Programas, Projetos e Ações	157
6.2 Hierarquização das Ações, Projetos e Programas	162
6.3 Estimativa de Prazo e Montante de Investimentos	172
6.4 Ações Emergenciais e de Contingência	175
6.5 Sistemática de Controle, Avaliação e Revisão	176
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao **RELATÓRIO Nº 63 – SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA – ETAPA 06**, 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:

Etapas 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;

Etapas 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;

Etapas 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;

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de transição gradual entre medidas estruturais e estruturantes.....	173
Figura 2 - Distribuição dos investimentos em Saneamento Básico por Grupo do PESB/BA (2024 a 2044)	174

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Organização das MSB em Grupos - do PESB/BA.....	19
Quadro 2 – Características Hidrográficas por grupo de MSB.....	24
Quadro 3 – RPGA no Estado da Bahia.....	26
Quadro 4 – Estratégias ambientais para sustentabilidade	29
Quadro 5 – Indicadores para monitoramento das estratégias ambientais para sustentabilidade.....	34
Quadro 6 – Características situacional predominante para a destinação de esgoto na zona rural	100
Quadro 7 - Principais características do Cenário I	117
Quadro 8 - Principais características do Cenário II	119
Quadro 9 - Principais características do Cenário III	121
Quadro 10 – Comparação qualitativa das variáveis macroeconômicas e socioambientais nos três cenários	124
Quadro 11 – Quadro comparativo de indicadores e metas para saneamento básico.....	127
Quadro 12 - Metas PESB/BA.....	132
Quadro 13 – Diretrizes consolidadas para o PESB/BA	137
Quadro 14 - Diretrizes específicas consolidadas para o PESB/BA por componente de saneamento.....	139
Quadro 15 - Planos, programas e projetos relacionados ao saneamento básico e meio ambiente em âmbito federal.....	154
Quadro 16 - Planos, programas e projetos relacionados ao saneamento básico em âmbito estadual.....	155
Quadro 17 – Proposta de ações para o programa saneamento básico integrado	159
Quadro 18 - Diretrizes para hierarquização gerais e específicas dos programas, projetos e ações do PESB/BA.....	167
Quadro 19 - Identificação das possíveis fontes de financiamento para o PESB/BA.....	175
Quadro 20 - Indicadores principais para a sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB/BA	177
Quadro 12 – Indicadores para monitoramento das estratégias ambientais para sustentabilidade.....	179
Quadro 13 - Indicadores do ISA para a sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB/BA	182
Quadro 14 – Indicadores definidos na Consulta Pública nº 12/2023 da ANA.	184

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População e Taxa de crescimento anual da população urbana e rural.....	21
Tabela 2 – Grau de Urbanização do Estado da Bahia	22
Tabela 3 – Taxa de Ocupação Domiciliar	22
Tabela 4 – Estimativa populacional por grupo de MSB.	23
Tabela 5 - Ponderação dos indicadores do ISA – PESB/BA	41
Tabela 6 - Indicadores Secundários.....	42
Tabela 7 - Número mínimo de amostras a serem efetuadas pelo SAA	44
Tabela 8 - Faixas de pontuação para determinação do Índice de Qualidade da Água Distribuída (IQA)	44
Tabela 9 - Parâmetros utilizados e respectivos valores máximos a respeito da potabilidade das amostras coletadas	45
Tabela 10 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Água (ISA)	46
Tabela 11 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador de Qualidade de Água Bruta (IQB)	47
Tabela 12 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador de Disponibilidade dos Mananciais (IDM).....	47
Tabela 13 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador Secundário de Fontes Isoladas (IFI).....	49
Tabela 14 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Esgoto (ISE)	50
Tabela 15 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Coleta de Resíduos Sólidos (ICR)	51
Tabela 16 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação da Disposição Final de Resíduos Sólidos (ISR)	52
Tabela 17 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saúde Pública (ISP).....	55
Tabela 18 – Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Renda (IRF)	56
Tabela 15 – Valores do ISA e indicadores primários por MSB e Grupo do PESB/BA	59
Tabela 16 - Valores do ISA e indicadores primários e secundários por MSB e Grupo do PESB/BA	61
Tabela 19 – Precipitação Média Estações Pluviométrica para a Bahia e grupos de MSB	63
Tabela 20 – Indicadores cobertura vegetal natural e concentração dos focos de calor ano 2017 - Grupos de MSB do PESB/BA	63
Tabela 21 – Áreas urbanizadas em Km²- Bahia.....	64
Tabela 22 - Uso e ocupação da terra - Áreas em km².....	65
Tabela 23 – Cobertura Populacional Estimada das Equipes de Saúde - Bahia.....	66
Tabela 24 – Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Estado da Bahia.	67
Tabela 25 - Taxa de mortalidade e óbitos por diarreia < 5 anos no Grupo de MSB.	67
Tabela 26 – Número de casos de Dengue, Zika e Chikungunya Bahia e MSB.	68
Tabela 27 – Casos de intoxicação por agrotóxico	70
Tabela 28 – Dados quantitativos do Censo Escolar referente as escolas dos Grupos de MSB.....	72

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 29 – Taxa de analfabetismo para a Bahia e grupos de MSB.....	72
Tabela 30 – Indicadores auxiliares com os respectivos valores para os grupos de MSB.....	73
Tabela 31 – Déficits Habitacionais e domicílios inadequados do estado da Bahia.....	74
Tabela 32 – Tendência de expansão e desenvolvimento territorial urbano e rural com base na estimativa do acréscimo populacional nas MSB do Grupo 2.....	75
Tabela 33 – Quantidade de povos e comunidades tradicionais por Grupo de MSB.....	76
Tabela 34 - Percentual de Domicílios abastecidos com água por rede de distribuição, poço ou nascente na Bahia.....	81
Tabela 35 – Fonte principal de abastecimento de água e existência de água canalizada nos domicílios na Bahia.....	82
Tabela 36 – Índices médios de perdas na distribuição e economias ativas atingidas por intermitências para o estado da Bahia.....	82
Tabela 37 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99% na Bahia.....	83
Tabela 38 – Modelos de prestação dos Serviços de Abastecimentos de Água.....	84
Tabela 39 – Quantidade e tipos de sistemas de abastecimento de água operado pela Embasa.....	85
Tabela 40 – Índice médio de perdas na distribuição dos SAA.....	87
Tabela 41 – Economias atingidas por intermitências no abastecimento de água.....	88
Tabela 42 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%.....	89
Tabela 43 – Municípios com cobrança pelo serviço de abastecimento de água.....	89
Tabela 44 - Domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água.....	90
Tabela 45 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água – Grupo 1.....	91
Tabela 46 - Percentual de Domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários.....	93
Tabela 47 – Tipo de esgotamento sanitário nos domicílios na Bahia.....	94
Tabela 48 – Índice de tratamento de esgoto coletado na Bahia.....	94
Tabela 49 – Percentual de domicílios urbanos e rurais que possuíam unidades hidrossanitárias de uso exclusivo.....	95
Tabela 50 - Modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário – MSB do Grupo 1.....	97
Tabela 51 – Quantidade de sistemas de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 1.....	99
Tabela 52 - Soluções de esgotamento sanitário.....	101
Tabela 53 - Resultado de indicadores da Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais para os seis grupos de microrregiões de Saneamento.....	103
Tabela 54 – Percentual de municípios atingidos por enxurradas, inundações ou alagamentos nos últimos cinco anos.....	104
Tabela 55 – Percentual de domicílios não sujeitos à inundação na área urbana.....	105
Tabela 56 - Resultado de indicadores dos serviços de resíduos sólidos por grupo de Microrregião de Saneamento Básico.....	111
Tabela 57 - Casos de arboviroses nos grupos de MSB do PESB/BA.....	114
Tabela 58 - Casos de doenças de arboviroses entre 2015 e 2020.....	114
Tabela 59 – Valores do ISA e indicadores primários por MSB e Grupo do PESB/BA.....	171

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 60 - Estimativa dos investimentos necessários totais por MSB e Grupo do PESB/BA	174
--	-----

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO 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
PESB/BA	Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia
PIB	Produto Interno Bruto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNSR	Programa Nacional de Saneamento Rural
PMSB	Planos Municipais de Saneamento Básico
PROÁGUA	Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos
PRODES	Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 Sinopse da Proposta do PESB/BA apresenta de forma sintetizada os resultados de cada etapa de elaboração do Plano. Na etapa de Análise Situacional foram pesquisadas e sistematizada 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, de planos municipais e regionais. Essas informações proporcionaram retratar a características física e territorial, bem como a caracterização de forma detalhada das componentes do saneamento básico. Fizeram parte da análise situacional os Estudos Básicos Populacionais e das Demandas de Água e Esgoto, os Estudos Hidrológicos, e dois estudos inovadores e de grande relevância para

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

as proposições do PESB/Ba, são eles: o Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), e a criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA).

No Prognóstico foram elaborados os cenários alternativos, de modo a estabelecer a visão de futuro dos serviços do saneamento no âmbito estadual, e escolhido o cenário de referência para a política e gestão do saneamento básico no estado da Bahia. O cenário de referência tem a função de subsidiar a definição das estratégias de ação mais apropriadas para o alcance dos objetivos relacionados ao planejamento. Sendo assim, com base no cenário de referência, e nas informações dos estudos e consolidação na Análise Situacional, foram estabelecidas as metas e definidas as diretrizes e estratégias para a gestão do saneamento básico no território estadual.

As proposições apresentada na sinopse considera a avaliação dos programas existentes no âmbito estadual; a proposta dos três programas de Saneamento básico integrado – Infraestrutura, do Saneamento Rural e do Saneamento Estruturante, em consonância com o Plansab e incorporando as adequações necessárias para a realidade do território estadual; a estimativa de prazo e investimentos para os programas; a hierarquização das ações; as ações emergenciais e de contingências; e, a sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO 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;
- considerar os critérios ambientais e de sustentabilidade definidos na AAE e a salubridade ambiental através do ISA na formulação da proposta;
- apresentar o déficit do saneamento básico, distinguindo e hierarquizando as situações-problema identificadas, registrando suas causas e consequências;
- Elaborar cenários alternativos para a gestão do saneamento básico no estado, que dialoguem com o Plano Nacional de Saneamento Básico;
- Definir o cenário de referência para a política e gestão do saneamento básico no estado;
- Propor conjunto de indicadores para mensurar o acesso aos serviços de saneamento básico;
- Propor objetivos e meta de curto, médio e longo prazo, alinhadas com o cenário de referência para a política e gestão do saneamento básico;
- Definir as diretrizes para o PESB/BA, para subsidiar a formulação e implementação das políticas públicas;
- Definir as estratégias para o PESB/BA, aproximando as ideias, aspirações e parâmetros expressos nas diretrizes à realização prática.
- apresentar a proposta do planejamento com a definição dos programas, projetos e ações, com os respectivos prazos e estimativas de investimentos, ordenados por um processo de hierarquização das ações;
- Estimar os investimentos necessários para efetiva implementação do PESB/BA;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- apresentar as ações de emergência e de contingência para a gestão do saneamento básico estadual;
- apresentar a sistemática de controle e avaliação da proposta do Plano, prevendo a sua revisão periódica e necessária ao longo do horizonte temporal previsto

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

3 METODOLOGIA

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 RMS - Região Metropolitana de Salvador

Fonte: Adaptado do TDR SIHS (2020).

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 Plano Nacional de Saneamento Básico, denominado de Plansab, foi o referencial metodológico de elaboração do PESB/BA. O Plansab foi apresentado em 2013, e foi revisado em 2019, e na perspectiva metodológica para o instrumento de planejamento estadual, estabeleceu uma padronização entre os indicadores Plansab e PESB, para uma relação de sobreposição do alcance das metas e principalmente nos investimentos previstos no plano nacional.

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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, dependeu 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, consulta a planos regionais e municipais do estado da Bahia e revisão de literatura técnica reconhecida.

Na construção do cenário de referência para o PESB/BA, em termos metodológicos, partiu-se de hipóteses qualitativas para os condicionantes críticos, utilizando o conjunto de indicadores quantitativos para representação dos condicionantes e suas hipóteses apresentado na revisão do Plansab em 2019.

As metas, diretrizes e estratégias do PESB/BA devem estar em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; a Lei Federal nº 14.026/2020, que atualizou o marco legal do saneamento básico; e a Lei nº 11.172/2008, que institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico.

A elaboração das proposições atendeu as resultantes constituídas na etapa de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), proporcionando a seguridade da sustentabilidade ambiental estabelecida na AAE. Além disso, como determinado no TR, foi estabelecido a consonância com o Plansab obedecendo a classificação dos programas como: Saneamento básico integrado, Saneamento rural e Saneamento estruturante. A definição dos critérios de seleção e hierarquização das proposições também obedeceu a proposta do Plansab, adequando com a realidade territorial do estado para adequação da proposta do PESB/BA. Contemplaram ainda a proposta de planejamento com as ações emergenciais e de contingenciais para o estado, que será capitulada no entendimento de manter disponível a gestão, um processo de respostas para ocasiões extrema que interfira na normalidade da funcionalidade do saneamento básico; e, a apresentação da sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

4 ANÁLISE SITUACIONAL

A etapa de análise situacional da elaboração do PESB/BA foi iniciada com os estudos básicos de: população e demanda atual e futura de água e da estimativa da contribuição de esgoto gerado ao longo dos 20 anos do horizonte temporal do Plano; e hidrológicos para análise da disponibilidade hídrica para atender essa demanda. O processo analítico seguiu com apresentação das principais características de cada MSB, com seus aspectos físicos e socioeconômicos, estabelecendo um retrato territorial para a promoção da universalização, a partir das condições atuais da gestão do saneamento básico. Considerando nesse contexto, uma visão geral da gestão estadual do saneamento básico, apresentando os aspectos institucionais e normativos, a infraestrutura operacional existente, analisando o déficit para o alcance da universalização.

De forma inovadora para o processo de elaboração de um PESB, ainda nessa etapa, foram apresentados os resultados da AAE, e o nível de salubridade ambiental de cada território das microrregiões de saneamento básico, a partir dos valores calculados do ISA.

4.1 Estudos Básicos

Apresentação do Censo 2022, após os estudos populacional, nas etapas que sucederam a análise situacional de elaboração do PESB/BA, permitiu a comparação estática do número de habitantes entre os Censos demográficos do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para os últimos decênios (1991, 2000, 2010 e 2022).

De acordo com os Censos Demográficos – IBGE, as populações urbanas registradas e o crescimento geométrico da Bahia são exibidos na Tabela 1. 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 1 – 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	2010-2022
Total	1,07%		0,70%		0,88%		0,39%

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (1991, 2000, 2010 e 2022).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

O grau de urbanização do Estado da Bahia, conforme apresentado na Tabela 2, observa-se um aumento contínuo do contingente populacional habitando o setor urbano nas últimas décadas.

Tabela 2 – Grau de Urbanização do Estado da Bahia

ANO	TAXA (%)
1991	59,12
2000	67,11
2010	72,07
2022	77,01

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

A Tabela 3 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 3 – Taxa de Ocupação Domiciliar

Local	População	Nº de Domicílios	Taxa de Ocupação
Bahia	14.141.626	5.086.813	2,78
MSB	População	Domicílios	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).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 4.

Tabela 4 – 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A síntese dos dados do estudo hidrológico, parte integrante da elaboração da análise situacional do PESB/BA, destaca-se com apresentação do comportamento das águas superficiais e subterrâneas, o que permite analisar os principais mananciais existentes na faixa territorial das unidades microrregionais em estudo, além de proporcionar elementos que subsidiará as diretrizes necessárias à preservação e conservação dos recursos hídricos existentes na região, bem como a disponibilidade hídricas desses mananciais.

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). 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 apresentada 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 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
	V. Chapada Diamantina	
	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
	IX. Litoral Sul e Baixo Sul	
	X. Médio Sudoeste da Bahia	
	XVIII. Vitória da Conquista	

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Grupo	MSB	Características Hidrográficas
		os rios Jequiriçá, Rio de Contas, Rio Gavião, Rio Pardo, Rio Jequitinhonha, Itanhém e Mucuri
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.

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

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 apresentado 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 Curralinho, 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Região hidrográfica	RPGA	Principais rios
	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 Escorial, Riacho do 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 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 estratégicas 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.

4.2 Avaliação Ambiental Estratégica - AAE

No âmbito do PESB/BA, foi elaborado a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), apresentando a alternativas para a sustentabilidade ambiental com ênfase na prestação dos serviços de saneamento básico no Estado da Bahia, a partir da análise de uma matriz de cenarização para a escolha do cenário tendencial e de referência para a qualidade ambiental, considerando a avaliação dos impactos ambientais. O Quadro 4 apresenta as dimensões estratégicas, diretrizes e ações definidas na AAE.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
Quadro 4 – Estratégias ambientais para sustentabilidade

FCD	Dimensões estratégicas	Diretrizes	Ações	Perspectivas	Potencialidades
Articulação Institucional	Desenvolvimento Institucional	Aperfeiçoar os sistemas de gestão das políticas públicas e integrar pautas de planejamentos setoriais	– Capacitar gestores municipais, conselheiros e associações de representação civil	Fortalecer a participação dos municípios nas tomadas de decisão das questões ambientais que atinge diretamente a quantidade e qualidade das águas.	Ampliar a possibilidade de superação dos desafios enfrentados pela gestão estadual dos recursos hídricos nas RPGA
		Promover/aprimorar a implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos e o funcionamento dos Comitês de Bacia	– Apresentar a revisão atual do PERH, que teve a última atualização em 2012 – Elaborar/Revisar os Planos de Bacia. Implementar a Cobrança de Outorga em rios de domínio estadual	Apresentação da atualização do PERH apresentará as fragilidades e a urgência da elaboração dos planos de bacias que faltam para o estado.	Fortalecer os instrumentos de planejamentos necessários para a gestão dos recursos hídricos
		Aprimorar o planejamento dos serviços de saneamento básico	– Elaborar/Revisar os Planos Municipais de Saneamento Básico e as Políticas Municipais de Saneamento Básicos	Reduzir as incertezas e riscos na condução da gestão do saneamento, e viabilizar os investimentos para implementação das melhorias necessárias	Melhorias da cobertura e qualidade da prestação dos serviços
Disponibilidade dos mananciais superficiais e subterrâneos	Disponibilidade dos mananciais superficiais	Implementar monitoramento hidrológico sistemático dos mananciais e reservatórios	– Ampliar o número de estações hidrológicas nos mananciais e reservatórios. – Acompanhar e efetuar atualizações constantes no Sistema de Informações Hidrológicas. – Divulgar com regularidade os dados de disponibilidade.	Conferir maior segurança aos estudos hidrológicos e, consequentemente, identificação dos efeitos de eventos climáticos adversos ou outras causalidades sobre a disponibilidade	Identificar medidas de prevenção da redução da disponibilidade hídrica
		Definir e assegurar a proteção das áreas de contribuição dos mananciais superficiais	– Realizar o disciplinamento do uso do solo das bacias de contribuição de cada manancial – Estabelecer diretrizes para áreas de proteção	Reduzir os riscos de degradação das reservas de água e os impactos da impermeabilização resultantes das atividades antrópicas sobre a disponibilidade dos mananciais	Reduzir as situações de escassez hídrica e conflitos do uso dos recursos hídricos
	Disponibilidade dos mananciais subterrâneos	Realizar o zoneamento das áreas de proteção dos aquíferos	– Realizar levantamento hidrogeológico (incluindo a potencialidade hídrica, reserva reguladora, disponibilidade efetiva dos aquíferos). – Realizar estudo da vulnerabilidade natural dos sistemas aquíferos. – Realizar zoneamento e estabelecer diretrizes para áreas de proteção do aquífero	Assegurar o uso sustentável das águas subterrâneas e a proteção dos aquíferos	Promove melhorias no planejamento, desenvolvimento, proteção e manejo das águas subterrâneas
		Implementar monitoramento hidrogeológico	– Conceber programa de monitoramento sistemático dos parâmetros hidrogeológicos. – Acompanhar e efetuar atualizações constantes no Sistema de Monitoramento, mantendo regularidade na divulgação dos dados	Viabilizar a correta avaliação da disponibilidade hídrica e o controle continuado das outorgas emitidas	
	Potencialidade para atendimento futuro	Diversificar a matriz de fontes de abastecimento	– Realizar estudos para identificação de alternativas de mananciais para o abastecimento	Reduzir a dependência elevada de um único manancial, diminuindo a vulnerabilidade do sistema em casos de problemas operacionais ou de secas severas	Garantir o atendimento de demandas futuras e reduzir os conflitos de uso dos recursos hídricos
	Fragilidade na segurança hídrica	Promover a segurança na oferta de água	– Elaborar o Plano Estadual de Segurança Hídrica, e garantir suas revisões	Dotar o sistema de alternativas para continuidade do fornecimento de água para	Evitar situações de restrição da oferta de água, e consequentemente, o

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

FCD	Dimensões estratégicas	Diretrizes	Ações	Perspectivas	Potencialidades
				o abastecimento humano e para as atividades produtivas	desenvolvimento econômico local e regional.
Qualidade dos mananciais superficiais e subterrâneos	Qualidade das águas dos mananciais superficiais	Estabelecer metas de qualidade da água dos corpos hídricos	– Definir o enquadramento dos corpos hídricos, conforme os usos preponderantes pretendidos	Assegurar a qualidade da água dos mananciais compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas	Garantir o atendimento de demandas futuras e reduzir os conflitos de uso dos recursos hídricos
		Aprimorar o programa de monitoramento da qualidade da água	– Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água. – Coletar, compilar e tratar os dados de qualidade da água. – Manter regularidade na divulgação dos dados	Permite maior controle sobre atividades com potencial poluidor em cada região	Evitar a degradação dos mananciais superficiais
	Qualidade das águas dos mananciais subterrâneos	Implementar programa de monitoramento sistemático da qualidade das águas subterrâneas	– Ampliar a rede de monitoramento da qualidade da água. – Coletar, compilar e tratar os dados de qualidade da água. – Manter regularidade na divulgação dos dados	Permite verificar a vulnerabilidade dos aquíferos e as alterações provocadas por atividades com potencial poluidor	Evitar a degradação dos mananciais subterrâneos
	Identificação das principais fontes poluidoras dos mananciais	Identificar e conter as principais fontes poluidoras dos mananciais	– Fiscalizar o lançamento de efluentes domésticos e industriais nos mananciais. – Adotar medidas para recuperação de áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos sólidos e efluentes. – Prover destinação e tratamento adequados para os esgotos domésticos. – Implantar aterros sanitários ou outra destinação adequada para os resíduos sólidos.	Garantir que os lançamentos de efluentes estejam de acordo com limites preconizados pela legislação ambiental vigente e garantir a destinação adequada dos resíduos sólidos	Evitar a degradação dos mananciais superficiais e subterrâneos
Demanda Hídrica - Usos das Águas	Demanda hídrica e uso prioritário	Controlar e Fiscalizar os usos da água	– Realizar e manter atualizados os cadastros de usuários da água. – Fiscalizar a situação de regularidade dos usuários e compatibilidade entre as vazões outorgadas e utilizadas. – Identificar a existência de captações clandestinas.	Controle e fiscalização do uso da água, evitando comprometimento da disponibilidade para os usos prioritários	Evitar situações de escassez de água e conflitos de uso
	Fragilidade na racionalidade do uso da água	Promover o uso racional da água para abastecimento urbano	– Fomentar e criar incentivos aos usuários que realizarem substituição de equipamentos hidráulicos convencionais por equipamentos economizadores de água	Redução das demandas por água	Menor pressão sobre os mananciais de captação
			– Fomentar e criar incentivos fiscais à adoção do aproveitamento de águas pluviais ou à utilização de água de reuso para fins não potáveis		
		Promover o uso racional da água na agricultura	– Fomentar e criar incentivos fiscais aos usuários que utilizem métodos de irrigação com maior eficiência do uso das águas		
		Promover o uso racional da água nas indústrias	– Fomentar e criar incentivos fiscais às indústrias que adotarem medidas para redução da demanda de água, como aproveitamento das águas de chuvas, utilização de águas de reuso, e instalação de equipamentos mais eficientes		
		Implantar medidas para o controle de perdas nos sistemas de abastecimento	– Otimizar os mecanismos de controle e de identificação de ligações clandestinas e fraudes no sistema de distribuição de água. – Aprimorar os mecanismos de controle de vazamentos, permitindo a identificação mais rápida e eficiente das ocorrências. – Ampliar a macro e micromedição.		
Prestação dos serviços de Saneamento Básico	Atendimento dos serviços de saneamento básico	Ampliar a cobertura dos serviços de saneamento básico	– Implantar novos Sistemas de Abastecimento de Água. – Ampliar a cobertura dos Sistemas de Abastecimento de Água existentes. – Implantar soluções descentralizadas (coletivas ou individuais) de Abastecimento de Água, compatíveis com a realidade local – Implantar novos Sistemas de Esgotamento Sanitário. – Ampliar a cobertura dos Sistemas de Esgotamento Sanitário existentes. – Implantar soluções descentralizadas (coletivas ou individuais) de Esgotamento Sanitário, compatíveis com a realidade local – Ampliar a coleta de resíduos sólidos urbanos. – Ampliar e melhorar as infraestruturas de drenagem das águas pluviais	Universalização do acesso aos serviços de saneamento básico nas zonas urbanas e rurais	Melhoria da qualidade de vida e saúde da população. Melhoria das condições sanitárias do meio ambiente.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

FCD	Dimensões estratégicas	Diretrizes	Ações	Perspectivas	Potencialidades
	Qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico	Garantir a prestação dos serviços de saneamento básico, com segurança, qualidade, regularidade, continuidade, e conformidade com a qualidade ambiental	Realizar melhorias operacionais nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais	Oferta dos serviços de saneamento básico atendendo aos princípios da Lei nº 11.445/2007.	Melhoria da qualidade de vida e saúde da população. Melhoria das condições sanitárias do meio ambiente.
	Tecnologia	Reutilizar os efluentes e resíduos gerados nas estações de tratamento de água e de esgoto	- Implantar sistema recirculação das águas de lavagem e de desidratação do lodo gerado nas ETA. - Implantar tratamento do lodo proveniente das ETE. - Reaproveitar os lodos gerados para atividades como agricultura e construção civil.	Evitar a contaminação do solo e dos mananciais por resíduos e efluentes não tratados	Melhoria das condições sanitárias do meio ambiente. Melhoria da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.
Desenvolvimento Social	Condição da saúde	Ampliar o acesso aos serviços de saneamento básico	As ações a serem implementadas são aquelas descritas no FCD Prestação dos serviços de Saneamento Básico	Melhoria dos níveis de saúde e redução dos índices de mortalidade infantil e óbitos por doenças relacionadas ao saneamento	Melhoria da qualidade de vida da população
		Garantir a assistência de saúde adequada à população	Implementar políticas públicas de saúde, vigilância epidemiológica, comunicação e mobilização social		
	Situação educacional	Promover a melhoria da qualidade do ensino e superação das desigualdades educacionais	- Promover melhorias nas infraestruturas das escolas. - Implementar medidas para valorização dos profissionais da educação. - Fornecer materiais necessários aos profissionais e alunos.	Elevar os níveis de escolaridade e reduzir o analfabetismo	Maior número de cidadão com compreensão e posicionamento quanto à situação global e à racionalização do uso dos recursos ambientais
		Promover a sustentabilidade socioambiental nas escolas	Implementar/Aprimorar programa de educação ambiental e sanitária nas escolas	Desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações; e, incentivar a participação individual e coletiva nas ações de preservação do meio ambiente	
	Vulnerabilidade Social	Garantir a assistência adequada à população no combate aos vetores e erradicação dos reservatórios de doenças	Implementar políticas públicas de saúde, vigilância epidemiológica, comunicação e mobilização social		Melhoria da qualidade de vida da população. Melhoria das condições sanitárias do meio ambiente.
		Acompanhar, de forma sistemática, a evolução temporal e espacial de indicadores entomológicos e epidemiológicos, comparando-os com dados de áreas críticas ou deficitárias no que diz respeito ao acesso aos serviços de saneamento	Promover articulação dos sistemas de informação em saúde e saneamento básico	Redução das doenças relacionadas à falta do saneamento básico	
	Participação Social	Fomentar e garantir a participação da sociedade na gestão dos serviços de saneamento básico	- Instituir a instância colegiada de controle e participação social, assegurando a representação da sociedade civil. - Promover capacitação dos conselheiros que atuam no controle social do saneamento básico. - Realizar conferências de Saneamento Básico. - Divulgar informações (notícias, campanhas, serviços, atividades, cursos e oficinas): relacionadas às ações de saneamento básico e educação ambiental.	Fortalecer o mecanismo de controle social para promoção da participação cidadã na gestão pública	Transparência das informações e poder decisório quanto ao bem público
Desenvolvimento Territorial e Econômico	Desenvolvimento econômico municipais	Reduzir a pobreza e as desigualdades sociais	Estabelecer uma política de crescimento econômico compatível com as peculiaridades locais e regionais	Melhorar a renda e condições de vida da população mais vulnerável	Melhorias na saúde da população e das condições sanitárias do meio ambiente
			Adotar políticas fiscal, salarial e de proteção social, visando alcançar progressivamente uma maior igualdade.		
			Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação,		
			Incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.		

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

FCD	Dimensões estratégicas	Diretrizes	Ações	Perspectivas	Potencialidades
	Dinâmica territorial e urbana	Compatibilizar as recomendações ambientais e critérios ocupação	- Proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros - Desenvolver e operacionalizar um plano estadual de promoção de trabalho digno para juventude	Promover o desenvolvimento urbano sustentável das cidades	Assegurar a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida para a população
			- Elaborar e revisar, de forma articulada entre os municípios, os Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano - Fiscalizar o cumprimento das restrições de uso e ocupação do solo urbano - Vincular a oferta de infraestrutura e políticas habitacionais às restrições de uso e ocupação do solo		
Desenvolvimento Ambiental	Ecossistemas e biodiversidade	Assegurar a preservação, recuperação e proteção ambiental das Áreas de Preservação Permanente (APP)	- Monitorar a cobertura vegetal nas bacias. - Fiscalizar as retiradas da cobertura vegetal nas bacias. - Executar as medidas para reflorestamento/recuperação das áreas. - Monitorar as áreas recuperadas. Implementar ações para sensibilização da população quanto às APP.	Garantir condições para a manutenção dos serviços ambientais e ecossistemas locais	Conservação da biodiversidade e proteção dos mananciais
		Implementar programa de pagamento pelos serviços ambientais	Criar e mobilizar incentivos econômicos para preservação e recuperação da vegetação nativa, através do pagamento pelos serviços ambientais	Preservar e recuperar a vegetação nativa e promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis	
	Mudança climática	Promover o planejamento das ações relacionadas às mudanças do clima	Elaborar Plano Estadual sobre Mudanças Climáticas	Evitar ou minimizar as causas da mudança climática com origem antrópica no território estadual	Reduzir as situações de estresse e escassez hídrica. Evitar o aumento da temperatura média anual. Assegurar a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida para a população
		Implementar medidas para redução do conteúdo do carbono no PIB	- Fomentar e criar incentivos para manter elevada a participação de energia renovável na matriz elétrica. - Fomentar aumento da eficiência energética nos setores da economia. - Fomentar e criar incentivos para o aumento sustentável da participação de biocombustíveis na matriz de transportes		
		Reduzir a perda da cobertura vegetal	- Implementar as medidas para assegurar a preservação, recuperação e proteção ambiental das Áreas de Preservação Permanente (APP). - Implementar programa de pagamento pelos serviços ambientais.		
	Gestão	Aperfeiçoar os sistemas de gestão das políticas públicas de meio ambiente	- Criar Consórcios Públicos Intermunicipais, e fomentar a participação dos municípios, bem como aprimorar as ações dos consórcios. - Fomentar a criação de Fundos Municipais de Meio Ambiente. - Fomentar a criação de Conselhos Municipais de Meio Ambiente, e capacitar os gestores municipais, conselheiros e associações da representação civil.	Fortalecer a implementação efetiva de políticas e programas necessários para preservação, conservação e proteção do meio ambiente.	Assegurar a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida para a população
	Arcabouço jurídico	Promover a criação e cumprimento das legislações voltadas para a preservação e proteção do meio ambiente	- Instituir legislações para área e/ou zona de proteção ou controle ambiental. - Instituir legislações para a proteção da biodiversidade. - Fiscalizar o cumprimento das legislações que estabelecem padrões de qualidade ambiental.	Coibir as ações que causam pressão ambiental	Redução do avanço das mudanças climáticas. Redução da degradação dos mananciais. Conservação da biodiversidade.
	Impactos ambientais e/ou processos/ações de maior ocorrência	Reduzir os impactos causados por atividades com potencial poluidor	Controlar e fiscalizar atividades associadas à agricultura, pecuária, exploração mineral e outras atividades industriais	Reduzir o desmatamento e os impactos negativos sobre a qualidade ambiental	Redução do avanço das mudanças climáticas. Redução da degradação dos mananciais. Conservação da biodiversidade.
			Exigir no processo de licenciamento ambiental das atividades e empreendimento com potencial poluidor condicionantes que assegurem a manutenção da qualidade ambiental		
			Identificar e conter os lançamentos de efluentes não tratados		
			Estabelecer ações de controle do uso e ocupação do solo no entorno dos mananciais		

Fonte: PESB/BA (2023).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Além das ações, a AAE apresentou os indicadores para monitoramento das estratégias ambientais para sustentabilidade, com o objetivo monitorar a qualidade ambiental, auxiliando o processo de tomada de decisão dos gestores sobre as intervenções necessárias para melhoria da situação ambiental e dos serviços de saneamento básico.

Esses indicadores farão parte dos indicadores auxiliares para avaliação e revisão do PESB/BA. O Quadro 5 apresenta os indicadores.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Quadro 5 – Indicadores para monitoramento das estratégias ambientais para sustentabilidade

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
Indicadores associados ao FCD “Articulação Institucional”					
Desenvolvimento institucional	Plano de Bacia (PBH) elaborado	Identifica a quantidade de RPGA com PBH elaborado	Visa identificar os avanços na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos no estado, que contribuem para a gestão mais eficiente da água e promoção da clareza na governança.	Obtido por meio do somatório das RPGA que possuem PBH elaborado	[0 a 25]
	Comitê de Bacia (CBH) instituído por decreto	Identifica a quantidade de RPGA com Comitê de Bacia instituído por decreto		Obtido por meio do somatório das RPGA que possuem CBH instituído	[0 a 25]
	Cobrança de Outorga Instituída	Identifica a quantidade de RPGA com Cobrança de Outorga instituída		Obtido por meio do somatório das RPGA que possuem Cobrança instituída nos corpos hídricos de domínio estadual	[0 a 25]
	Política de Saneamento Básico instituída (%)	Relaciona a quantidade de municípios com Política Municipal de Saneamento Básico instituída e o total de municípios	Visa acompanhar os avanços no planejamento dos serviços de saneamento básico	Razão entre a quantidade de municípios que possuem Política Municipal de Saneamento Básico instituída e o total de municípios	[0% a 100%]
	PMSB elaborado (%)	Relaciona a quantidade de municípios com PMSB elaborado e o total de municípios		Razão entre a quantidade de municípios que possuem Política Municipal de Saneamento Básico instituída e o total de municípios	[0% a 100%]
	Indicador de Capacidade da Gestão Integrada	Consolida dados qualitativos a respeito dos espaços de decisão	Visa consolidar um cenário qualitativo dos espaços de tomada de decisão, de forma a refletir a qualidade da articulação dos gestores municipais e estaduais e sua capacidade de gestão.	Indicador proposto na AAE da Política de Saneamento do Ceará Média dos dados qualitativos dos conselhos setoriais e comitês, sendo: Qualificação dos servidores; Qualificação dos conselheiros; Qualificação dos representantes da Sociedade Civil; Frequência de reuniões; Participação dos envolvidos.	[Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo]
Indicadores associados ao FCD “Disponibilidade dos mananciais superficiais e subterrâneos”					
Disponibilidade dos mananciais superficiais/ Potencialidade para atendimento futuro	Vazões naturais dos mananciais superficiais (m³/s)	Média das vazões do manancial superficial	Representa o potencial teórico do manancial superficial. Esse indicador será utilizado para comparação com dados anteriores, permitindo avaliar a tendência histórica da vazão de um manancial	É obtido por meio da média de todos os dados de vazões de um manancial disponíveis em um determinado período	Não se aplica
	Índice de Potencialidade – IP (m³/ano.hab)	Expressa a potencialidade dos recursos hídricos em determinada área a partir da vazão média superficial	Por meio desse indicador é possível mensurar a capacidade de atender a população com os recursos hídricos da região e, portanto, identificar a necessidade ou não de buscar oferta de água em outra região	Indicador utilizado no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Obtido por meio da relação entre a vazão média do manancial superficial (Qmed) e a população da região: $IP = Qmed / população$	Escassez (< 500 m³/ano.hab) Estresse (entre 500 e 1.700 m³/ano.hab) Confortável (1.700 m³/ano.hab)
	Índice de Disponibilidade – ID (m³/ano.hab)	Expressa a relação entre a quantidade de água disponível superficial (vazão com frequência de 90%, vazão regularizada por reservatório e vazões transferidas) e a população	Traduz o nível de atendimento de toda a população com os recursos hídricos disponíveis. Diferente do anterior que representa uma potencialidade, este índice reflete o recurso que de fato pode se tornar disponível	Indicador utilizado no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Obtido por meio da relação entre o somatório das vazões disponíveis (vazão com frequência de 90%, vazão regularizada por reservatório e vazões transferidas) e a população da região: $ID = (Q90\% + Qreg + Qtransf) / população$	Muito Baixo (< 2.064 m³/ano.hab) Baixo (entre 2.064 e 8.450 m³/ano.hab) Médio (entre 8.450 e 22.685 m³/ano.hab) Alto (entre 22.685 e 51.480 m³/ano.hab) Muito alto (> 51.480 m³/ano.hab)
	Índice de Variabilidade – IV (%)	Proporção da vazão de estiagem em relação à vazão média	Traduz principalmente o nível de perenização natural do curso d'água, a variabilidade da vazão ao longo do tempo.	Indicador utilizado no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Obtido por meio da relação entre a vazão com frequência de 90% e a vazão média do manancial superficial: $IV = Q90\% / Qmed$	Muito baixo risco de estiagens (> 50%) Baixo risco de estiagens (entre 29 e 50%) Médio risco de estiagens (entre 14 e 29%) Alto risco de estiagens (entre 4 e 14%) Muito alto risco de estiagens (< 4%)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
	Capacidade de acumulação (%)	Define a relação entre a capacidade de acumulação e o suprimento renovável: S/Q	Para os rios intermitentes, os estoques de água representam a única maneira de conseguir segurança hídrica. Portanto, esse indicador visa é medir a capacidade da área resistir a secas hidrológicas prolongadas.	Obtido por meio da razão entre a capacidade de acumulação total de água nos reservatórios de uma dada área e o volume médio anual escoado superficialmente nessa bacia. Porém, há necessidade de estudos hidrológicos refinados para avaliar o volume médio anual escoado. Quando há dados históricos, devem ser feitos estudos de homogeneidade e consistência dos escoamentos. Na ausência de séries históricas, utilizam-se modelos chuva deflúvio.	No Nordeste, por razões históricas, tem-se admitido que uma relação S/Q em torno de 2,0 é de bom tamanho. Contudo, estudos recentes mostram que esse número não é absoluto. É possível que uma relação superior a 2,0 seja recomendável para muitas regiões. Contudo uma relação menor que 1,0 indica um baixo uso do potencial de acumulação
Disponibilidade dos mananciais subterrâneos/ Potencialidade para atendimento futuro	Disponibilidade efetiva (m³/ano)	Corresponde ao volume que anualmente pode ser obtido dos poços	Esses indicadores permitem avaliar a tendência de exploração dos mananciais subterrâneos, buscando identificar os aquíferos que se encontram em regime de superexploração e propor medidas para garantir a sustentabilidade desses mananciais	Obtida por meio da equação: $D_i = n \times Q_m \times H_a$, sendo: D_i – número de poços existentes na área; Q_m – vazão horária média dos poços (m³/h) H_a – regime de exploração (horas/ano)	Não se aplica
	Disponibilidade explotável (m³/s)	Corresponde à disponibilidade das águas subterrâneas considerando a reserva ecológica destinada à manutenção dos cursos superficiais		Obtida por meio da equação: $D_{ex} = P_o - (R_{ec} + D_e)$, sendo: P_o – potencialidade em m³/ano; R_{ec} – reserva ecológica em m³/ano; D_e – disponibilidade efetiva em m³/ano	Não se aplica
Fragilidade na segurança hídrica	Índice de Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano (ISH-U)	Avalia a segurança hídrica das sedes urbanas	Avalia disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos	A metodologia recomendada é aquela proposta pelo Atlas Abastecimento Urbano da ANA. O ISH-U considera quatro indicadores capazes de quantificar aspectos relevantes à dimensão do abastecimento das sedes urbanas: vulnerabilidade qualitativa dos mananciais; capacidade de atendimento à demanda dos sistemas produtores; desempenho técnico dos prestadores no gerenciamento de perdas; e cobertura da rede de distribuição.	Mínimo (1,0 – 1,5) Baixo (1,51 – 2,5) Médio (2,51 – 3,5) Alto (3,51 – 4,5) Máximo (4,51 – 5,0)
Indicadores associados aos FCD “Qualidade das águas superficiais e subterrâneos”					
Qualidade das águas dos mananciais superficiais	Índice de Qualidade da água IQA superficiais (%)	Avaliar a qualidade da água bruta dos mananciais superficiais visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento	Visa mapear os cursos d'água de acordo com o estado qualitativo da água. Embora o IQA não considere outros parâmetros de alta toxicidade e metais pesados, ele é um bom indicador de poluição por lançamento inadequado de efluentes ou de grande volume de matéria orgânica.	O IQA é composto pelos seguintes parâmetros: Coliformes termotolerantes, pH; Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO5,20); Temperatura da água; Nitrogênio total; Fósforo total; Turbidez; Resíduo total. A metodologia recomendada é aquela já utilizada pelo INEMA, e pela ANA, com base em metodologia consolidada pela CETESB. O cálculo do IQA é feito por meio do produtório ponderado dos nove parâmetros mencionados;	Ótima (80 – 100) Boa (52 – 79) Regular (37 – 51) Ruim (20 – 36) Péssima (<= 19)
	IET – Índice do Estado Trófico (para os reservatórios)	Apresenta a situação dos açudes em relação ao estado trófico	É um bom indicador para verificar a presença de matéria orgânica proveniente de esgoto doméstico, bem como de agrotóxicos e fertilizantes, visto que considera a quantidade de nutrientes como fósforo e nitrato.	A metodologia recomendada é aquela utilizada pelo INEMA, proposta por Lamparelli (2004), a partir de uma relação entre os resultados de transparência, clorofila a e fósforo total.	Ultraoligotrófico (<=47) Oligotrófico (48 – 52) Mesotrófico (53 – 59) Eutrófico (60 – 63) Superutrotrófico (64 – 67) Hipereutrotrófico (> 67)
Qualidade das águas dos mananciais subterrâneos	Índice de Qualidade da água IQNAS subterrâneos (%)	Avaliar a qualidade das Águas subterrâneas	Visa mapear os aquíferos de acordo com o estado qualitativo da água, facilitando a interpretação de extensas listas de variáveis ou indicadores, resumindo as variáveis envolvidas em um único número	Recomenda-se a metodologia apresentada por Oliveira et al (2006) que segue os mesmos critérios para o IQA, tendo sido adotado os parâmetros cloreto, pH, resíduo total, dureza, nitrato e flúor.	Ótima (80 a 100) Boa (52 a 79) Aceitável (37 a 51) Imprópria (0 a 36)
Identificação das principais fontes poluidoras dos mananciais	Índice municipal com lixão (%)	Avalia o percentual de municípios que possuem vazadouro a céu aberto (lixão) como forma de destinação dos resíduos sólidos	Permite avaliar possíveis contaminações das águas e dos solos devido à disposição inadequada de resíduos sólidos	Razão entre a quantidade de municípios que possuem vazadouro a céu aberto (lixão) e o total de municípios	[0 a 100]

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
	Recuperação de Lixões	Estágio de desativação, recuperação e descontaminação de áreas de lixões.	Indicador complementar, que permite aferir de maneira direta e simples a implementação dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	Indicador proposto na AAE da Política de Saneamento do Ceará. Deve-se estabelecer notas de 1 a 6, de acordo com o estágio de desativação e recuperação do lixão. Utiliza-se a média por BH quando existir mais de um lixão no território.	[1 a 6]
	Índice municipal esgoto sanitário sem rede ou fossa séptica (%)	Avalia o percentual de domicílios que não possuem destinação adequada dos esgotos sanitários	Permite avaliar possíveis contaminações das águas e dos solos devido à disposição inadequada de esgoto sanitários no ambiente, seja pela inexistência de rede coletora ou de fossas sépticas	Razão entre a quantidade de domicílios que não tem cobertura por rede coletora de esgotos ou não possui fossas sépticas e o total de municípios	[0 a 100]
Indicadores associados aos FCD “Demanda Hídrica – Usos das Águas”					
Demanda hídrica e uso prioritário	Demanda Urbana de água (L/s)	Representa a demanda de água necessária para o abastecimento urbano	Esse indicador será utilizado para comparação com dados anteriores, permitindo avaliar a tendência histórica do consumo de água para abastecimento urbano	Soma das demandas de água para o abastecimento urbano em determinada região	Não se aplica
	Índice municipal de área irrigada (hectares)	Representa a área irrigada de uma região	Esse indicador será utilizado para comparação com dados anteriores, permitindo avaliar a tendência do crescimento das áreas irrigadas, permitindo identificar regiões com potencial para conflitos de uso da água	Soma das áreas irrigadas em determinada região	Não se aplica
	Relação entre as vazões outorgadas e regularizadas	Mede o percentual das vazões regularizadas que estão legalmente concedidas por meio das outorgas de uso da água	Permite avaliar a necessidades de aumentar a oferta para outorgar novas vazões. Se não houver como aumentar a oferta, significa que novas demandas só podem ser inseridas no sistema em substituição a demandas existentes.	Relação entre a soma outorgadas e a soma das vazões regularizadas: Q outorgada//Q Regularizada Conforme disposto na Instrução Normativa SRH/BA Nº 01 de 2007, essa relação deve obedecer ao limite de 80% da vazão de referência do manancial, estimada com base na vazão de até 90% de permanência (80% da Q90); com exceção para lagos naturais e barramentos implantados em mananciais intermitentes, em que esse limite atinge 95%. Obs: Ressalva-se o disposto nos planos de bacia.	[0 a 100]
Fragilidade na racionalidade do uso da água	Índice municipal de utilização de pivôs na irrigação (hectares)	Representa a área irrigada por pivôs em determinada região	Permite indicar as regiões onde a demanda de irrigação é mais preponderante em detrimento de outros usos	Soma das áreas irrigadas utilizando pivôs em determinada região	Não se aplica
	Índice de Perdas dos Sistemas de Abastecimento de Água (%)	Representa o índice de perdas na distribuição de água	Medir a perda de água no processo de distribuição, permitindo identificar os sistemas que necessitarão de maiores intervenções e ações para controle de perdas	Diferença entre o volume de água produzido (tratado) nas estações de tratamento e a soma dos volumes medidos nos hidrômetros. Usualmente as perdas são categorizadas em perdas físicas ou reais (vazamentos) e as perdas não físicas ou aparentes (fraudes e ligações clandestinas). A Portaria MDR nº 490/2021 estabelece o valor do índice de perdas na distribuição de no máximo 25%.	[0 a 100] Quanto maior o índice, maior o volume de água perdido
Indicadores associados aos FCD “Prestação dos Serviços de Saneamento Básico”					
Atendimento dos serviços de saneamento básico	Índice Municipal de Atendimento - Abastecimento de Água (%)	Apresenta a cobertura do serviço de abastecimento de água	Avalia os avanços na universalização dos serviços, identificando as áreas que necessitam de maiores investimentos em saneamento básico	Obtido por meio da razão entre a quantidade de domicílios abastecidos com água potável por rede de distribuição e a quantidade total de domicílios	[0 a 100]
	Índice Municipal de Atendimento - Esgotamento Sanitário (%)	Apresenta a cobertura do serviço de esgotamento sanitário		Obtido por meio da razão entre a quantidade domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários e a quantidade total de domicílios	[0 a 100]
	Índice Municipal de Atendimento - Coleta de Resíduos Sólidos (%)	Apresenta a cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos		Obtido por meio da razão entre a quantidade de domicílios atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos e a quantidade total de domicílios	[0 a 100]

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
	Índice municipal de registro de inundações (%)	Apresenta o percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana		Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que registraram no S2iD enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos, e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
Qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico	Eficiência da Produção de Água (%)	Avalia as condições de abastecimento de água das sedes municipais, quanto à vulnerabilidade quantitativa dos mananciais e à situação do sistema produtor	Reflete diferentes graus de vulnerabilidade da fonte de água e a avaliação simultânea da capacidade atual do sistema produtor frente à demanda alocada às unidades	A metodologia recomendada é aquela proposta pelo Atlas Abastecimento Urbano da ANA. É realizada uma análise qualitativa a partir de dois principais indicadores: - Vulnerabilidade dos mananciais (classificado em não vulnerável, baixa, média ou alta vulnerabilidade) - Capacidade do sistema produtor de água em atender às demandas (classificação varia em sistema satisfatório, adequação do sistema e ampliação do sistema). Em municípios com mais de um manancial, a classificação representa uma média de seus mananciais, ponderada pela participação de cada manancial no atendimento da demanda total.	Baixa Mínima Média Alta Máxima
	Eficiência da Distribuição de Água (%)	Avalia as condições do sistema de distribuição de água, quanto à cobertura e o gerenciamento de perdas de água	Reflete as dificuldades do sistema de distribuição, identificando as áreas que necessitam de maiores investimentos em cobertura e gerenciamento de perdas	A metodologia recomendada é aquela proposta pelo Atlas Abastecimento Urbano da ANA. É realizada uma análise qualitativa a partir de dois principais indicadores: - Cobertura do Sistema de distribuição (classificado em ótima se > 97%, boa entre 90 e 97%, regular entre 70 e 90%, ruim entre 50 e 7% e péssima se abaixo de 50%) - Desempenho técnico da infraestrutura segundo os níveis de gerenciamento de perdas da International Water Association (A1: Apenas reduções marginais; A2: Avaliações criteriosas para confirmar efetividade de melhoria; B: Potencial para melhorias significativas; C: Necessidade de redução de vazamentos; e D: Uso muito ineficiente dos recursos)	Baixa Mínima Média Alta Máxima
	Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	Exibe a relação entre a água tratada consumida e o esgoto tratado realmente tratada	Permite observar, não somente o percentual de esgoto tratado em cada município, mas a efetividade de conexão às redes coletoras pelas moradias atendidas pelo serviço de sistema de esgotamento sanitário. Uma vez que se conhece o volume de água tratada consumida, esse valor deve estar relacionado ao esgoto tratado. Esse indicador apresentará, de fato, o quanto de esgoto é tratado em cada município, auxiliando na tomada de decisão para ampliação e implantação de SES.	Indicador IN046 – SNIS que reflete a razão entre o volume de esgoto tratado, com base na seguinte fórmula para cálculo: $((ES006 + ES015) / (AG010 - AG019)) * 100,$ sendo: ES006: Volume de esgoto tratado ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	[0 a 100]
	Implantação de Aterros	Identifica o estágio de implantação de aterros sanitários.	Indicador complementar, que permite aferir de maneira direta e simples a implementação dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	Indicador proposto na AAE da Política de Saneamento do Ceará. Deve-se estabelecer notas de acordo com o estágio de implantação (em projeto; em licenciamento; com licença prévia; com licença de instalação, em construção; em operação), que varia de 1 a 6 fazendo a média por BH quando mais de um aterro estiver previsto.	[1 a 6]
Tecnologia	Reuso do lodo da ETA na construção civil ou insumo na agricultura (%)	Avalia a existência de sistemas de reuso dos lodos gerado nas Estações de Tratamento de Água	Permite identificar quais regiões em que a prática do reuso tem sido utilizada, e as que possivelmente estão realizando o descarte de forma inadequada no ambiente ou que estão destinando para aterros sanitários	Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que implementaram o reuso de lodo nas ETA e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Tratamento do Lodo da ETE (%)	Avalia a existência de tratamento dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Esgoto	Esse índice permite identificar em quais regiões existem estações de tratamento de esgoto, com tratamento do lodo ou sem tratamento de lodo, podendo indicar aquelas que estão realizando a disposição inadequada no ambiente.	Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem sistema de tratamento de lodo nas ETE e a quantidade total de municípios	[0 a 100]

Indicadores associados aos FCD “Desenvolvimento Social”

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
Condição da saúde	Taxa de Mortalidade Infantil (nº/1.000 nascidos vivos)	Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico	Permitem identificar as regiões vulneráveis quanto ao acesso ao saneamento básico, em especial à água potável e aos serviços de esgotamento sanitário	Utiliza dados da SESAB para identificar a quantidade de óbitos registrados	Não se aplica
	Óbitos por diarreia <5 anos (nº/100.000 crianças)	Número de óbitos por diarreia em menores de 5 anos a cada 100 mil crianças			
Situação educacional	Taxa de analfabetismo (%)	Proporção de pessoas com 15 anos ou mais que não sabem ler nem escrever	Permitem avaliar a qualidade da educação no estado, e os seus possíveis avanços	Indicador utilizado no Censo Demográfico do IBGE. Obtido por meio da razão entre o total de pessoas com 15 anos ou mais que não sabem ler nem escrever e a população total com 15 anos ou mais	[0 a 100]
	IDEB - Anos Iniciais	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica nos anos iniciais do ensino fundamental		O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).	[0 a 10]
	IDEB - Anos Finais	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica nos anos finais do ensino fundamental			
	IDEB - Ensino Médio	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica no ensino médio	Permite avaliar a necessidade da ampliação de ações de educação sanitária e ambiental, visto que a deficiência dessas ações pode intensificar problemas ambientais devido à falta de conhecimento	Esse índice deve ser calculado por meio da razão entre as escolas que possuem programa de educação ambiental em execução, e o total de escolas na região	[0 a 100]
	Programa de educação ambiental nas escolas (%)	Avalia a existência de ações de educação ambiental e sanitária nas escolas			
Vulnerabilidade Social	Casos de Dengue (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Dengue a cada 1.000 habitantes	Permitem identificar as RPGA que possuem condições de salubridade inadequadas necessitando de ações de controle dos vetores, assim como de melhorias nas ações de saneamento básico como o manejo de resíduos adequado e drenagem urbana	Utiliza dados da SESAB para identificar a quantidade de casos das arboviroses mencionadas	Não se aplica
	Casos de Chikungunya (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Chikungunya a 1.000 habitantes			
	Casos de Zika (%) (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Zika a cada 1.000 habitantes			
Participação Social	Mecanismos de participação e controle social instituído (%)	Avalia a existência de Conselho Municipal de Saneamento Básico ou outra instância de participação	Tem como objetivo a valorização de processos participativos, transparentes e de mecanismos efetivos de participação e controle social no saneamento básico	Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem Conselho/instância de controle social e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Atividades de participação e controle social	Identificar a existência de atividades de participação e controle social em relação ao saneamento básico		Indicador qualitativo que descreve as atividades realizadas de participação e controle social que aconteceram ao longo de cada ano, com o objetivo de acompanhar a gestão em todas as suas atividades, por meio de conferências, reuniões, seminários, audiências públicas, cursos, dentre outros	Não se aplica
Indicadores associados aos FCD “Desenvolvimento Territorial e Econômico”					
Desenvolvimento econômico regionais	Variação média do PIB nos últimos três anos (%)	Mede a variação percentual (crescimento/decrescimento) do PIB nos últimos três anos	Permite identificar as regiões com a população mais vulnerável, em relação à saúde, educação e renda	A taxa de variação média é calculada a partir dos dados do PIB anual apresentados pelo IBGE.	Não se aplica
	Índice de Desenvolvi-mento Humano Municipal - IDHM	Mede o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade nos quesitos de educação, saúde e renda		Índice proposto pelo Programa das Nações Unidas, através das três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda, variando entre valores de 0 a 1, e considerando o índice mais próximo de 1, como maior desenvolvimento humano.	[0 a 1]
	Proporção de extremamente pobres (%)	Proporção da população que recebe até R\$208,73 mensais		Obtido por meio de dados socioeconômicos do IBGE	Não se aplica
	Proporção de pobres (%)	Proporção da população que recebe até R\$665,02 mensais		Obtido por meio de dados socioeconômicos do IBGE	Não se aplica
Indicadores associados aos ECD “Desenvolvimento Ambiental”					

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição	Justificativa	Metodologia	Escala de Avaliação
Ecossistemas e biodiversidade	Cobertura vegetal natural (%)	Apresenta o percentual de cobertura vegetal natural em determinada região	Identifica se está ocorrendo avanço no processo de desmatamento, e quais as áreas mais impactadas	Análise de cobertura vegetal por meio de interpretação de imagens de satélite, identificando as áreas de cobertura vegetal existentes em relação à área total da região	[0 a 100]
	Áreas Protegidas e preservação ambiental - Unidade de Conservação	Quantifica as Unidades de Conservação registradas	Esse indicador será utilizado para comparação com dados anteriores, permitindo avaliar a existência de ampliação da quantidade de Unidades de Conservação por RPGA	Obtido por meio dos dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	Não se aplica
Mudança climática	Concentração dos focos de calor (%)	Identifica locais em que os sensores do satélite registram temperaturas acima de 47°C	Permite avaliar as mudanças climáticas, e as áreas necessitam de maior atenção para mitigação dos efeitos das alterações climáticas	Indicador monitorado pelo Centro de Pesquisa do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através da análise das imagens da superfície da terra de diferentes satélites	[0 a 100]
	Temperatura média anual (1981-2010) °C	Exibe a média da leitura de temperaturas verificadas no ano		Obtido por meio de bancos de dados climatológicos, como o Centro de Pesquisa do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)	Não se aplica
	Total Precipitação Estações Pluviométrica (mm)	Exibe a medida do total de precipitação (chuva) que ocorreu no ano			Não se aplica
Gestão Ambiental	Participa Consorcio Público Intermunicipal	Identifica os municípios que participam de Consórcio Público Intermunicipal	Avaliar a eficiência da gestão ambiental nas RPGA	Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que participam de Consórcio Público Intermunicipal e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Conselho Municipal de Meio Ambiente ou similar	Identifica a existência de Conselhos Municipais de Meio Ambiente nos municípios		Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem Conselho Municipal de Meio Ambiente ou similar e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Fundo Municipal de Meio Ambiente ou similar	Identifica a existência de fundo municipal de meio ambiente nos municípios		Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem Fundo Municipal de Meio Ambiente ou similar e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Recursos Financeiros específicos	Identifica se a área responsável pelo tema meio ambiente dispõe de recursos financeiros específicos para serem utilizados no desenvolvimento de suas ações		Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem recursos financeiros específicos para a área ambiental e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
Arcabouço jurídico ambiental	Legislação p/ área e/ou zona de proteção ou controle ambiental	Identifica se o município possui a legislação para áreas ou zonas de proteção ambiental ou controle ambiental	Permite a avaliação da situação do arcabouço jurídico que visa a preservação e proteção ambiental	Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem a legislação ou similar e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
	Legislação p/Proteção à biodiversidade	Identifica se o município possui a legislação para proteção da biodiversidade		Obtido por meio da razão entre a quantidade de municípios que possuem a legislação ou similar e a quantidade total de municípios	[0 a 100]
Impactos ambientais e/ou processos/ações de maior ocorrência	Impactos ambientais de maior ocorrência	Identifica os impactos ambientais que possuem maior ocorrência no município	Permite avaliar as áreas mais impactadas, os tipos de impactos e as medidas de mitigação necessárias	Indicador qualitativo que relaciona os tipos de impactos ambientais de maior ocorrência na região, dentre eles devem estar os impactos relacionados na pesquisa MUNIC do IBGE: Condições climáticas extremas (secas, enchurradas); Poluição do ar; Poluição de algum corpo d'água; Assoreamento de algum corpo d'água; Diminuição de vazão de algum corpo d'água; Desmatamentos; Queimadas; Contaminação do solo (por agrotóxicos, fertilizantes); Perda de solos por erosão e/ou desertificação; Degradação de áreas legalmente protegidas; Diminuição da biodiversidade; Existência de moradia em situação de risco ambiental; Falta de saneamento (destinação inadequada do esgoto doméstico).	Não se aplica

Fonte: Elaboração PESB/BA, 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Após a elaboração de todos os elementos e conteúdo da AAE, tem-se o sentimento da assertividade estabelecida, a partir do Decreto nº 11.235/08, na regulamentação da Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia (Lei nº 10.431/06) sendo um instrumento de avaliação dos impactos socioambientais para o planejamento das políticas públicas do estado e de grande relevância para o PESB/BA.

A definição dos Fatores Críticos de Decisão (FCD) e a análise realizada para avaliar a qualidade ambiental revelando a forma de organização do território, a partir dos aspectos naturais e antrópicos, contabilizando os impactos ambientais, proporcionou elencar as proposições das estratégias e monitoramento da sustentabilidade ambiental, com ênfase na política estadual de saneamento básico.

4.3 Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)

A Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) foi de grande relevância no processo de elaboração do PESB/BA, sendo essencial na definição dos critérios de hierarquização dos projetos e ações propostos. A partir desses indicadores espera-se o alcance das políticas públicas estaduais, através de uma avaliação sistemática, para que de forma gradual e processual possa visualizar a diminuição das desigualdades socioambientais das cidades.

A composição do Índice de Salubridade Ambiental – ISA obedece a fórmula de indicadores primários, estabelecidos por outros indicadores, denominados de secundários. A seguir são descritos essa composição em partes, com os indicadores primários e secundários.

Indicadores Primários

O CONESAN (1999) apresenta os indicadores, denominado de primários, com amplo espectro de informações sobre características de saneamento básico, recursos hídricos, controles de vetores e condições socioeconômicas, sendo eles:

- Indicador de Abastecimento de Água – IAB;
- Indicador de Esgotos Sanitários – IES;
- Indicador de Resíduos Sólidos – IRS;
- Indicador de Controle de Vetores – ICV;
- Indicador de Riscos de Recursos Hídricos – IRH;
- Indicador Socioeconômico – ISE.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

De acordo com a relevância dos indicadores primários são atribuídos diferentes pesos, que na elaboração do Manual Básico do ISA/SP, cada uma das componentes do saneamento básico (IAB, IES e IRS) é responsável por até 25% do Indicador de Salubridade; os indicadores de controle de vetores (ICV) e recursos hídricos (IRH) são individualmente responsáveis por até 10% da pontuação do ISA; e, por fim, o indicador socioeconômico (ISE) é responsável por até 5% da pontuação do ISA. Desta forma, obtém-se a seguinte expressão:

$$ISA = 0,25 IAB + 0,25 IES + 0,25 IRS + 0,10 ICV + 0,10 IRH + 0,05 ISE$$

Para medir a salubridade ambiental no âmbito do Estado da Bahia além da proposta de indicadores primários do Manual Básico do ISA/SP, sugere a seguinte complementação: Indicador de Drenagem Urbana – IDU e Indicador Territorial – ITR. Desse modo, para o ISA/BA teria um total de oito indicadores, com as ponderações apresentada na Tabela 5, com uma somatória unitária.

Tabela 5 - Ponderação dos indicadores do ISA – PESB/BA

COMPONENTE	PONDERAÇÃO
IAB - Indicador de Abastecimento de Água	p ₁ = 0,20
IES - Indicador de Esgotamento Sanitário	p ₂ = 0,20
IRS - Indicador de Resíduos Sólidos	p ₃ = 0,15
IDU - Indicador de Drenagem Urbana	p ₄ = 0,10
ICM - Indicador de Riscos de Recursos Hídricos	p ₅ = 0,10
ICV - Indicador de Controle de Vetores	p ₆ = 0,10
ISE - Indicador Socioeconômico-cultural	p ₇ = 0,10
ITR - Indicador Territorial	p ₈ = 0,05
Σ	1,00

Fonte: Adaptado do Manual Básico do ISA/SP (1999).

Os autores estudados concordam que o abastecimento de água e a rede de esgotamento sanitário são indispensáveis sendo prioridades em qualquer área habitacional, dessa forma a ponderação para estes dois componentes são iguais e possuem os maiores pesos, 0,20. Porém os recursos hídricos, sujeito ao risco de poluição e ao uso excessivo para bens e serviços, podendo comprometer gravemente o abastecimento de água, coloca a necessidade de atribuir o peso 0,10 a esse componente. Os problemas relacionados à coleta dos resíduos sólidos são também refletidos na saúde humana, assumindo peso significativo no conjunto, com 0,15 de peso. A drenagem urbana é um sistema ainda carente no que se refere a estudos da sua relação com a salubridade ambiental ou mesmo com a saúde humana. Assim para a proposta do ISA/BA sugere o peso 0,10 para drenagem, apesar de saber que o seu mau funcionamento, ou ainda, sua inexistência, proporciona diversas consequências sobre a saúde, sendo identificadas diversas doenças tanto de veiculação hídrica como por vetores transmissores. Consequentemente o Controle de vetores, bem como as características

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

socioeconômica-cultural, foi atribuído o peso 0,10. Já a questão territorial teria o menor peso entre os indicadores primários, de 0,05, apesar de sua relevância na análise do grau de salubridade ambiental, observando o grau de urbanização e regularização fundiária, e condições das moradias. Desta forma, obtém-se a seguinte expressão para o ISA estadual:

$$ISA/BA = 0,20 I_{AB} + 0,20 I_{ES} + 0,15 I_{RS} + 0,10 I_{DU} + 0,10 I_{CV} + 0,10 I_{RH} + 0,10 I_{SE} + 0,05 I_{TR}$$

Os indicadores secundários são responsáveis pela resultante dos indicadores primários, conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Indicadores Secundários

Indicadores	Resultantes
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Abastecimento de Água – I_{AB}
ICA - Cobertura de Atendimento	$I_{AB} = \frac{ICA + IQA + ISA}{3}$
IQA - Qualidade da Água Distribuída	
ISA - Saturação dos Sistemas Produtores	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Riscos de Recursos Hídricos – I_{RH}
IQB - Qualidade de Água Bruta	$I_{RH} = \frac{IQB + IDM + IFI}{3}$
IDM - Disponibilidade dos Mananciais	
IFI - Fontes Isoladas	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Esgotos Sanitários – I_{ES}
ICE - Cobertura em Coleta e Tanques Sépticos	$I_{ES} = \frac{ICE + ITE + ISE}{3}$
ITE - Esgoto Tratado e Tanque Séptico	
ISE - Saturação do Tratamento	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Resíduos Sólidos – I_{RS}
ICR - Coleta de Resíduos Sólidos	$I_{RS} = \frac{ICR + IQR + ISR}{3}$
IQR - Tratamento e Disposição Final	
ISR - Saturação da Disposição Final	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Drenagem Urbana – I_{DU}
IRI - Riscos de Inundação ou alagamento	$I_{DU} = \frac{IRI + IOR}{2}$
IOR - Ocupação em área de risco	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador de Controle de Vetores – I_{CV}
IVD - Dengue	$I_{CV} = \frac{IVD + IVE + IVL}{3}$
IVE - Esquistossomose	
IVL - Leptospirose	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador Socioeconômico – I_{SE}
ISP - Indicador de Saúde Pública	$I_{SE} = \frac{ISP + IRF + IED + ISP}{4}$
IRF - Indicador de Renda	
IED - Indicador de Educação	
ISP - Indicador de Segurança Pública	
Indicadores secundários	Resultante para o Indicador Territorial – I_{TR}
IMI- Moradia Inadequada	$I_{TR} = \frac{IMI + IRF + IAU}{3}$
IRF- Regularização Fundiária	
IAU- Área Urbanizada	

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Fonte: Adaptado do Manual Básico do ISA/SP (2021).

Indicadores Secundários

Os Indicadores secundários apresentados seguem a metodologia do Manual Básico do ISA/SP, pela trabalhabilidade e uniformidade na base de dados. A diversidade territorial baiana estabelece relevância na salubridade ambiental pelos aspectos regionais, portanto sugere o agrupamento das Microrregião de Saneamento Básico (MSB) definido na elaboração do PESB/BA, com seis grupos das 19 microrregiões. Porém, a proposta para os indicadores secundários do ISA/BA considera adaptações necessárias com fontes de dados que atenda a realidade do Estado da Bahia.

A seguir são descritos os indicadores secundários como proposta ao Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia.

Indicador de Cobertura de Atendimento de Abastecimento de Água (ICA)

O Indicador secundário de Cobertura de Atendimento de Abastecimento de Água (ICA) tem como finalidade estabelecer a relação entre os domicílios urbanos atendidos por sistema de abastecimento de água com controle sanitário, com o total de domicílios urbanos existentes no município. O CONESAN (1999) considera os responsáveis pela informação dos domicílios atendidos os operadores do sistema (prefeituras/concessionárias). Porém, com o advento do SNIS, os dados necessários para a determinação do ICA devem ser obtidos pelo Indicador de Atendimento Urbano de Água (IN023) definido com a seguinte expressão:

$$IN_{023} = \frac{AG_{026}}{G_{06A}} \cdot 100$$

Sendo:

AG026 = População urbana atendida com abastecimento de água; e,

G06A = População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água.

Indicador de Qualidade da Água Distribuída (IQA)

De acordo com o Manual Básico do ISA (CONESAN, 1999), este indicador tem a finalidade de monitorar a qualidade da água distribuída, com base nos parâmetros de potabilidade, como organismos indicadores (coliformes), cloro e turbidez. O critério de cálculo segue um sistema de pontuação por faixas, com a seguinte expressão:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

$$i_{QA} = K \cdot \frac{NAA}{NAR} \cdot 100$$

Sendo:

i_{QA} = Índice da qualidade da água distribuída: porcentagem do volume considerado adequado no mês crítico do período da atualização;

K = Relação entre o número de amostras realizadas e o número mínimo de amostras a serem efetuadas pelo SAA ($K \geq 1$);

NAA = Quantidade de amostras consideradas como sendo de água potável, relativas à colimetria, cloro e turbidez, numa primeira etapa e, no futuro, o total do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017, alterado pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 e pela Portaria nº 2472, de 28 de setembro de 2021; e,

NAR = Quantidade de amostras realizadas.

A quantidade mínima de amostras a serem realizadas é definida conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Número mínimo de amostras a serem efetuadas pelo SAA

População Total Abastecida	Frequência	Amostras Mensais
< 5.000 hab.	Semanal	5
De 5.000 a 10.000 hab.	Semanal	10
De 10.000 a 50.000 hab.	2 vezes por semana	1 para cada 1.000 hab.
De 50.000 a 80.000 hab.	Diária	25 + 1 para cada 2.000 hab.
De 80.000 a 130.000 hab.	Diária	1 + 1 para cada 1.250 hab.
De 130.000 a 250.000 hab.	Diária	40 + 1 para cada 2.000 hab.
De 250.000 a 340.000 hab.	Diária	115 + 1 para cada 5.000 hab.
De 340.000 a 400.000 hab.	Diária	47 + 1 para cada 2.500 hab.
De 400.000 a 600.000 hab.	Diária	127 + 1 para cada 5.000 hab.
De 600.000 a 1.140.000 hab.	Diária	187 + 1 para cada 10.000 hab.
>1.140.000 hab.	Diária	244 + 1 para cada 20.000 hab.

Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Já a pontuação do Indicador de Qualidade da Água Distribuída (IQA) é definida conforme apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 - Faixas de pontuação para determinação do Índice de Qualidade da Água Distribuída (IQA)

Faixas	IQA	Situação
IQA = 100%	100	Excelente
IQA = entre 95% e 99%	80	Ótima
IQA = entre 85% e 94%	60	Boa
IQA = entre 70% e 84%	40	Aceitável
IQA = entre 50% e 69%	20	Insatisfatória
IQA < 49%	0	Imprópria

Fonte: CONESAN (1999).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Para o tratamento dos valores relativos à potabilidade nas amostras de água, utilizaram-se os dados obtidos através do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua). Diante da Portaria GM/MS nº 888/2021, publicada pelo Ministério da Saúde, foram considerados os parâmetros e Valores Máximos Permitidos (VMP) ou faixa recomendada de valor, conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 - Parâmetros utilizados e respectivos valores máximos a respeito da potabilidade das amostras coletadas

Parâmetro	Valor
Cloro Residual Livre	De 0,2 a 2,0 mg/L
Coliformes Totais	Ausente em 100 mL
Coliformes Fecais (<i>Escherichia coli</i>)	Ausente em 100 mL
Cor Aparente	≤ 15 uH
pH	6,0 a 9,8
Turbidez	≤ 5 uT

Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Indicador de Saturação dos Sistemas Produtores de Abastecimento de Água (ISA)

O Indicador Secundário de Saturação dos Sistemas Produtores de Abastecimento de Água (ISA) tem o objetivo de determinar a quantidade de anos que o sistema pode suprir a demanda de abastecimento, através da capacidade de produção, volume anual produzido, considerando as perdas físicas do sistema. O CONESAN (1999) definiu a seguinte expressão para a determinação do ISA:

$$n = \frac{\log \frac{CP}{VP \cdot (K_2/K_1)}}{\log(1 + t)}$$

Sendo

n = número de anos em que o sistema ficará saturado;

CP = capacidade de produção (volume anual);

VP = volume anual de produção necessário para atender 100% da população urbana atual;

K₁ = perda atual;

K₂ = perda prevista para 5 anos;

t = taxa de crescimento anual médio da população urbana para os 5 anos subsequentes ao ano da elaboração do ISA (projeção SEADE).

Porém, definido o SNIS como fonte dos dados para determinação do ISA, o cálculo obedecerá a seguinte expressão:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

$$n = \frac{\log \frac{AG_{012}}{0,365 \cdot (Pop_Urb \cdot IN_{022}) \cdot (1 + IN_{049}/100) \cdot (IN_{049,5}/IN_{049})}}{\log(1 + t)}$$

Sendo:

AG_{012} = Volume de água macromedido;

Pop_Urb = População urbana atual;

IN_{022} = Consumo médio per capita de água;

IN_{049} = Índice de perdas na distribuição;

$IN_{049,5}$ = Índice de perdas por ligação estimado no 5º ano subsequente ao de elaboração do ISA. Este valor é fixo de, no máximo de 35,3 l/lig.dia em 2026;

t = taxa média anual de crescimento da população urbana para os 5 anos subsequentes ao ano da elaboração do ISA.

A constante 0,365 é responsável pela conversão de l/dia para m³/ano do volume consumido no abastecimento hipotético de toda a população urbana ($População\ Urbana(X)IN_{022}$) considerada, acrescido do volume perdido na distribuição.

De acordo com o Manual Básico do ISA/SP baseado na CONESAN (1999), a pontuação Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Água (ISA) se relaciona com o tempo de saturação e o tipo de sistema existente no município, conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Água (ISA)

Tipo de sistema	Saturação	ISA
Sistemas Integrados	$n \geq 5$	100
	$5 > n > 0$	Interpolação
	$n \leq 0$	0
Sistemas Superficiais	$n \geq 3$	100
	$3 > n > 0$	Interpolação
	$n \leq 0$	0
Sistemas Poços	$n \geq 2$	100
	$2 > n > 0$	Interpolação
	$n \leq 0$	0

Fonte: CONESAN (1999).

Indicador de Qualidade de Água Bruta (IQB)

De acordo com o Manual Básico do ISA, o Indicador de Qualidade de Água Bruta (IQB) incorpora o Índice de Água para Abastecimento Público (IAP) e/ou o Índice de Preservação da Vida Aquática (IVA) de cada território.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Não se tem o Índice de Água para Abastecimento Público (IAP) e o Índice de Preservação da Vida Aquática (IVA) para todos os municípios. Portanto para efeito de cálculo considerando a divisão territorial por RPGA – Região de Planejamento de Gestão das Águas com o sistema de monitoramento realizado pelo INEMA da qualidade das águas superficiais, juntamente com Índice de Qualidade da Água Subterrânea – IQAs, adotou-se neste estudo que a pontuação final do Indicador de Qualidade de Água Bruta - IQB seja dada através da média aritmética entre estes dois valores:

$$IQB = \frac{IQA + IQAs}{2}$$

De acordo com o Manual Básico do ISA, o Indicador de Qualidade de Água Bruta (IQB) incorpora o Índice de Água para Abastecimento Público (IAP) e/ou o Índice de Preservação da Vida Aquática (IVA) de cada território. A pontuação desse indicador secundário deverá ser definida conforme faixa de pontuação apresenta na Tabela 11.

Tabela 11 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador de Qualidade de Água Bruta (IQB)

Faixa de pontuação	IQB
80 a 100	Ótima
52 a 79	Boa
37 a 51	Razoável
20 a 36	Ruim
0 a 19	Péssima

Fonte: Adaptado da ANA (2016)¹.

Indicador de Disponibilidade dos Mananciais (IDM)

De acordo com o Manual Básico do ISA, o Indicador de Disponibilidade dos Mananciais (IDM) é a relação Disponibilidade de água em condições de tratabilidade para abastecimento (Disp) e a demanda futura (Dem) para um período de 10 anos, conforme expressão a seguir:

$$IDM = \frac{Disp}{Dem}$$

Já o critério de pontuação para o i IDM, tem uma variação entre menor e igual a 1,5 e maior que 2, conforme apresenta a Tabela 12.

Tabela 12 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador de Disponibilidade dos Mananciais (IDM)

Faixa	IDM
IDM > 2	100
1,5 < IDM ≤ 2	50

¹ <https://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#>

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

IDM ≤ 1,5

0

Fonte: CONESAN (1999).

A dificuldade de identificação dos mananciais que abastece cada município, assim como em outros estados, para determinação deste indicador faz a análise da disponibilidade per capita dos mananciais superficiais e subterrâneos a partir das regiões hidrográficas, que na Bahia definida pelas RPGA. O cálculo do indicador pode ser obtido por:

$$i_{DM} = \frac{Disp_{município}}{\frac{IN_{023,10}}{100} \cdot Pop_{10} \cdot IN_{022} \cdot (1 + \frac{IN_{049,10}}{100})}$$

em que,

$$Disp_{município} = \frac{Pop_{TotMunicípio}}{Pop_{TotUGRHI}} \cdot Disp_{RPGA}$$

Sendo,

$Disp_{município}$ = Disponibilidade estimada nos mananciais (superficiais e subterrâneos) do município, considerando a proporcionalidade entre a disponibilidade hídrica das RPGA e a população total de cada município;

$IN_{023,10}$ = Índice de atendimento urbano de água após 10 anos, considerando progressão linear até sua universalização, ou manutenção do valor mínimo de 99%, estabelecido pelo novo marco legal (Lei Federal nº 14.026/2020);

IN_{022} = Consumo médio per capita de água no município; e,

$IN_{049,10}$ = Índice de perdas na distribuição após 10 anos, considerando a redução progressiva proposta na Portaria nº 490/21 do Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR.

Indicador de Fontes Isoladas (IFI)

De acordo com o Manual Básico do ISA, o Indicador de Fontes Isoladas (IFI) tem a finalidade de avaliar qualitativamente a água de fontes alternativas como bicas, fontes, poços, etc. Esta avaliação, definida pela pontuação de acordo com a faixa do índice, como mostra a Tabela 13, relaciona a quantidade de amostras consideradas potáveis em relação à colimetria e turbidez destas fontes no total de amostras realizadas, que tem a Vigilância Sanitária de cada município responsável pela apresentação desses dados (CONESAN, 1999). A seguir (Tabela 13) apresenta a expressão para determinação do indicador:

$$IFI = \frac{NAA}{NAR} \cdot 100$$

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Sendo:

NAA = Quantidade de amostras consideradas potáveis relativamente à colimetria e turbidez;

NAR = Quantidade de amostras realizadas.

Tabela 13 - Faixas de pontuação para determinação do Indicador Secundário de Fontes Isoladas (IFI)

Faixas	IFI	Situação
100%	100	Excelente
entre 95% e 99%	80	Ótima
entre 85% e 94%	60	Boa
entre 70% e 84%	40	Aceitável
entre 50% e 69%	20	Insatisfatória
49%	0	Imprópria

Fonte: CONESAN (1999).

A dificuldade de obtenção de dados para todos os municípios baianos, poderá interferir na determinação do Indicador de Riscos de Recursos Hídricos – I_{RH} . Portanto, o cálculo do I_{RH} poderá ser definido somente a partir da média aritmética dos dois indicadores secundários I_{QB} e I_{DM} , excluindo o Indicador de Fontes Isoladas (IFI).

Indicador de Cobertura em Coleta de Esgoto Sanitário e Tanques Sépticos (ICE)

O Indicador secundário de Cobertura em Coleta de Esgoto Sanitário e Tanques Sépticos (ICE) tem como finalidade estabelecer a relação entre os domicílios urbanos atendidos por rede de esgotos e/ou tanques sépticos, com o total de domicílios urbanos existentes no município. O CONESAN (1999) considera os responsáveis pela informação dos domicílios atendidos os operadores do sistema (prefeituras/concessionárias). Porém, assim como o indicador secundário de cobertura de abastecimento de água, os dados necessários para a determinação do ICE devem ser obtidos pelo Indicador de Atendimento Urbano de Esgoto (IN_{024}) do SNIS, definido com a seguinte expressão:

$$IN_{024} = \frac{ES_{026}}{G_{06A}} \cdot 100$$

Sendo:

IN_{024} = Indicador de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água;

ES_{026} = População urbana atendida com esgotamento sanitário; e,

G_{06A} = População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água

Indicador de Esgoto Tratado e Tanque Séptico (ITE)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A finalidade do Indicador de Esgoto Tratado e Tanque Séptico (ITE) é de quantificar os domicílios atendidos por tratamento de esgoto e tanque sépticos, de acordo com CONESAN (1999). Para o cálculo deste indicador, os dados dos SNIS têm o maior alcance dos sistemas municipais, com a seguinte expressão para a sua determinação:

$$ITE = ICE \frac{ES006}{ES005} \cdot 100$$

Sendo:

ICE = Indicador secundário de Cobertura em Coleta de Esgoto Sanitário e Tanques Sépticos;

ES006 = Volume de esgoto coletado; e,

ES005 = Volume de esgoto tratado.

Indicador de Saturação do Tratamento (ISE)

O Indicador de Saturação do Tratamento (ISE) deve ser definido de forma análoga a saturação dos sistemas de abastecimento de água. O volume coletado de esgotos pode ser obtido pelos dados públicos do SNIS, através de ES005. Porém, a capacidade de tratamento dos sistemas ainda precisa ser informada pelos prestadores, e são dados não apresentados no SINS. A alternativa, seria utilizar as capacidades nominais das Estações de Tratamento de Esgoto existentes nos Planos Municipais, se houvesse esses instrumentos já elaborados para todos os municípios, realidade bem distante, em que se estima atualmente aproximadamente menos das metades dos municípios com seus planos elaborados. A expressão a seguir, utilizando informações fornecidas pelo SNIS e pelas prestadoras, traduz o número de anos para a saturação do sistema. Destaca-se que a taxa média anual de crescimento populacional ("t") foi obtida através das projeções populacionais do PESB/BA.

$$n = \frac{\log \frac{CT}{ES005}}{\log(1 + t)}$$

De acordo com o Manual Básico do ISA/SP baseado na CONESAN (1999), a pontuação Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Esgoto (ISE) se relaciona com o tempo de saturação e o tipo de sistema existente no município, conforme apresentado na Tabela 14.

Tabela 14 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação dos Sistemas de Esgoto (ISE)

Tipo de sistema	Saturação	ISE
Até 50.000 hab.	$n \geq 2$	100
	$2 > n > 0$	Interpolação

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tipo de sistema	Saturação	ISE
De 50.000 a 200.000 hab.	$n \leq 0$	0
	$n \geq 3$	100
	$3 > n > 0$	Interpolação
	$n \leq 0$	0
Maior que 200.000 hab.	$n \geq 5$	100
	$5 > n > 0$	Interpolação
	$n \leq 0$	0

Fonte: CONESAN (1999).

Indicador de Coleta de Resíduos Sólidos (ICR)

A finalidade do Indicador de Coleta de Resíduos Sólidos (ICR) é de quantificar os domicílios urbanos atendidos por coleta de resíduos sólidos com controle sanitário, de acordo com CONESAN (1999). Para o cálculo deste indicador, será utilizado dados dos SNIS têm o maior alcance dos sistemas municipais, com a seguinte expressão para a sua determinação:

$$IN_{014} = \frac{CO_{165}}{Pop_Urb} \cdot 100$$

Sendo:

IN_{014} = Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta da população urbana do município;

CO_{165} = População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta; e,

Pop_Urb = População urbana do município.

De acordo com o Manual Básico do ISA/SP baseado na CONESAN (1999), a pontuação Índice Secundário de Coleta de Resíduos Sólidos (ICR) se relaciona com a faixa da população, conforme apresentado na Tabela 15.

Tabela 15 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Coleta de Resíduos Sólidos (ICR)

Faixa da população urbana	Mínimo		Máximo	
	Índice	ICR	Índice	ICR
Até 20.000 hab.	< 80%	0	> 90%	100
De 20.000 a 100.000 hab.	< 90%	0	> 95%	100
Maior que 100.000 hab.	< 95%	0	> 99%	100

Fonte: CONESAN (1999).

Indicador de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos (IQR)

O Indicador de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos (IQR) tem a finalidade de qualificar a situação da disposição final dos resíduos sólidos. Seu critério de cálculo não foi

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

definido pelo CONESAN (1999). Portanto, será utilizado dados dos SINS da componente resíduos sólidos Tipo de unidade, segundo o município informante (UP₀₀₃), estabelecendo o seguinte critério:

- Tipo de unidade de tratamento informado for “Lixão” – Condições Inadequadas - IQR = 0;
- Tipo de unidade de tratamento informado for “Aterro Controlado” – Condições Controladas - IQR = interpolar; e,
- Tipo de unidade de tratamento informado for “Aterro Sanitário” – Condições Adequadas - IQR = 100.

Indicador de Saturação da Disposição Final de Resíduos Sólidos (ISR)

O Indicador de Saturação da Disposição Final de Resíduos Sólidos (ISR) será definido de forma análoga a outros indicadores secundários de saturação. O indicador apontará em quantos anos o sistema de disposição final atingirá o seu limite, relacionando a capacidade da unidade de tratamento adequada e o volume coletado de resíduos com a taxa média anual de crescimento da população urbana para os próximos 5 anos, conforme a expressão a seguir:

$$n = \frac{\log \left(\frac{CA \cdot t}{VL} + 1 \right)}{\log(1 + t)}$$

Sendo,

CA = capacidade restante do aterro;

VL = volume coletado de lixo;

t = Taxa média anual de crescimento da população urbana para os 5 anos subsequentes ao ano elaboração do ISA.

A pontuação Índice Secundário de Saturação da Disposição Final de Resíduos Sólidos (ISR) se relaciona com a vida útil do aterro, conforme apresentado na Tabela 16.

Tabela 16 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saturação da Disposição Final de Resíduos Sólidos (ISR)

Vida útil do Aterro	ISR
≤ 2 anos	25
De 2 a 5 anos	50
> 5 anos	100

Fonte: Adaptado do Relatório do ISA/SP (2021).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Indicador de Riscos de Inundação ou alagamento (IRI)

O Indicador de Riscos de Inundação ou alagamento (IRI) tem o objetivo de qualificar a situação do risco de inundação ou alagamento no município. Esse indicador não existe na relação de índice definida CONESAN (1999). Para a definição de valores deste indicador, será utilizado os dados Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD) do Ministério das Cidades, estabelecendo o seguinte critério:

- Município com mais de um registro de enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos - IRI = 0;
- Município com pelo menos um registro de enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos - IRI = 50; e,
- Município sem registro de enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos - IRI = 100.

Indicador de Ocupação em área de risco (IOR)

O Indicador de Ocupação em área de risco (IOR) tem o objetivo de mensurar a existência de ocupação em área de risco no município. Esse indicador não existe na relação de índice definida CONESAN (1999). Será utilizado os dados do SNIS para a definição de valores deste indicador, através da qual apresenta a porcentagem de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana. Assim, estabelece os seguintes critérios para quantificar a existência de ocupação de área de risco:

- Município cujos domicílios estão sujeitos a risco de inundações na área urbana - IOR = 0; e,
- Município cujos domicílios não estão sujeitos a risco de inundações na área urbana - IOR = 100.

Indicador de Dengue (IVD)

O Indicador Secundário de Dengue (IVD), de acordo com o CONESAN (1999), tem pontuação enquadrada para cada município relacionada à infestação pelo vetor *Aedes Aegypti*, aos casos de transmissão nos últimos 5 anos e eventual agravamento da doença para dengue hemorrágica. Porém, sugere uma mudança no procedimento de determinação do indicador, utilizando os dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) para doenças arbovirais nos últimos cinco anos, incluindo além da dengue, Chikungunya e Zika, estabelecendo o seguinte critério:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Município com incidência anual de doenças arboviroses nos últimos cinco anos ≥ 5 - IVD = 0;
- Município com incidência anual de doenças arboviroses nos últimos cinco anos $1 \leq$ incidência < 5 - IVD = 25;
- Município com incidência anual de doenças arboviroses nos últimos cinco anos < 1 - IVD = 50; e,
- Município com incidência anual de doenças arboviroses nos últimos cinco anos = 0 - IVD = 100.

Indicador de Esquistossomose (IVE)

O Indicador de Esquistossomose (IVE) teria a mesma forma de determinação das doenças arboviroses, com dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) nos últimos cinco anos, estabelecendo o seguinte critério:

- Município com incidência anual de esquistossomose nos últimos cinco anos ≥ 5 - IVE = 0;
- Município com incidência anual de esquistossomose nos últimos cinco anos $1 \leq$ incidência < 5 - IVE = 25;
- Município com incidência anual de esquistossomose nos últimos cinco anos < 1 - IVE = 50; e,
- Município com incidência anual de esquistossomose nos últimos cinco anos = 0 - IVE = 100.

Indicador de Leptospirose (IVL)

De maneira análoga aos outros indicadores secundários de controle de vetores, o Indicador de Leptospirose (IVL) utilizará os dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) nos últimos cinco anos, estabelecendo o seguinte critério:

- Município com incidência anual de leptospirose nos últimos cinco anos ≥ 5 - IVL = 0;
- Município com incidência anual de leptospirose nos últimos cinco anos $1 \leq$ incidência < 5 - IVL = 25;
- Município com incidência anual de leptospirose nos últimos cinco anos < 1 - IVL = 50; e,

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Município com incidência anual de leptospirose nos últimos cinco anos = 0 - $I_{VL} = 100$.

Indicador de Saúde Pública (ISP)

De acordo com o CONESAN (1999), o Indicador de Saúde Pública (ISP) tem o objetivo de mensurar a qualidade dos serviços prestados na saúde pública, através de dados secundários de dois outros indicadores auxiliares na sua definição, a saber: o Indicador de mortalidade infantil faixa etária de 0 a 4 anos (IMH) relacionado a doenças de veiculação hídrica; e, o Indicador de mortalidade infantil e de idosos acima de 65 anos (IMR) relacionado a doenças respiratórias.

Porém, pela dificuldade de obter dados do indicador de mortalidade infantil e de idosos acima de 65 anos (IMR), sugere-se a adoção de dois indicadores auxiliares divulgados regularmente pela Sesab: a taxa de mortalidade infantil/ 1.000 nascidos vivos (‰) - T_{MI} ; e, o número de óbitos por diarreia para menores de 5 anos – IOA_5 . Assim, a expressão para o cálculo do Indicador de Saúde Pública (ISP):

$$ISP = 0,6.IOA_5 + 0,4.T_{MI}$$

Observa-se um maior peso para o número de óbitos por diarreia para menores de 5 anos – IOA_5 , considerando os casos de diarreia diretamente relacionado com a ausência e/ou deficiência de saneamento básico.

A determinação da pontuação dos indicadores auxiliares é realizada a partir da organização dos dados em ordem crescente, para todos os municípios, atribuindo a nota máxima (100) ao primeiro quartil, zero ao quarto quartil, com interpolação nos demais quartis. Assim, a pontuação para cada município se faz de acordo com a Tabela 17.

Tabela 17 - Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Saúde Pública (ISP)

Quartil	ISP
1º Quartil	100
2º Quartil	Interpolação
3º Quartil	
4º Quartil	
	0

Fonte: Adaptado do Relatório do ISA/SP (2021).

Indicador de Renda (IRF)

De acordo com o CONESAN (1999), o Indicador de Renda (IRF) tem a finalidade de indicar a capacidade de pagamento da população pelos serviços, e a capacidade de investimento dos municípios. Para tanto, sugere-se a utilização de informações disponibilizadas pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e pelo IBGE como

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

distribuição de renda e renda média, caracterizando indicadores auxiliares, com a determinação do cálculo do IRF, através da seguinte expressão:

$$IRF = 0,7.I_{2S} + 0,3.I_{RM}$$

Sendo:

I_{2S} = Indicador de distribuição de renda menor do que 3 salários-mínimos;

I_{RM} = Indicador de renda média.

A pontuação dos indicadores auxiliares com a organização dos dados para todos os municípios em ordem crescente para I_{2S} e decrescente para I_{RM} . Os municípios pontuam individualmente de acordo com o quartil dos dados dos indicadores auxiliares, conforme a relação apresentada na Tabela 18.

Tabela 18 – Faixas de pontuação para determinação do Índice Secundário de Renda (IRF)

Quartil	ISP
1º Quartil	100
2º Quartil	Interpolação
3º Quartil	
4º Quartil	0

Fonte: Adaptado do Relatório do ISA/SP (2021).

Indicador de Educação (IED)

O Indicador de Educação (IED) tem a finalidade de evidenciar a linguagem de comunicação a ser utilizada nas campanhas de educação ambiental e sanitária (CONESAN, 1999). De maneira análoga ao a determinação IRF e ISP, este indicador secundário IED utiliza dois auxiliares, conforme expressão a seguir:

$$IRF = 0,7.I_{NE} + 0,3.I_{E1}$$

Sendo:

I_{NE} = Indicador de nenhuma escolaridade;

I_{E1} = Indicador de escolaridade de 1º grau.

Os indicadores auxiliares podem ser obtidos através dos dados da Secretaria Estadual de Educação (SEC), do Ministério da Educação (MEC) e do IBGE. A pontuação desses indicadores auxiliares pode ser obtida por meio da organização de dados em ordem crescente para todos os municípios, e através dos quartis para determinação individual do indicador secundário para cada município.

Indicador de Segurança Pública (Issp)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

O Indicador de Segurança Pública (ISSP) não foi previsto pelo Manual do ISA da CONESAN. Porém, para o estudo do ISA/BA sugere a incorporação deste indicador sensível no cotidiano dos centros urbanos, principalmente pelo avanço da violência registrados nas últimas décadas. Os dados para a determinação desse indicador podem ser obtidos através do Anuário Brasileiro de Segurança Pública² que divulga a Taxa de Mortes Violentas Intencionais (MVI).

A pontuação desse indicador pode ser obtida por meio da organização de dados em ordem crescente para todos os municípios, e através dos quartis para determinação para cada município, conforme metodologia apresentada para outros indicadores que utilizam a relação com quartil.

Indicador de Moradia Inadequada (IMI)

O Indicador de Moradia Inadequada (IMI) não foi previsto pelo Manual do ISA da CONESAN. Porém, para o estudo do ISA/BA sugere a incorporação deste indicador principalmente pelo déficit de mais de 400 mil moradias no Estado da Bahia, dados de 2019 apresentada pela Fundação João Pinheiro/MG³. Em 2013, foi divulgado pela Secretária Estadual de Desenvolvimento Urbano (Sedur) o Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária (Planehab), porém não houve revisão deste planejamento desde a sua publicação, bem como a inexistência de relatórios periódicos de avaliação que promova atualização de dados e metas para habitação do Estado da Bahia.

A determinação do Indicador de Moradia inadequada (IMI) poderá ser feito com dados do Planehab, da Fundação João Pinheiro/MG e do Censo IBGE 2022 neste primeiro momento. Porém, a continuidade desse indicador dependerá da revisão do Planehab e da elaboração de relatórios anuais de avaliação do Planehab.

A pontuação desse indicador pode ser obtida por meio da organização de dados em ordem crescente para todos os municípios, e através dos quartis para determinação para cada município, conforme metodologia apresentada para outros indicadores que utilizam a relação com quartil.

Indicador de Regularização Fundiária (IRF)

² Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2023 - Fórum Brasileiro de Segurança Pública, acesso em abril/24: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>

³ Déficit habitacional e Inadequação dos domicílios no Brasil – Fundação João Pinheiro/MG. Acesso em março/24: <https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

O Indicador de Regularização Fundiária (IRF) complementa o Indicador de Moradia inadequada (IMI), sendo a principal fonte de dados o Planehab e a Fundação João Pinheiro/MG, com a sua pontuação obtida por meio da organização de dados em ordem crescente para todos os municípios, e através dos quartis para determinação para cada município.

Indicador de Área Urbanizada (IAU)

O Indicador de Área Urbanizada (IAU) complementar os indicadores de Moradia Inadequada e de Regularização Fundiária, sendo a principal fonte de dados o IBGE. O avanço da área urbanizada impacta diretamente a gestão urbana das sedes e distritos municipais, incluindo os serviços de saneamento básico, que tem relação com a existência de PDDU e legislações municipais de uso do solo.

$$IAU = 0,4.IAAU + 0,3.IPDDU + 0,3.IUSOS$$

Sendo:

IAAU = Indicador do acréscimo da área urbanizada municipal (IBGE);

IPDDU = Indicador da existência de PDDU no município revisado; e,

IUSOS = Indicador da existência de legislações municipais de Uso do Solo.

A pontuação para IAU deve ser obtida por meio da organização de dados em ordem crescente para todos os municípios, e através dos quartis para determinação para cada município, de forma análoga a outros indicadores secundários.

A proposta para o desenvolvimento do Indicador de Salubridade Ambiental para o Estado da Bahia (ISA/BA) foi amplamente debatida durante o Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental. Este evento significativo proporcionou a interação entre representantes de órgãos estaduais encarregados de gerir políticas públicas no âmbito ambiental e de saneamento básico, bem como especialistas, acadêmicos e professores de renomadas universidades baianas. Essa participação teve como objetivo não apenas revisar e aperfeiçoar a metodologia proposta para o ISA/BA, mas também assegurar que o indicador reflita as especificidades e necessidades regionais de forma precisa. Após o evento foi possível definir o valor do ISA, através dos indicadores primários e secundários, com as devidas adaptações em relação aos dados disponíveis. A Tabela 62 apresenta o valor do ISA e dos indicadores primários por grupos de MSB do PESB/BA.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
Tabela 19 – Valores do ISA e indicadores primários por MSB e Grupo do PESB/BA

MSB/GRUPO	ISA	I _{AB}	I _{RH}	I _{ES}	I _{RS}	I _{DU}	I _{CV}	I _{SE}	I _{TR}
MSB 01 - Algodão	50,5	39,9	55,6	24,6	34,7	84,8	91,9	65,9	52,6
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	51,9	43,0	84,8	19,5	31,2	82,7	91,3	65,8	45,5
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	52,8	50,4	76,1	28,7	31,4	67,0	89,8	64,6	50,5
MSB 07 - Irecê	49,3	41,2	36,5	19,7	41,1	85,7	92,3	68,3	53,1
Grupo 1	51,1	43,6	63,3	23,1	34,6	80,0	91,3	66,2	50,4
MSB 14 - São Francisco do Norte	52,0	44,0	21,7	38,5	43,7	81,6	98,7	61,0	53,6
MSB 15 - Semiárido Nordeste	49,9	44,8	23,5	35,4	34,2	76,1	98,9	63,2	52,1
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	53,5	47,2	45,4	35,3	35,3	87,1	94,8	63,8	51,1
Grupo 2	51,8	45,3	30,2	36,4	37,7	81,6	97,4	62,7	52,3
MSB 02 - Bacia do Paramirim	51,6	40,4	52,7	23,8	28,7	100,0	100,0	66,5	51,0
MSB 05 - Chapada Diamantina	53,9	44,0	71,4	24,6	37,1	88,5	93,6	68,1	49,1
MSB 12 - Piemonte Diamantina	54,0	41,5	36,9	55,6	44,6	63,9	86,6	64,8	52,4
MSB 19 - Portal do Sertão	53,4	44,4	38,8	29,8	41,6	87,5	100,0	69,0	55,5
Grupo 3	53,2	42,6	50,0	33,5	38,0	85,0	95,0	67,1	52,0
MSB 06 - Extremo Sul	57,7	37,4	76,0	49,5	48,4	70,2	96,2	62,5	50,9
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	53,1	41,5	64,8	42,2	37,7	64,6	91,4	60,8	50,9
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	55,7	39,2	67,3	49,7	41,5	60,7	96,3	68,6	48,3
MSB 18 - Vitória da Conquista	51,4	47,3	62,9	20,7	30,4	83,7	97,5	62,2	52,2
Grupo 4	54,5	41,4	67,8	40,5	39,5	69,8	95,3	63,5	50,6
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	55,4	37,5	65,9	45,9	38,9	72,7	96,7	68,5	50,5
MSB 13 - Recôncavo	57,3	42,4	65,6	37,3	49,6	83,0	99,0	66,7	50,7
MSB 17 - Terra do Sol	54,5	39,2	69,0	40,8	43,3	66,4	96,0	63,6	49,7
Grupo 5	55,8	39,7	66,8	41,3	43,9	74,0	97,2	66,3	50,3
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste BA	49,2	40,5	30,3	20,9	43,5	85,0	99,0	64,2	49,8
RMS - Região Metropolitana de SSA	72,3	49,1	30,9	82,9	97,0	80,8	100,0	71,1	62,2
Grupo 6	60,7	44,8	30,6	51,9	70,2	82,9	99,5	67,7	56,0

Nota: Indicador de Abastecimento de Água – IAB, o Indicador de Riscos de Recursos Hídricos – IRH, o Indicador de Esgotos Sanitários – IES, o Indicador de Resíduos Sólidos – IRS, o Indicador de Drenagem Urbana – IDU, o Indicador de Controle de Vetores – ICV, o Indicador Socioeconômico – ISE e o Indicador Territorial – ITR.

Legenda:

Faixas do ISA			Classificação
Nível	Mínimo	Máximo	
1	0,7501	1,0000	Salubre
2	0,5001	0,7500	Média Salubridade
3	0,2501	0,5000	Baixa Salubridade
4	0,0000	0,2500	Insalubre

Fonte: PESB/BA, 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Observando a Tabela 62 dos indicadores primários chama atenção na unanimidade da classificação de salubridade ambiental, o Indicador de Controle de Vetores – ICV e o Indicador Socioeconômico – ISE.

O valor do ICV é obtido a partir da incidência anual da leptospirose, esquistossomose e dengue, e alguns fatores explicam, valores próximos e igual classificação para grupos e MSB, entre eles, o baixo índice de doenças arbovirose nos três últimos anos da referência da pesquisa de dados, de 2018 a 2020, e a estiagem em grande parte do território baiano nesse período, contribuindo para baixos índices para leptospirose e esquistossomose.

Já o Indicador Socioeconômico – ISE que tem uma uniformidade de média salubridade entre as MSB e seus agrupamentos, pode ser explicado pela homogeneidade dos índices de segurança pública com a grande maioria dos municípios atingindo valores acima da média de acordo com a fonte de informação o atlas de violência do IPEA, e dos índices de renda com os municípios na sua maioria com média baixas. A Tabela 20 apresenta os indicadores primários e secundários para as microrregiões de saneamento básico pertencentes por cada MSB e por cada Grupo, e considera o Indicador de Abastecimento de Água – IAB, o Indicador de Riscos de Recursos Hídricos – IRH, o Indicador de Esgotos Sanitários – IES, o Indicador de Resíduos Sólidos – IRS, o Indicador de Drenagem Urbana – IDU, o Indicador de Controle de Vetores – ICV, o Indicador Socioeconômico – ISE e o Indicador Territorial – ITR.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 20 - Valores do ISA e indicadores primários e secundários por MSB e Grupo do PESB/BA

MSB/GRUPO	IAB	Secundário			IRH	Secundário			IES	Secundário			IRS	Secundário			IDU	Secundário			ICV	Secundário			ISE	Secundário			ITR	Secundário		
		ICA	IQA	ISaa		IQB	IDM	IFI		ICE	ITE	ISes		ICR	IQR	ISrs		IRI	IOR	IVD		IVE	IVL	ISP		IRF	IED	ISP		IMI	IRF	IAU
MSB 01 - Algodão	40	99	6	14	56	46	65	SI	25	27	22	SI	35	59	10	SI	85	91	78	92	80	100	96	66	81	38	47	98	53	100	SI	5
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	43	99	11	19	85	70	100	SI	20	24	15	SI	31	62	0	SI	83	96	69	91	74	100	100	66	80	38	51	94	45	82	SI	9
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	50	99	36	16	76	68	84	SI	29	27	31	SI	31	58	5	SI	67	82	52	90	73	100	96	65	65	46	51	97	50	100	SI	1
MSB 07 - Irecê	41	100	5	19	37	49	24	SI	20	25	14	SI	41	75	7	SI	86	86	86	92	77	100	100	68	72	40	63	99	53	100	SI	7
Grupo 1	44	99	14	17	63	58	68	SI	23	26	21	SI	35	64	6	SI	80	89	71	91	76	100	98	66	74	40	53	97	50	95	SI	5
MSB 14 - São Francisco do Norte	44	99	1	32	22	38	5	SI	38	46	31	SI	44	75	13	SI	82	89	74	99	96	100	100	61	50	44	50	100	54	98	SI	9
MSB 15 - Semiárido Nordeste	45	99	14	22	23	43	4	SI	35	44	27	SI	34	62	6	SI	76	96	57	99	97	100	100	63	69	47	37	100	52	100	SI	4
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	47	100	23	19	45	30	61	SI	35	43	27	SI	35	65	6	SI	87	98	76	95	87	100	97	64	73	41	44	98	51	100	SI	2
Grupo 2	45	99	13	24	30	37	23	SI	36	44	29	SI	38	67	8	SI	82	95	69	97	93	100	99	63	64	44	44	99	52	99	SI	5
MSB 02 - Bacia do Paramirim	40	94	13	14	53	67	39	SI	24	25	22	SI	29	50	7	SI	100	100	100	100	100	100	100	67	83	41	42	100	51	100	SI	2
MSB 05 - Chapada Diamantina	44	100	23	10	71	47	96	SI	25	24	25	SI	37	66	8	SI	89	98	79	94	85	96	100	68	71	42	59	100	49	97	SI	1
MSB 12 - Piemonte Diamantina	41	92	13	19	37	46	28	SI	56	45	67	SI	45	75	14	SI	64	94	33	87	60	100	100	65	78	39	43	100	52	100	SI	5
MSB 19 - Portal do Sertão	44	99	9	25	39	28	50	SI	30	32	28	SI	42	68	15	SI	88	97	78	100	100	100	100	69	88	38	61	90	56	100	SI	11
Grupo 3	43	96	14	17	50,0	47	53	SI	33	32	35	SI	38	65	11	SI	85	97	73	95	86	99	100	67	80	40	51	97	52	99	SI	5
MSB 06 - Extremo Sul	37	98	2	12	76	69	83	SI	49	56	43	SI	48	85	12	SI	70	79	62	96	91	100	98	62	68	34	54	94	51	80	SI	22
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	42	98	8	19	65	61	68	SI	42	59	25	SI	38	70	5	SI	65	85	44	91	88	95	91	61	75	36	49	83	51	95	SI	7
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	39	100	0	18	67	60	75	SI	50	76	24	SI	42	72	11	SI	61	86	36	96	89	100	100	69	93	35	46	100	48	96	SI	0
MSB 18 - Vitória da Conquista	47	95	22	25	63	50	76	SI	21	24	17	SI	30	48	13	SI	84	93	74	97	92	100	100	62	79	39	38	93	52	99	SI	6
Grupo 4	41	98	8	18	68	60	76	SI	41	54	27	SI	40	69	10	SI	70	86	54	95	90	99	97	64	79	36	47	93	51	93	SI	9
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	38	100	4	9	66	36	95	SI	46	46	45	SI	39	72	6	SI	73	91	55	97	90	100	100	69	81	43	50	100	51	100	SI	1
MSB 13 - Recôncavo	42	98	0	29	66	47	84	SI	37	39	36	SI	50	66	33	SI	83	90	76	99	100	100	97	67	68	38	61	100	51	100	SI	1
MSB 17 - Terra do Sol	39	99	4	15	69	57	81	SI	41	47	34	SI	43	72	15	SI	66	89	44	96	88	100	100	64	77	40	38	100	50	96	SI	3
Grupo 5	40	99	2	18	67	47	87	SI	41	44	39	SI	44	70	18	SI	74	90	58	97	93	100	99	66	75	40	50	100	50	99	SI	2
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	41	99	15	8	30	56	5	SI	21	28	14	SI	44	75	12	SI	85	95	75	99	100	100	97	64	72	41	48	96	50	99	SI	0
RMS - Região Metropolitana de Salvador	49	97	29	21	31	62	0	SI	83	77	89	SI	97	94	100	SI	81	92	69	100	100	100	100	71	71	29	92	92	62	94	SI	30
Grupo 6	45	98	22	14	31	59	3	SI	52	52	51	SI	70	85	56	SI	83	94	72	99	100	100	98	68	72	35	70	94	56	97	SI	15

Fonte: PESB/BA, 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Analisando a Tabela 20, observa-se a homogeneidade na classificação, como insalubre nos indicadores do IQA - Qualidade da Água Distribuída, do ISaa - Saturação dos Sistemas Produtores do abastecimento de água, do IQR - Tratamento e Disposição Final dos resíduos sólidos e do IAU- Área Urbanizada. Essa classificação indica que: para a qualidade da água distribuída tem que haver um investimento maior, principalmente no número de amostras analisadas de acordo com a legislação vigente; os sistemas de abastecimento de água existentes estão no limite da capacidade operacional, necessitando de requalificação ou ampliação para atender as demandas de universalização; na componente resíduos sólidos o grande número de lixão como a única alternativa utilizada para a disposição final; e, a crescente urbanização dos territórios que não dispõe de legislações atualizadas de legislações e planos para ordenar o uso e ocupação do solo.

Por fim, toda essa discussão e apresentação dos resultados do ISA/BA, torna-se essencial para a política estadual de saneamento básico, somando aos conjuntos de indicadores para aplicação da metodologia de hierarquização do programa de execução, bem como pela sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB.

4.4 Características Territoriais

A caracterização territorial envolve diversos aspectos, em destaque, considerando a síntese dos dados pesquisados, apresenta para as características físicas: as informações climatológicas com a variação média das precipitações; a porcentagem de cobertura vegetal, apresentando como uma das formas de degradação do tecido de vegetação a concentração de focos de calor; e as desiguais proporções de uso e ocupação do solo de cada território. Já os aspectos socioeconômicos são de grande importância para o diagnóstico de uma região, considerando 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.

Aspectos físicos: 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

de rios como potencial de manancial para abastecimento humano e de corpo receptor para receber efluentes tratados. A Tabela 21 mostra a variação da média de precipitação dos Grupos de MSB e do estado, com valores limitados para suprir as recargas dos mananciais.

Tabela 21 – 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).

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 22 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.

Tabela 22 – 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 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 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 23. 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 23 – Áreas urbanizadas em Km²- Bahia.

Estado / MSB	Área urbanizada (Km²)
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
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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Fonte: IBGE (2019).

A Tabela 24 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 24 - 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).

Aspectos socioeconômicos: as principais características sociais e econômicas territoriais se destacam na: 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 do censo escolar através da média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, e da taxa de analfabetismo; 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, Desenvolvimento Regional; além dos Povos e Comunidades Tradicionais, identificando e descrevendo de vulnerabilidade desse segmento social; e os aspectos normativos e instituições, com a legislações federal e estadual que instituí a política de saneamento básico.

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

processos de negociação e pactuação entre os gestores. De acordo com informações do Plano Estadual de Saúde (2020-2023) (PES), o Plano Diretor de Regionalização (PDR) dividiu o território baiano em 28 regiões de saúde. 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 25 mostra a estimativa de cobertura populacional das equipes de saúde no estado da Bahia, e nos grupos de MSB.

Tabela 25 – 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. Bacia do Rio Grande	84	↑	88	90	↑	99	67	↑	78
IV. Bacia 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. Bacia 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).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 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 26. 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 26 – 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: SISPNC/DIVEP/SUVISA/SESAB (2023).

A Tabela 27 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 27 - 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Taxa de Mortalidade Infantil	Óbitos por diarreia <5 anos
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
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 da 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 28 apresenta os números de casos de Dengue Zika e Chikungunya na Bahia e nas MSB.

Tabela 28 – 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Estado/MSB	Dengue	Chikungunya	Zika
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
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.

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 consequentemente 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 29. 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

fiscalização e de campanha educativas pelos órgãos competentes nas três esferas de governo, e essencial instituída efetivamente a logística reversa das embalagens de agrotóxico.

Tabela 29 – 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).

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,

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

a saber: o Programa Estadual de Educação Ambiental (PEA); o Diagnóstico Estadual de Educação Ambiental; e, o Sistema Estadual de Informações sobre Educação 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.

No 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. Apesar da criação do sistema educacional, as avaliação 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.

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 consequentemente 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.).

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 30.

Tabela 30 – 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
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).

De acordo com o novo censo demográfico do IBGE 2022, a Tabela 31 apresenta uma taxa de analfabetismo para a Bahia de 12,6%, puxado para baixo pela RMS do Grupo 6 de MSB.

Tabela 31 – Taxa de analfabetismo para a Bahia e grupos de MSB

Indicador	Bahia	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Taxa de Analfabetismo (%)	12,6	17,2	20,1	17,6	18,9	18,3	12,5

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Fonte: Censo Demográfico (2022).

Sobre a economia baiana, destaca-se como a principal 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 4ª, 7ª e 8ª 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 32, que apresenta uma variação média do PIB entre os anos de 2018 e 2020, de 6,3 a 16,7 bilhões de reais.

Tabela 32 – 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 32 o indicador da área total irrigada e fertirrigada do estado tem mais de 495 mil ha. As MSB do Grupo 2 (que abriga a região de Juazeiro e Paulo Afonso) 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 (região oeste estadual, com os municípios de Barreiras, Luís Eduardo Magalhães, entre outros) tem a maior área com principalmente a produção de soja e algodão (IBGE, 2020a).

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 33 apresenta a taxa de déficit habitacional de 7% para 2019, com mais de dois milhões de domicílios inadequados.

Tabela 33 – 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%
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 estratificação do desenvolvimento territorial entre urbano e rural, a Tabela 34 mostra a taxa de 7,8% do total de domicílios permanentes e improvisados.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 34 – 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).

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, 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).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A Tabela 35 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 35 – Quantidade de povos e comunidades tradicionais por Grupo de MSB

Estado / MSD	Aldeias Indígenas	Quilombolas
Bahia	110	651
Grupo 1	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 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 estudos⁴ 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

⁴ 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>

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

Em termos dos aspectos normativos e institucionais tem a Lei Federal 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 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 federal 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 Federal 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;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- 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.

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 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:

- 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

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:

1. Abertura para a participação de empresas privadas no setor;
2. Definição da ANA como agência reguladora;
3. 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;
4. Prazo de 1 (um) ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgotos;
5. 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;
6. Não cumprimento de metas pode acarretar medidas sancionatórias;
7. As taxas devem levar em conta a renda da população, que em determinados casos contam com subsídios.

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 na Bahia, 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

4.5 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.

4.5.1 Caracterização do Abastecimento de Água

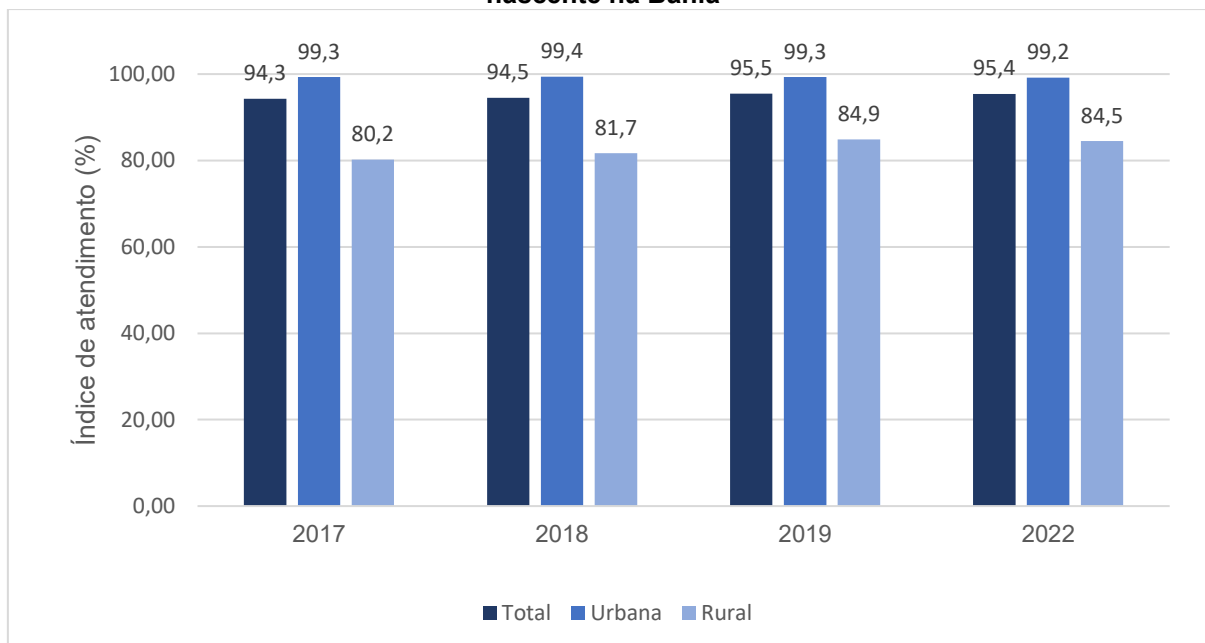
De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

A Tabela 36 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%

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

Tabela 36 - Percentual de Domicílios abastecidos com água por rede de distribuição, poço ou nascente na Bahia

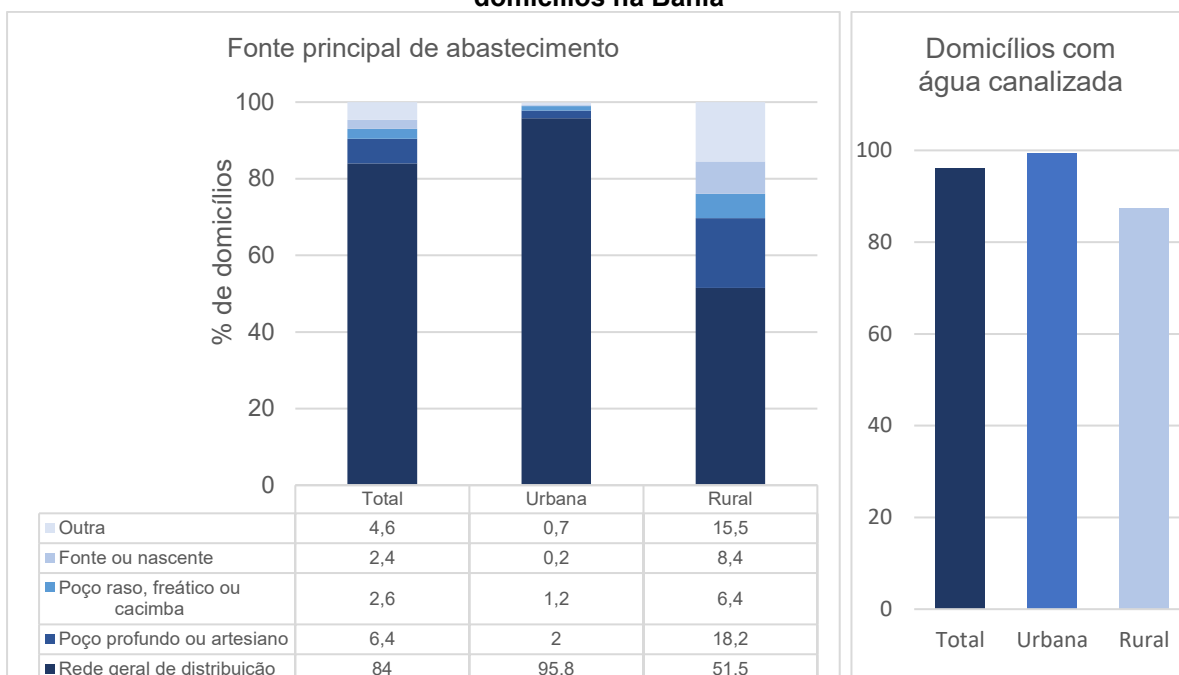


Fonte: Adaptado, PNAD (2017 a 2022).

A Tabela 37 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 37 – Fonte principal de abastecimento de água e existência de água canalizada nos domicílios na Bahia



Fonte: Adaptado, PNAD (2022).

A Tabela 38 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 38 – Índices médios de perdas na distribuição e economias ativas atingidas por intermitências para o estado da Bahia

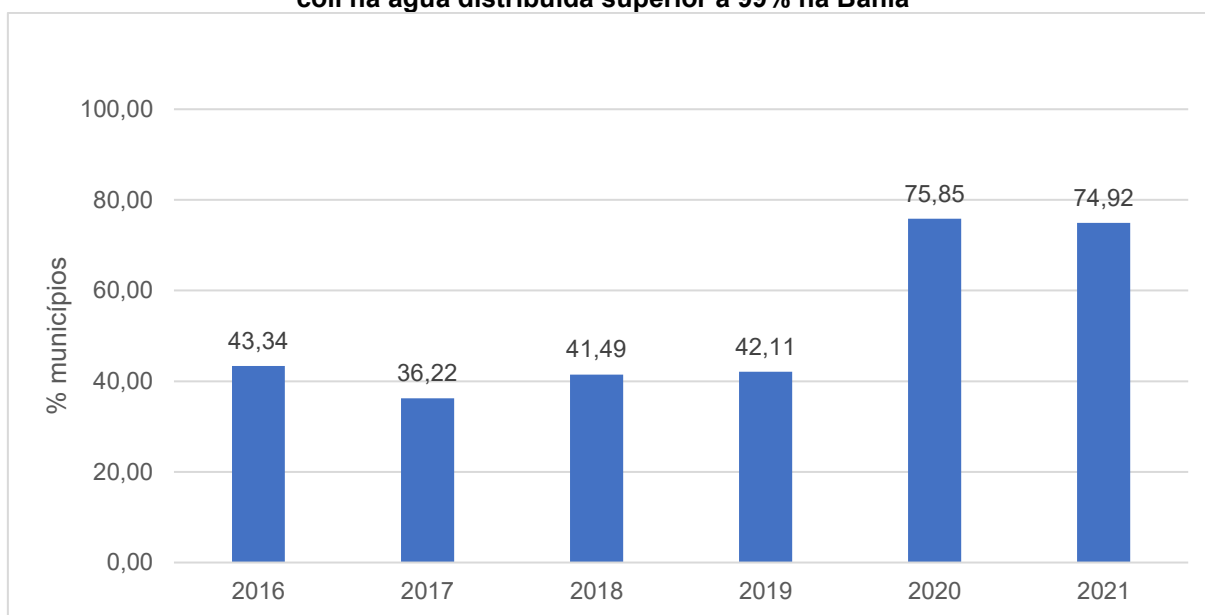
Índice médio de perdas na distribuição (%)	Economias atingidas por paralisações (econ./paralis.)	Quantidades de economias ativas (economias)	Índice de economias ativas atingidas por intermitências (%)
27,67	1.045.001	4.239.135	24,65

Fonte: SNIS (2021).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

No que concerne à qualidade de água, a Tabela 39 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.

Tabela 39 – 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.

Para uma visão situacional dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) que abrange a faixa territorial das microrregiões do Grupo 1, MSB Algodão, MSB Bacia do Rio Grande, MSB Bacia do Velho Chico e MSB Irecê, 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 Lei Federal nº 14.026. Consideram-se os principais modelos de prestação dos Serviços de saneamento básico, a saber:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- **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 tarifária, 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 40 apresenta os principais modelos de prestação dos Serviços de Abastecimento de água no território baiano, com base nas informações da Embasa e do SNIS. As autarquias municipais (SAAE) e a Companhia Estadual de Água e Esgoto (Embasa) estão presentes em todas as microrregiões de saneamento básico. No total, a Embasa está presente em 366 municípios, equivalente a 88%, enquanto os SAAE estão em 7%.

Tabela 40 – Modelos de prestação dos Serviços de Abastecimentos de Água

MSB	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto
		Autarquia Municipal (SAAE)	Companhia Municipal	
MSB 01 - Algodão	2	2	0	19
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	0	2	0	11
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	1	10	0	11
MSB 07 - Irecê	0	0	0	20
Grupo 1	3	14	0	61
MSB 14 - São Francisco do Norte	1	4	1	12
MSB 15 - Semiárido Nordeste	2	0	0	21
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	0	0	0	32
Grupo 2	3	4	1	65
MSB 02 - Bacia do Paramirim	0	3	0	6
MSB 05 - Chapada Diamantina	4	0	0	20
MSB 12 - Piemonte Diamantina	0	1	0	8

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto
		Autorarquia Municipal (SAAE)	Companhia Municipal	
MSB 19 - Portal do Sertão	0	0	0	18
Grupo 3	4	4	0	52
MSB 06 - Extremo Sul	0	0	0	21
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	1	4	1	35
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	0	0	0	11
MSB 18 - Vitória da Conquista	0	0	0	23
Grupo 4	1	4	1	90
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	0	0	0	11
MSB 13 - Recôncavo	0	0	0	25
MSB 17 - Terra do Sol	0	0	0	32
Grupo 5	0	0	0	68
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	1	2	0	17
RMS - Região Metropolitana de Salvador	0	0	0	13
Grupo 6	1	2	0	30
BAHIA	12	28	2	366

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

A Tabela 41 mostra a quantidade de sistemas locais e integrados de abastecimento de água operado pela Embasa nos 366 municípios com sua atuação. No total, existem 559 sistemas de abastecimento de água, sendo 246 locais e 313 integrados.

Tabela 41 – Quantidade e tipos de sistemas de abastecimento de água operado pela Embasa

MSB	Sistema de Abastecimento de Água	
	Local (SLA)	Integrado (SIA)
MSB 01 - Algodão	15	12
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	2	8
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	10	9
MSB 07 - Irecê	2	23
Grupo 1	29	52
MSB 14 - São Francisco do Norte	2	12
MSB 15 - Semiárido Nordeste	15	13
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	8	22
Grupo 2	25	47
MSB 02 - Bacia do Paramirim	0	8
MSB 05 - Chapada Diamantina	17	16
MSB 12 - Piemonte Diamantina	6	11
MSB 19 - Portal do Sertão	7	24
Grupo 3	30	59
MSB 06 - Extremo Sul	47	5
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	34	26

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Sistema de Abastecimento de Água	
	Local (SLA)	Integrado (SIA)
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	10	5
MSB 18 - Vitória da Conquista	11	19
Grupo 4	102	55
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	6	11
MSB 13 - Recôncavo	13	34
MSB 17 - Terra do Sol	7	24
Grupo 5	26	69
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	21	10
RMS - Região Metropolitana de Salvador	13	21
Grupo 6	34	31
BAHIA	246	313

Fonte: Embasa (2021).

A Tabela 42 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 27,67% em todo território baiano, enquanto nos grupos de MSB variam entre 24% e 40%. Destaque para as MSB da Bacia do Rio Grande, da Chapada diamantina e de Vitória da Conquista com aproximadamente 21% de perdas na distribuição, enquanto a RMS tem 48%.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
Tabela 42 – Índice médio de perdas na distribuição dos SAA

MSB	Índice médio de perdas na distribuição (%)
MSB 01 - Algodão	23
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	21
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	25
MSB 07 - Irecê	29
Grupo 1	24
MSB 14 - São Francisco do Norte	31
MSB 15 - Semiárido Nordeste	34
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	28
Grupo 2	31
MSB 02 - Bacia do Paramirim	35
MSB 05 - Chapada Diamantina	21
MSB 12 - Piemonte Diamantina	32
MSB 19 - Portal do Sertão	35
Grupo 3	31
MSB 06 - Extremo Sul	23
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	27
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	25
MSB 18 - Vitória da Conquista	21
Grupo 4	24
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	30
MSB 13 - Recôncavo	29
MSB 17 - Terra do Sol	23
Grupo 5	27
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	31
RMS - Região Metropolitana de Salvador	48
Grupo 6	40

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 consequentemente, 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 com o 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 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 43 apresenta os dados de economias atingidas por paralisações no abastecimento de água. De acordo com os dados do SNIS (2021, ref: 2020), foram registradas uma porcentagem de

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

aproximadamente 25% economias atingidas por paralisações nos municípios baianos. Observa-se uma discrepância entre os índices por MSB e consequentemente por grupo de microrregiões, enquanto o Grupo 6 tem 12%, puxado pela porcentagem da RMS, o Grupo 5 tem valores acima 45% para todas as MSB.

Tabela 43 – Economias atingidas por intermitências no abastecimento de água

MSB	% de economias ativas atingidas por intermitências no AA
MSB 01 - Algodão	26
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	66
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	25
MSB 07 - Irecê	50
Grupo 1	42
MSB 14 - São Francisco do Norte	41
MSB 15 - Semiárido Nordeste	30
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	40
Grupo 2	37
MSB 02 - Bacia do Paramirim	18
MSB 05 - Chapada Diamantina	23
MSB 12 - Piemonte Diamantina	38
MSB 19 - Portal do Sertão	9
Grupo 3	22
MSB 06 - Extremo Sul	11
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	50
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	21
MSB 18 - Vitória da Conquista	9
Grupo 4	23
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	45
MSB 13 - Recôncavo	47
MSB 17 - Terra do Sol	51
Grupo 5	48
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	17
RMS - Região Metropolitana de Salvador	6
Grupo 6	12

Fonte: SNIS (2021).

Com relação à qualidade da água distribuída, destaca-se o percentual de amostras com ausência de *Escherichia coli*, e a Bahia Tem um índice de aproximadamente 75%. Conforme mostra a Tabela 44, do total de 82 municípios do Grupo 1, 59% dos municípios registraram mais de 99% das amostras de *E. coli* em conformidade com os padrões estabelecidos, o menor comparado com os outros grupos. A MSB Bacia do Velho Chico apresentou o maior número de municípios em desconformidade com a legislação, com a menor porcentagem 32%. Enquanto as MSB de Vitória da Conquista e do Recôncavo, todas as amostras apresentaram ausência de *Escherichia coli*.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
Tabela 44 – Percentual de municípios que registrou amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%

MSB	Ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99% (%)
MSB 01 - Algodão	65
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	54
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	32
MSB 07 - Irecê	86
Grupo 1	59
MSB 14 - São Francisco do Norte	58
MSB 15 - Semiárido Nordeste	35
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	88
Grupo 2	60
MSB 02 - Bacia do Paramirim	78
MSB 05 - Chapada Diamantina	58
MSB 12 - Piemonte Diamantina	78
MSB 19 - Portal do Sertão	83
Grupo 3	74
MSB 06 - Extremo Sul	81
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	83
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	79
MSB 18 - Vitória da Conquista	100
Grupo 4	86
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	82
MSB 13 - Recôncavo	100
MSB 17 - Terra do Sol	88
Grupo 5	90
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	70
RMS - Região Metropolitana de Salvador	92
Grupo 6	81

Fonte: Siságua (2021).

Em se tratando da cobrança pelo serviço de abastecimento de água, a Tabela 45 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta o percentual de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água, que equivale a 98% para todo o território baiano, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE. Nas MSB do Algodão, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, da Chapada Diamantina e de Vitória da Conquista existem municípios em que não ocorre a cobrança. 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.

Tabela 45 – Municípios com cobrança pelo serviço de abastecimento de água

MSB	Cobrança pelo Serviço de AA (%)
MSB 01 - Algodão	91
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	100
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	100
MSB 07 - Irecê	100

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Cobrança pelo Serviço de AA (%)
Grupo 1	98
MSB 14 - São Francisco do Norte	95
MSB 15 - Semiárido Nordeste	91
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	100
Grupo 2	95
MSB 02 - Bacia do Paramirim	100
MSB 05 - Chapada Diamantina	88
MSB 12 - Piemonte Diamantina	100
MSB 19 - Portal do Sertão	100
Grupo 3	97
MSB 06 - Extremo Sul	100
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	100
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	100
MSB 18 - Vitória da Conquista	91
Grupo 4	98
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	100
MSB 13 - Recôncavo	100
MSB 17 - Terra do Sol	100
Grupo 5	100
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	100
RMS - Região Metropolitana de Salvador	100
Grupo 6	100

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 na Bahia uma média de 96% dos domicílios (urbanos e rurais) com instalações intradomiciliares de água, ou seja, aproximadamente 4% dos domicílios atendidos por rede não dispunham de instalações intradomiciliares de água. Como mostra a Tabela 46, os índices variaram de 73% a 88% por grupo de MSB.

Tabela 46 - Domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água

MSB	Instalações Intradomiciliares de Água (%)
MSB 01 - Algodão	84
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	87
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	89
MSB 07 - Irecê	91
Grupo 1	88
MSB 14 - São Francisco do Norte	72
MSB 15 - Semiárido Nordeste	75
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	71
Grupo 2	73
MSB 02 - Bacia do Paramirim	82
MSB 05 - Chapada Diamantina	87
MSB 12 - Piemonte Diamantina	82

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Instalações Intradomiciliares de Água (%)
MSB 19 - Portal do Sertão	75
Grupo 3	82
MSB 06 - Extremo Sul	89
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	83
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	94
MSB 18 - Vitória da Conquista	73
Grupo 4	85
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	80
MSB 13 - Recôncavo	82
MSB 17 - Terra do Sol	83
Grupo 5	82
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	83
RMS - Região Metropolitana de Salvador	93
Grupo 6	88

Fonte: IBGE, 2010.

Área Rural – Localidades, povos e comunidades tradicionais

Nos territórios municipais, na zona rural, normalmente prevalece a existência de Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água (SSAA) implantados pela Cerb e transferidos para a prefeitura, que, por sua vez, delega a prestação dos serviços de abastecimento de água para associações comunitárias rurais, em um processo informal, ou legalmente para as Centrais (Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento) e suas Associações Comunitárias Filiadas.

De acordo com a Cerb, às MSB do Grupo 1 tem um total de 1.532 sistemas rurais de abastecimento de água implantados nos últimos anos, como mostra a Tabela 47. O total de beneficiários por esses sistemas é de aproximadamente 65 mil famílias, o que corresponde a uma relação direta de 387 famílias/sistema.

Tabela 47 – Número de Sistemas Rurais de Abastecimento de Água – Grupo 1

MSB	Municípios	Nº de Famílias	Nº de Sistemas	Nº de Famílias/Sistemas
Algodão	24	16.700	437	38
Bacia Do Rio Grande	13	15.583	347	45
Bacia do Velho CHICO	26	22.872	497	46
Irecê	20	9.562	251	38
Total	83	64.717	1.532	42

Fonte: Cerb (2021).

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 abastecidas por sistemas com poços tubulares, com distribuição de água sem tratamento. (PISA, 2018).

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: Araçá, 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).

Centrais das Águas

No território estadual existem atualmente entidades que atua na operação dos sistemas de abastecimento de água da zona rural, são as Centrais de Associações Comunitárias para Manutenção de Sistemas de Saneamento, conhecida como Centrais das Águas ou simplesmente Centrais. Essas entidades têm como estratégia a gestão associativa, com baixo custo de operação e de manutenção simplificada que tem a coparticipação das comunidades locais como principal elemento do processo. No modelo associativista operacional a manutenção dos sistemas e o tratamento da água são feitos pelos operadores

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

locais, escolhidos pelas Associações Comunitárias, que são treinados e orientados pelas Centrais para a prestação de serviços.

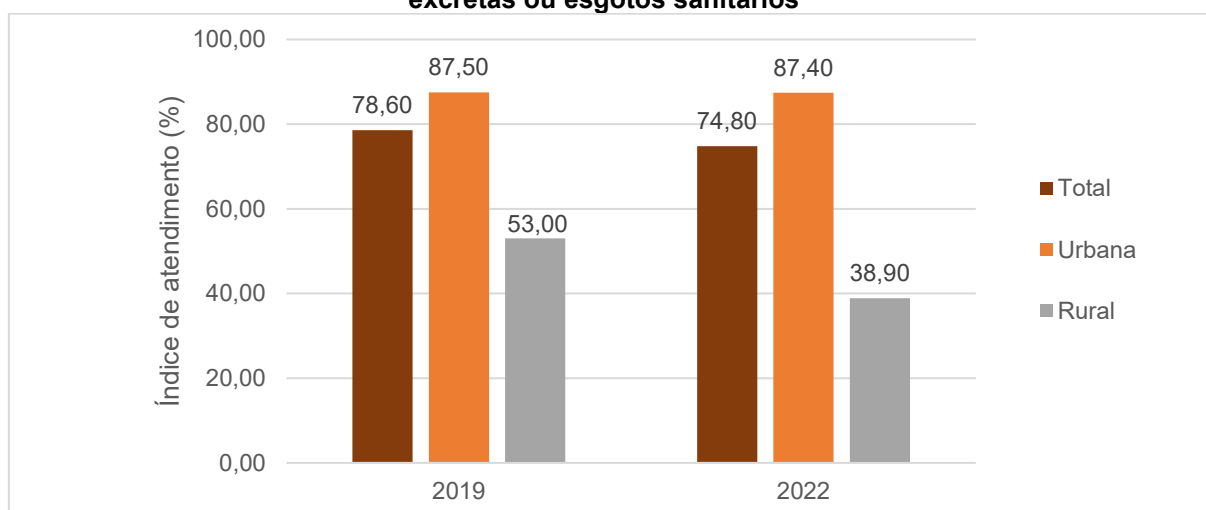
Em operação no estado existem três Centrais, nas seguintes regiões: de Jacobina (no centro norte baiano), Seabra (centro sul) e Caetité (sudoeste). O modelo Central opera quase 200 sistemas beneficiando aproximadamente 140 mil habitantes nas três regiões.

4.5.2 Caracterização do 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.

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 Tabela 48. Na zona urbana, esse índice se eleva para 87,4%, enquanto na zona rural apenas 38,9% dos 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.

Tabela 48 - Percentual de Domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários



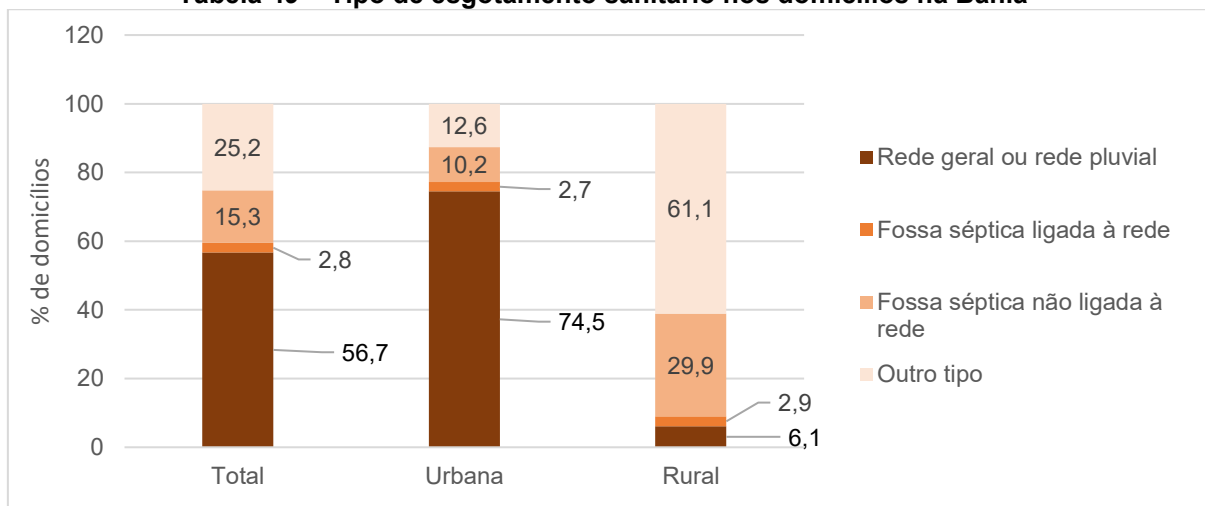
Fonte: Adaptado, PNAD (2017 a 2022).

A Tabela 49 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

Tabela 49 – Tipo de esgotamento sanitário nos domicílios na Bahia



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 50**.

Tabela 50 – Índice de tratamento de esgoto coletado na Bahia

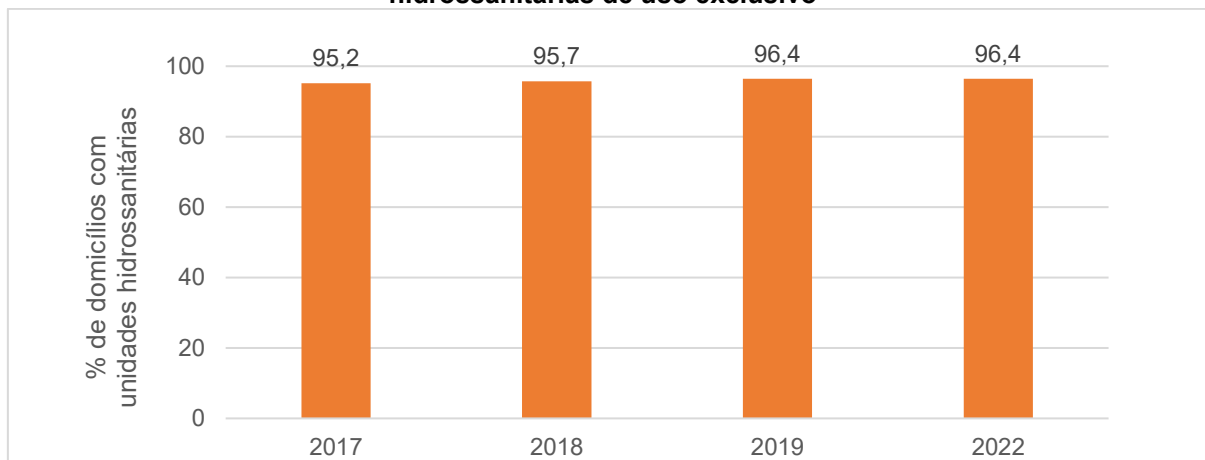
Volume de esgotos coletado (1.000 m³)	Volume de esgotos tratado (1.000 m³)	Índice de tratamento de esgoto coletado (%)
286.717,63	238.672,64	83,24

Fonte: SNIS (2021).

No que concerne à existência de sanitários no domicílio, a Tabela 51 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 51 – 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. A caracterização da prestação dos serviços de esgotamento sanitário obedece a movimentação da Política Nacional de Saneamento Básico, análoga a natureza do prestador de abastecimento de água, já citado anteriormente.

No que se refere aos modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário, a SES são operados por Companhia Municipal. Apesar da maioria dos municípios baianos terem a operação de abastecimento de água pela Embasa (366 no total), somente 30% desses possuem operação com SES pela empresa. Observa-se a porcentagem de 40% municípios não têm informação sobre os serviços de esgotamento sanitário no SNIS.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 52 apresenta os modelos de prestações, com base nas informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS e da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa).

A partir dos dados das prestações, observa-se que o modelo de Companhia Estadual de Água e Esgoto (Embasa) prevalece nos grupos de MSB, em 112 municípios dos 211 municípios com informação de operação com Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). Já a prestação realizada por Administração Direta Municipal ocorre em 66 municípios, enquanto 26 municípios têm sistemas operados por Autarquias Municipais SAAE. Nos municípios de Itabuna e Sobradinho os SES são operados por Companhia Municipal. Apesar da maioria dos municípios baianos terem a operação de abastecimento de água pela Embasa (366 no total), somente 30% desses possuem operação com SES pela empresa. Observa-se a porcentagem de 40% municípios não têm informação sobre os serviços de esgotamento sanitário no SNIS.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 52 - Modelos de prestação dos serviços de esgotamento sanitário – MSB do Grupo 1

MSB	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto - Embasa		Municípios sem informação da prestação
		Autarquia Municipal	Companhia Municipal	Operação de esgoto	Operação de água	
MSB 01 - Algodão	5	2	0	4	19	12
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	0	2	0	2	11	9
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	2	9	0	3	11	10
MSB 07 - Irecê	0	0	0	3	20	17
Grupo 1	7	13	0	12	61	48
MSB 14 - São Francisco do Norte	2	4	1	4	12	8
MSB 15 - Semiárido Nordeste	11	0	0	6	21	6
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	8	0	0	8	32	17
Grupo 2	21	4	1	18	65	31
MSB 02 - Bacia do Paramirim	0	3	0	2	6	4
MSB 05 - Chapada Diamantina	6	0	0	5	20	13
MSB 12 - Piemonte Diamantina	0	0	0	6	8	3
MSB 19 - Portal do Sertão	2	0	0	5	18	11
Grupo 3	8	3	0	18	52	31
MSB 06 - Extremo Sul	3	0	0	8	21	10
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	5	4	1	10	35	21
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	4	0	0	3	11	4
MSB 18 - Vitória da Conquista	3	0	0	4	23	16
Grupo 4	15	4	1	25	90	51
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	4	0	0	5	11	2
MSB 13 - Recôncavo	2	0	0	9	25	14
MSB 17 - Terra do Sol	6	0	0	11	32	15
Grupo 5	12	0	0	25	68	31
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	3	2	0	2	17	13
RMS - Região Metropolitana de Salvador	0	0	0	12	13	1

 RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB	Administração direta municipal	Administração indireta municipal		Companhia Estadual de Água e Esgoto - Embasa		Municípios sem informação da prestação
		Autarquia Municipal	Companhia Municipal	Operação de esgoto	Operação de água	
Grupo 6	3	2	0	14	30	14
BAHIA	66	26	2	112	366	206

Fonte: SNIS (2021) e EMBASA (2021).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A Tabela 53 apresenta a quantidade de sistemas de esgotamento sanitário existentes nas zonas urbanas de cada grupo de MSB, totalizando 162 sistemas em todo território baiano. Vale ressaltar que não existe informação da existência de sistemas de esgotamento sanitário nas zonas rurais.

Tabela 53 – Quantidade de sistemas de esgotamento sanitário nas MSB do Grupo 1

MSB	SES Urbano
MSB 01 - Algodão	8
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	5
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	6
MSB 07 - Irecê	4
Grupo 1	23
MSB 14 - São Francisco do Norte	12
MSB 15 - Semiárido Nordeste	15
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	10
Grupo 2	37
MSB 02 - Bacia do Paramirim	2
MSB 05 - Chapada Diamantina	8
MSB 12 - Piemonte Diamantina	5
MSB 19 - Portal do Sertão	4
Grupo 3	19
MSB 06 - Extremo Sul	16
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	12
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	4
MSB 18 - Vitória da Conquista	4
Grupo 4	36
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	5
MSB 13 - Recôncavo	14
MSB 17 - Terra do Sol	10
Grupo 5	29
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	6
RMS - Região Metropolitana de Salvador	12
Grupo 6	18
BAHIA	162

Fonte: 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.

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 1, mostrar algumas situações mais usualmente encontrada nesse segmento territorial dos municípios.

Quadro 6 – 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 Tabela 54 apresenta o percentual das soluções de esgotamento sanitário por domicílios, conforme dados do Censo Demográfico 2022, sendo a fossa rudimentar o tipo de esgotamento mais utilizado, principalmente na zona rural. Observa-se o expressivo percentual de domicílios que não possuíam sanitário, com destaque para as MSB do Grupo 2.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 54 - Soluções de esgotamento sanitário

MSB	Rede geral ou pluvial	Fossa séptica ou fossa filtro ligada à rede	Fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede	Fossa rudimentar ou buraco	Vala	Rio, lago, córrego ou mar	Outra forma	Não tinham banheiro nem sanitário
MSB 01 - Algodão	15	1	10	67	0	0	1	1
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	12	1	10	70	1	0	1	4
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	13	2	11	69	0	0	1	3
MSB 07 - Irecê	6	1	18	72	1	0	1	2
Grupo 1	12	1	12	70	1	0	1	2
MSB 14 - São Francisco do Norte	32	1	12	43	3	0	2	6
MSB 15 - Semiárido Nordeste	32	1	10	47	2	0	3	4
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	31	1	11	48	2	0	3	4
Grupo 2	32	1	11	46	3	0	3	5
MSB 02 - Bacia do Paramirim	13	1	12	71	0	1	1	2
MSB 05 - Chapada Diamantina	15	1	9	72	1	0	1	1
MSB 12 - Piemonte Diamantina	26	3	16	51	1	0	2	2
MSB 19 - Portal do Sertão	18	1	13	61	3	1	2	1
Grupo 3	18	1	12	64	1	1	1	2
MSB 06 - Extremo Sul	42	1	14	36	3	4	1	1
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	50	2	7	25	5	7	2	2
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	71	1	4	15	4	4	1	1
MSB 18 - Vitória da Conquista	17	1	7	70	1	1	2	2
Grupo 4	45	1	8	36	3	4	2	1
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	34	1	12	46	1	2	2	3
MSB 13 - Recôncavo	27	2	9	54	2	3	2	1
MSB 17 - Terra do Sol	41	1	6	42	3	5	2	1
Grupo 5	34	1	9	47	2	3	2	2
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	16	1	10	67	2	1	2	2
RMS - Região Metropolitana de Salvador	63	2	12	17	2	3	1	0
Grupo 6	40	2	11	42	2	2	1	1

Fonte: Censo IBGE (2022).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

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, 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

construções de fossas rudimentares ou absorventes, existe a coleta dos resíduos sólidos nas aldeias e a varrição é feito pela própria população (PISA, 2018).

4.5.3 Caracterização da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

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 55 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 na área urbana, nos últimos cinco anos e % de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana.

Tabela 55 - 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	SEM RISCO DE INUNDAÇÕES
	D1 - % de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	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).

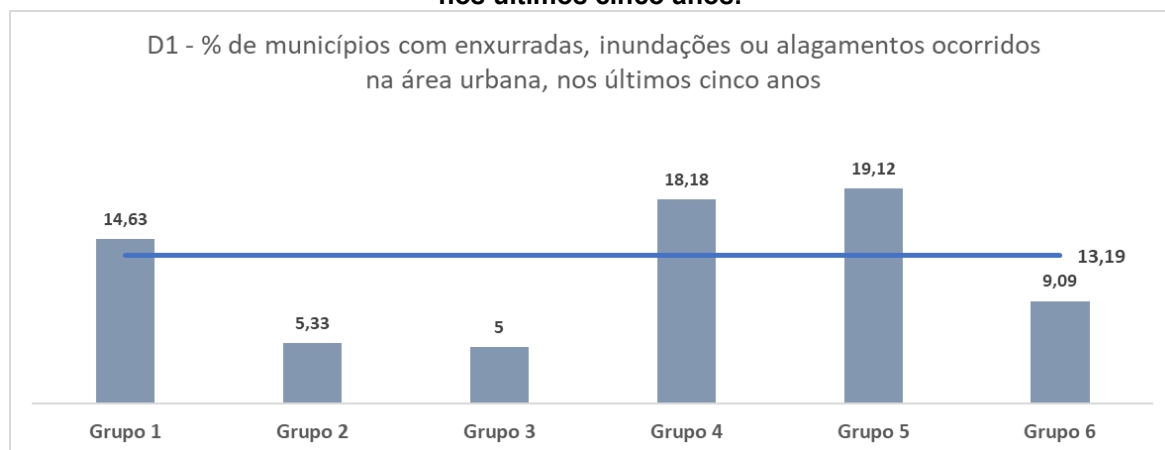
O Gráfico da Tabela 56 apresenta os resultados para o indicador D1, percentual de municípios com eventos de enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

Tabela 56 – Percentual de municípios atingidos por enxurradas, inundações ou alagamentos nos últimos cinco anos.

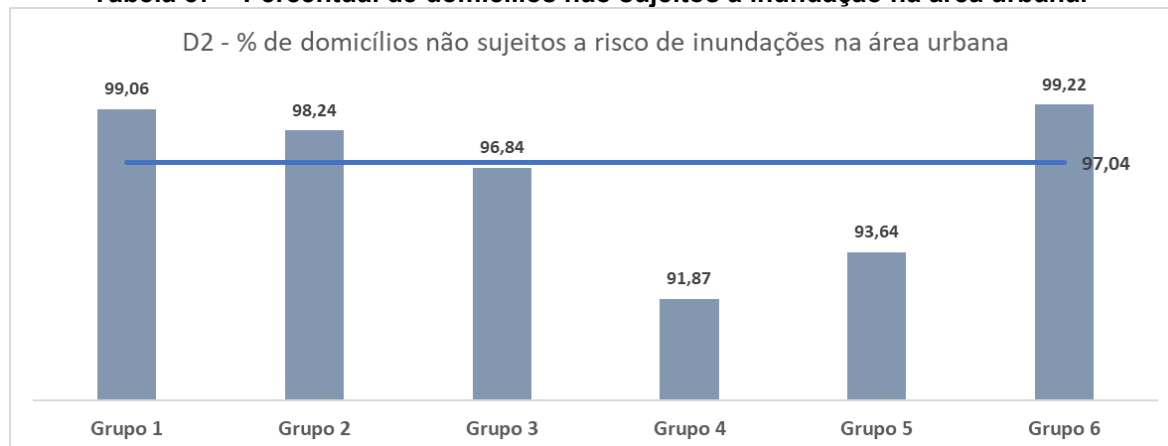


Fonte: SNIS (2021), S2iD (2021).

Em contrapartida o gráfico da Tabela 57 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 57 – 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 às MSB, porém, as 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 tem 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 tem dificuldades no cumprimento da análise dos projetos

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

e na fiscalização da implantação, seja por falta de treinamento técnico, ou pela sobrecarga de atividades para uma equipe de trabalho reduzida.

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 grande 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 à 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.

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 Planos Regionais de Saneamento Básico (PRSB). Os PRSB são instrumentos de planejamento regionais que abrangem especificamente as componentes de abastecimento

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

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.

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.

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.

Na maior parte dos municípios dos grupos das MSB do PESB/BA, existem pontos críticos recorrentes a todos os territórios municipais, em período de chuvas intensas, que causam

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 as 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 a 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 pluviais. Por isso, se faz necessário a manutenção de trafegabilidade nas vias, com o uso de máquinas de terraplanagem

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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'água, 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 PEMAPES, 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.

De acordo com 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.

4.5.4 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*

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana” (redação pela Lei 14.026/2020).

Para avaliar a prestação dos serviços de manejo e disposição dos resíduos sólidos, de acordo com o Plansab, faz-se necessário a utilização de oito indicadores. A Tabela 58 apresenta o resultado desses indicadores para os seis grupos de microrregiões de saneamento. Apesar da apresentação dos indicadores, como caráter pedagógico da metodologia aplicada, a caracterização do manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana será definida com a finalização do Plano Estadual de Resíduos Sólidos que está sendo elaborado pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano - SEDUR.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Tabela 58 - 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)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

4.5.5 Caracterização das Ações de Combate e Controle de Vetores e Reservatórios 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 (dengue clássico), Zika e Chikungunya, 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 descobertas, pratos sob vasos de plantas, piscinas sem uso e sem manutenção, e até mesmo em criadouro 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 dos grupos 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 2020. A Tabela 59 mostra que a dengue

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

ultrapassou os 17 mil casos notificados para as microrregiões, seguido pelas notificações da Chinkungunya.

Tabela 59 - Casos de arboviroses nos grupos de MSB do PESB/BA

MSB	Nº de casos de Dengue	Nº de casos de Chikungunya	Nº de casos de Zika
MSB 01 - Algodão	3.161	3.643	438
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	5.267	303	129
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	3.482	1.851	100
MSB 07 - Irecê	3.694	412	67
Grupo 1	3.901	1.552	184
MSB 14 - São Francisco do Norte	4.756	2.515	95
MSB 15 - Semiárido Nordeste	1.257	1.134	46
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	560	131	39
Grupo 2	2.191	1.260	60
MSB 02 - Bacia do Paramirim	799	95	40
MSB 05 - Chapada Diamantina	1.466	224	49
MSB 12 - Piemonte Diamantina	1.576	381	35
MSB 19 - Portal do Sertão	1.481	342	36
Grupo 3	1.331	261	40
MSB 06 - Extremo Sul	7.553	3.549	66
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	10.442	2.364	314
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	2.449	3.534	150
MSB 18 - Vitória da Conquista	3.497	2.452	687
Grupo 4	5.985	2.975	304
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	1.470	807	364
MSB 13 - Recôncavo	169	45	13
MSB 17 - Terra do Sol	1.735	218	34
Grupo 5	1.125	357	137
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	576	326	76
RMS - Região Metropolitana de Salvador	4.923	1.149	201
Grupo 6	2.750	738	139
Bahia	17.282	7.142	863

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 Chinkungunya) no ano de 2016 como mostra a Tabela 60. 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.

Tabela 60 - Casos de doenças de arboviroses entre 2015 e 2020

Ano base	Dengue	Zika	Chikungunya
2015	369	236	190

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Ano base	Dengue	Zika	Chikunguya
2016	438	378	632
2017	64	19	73
2018	63	9	29
2019	456	23	71
Total	1.073	61	369

Fonte: SESAB (2020).

Observa-se através da Tabela 60 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

5 PROGNOSTICO

A etapa de prognóstico da elaboração do PESB/BA, exige como ponto de partida um cenário resultante que vai referenciar as definições dos objetivos e metas, que em seguida permiti apresenta as diretrizes e estratégias para implementação da proposta.

5.1 Estudos Cenários de Referência

Os estudos dos cenários buscam a descrição de alternativas futuras por meio de prospecção, e apresentam riscos e imprevisibilidades na apreensão da realidade. O processo desses estudos, atende a análise e sistematização de probabilidades dos eventos, atribuindo variáveis distintas de acordo com o histórico da gestão e das grandes tendências, de modo a antecipar as alternativas mais prováveis e estabelecer cenários consistentes (BUARQUE, 2003).

O modelo teórico é a base para a análise, interpretando as relações de causa e efeito das múltiplas variáveis e de comportamento imponderáveis. A caracterização de cenários pode ser desenvolvida de maneiras diferentes. Uma forma é considerar o cenário desejado ou normativo, ou seja, o desejo dos formuladores. A outra opta pelo cenário exploratório, que é a isenção do desejo com um conteúdo essencialmente técnico (BUARQUE, 2003).

Um exemplo prático e palpável desse esforço voltado para a área do saneamento básico é apresentado no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), que, a partir da implementação da técnica de elaboração de cenários, chegou à identificação de categorias de grande relevância para pensar o futuro desses serviços. Essas categorias e suas hipóteses para três cenários.

Preferencialmente, os cenários de planejamento devem ser distintos entre si. O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e, ao reduzir as diferenças de percepção entre os diversos atores interessados, melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores. Desta forma, gerenciar as incertezas – e não predizer o futuro – torna-se problema fundamental no processo de tomada de decisão dos administradores, constituindo-se os cenários apenas em um referencial para o planejamento de longo prazo (Plansab, 2019).

A construção de cenários para a política e gestão do saneamento básico no estado da Bahia seguiu as condicionantes críticas e hipóteses estabelecidas pelo Plansab, de forma a compatibilizar a visão de futuro adotada para a Bahia com os cenários futuros previstos para o país, buscando assim maior alinhamento entre as ações dos governos federal e estadual.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Cenário I – Otimista

O Cenário I caracteriza-se como o cenário otimista, e responde pelo maior potencial de universalização do saneamento básico no menor prazo possível, buscando a qualidade e equidade na prestação dos serviços. O Quadro 7 apresenta as principais características desse cenário.

Quadro 7 - Principais características do Cenário I

CONDICIONANTES CRÍTICAS	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
Quadro macroeconômico	Elevado crescimento econômico, sem gerar pressões inflacionárias; relação dívida/PIB decrescente; baixa taxa de juros; e redução significativa da carga tributária e encargos sociais.
Papel do estado (modelo de desenvolvimento)	O Estado assume seu papel de provedor dos serviços públicos e condutor das políticas públicas essenciais, com participação do setor privado, incentivando a garantia de direitos sociais com a incorporação da variável ambiental em seu modelo de desenvolvimento, estimulando o consumo sustentável.
Marco regulatório	Estabilidade, aprimoramento e fortalecimento dos instrumentos jurídicos e normativos, com definições claras para os atores envolvidos, consolidação das funções de gestão e relação entre os agentes do setor bem estabelecidas.
Relação interfederativa	Forte cooperação, consorciamento e coordenação entre os entes federativos com incentivos para melhoria das inter-relações.
Gestão, Gerenciamento, Estabilidade e Continuidade das Políticas Públicas	O Estado se consolida com avanços na capacidade de gestão de suas políticas e ações, com implementação de diretrizes e fundamentos do Estatuto da Cidade, bem como às orientações e diretrizes do Concidades/BA, e outras diretrizes relativas ao desenvolvimento de políticas urbanas. Ampliação da capacidade de planejamento integrado e da criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos, favorecendo políticas de Estado com continuidade entre mandatos governamentais.
Participação e controle social	Fortalecimento da participação social, com maior influência na formulação e implementação das políticas públicas, particularmente do desenvolvimento urbano.
Investimentos no setor	Crescimento do patamar dos investimentos públicos estaduais, bem como dos investimentos privados, submetidos ao planejamento e ao controle social.
Matriz tecnológica	Desenvolvimento tecnológico, com foco na baixa emissão de carbono e na adoção dos princípios da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, e da Lei Estadual nº 11.172/2008, no uso de tecnologias apropriadas, adequadas e ambientalmente sustentáveis, disseminado em várias regiões do País.
Disponibilidade de recursos hídricos	Adoção de estratégias de conservação e gestão de mananciais e mitigação da mudança do clima com ampliação das condições de acesso aos recursos hídricos.

Fonte: PESB/BA, 2023; adaptado de Plansab, 2019.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Este cenário pressupõe um ambiente mundial bastante favorável, com crescimento da economia mundial, sem gerar pressões inflacionárias, diminuição das barreiras comerciais, aumento da integração econômica e fortalecimento das instituições de desenvolvimento e regulação ambiental. No que concerne à economia brasileira, também é previsto um elevado crescimento anual do PIB, sendo também esperado um crescimento significativo da economia estadual, caracterizando a Bahia como um estado saudável e sustentável.

O quadro econômico do Cenário I considera a queda gradual das taxas de juros nominal e real, *superávit* primário e manutenção da inflação ao redor da meta, permitindo uma redução da relação dívida do setor público/PIB. O equilíbrio das finanças públicas é alcançado com aumento dos investimentos públicos, que gera externalidades ao investimento privado. Assim sendo, o investimento agregado se eleva durante o horizonte do Plano.

O Estado mantém o papel de provedor dos serviços públicos e de condutor das políticas públicas essenciais, como o saneamento básico, buscando a garantia dos direitos sociais e o desenvolvimento sustentável.

A política social passa a contar com amplo investimento para ampliação dos serviços públicos e a universalização do acesso da população. Destaca-se a ampla melhoria da política educacional que, amplia a competitividade da economia brasileira e gera novas oportunidades para a sociedade. Com os avanços na educação ao longo dos próximos anos, a Bahia registra importante redução da pobreza e das desigualdades sociais, acompanhada da melhoria dos indicadores sociais de saúde, saneamento e segurança.

O Estado consolida-se com avanços na capacidade de gestão de suas políticas e ações, o que exige estabilidade, aprimoramento e fortalecimento dos instrumentos jurídicos e normativos. Espera-se ainda o aumento da capacidade de planejamento integrado e a criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos, favorecendo políticas de Estado com continuidade entre os mandatos governamentais. É esperada a melhoria nas inter-relações federativas, com forte cooperação, consorciamento e coordenação entre os entes federativo.

No que concerne à participação social, a população alcança maior influência na formulação e implementação das políticas públicas, em especial, as políticas de desenvolvimento urbano. Além disso, os investimentos públicos são submetidos ao controle social.

As condições favoráveis de desempenho da economia nacional e estadual e a consolidação do papel do Estado na economia possibilitam a concretização de políticas proativas e estruturadoras na área de desenvolvimento tecnológico e ambiental na Bahia,

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

desencadeando um processo de melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente. No cenário I, destaca-se a adoção de estratégias de conservação e gestão de mananciais, com ampliação do acesso aos recursos hídricos.

No plano internacional, ocorrem avanços significativos nas negociações para cumprimento das metas de redução das emissões de gases de efeito estufa e de implementação dos projetos de mitigação da mudança do clima, possibilitando grandes avanços no desenvolvimento tecnológico no país e no estado da Bahia, com foco na baixa emissão de carbono e na adoção dos princípios orientadores da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, e da Lei Estadual nº 11.172/2008, principalmente no que refere à universalização dos serviços de saneamento básico, promoção da equidade social, adequada regulação dos serviços e o planejamento com base em critérios técnicos e sociais com vistas à melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e à proteção da saúde.

Portanto, o Cenário I implica em reorganizar o sistema de inovação e as cadeias produtivas, elevar as taxas de investimento estaduais, desenvolver a educação e a saúde, estabelecer desenvolvimento sustentável e promover a mudança estrutural da formação sociocultural da população.

Cenário II – Intermediário

O Cenário II, cenário intermediário, embora não apresente condições suficientes para a universalização do saneamento básico, tem potencial de elevar significativamente o nível de acesso aos serviços, a qualidade e a equidade da prestação. O Quadro 8Quadro 7 apresenta as principais características desse cenário.

Quadro 8 - Principais características do Cenário II

CONDICIONANTES CRÍTICAS	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
Quadro macroeconômico	Moderado crescimento, expansão modesta da taxa de investimento e ocorrência de pressão inflacionária.
Papel do estado (modelo de desenvolvimento)	O Estado assume o papel de condutor das políticas públicas essenciais, com participação também no provimento dos serviços públicos, mas com ampliação da participação do setor privado na prestação de serviços de funções essenciais e com reversão parcial das condições de desigualdade social.
Marco regulatório	Avanço na aplicação dos marcos regulatórios existentes.
Relação interfederativa	Avanço na cooperação e coordenação federativas, embora ainda com fragilidades.
Gestão, Gerenciamento, Estabilidade e Continuidade das Políticas Públicas	Políticas de estado mais contínuas e estáveis, se comparadas com a situação atual, com avanços no planejamento integrado e a criação de instrumentos capazes de orientar políticas, programas e projetos.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

CONDICIONANTES CRÍTICAS	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
Participação e controle social	Manutenção do nível atual de participação social nos três entes federados, com moderada influência na formulação e implementação das políticas públicas, particularmente do desenvolvimento urbano.
Investimentos no setor	Aumento no atual patamar de investimentos públicos estaduais em relação ao PIB, bem como dos investimentos privados, em conformidade com os critérios de planejamento, porém em quantidade insuficiente para se alcançar a universalização.
Matriz tecnológica	Desenvolvimento tecnológico moderado e seletivo em áreas de conhecimento e para setores produtivos destacados na economia brasileira, com uso de tecnologias apropriadas, adequadas e sem danos ambientais, disseminado em algumas regiões do estado.
Disponibilidade de recursos hídricos	Adoção parcial de estratégias de conservação e gestão de mananciais e mitigação da mudança do clima com melhorias graduais das condições de acesso aos recursos hídricos.

Fonte: PESB/BA, 2023; adaptado de Plansab, 2019.

Este cenário pressupõe um moderado crescimento da economia mundial. É previsto um moderado crescimento anual do PIB no Brasil, bem como um crescimento moderado da economia estadual. O quadro econômico do Cenário II considera *superávit* primário, flutuação cambial e aperto monetário para o controle da inflação. Ainda que um pouco superior ao Cenário I, a relação dívida do setor público/PIB apresenta redução. Mesmo enfrentando pressões inflacionárias, os investimentos tanto do setor público quanto do setor privado aumentam, gerando uma elevação da taxa de investimento agregado.

A Bahia melhora seu papel de condutor das políticas públicas essenciais, e mantém-se parcialmente na condição de provedor de serviços, considerando sobretudo a necessidade de vencer as barreiras das desigualdades existentes. Embora em níveis inferiores ao Cenário I, a Bahia avança na capacidade de gestão de suas políticas e ações, na busca de políticas de Estado que mantenham continuidade entre mandatos governamentais, mas ainda ocorrendo alterações nos planejamentos setoriais de interesse dos governos.

O marco regulatório dos setores mais concentrados da economia continua com algumas imprecisões e inconsistências, mas apresenta melhorias suficientes para assegurar estímulo prudente aos investimentos privados.

No que concerne ao meio ambiente, há implementação de controle e fiscalização das atividades econômicas e humanas sobre o meio ambiente, no entanto, com algumas flexibilizações. Ocorre então a redução lenta das pressões antrópicas sobre o ambiente, conduzindo à recuperação ambiental. Nesse cenário, tem-se a adoção parcial de estratégias de conservação e gestão de mananciais, com melhorias graduais no acesso aos recursos

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

hídricos. A inovação tecnológica tem um avanço moderado e seletivo em áreas de conhecimento e para alguns setores produtivos em destaque no estado, sendo assim há priorização de algumas áreas de maior interesse e competência.

Em vista disso, o Cenário II é suficiente para assegurar moderada e gradual melhoria do desempenho e da gestão dos serviços do setor saneamento. Os recursos estaduais se mantêm, embora em níveis inferiores ao Cenário I, como condição essencial para alcançar as metas do saneamento e, principalmente, para vencer as desigualdades regionais e sociais, bem como as diferenças entre áreas urbanas e rurais.

Cenário III – Pessimista

O Cenário III, pessimista, presume um futuro com grandes dificuldades econômicas e sociais, com baixa evolução do acesso aos serviços de saneamento, bem como qualidade e equidade limitadas. O Quadro 9 apresenta as principais características desse cenário.

Quadro 9 - Principais características do Cenário III

CONDICIONANTES CRÍTICAS	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
Quadro macroeconômico	Menor crescimento, menor expansão da taxa de investimento e maior pressão inflacionária.
Papel do estado (modelo de desenvolvimento)	Redução do papel do Estado com participação do setor privado na prestação de serviços de funções essenciais e manutenção das condições de desigualdade social.
Marco regulatório	Marcos regulatórios existentes, mas pouco aplicados.
Relação interfederativa	Cooperação de baixa efetividade e fraca coordenação.
Gestão, Gerenciamento, Estabilidade e Continuidade das políticas públicas	Manutenção da sua capacidade atual de gestão das políticas públicas e correspondentes ações. Prevalência de políticas de governo, com modelo inadequado crescimento urbano.
Participação e controle social	Manutenção do nível atual de participação social (heterogêneo nas diversas unidades federativas e sem influência decisiva).
Investimentos no setor	Diminuição do atual patamar de investimentos públicos federais em relação ao PIB, com recursos aplicados sem critérios de planejamento e sem controle social.
Matriz tecnológica	Adoção apenas parcial de tecnologias sustentáveis, porém de forma dispersa.
Disponibilidade de recursos hídricos	Desigualdade no acesso aos recursos hídricos e política ambiental desorganizada.

Fonte: Consórcio Saneando a Bahia, 2023; adaptado de Plansab, 2019.

No Cenário III, ocorre um ambiente mundial bastante desfavorável, com baixo crescimento econômico, ampliação das barreiras comerciais, e baixa integração econômica. A economia

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

é marcada pela instabilidade da moeda brasileira, as taxas de juros nominal e real em trajetória de alta, relação dívida/PIB do setor público ampliada e o superávit primário negativo, resultando em pouco espaço para investimentos no estado da Bahia. Tem-se o aumento das imprecisões e inconsistências do marco regulatório, desestimulando os investimentos privados. Também ocorre a redução dos investimentos públicos estaduais, devido à crise fiscal.

O cenário presume a redução do papel do Estado, com a ampliação da participação do setor privado na prestação de serviços de funções essenciais, porém com fragilidade na aplicação de marcos regulatórios, além de cooperação de baixa efetividade e fraca coordenação na esfera interfederativa. A participação social é caracterizada como heterogênea e sem influência decisiva.

Em função da ineficiência e distorções da máquina governamental, não se observa avanços na capacidade de gestão das políticas governamentais, prevalecendo as políticas de governo. As políticas tendem a apresentar limitada eficácia nas áreas de atuação. A política social procura equilibrar ações e projetos de caráter compensatório, como a distribuição de benefícios, com medidas que tentam alterar as causas básicas das desigualdades e da pobreza.

No que concerne ao meio ambiente, embora existam resultados pontuais, há implementação desorganizada e dispersa da política ambiental. A ação governamental, no entanto, torna-se ineficaz, à medida que as instituições de gestão ambiental permanecem frágeis e sem capacidade técnica e gerencial. Dessa forma, persiste a degradação ambiental na Bahia. No que diz respeito aos recursos hídricos, há baixa adoção de estratégias de conservação de mananciais e de projetos de mitigação da mudança do clima, resultando em desigualdade no acesso aos recursos hídricos. A ineficiência da gestão pública e a baixa capacidade de gasto também influenciam negativamente na área de conhecimento e inovação tecnológica.

A construção dos cenários partiu de hipóteses qualitativas para os condicionantes críticos, sendo que o Plansab (2019) apresentou uma proposta de um conjunto de indicadores quantitativos para representação dos condicionantes e suas hipóteses. Vale destacar que existem dificuldades para se identificar em sistemas de informações existentes indicadores que representem todo o conjunto de condicionantes, e para se obter os dados necessários, seguros e contínuos, para a construção de uma série histórica de tais indicadores. Sendo assim, durante o monitoramento e revisões do plano, pode ocorrer a necessidade de substituição dos indicadores ou utilização de bases de informações adicionais.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A partir da comparação entre os cenários elaborados e a realidade estadual e nacional, com base nos indicadores quantitativos e qualitativos das categorias propostas, foi possível selecionar o cenário de referência que irá nortear os estudos de cenários das demandas dos serviços de saneamento, permitindo uma tomada de decisão mais robusta.

O cenário de referência não prediz o que irá acontecer, mas apresenta uma possibilidade de futuro mais plausível política e tecnicamente. Portanto, a escolha do cenário de referência deverá ser pautada na realidade atual, e nas perspectivas de melhorias futuras.

Ao comparar os três cenários apresentado no Quadro 10, observa-se que atualmente a Bahia vivencia de forma predominante as características econômicas do Cenário 2, e as características socioambientais dos cenários 2 e 3. Sendo assim, observando os esforços atuais para avanços econômicos e socioambientais, mas considerando os entraves apontados, adotou-se o **Cenário II – Intermediário** como Cenário de Referência. Entende-se que as direções apontadas por esse cenário representam o quadro tendencial mais provável quando consideradas as limitações atuais, principalmente às associadas às variáveis socioambientais.

Além disso, a escolha do Cenário de Referência para a Bahia foi compatibilizada com o Cenário de Referência Nacional para a gestão dos serviços de saneamento básico apresentado na versão revisada do Plansab (2019), sendo o Cenário II (Cenário em Busca da Universalização) aquele mais provável de ocorrer no horizonte do plano e suficiente para implementar o planejamento proposto. Salienta-se que, durante as revisões e avaliações do PESB/BA, os indicadores e variáveis deverão ser reavaliados, buscando compatibilizar o cenário de referência com os avanços ou retrocessos que vierem a ocorrer.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Quadro 10 – Comparação qualitativa das variáveis macroeconômicas e socioambientais nos três cenários

Variáveis	Cenários		
	Cenário I	Cenário II	Cenário III
Quadro macroeconômico	Elevado crescimento, sem gerar pressões inflacionárias, com uma relação dívida/PIB decrescente	Moderado crescimento, expansão modesta da taxa de investimento e ocorrência de pressão inflacionária	Menor crescimento, menor expansão da taxa de investimento e maior pressão inflacionária
Finanças públicas	Declínio rápido do endividamento (relação dívida/PIB)	Declínio gradual do endividamento (relação dívida/PIB)	Não há declínio do endividamento (relação dívida/PIB)
Papel do Estado	Provedor dos serviços públicos e condutor das políticas públicas essenciais	Redução do papel do estado com participação do setor privado na prestação de serviços de funções essenciais	Estado mínimo com mudanças nas regras regulatórias
Capacidade de investimento público	Crescimento do patamar dos investimentos públicos estaduais submetidos ao controle social	Aumento dos investimentos públicos estaduais distribuídos parcialmente com critérios de planejamento	Diminuição do atual patamar dos investimentos públicos estaduais, aplicados sem critérios de planejamento
Carga tributária e encargos sociais	Redução significativa	Pequena redução	Não há redução
Taxa de investimento	Alta	Moderada	Baixa
Crescimento econômico	Alto	Médio	Baixo
Inflação	Baixa	Média	Alta
Capacidade de gestão pública	Ampla	Moderada	Limitada
Nível de escolaridade	Crescimento rápido	Crescimento médio	Crescimento lento
Inovação tecnológica	Moderada e ampla	Moderada e seletiva	Baixa e seletiva

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Variáveis	Cenários		
	Cenário I	Cenário II	Cenário III
Matriz energética	Presença relevante das fontes renováveis	Presença modesta das fontes renováveis	Presença tímida das fontes renováveis
Qualidade ambiental	Moderação das pressões antrópicas e recuperação de áreas degradadas	Leve redução da degradação ambiental	Persistência da degradação ambiental
Pobreza e desigualdades sociais	Redução significativa e estrutural	Redução moderada e gradual da pobreza	Pequena redução da pobreza
Violência e criminalidade	Diminuição significativa	Redução gradual da violência	Persistem os níveis de violência
Desigualdades regionais	Declínio gradual e consistente da concentração regional	Modesta redução da concentração regional	Pequena redução da concentração regional
Desenvolvimento urbano	Desenvolvimento de políticas adequadas para os grandes centros urbanos	Desenvolvimento de políticas adequadas para os grandes centros urbanos de forma seletiva	Modelo inadequado de crescimento urbano
Acesso aos recursos hídricos	Adoção de estratégias de conservação de mananciais e de medidas de mitigação da mudança do clima, com ampliação das condições de acesso a esses recursos	Adoção de estratégias de conservação de mananciais e de medidas de mudança do clima, com ampliação das condições de acesso a esses recursos de forma dispersa	Desigualdade no acesso aos recursos hídricos

Fonte: Elaborado por PESB/BA, 2023; adaptado de Plansab, 2019.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

5.2 Definição das Metas de Curto, Médio e Longo Prazo

O principal objetivo do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA) é estabelecer o planejamento e as estratégias necessárias para alcançar a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico no estado. Essa meta está em conformidade com a legislação brasileira e com um dos 15 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU. O objetivo é garantir que a população baiana tenha acesso a serviços de saneamento com qualidade, equidade e continuidade, além de promover o uso sustentável dos recursos hídricos e um ambiente saudável e equilibrado.

Considerando a evolução histórica e a situação atual dos indicadores, bem como a Análise Situacional e os Estudos Básicos realizados nas etapas anteriores, juntamente com as informações obtidas nos eventos sociais realizados, foram estabelecidas metas a serem alcançadas imediatamente, no curto, médio e longo prazo, com um horizonte de 20 anos para o Plano. É importante destacar que essas metas serão adaptadas à realidade e particularidades de cada microrregião de saneamento básico e da Região Metropolitana de Salvador (RMS), indicando os caminhos específicos a serem seguidos por cada região.

As metas do PESB/BA foram compatibilizadas com as metas de universalização do Plansab, do Plano Nacional de Saneamento Básico (PSBR), do Plano Estadual de Segurança Hídrica, e dos demais planos de recursos hídricos vigentes em cada microrregião de saneamento básico. Ressalta que por não ter sido finalizado o Plano Estadual de Resíduos Sólidos até a etapa final de elaboração do PESB/BA, para essa componente as metas apresentadas serão compatibilizadas após a sua conclusão. Além disso, serão consideradas as diretrizes da Agência Nacional de Águas (ANA), como o Atlas Brasil de Abastecimento Urbano de Água e o Atlas Brasil de Despoluição de Bacias Hidrográficas. Todos esses planos e diretrizes serão revisados e analisados levando em conta a situação específica do estado da Bahia e as particularidades de cada região a ser estudada.

No processo de planejamento, é essencial implementar e avaliar a eficiência, eficácia e efetividade das ações em andamento e adaptação das propostas, quando necessárias. Para tanto, a definição das metas do PESB/BA foi realizada de forma quantificável, permitindo medir seu alcance dentro dos prazos estabelecidos e, consequentemente, avaliá-los. Além disso, foi feita uma análise qualitativa para verificar o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Dessa forma, será possível obter resultados tangíveis e avaliar a eficácia das medidas adotadas.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Para o Plansab, conforme era estabelecido pela Lei nº 11.445/2007, antes da Lei 14.026/20, se fazia necessário avaliação anual do instrumento de planejamento. Em 2018, em conformidade com essa exigência legal, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, que fazia parte do extinto Ministério das Cidades (atualmente Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional), deu início ao processo de revisão do Plano e com base nessa premissa foi feita uma análise dos indicadores do PESB com os objetivos e metas estabelecidos no Plansab. O Quadro 11 apresenta os o comparativo entre indicadores consolidados para 2023 pelo PESB e as metas para saneamento básico estabelecidas no Plansab para 2023 e 2033.

Quadro 11 – Quadro comparativo de indicadores e metas para saneamento básico.

Serviços	Indicador	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Indicador consolidado do PESB/BA (%)
Abastecimento de água	A1	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2023	96,10	94,20*	95,4
			2033	99,00	100,00*	-
	A2	% de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2023	98,20	96,90	99,20
			2033	100,00	100,00	-
	A3	% de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2023	77,30	65,40	84,50
			2033	87,10	80,00	-
	A4	% de municípios que registrou percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%	2023	95,50	89,50	74,92
			2033	97,60	94,40	-
	A5	% de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	2023	36,00	59,50	24,65
			2033	23,30	38,50	-
	A6	% do índice de perdas de água na distribuição	2023	34,00	41,00	39,7
			2033	31,00	33,00	-
	A7	% de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água	2023	98,00	97,00	98,08
			2033	100,00	100,00	-

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Serviços	Indicador	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Indicador consolidado do PESB/BA (%)
Esgotamento sanitário	A8	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água	2023	99,30	98,50	96,20
			2033	100,00	100,00	-
	E1	% de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2023	80,50	70,00*	74,80
			2033	92,00	84,00*	-
	E2	% de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2023	98,80	73,80	87,40
			2033	93,00	89,00	-
	E3	% de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2023	41,90	36,70	38,90
			2033	69,00	61,00	-
	E4	% de tratamento de esgoto coletado	2023	78,80	80,10	83,24
			2033	93,00	93,00	-
	E5	% de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários-mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitários de uso exclusivo	2023	96,00	93,00	96,40
			2033	100,00	100,00	-
	E6	% de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário	2023	69,40	57,50	27,58
			2033	90,00	81,00	-
Manejo dos resíduos sólidos	R1	% de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2023	90,60	84,90*	72,07
			2033	95,40	92,50*	-
	R2	% de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2023	98,70	97,00	87,00
			2033	100,00	100,00	-
	R3	% de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2023	46,80	40,40	32,02
			2033	70,00	60,00	-
	R4	% de municípios com disposição final ambientalmente	2023	34,80	57,90	53,72
			2033	0,00	0,00	-

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Serviços	Indicador	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Indicador consolidado do PESB/BA (%)
		inadequada de resíduos sólidos				
	R5	% de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	2023	37,20	16,10	8,87
			2033	43,00	28,00	-
	R6	% de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	2023	58,80	26,70	3,60
			2033	80,00	56,00	-
	R7	% da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	2023	18,30	27,60	98,93
			2033	0,00	0,00	-
	R8	% de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	2023	2,80	1,80	0,00
			2033	10,40	6,90	-
Drenagem e manejo das águas pluviais	D1	% de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	2023	14,90	4,30	13,19
			2033	11,00	4,30	-
	D2	% de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	2023	96,40	97,10	97,04
			2033	97,30	97,80	-
Gestão dos serviços de saneamento básico	G1	% de municípios com política municipal de saneamento básico	2023	51,00	44,00	27,82
			2033	90,00	80,00	-
	G2	% de municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico	2023	51,00	45,00	35,25
			2033	90,00	80,00	-
	G3	% de municípios com serviços públicos de saneamento básico regulados	2023	30,00	20,00	3,60
			2033	70,00	60,00	-
	G4	% de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de saneamento básico	2023	54,00	48,00	13,43
			2033	90,00	80,00	-
	G5	% de municípios dotados de sistema municipal de informações, de caráter público, sobre os serviços de saneamento básico	2023	50,00	40,00	Sem informação
			2033	70,00	60,00	-

Nota: * Os indicadores A1, E1, e R1 possuem metas estabelecidas para os estados no Plansab.

Fonte: PESB/BA, 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Os indicadores dos serviços de abastecimento de água, como A1, A2, A3, A5, A6 e A7, apresentam valores absolutos que superam a meta estabelecida pelo Plansab para a região Nordeste até o ano de 2023. No entanto, ainda é necessário um esforço adicional para alcançar a meta estipulada para 2033 nos indicadores A1, A2 e A7. O indicador A7 revela a necessidade de instrumentos efetivos de cobrança pelos serviços, enquanto os outros dois indicadores destacam a importância de melhorar a cobertura do serviço. Por outro lado, o indicador A4 enfrenta um desafio significativo para atingir as metas estabelecidas, uma vez que está muito aquém do esperado. Trata-se de um padrão de qualidade rigoroso, que garante que a água fornecida para consumo humano esteja dentro dos parâmetros adequados, reduzindo assim o risco de surtos de doenças relacionadas à água. É fundamental focar na melhoria desse indicador, implementando medidas eficazes para garantir a qualidade da água e o bem-estar da população.

Os indicadores dos serviços de esgotamento sanitário E1 a E5 têm alcançado valores absolutos que superam a meta estabelecida pelo Plansab para a região Nordeste até 2023. No entanto, é necessário um esforço adicional para atingir a meta estipulada para 2033. Já o indicador E6, assim como o indicador A7, aponta para a necessidade de implementação de instrumentos efetivos de cobrança pelos serviços.

No que diz respeito aos serviços de manejo dos resíduos sólidos, os indicadores enfrentam um desafio significativo para atingir as metas estabelecidas até 2033, uma vez que estão abaixo das expectativas, inclusive para as metas de 2023. Observa-se a carência nos serviços de coleta indiferenciada e coleta seletiva, além de problemas na disposição inadequada de resíduos e ausência de instrumentos de cobrança pelos serviços. É relevante mencionar a Norma de Referência nº 1/ANA/2021 (NR 1), que regula a cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), estabelecendo diretrizes e prazos.

Quanto aos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, o indicador D2 apresenta um valor absoluto acima da meta nacional e ligeiramente abaixo da meta estabelecida para o Nordeste até 2023. Para a meta de 2033, ainda são necessários esforços para aumentar o percentual de domicílios não sujeitos a riscos de inundações na área urbana. Em relação ao indicador D1, é necessário um esforço adicional para alcançar as metas estipuladas até 2023 e 2033, buscando reduzir o percentual de municípios com ocorrência de enxurradas, inundações ou alagamentos nos últimos cinco anos.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

No contexto da gestão dos serviços de saneamento básico, a situação é crítica, pois todos os indicadores estão muito aquém do projetado pelo Plansab, tanto para as metas de 2024 quanto para as de 2034. Destaca-se a necessidade de regulamentação dos serviços de saneamento e a criação de um órgão colegiado de controle social para promover a participação da sociedade. Além disso, é fundamental o desenvolvimento de sistemas de informações municipais públicos para fornecer dados sobre os serviços de saneamento básico.

Com base na análise comparativa de indicadores e metas para saneamento básico observa-se um grande desafio para concretização do que estabelecido no Plansab. Para estabelecimento de metas para o PESB para o estado como um todo ainda será considerado o cenário de referência que apresenta uma possibilidade de futuro mais plausível, política e tecnicamente. Portanto, a escolha do cenário de referência é pautada na realidade atual, e nas perspectivas de melhorias futuras.

Com base na análise de cenários desenvolvida pelo PESB, a Bahia vivencia de forma predominante as características econômicas do Cenário 2, e as características socioambientais dos cenários 2 e 3. Desta forma, adotou-se o Cenário II – Intermediário como Cenário de Referência. Entende-se que as direções apontadas por esse cenário representam o quadro tendencial mais provável quando consideradas as limitações atuais, principalmente às associadas às variáveis socioambientais.

A partir do cenário de referência escolhido, foram definidos os objetivos e metas para curto, médio e longo prazo para se estabelecer um direcionamento estratégico para o planejamento de expansão necessária dentro do horizonte estabelecido – 20 anos. Os objetivos e metas são formados pela observação de um conjunto de elementos, entre eles a visão de futuro dos atores sociais envolvidos no processo de planejamento e as demandas das políticas públicas correlatas. As metas serão distribuídas pelo horizonte de planejamento do PESB (20 anos), sendo estratificadas em horizontes parciais, conforme apresentado a seguir:

- Curto prazo: entre 1 e 4 anos – (2024 a 2027)
- Médio prazo: entre 5 e 10 anos; (2028 a 2034)
- Longo prazo: entre 11 e 20 anos (2034 a 2044)

Nesse sentido, foram estabelecidas as metas a serem alcançadas de forma progressiva e gradual, fundamentais para orientar a elaboração de programas, projetos e ações nas componentes do saneamento básico. O monitoramento dos indicadores mencionados anteriormente, fornecerão uma base sólida para direcionar as iniciativas com base nas

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

metas estabelecidas no Quadro 12. Dessa forma, busca-se promover uma abordagem abrangente e integrada, visando ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade de vida da população.

Quadro 12 - Metas PESB/BA

Serviços	Ind.	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Ind. PESB/BA (%)	Meta PESB/BA (%)
Abastecimento de água	A1	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2024	96,1	94,2*	95,4	-
			2028	-	-	-	97
			2034	99	100,00*	-	100
			2044	-	-	-	100
	A2	% de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2024	98,2	96,9	99,2	-
			2028	-	-	-	99,5
			2034	100	100	-	100
			2044	-	-	-	100
	A3	% de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2024	77,3	65,4	84,5	-
			2028	-	-	-	86
			2034	87,1	80	-	88
			2044	-	-	-	94
	A4	% de municípios que registrou percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%	2024	95,5	89,5	74,92	-
			2028	-	-	-	89,5
			2034	97,6	94,4	-	94,4
			2044	-	-	-	98
	A5	% de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	2024	36	59,5	24,65	-
			2028	-	-	-	23,3
			2034	23,3	38,5	-	21
			2044	-	-	-	18
	A6	% do índice de perdas de água na distribuição	2024	34	41	39,7	-
			2028	-	-	-	35
			2034	31	33	-	33
			2044	-	-	-	30
	A7	% de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água	2024	98	97	98,08	-
			2028	-	-	-	99
			2034	100	100	-	100
			2044	-	-	-	100
	A8	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações	2024	99,3	98,5	96,2	-
			2028	-	-	-	98,5
			2034	100	100	-	100
			2044	-	-	-	100

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Serviços	Ind.	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Ind. PESB/BA (%)	Meta PESB/BA (%)
		intradomiciliares de água					
Esgotamento sanitário	E1	% de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2024	80,5	70,00*	74,8	-
			2028	-	-	-	80,5
			2034	92	84,00*	-	84
			2044	-	-	-	95
	E2	% de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2024	98,8	73,8	87,4	-
			2028	-	-	-	89
			2034	93	89	-	93
			2044	-	-	-	100
	E3	% de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2024	41,9	36,7	38,9	-
			2028	-	-	-	42
			2034	69	61	-	61
			2044	-	-	-	95
	E4	% de tratamento de esgoto coletado	2024	78,8	80,1	83,24	-
			2028	-	-	-	87
			2034	93	93	-	93
			2044	-	-	-	95
	E5	% de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários-mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitários de uso exclusivo	2024	96	93	96,4	-
			2028	-	-	-	98
			2034	100	100	-	100
			2044	-	-	-	100
	E6	% de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário	2024	69,4	57,5	27,58	-
			2028	-	-	-	57,5
			2034	90	81	-	81
			2044	-	-	-	100
Manejo dos resíduos sólidos	R1	% de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2024	90,6	84,90*	72,07	-
			2028	-	-	-	82
			2034	95,4	92,50*	-	92,5
			2044	-	-	-	95,4
	R2	% de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2024	98,7	97	87	-
			2028	-	-	-	97
			2034	100	100	-	100
			2044	-	-	-	100
	R3	% de domicílios rurais atendidos por coleta	2024	46,8	40,4	32,02	-
			2028	-	-	-	40,4

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Serviços	Ind.	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Ind. PESB/BA (%)	Meta PESB/BA (%)
		direta ou indireta de resíduos sólidos	2034	70	60	-	60
			2044	-	-	-	70
	R4	% de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos	2024	34,8	57,9	53,72	-
			2028	-	-	-	34,8
			2034	0	0	-	0
			2044	-	-	-	0
	R5	% de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	2024	37,2	16,1	8,87	-
			2028	-	-	-	19
			2034	43	28	-	28
			2044	-	-	-	50
	R6	% de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	2024	58,8	26,7	3,6	-
			2028	-	-	-	26
			2034	80	56	-	56
			2044	-	-	-	80
	R7	% da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	2024	18,3	27,6	86,2	-
			2028	-	-	-	50
			2034	0	0	-	0
			2044	-	-	-	0
	R8	% de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	2024	2,8	1,8	0	-
			2028	-	-	-	2,8
			2034	10,4	6,9	-	6,9
			2044	-	-	-	15
Drenagem e manejo das águas pluviais	D1	% de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	2024	14,9	4,3	13,19	-
			2028	-	-	-	11
			2034	11	4,3	-	4,3
			2044	-	-	-	2
	D2	% de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	2024	96,4	97,1	97,06	-
			2028	-	-	-	97,3
			2034	97,3	97,8	-	97,8
			2044	-	-	-	99
Gestão dos serviços de saneamento básico	G1	% de municípios com política municipal de saneamento básico	2024	51	44	27,82	-
			2028	-	-	-	44
			2034	90	80	-	80
			2044	-	-	-	90
	G2	% de municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico	2024	51	45	35,25	-
			2028	-	-	-	45
			2034	90	80	-	80
			2044	-	-	-	100

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Serviços	Ind.	Nome	Anos	Meta Plansab Brasil (%)	Meta Plansab Nordeste (%)	Ind. PESB/BA (%)	Meta PESB/BA (%)
	G3	% de municípios com serviços públicos de saneamento básico regulados	2024	30	20	3,6	-
			2028	-	-	-	20
			2034	70	60	-	60
			2044	-	-	-	80
	G4	% de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de saneamento básico	2024	54	48	13,43	-
			2028	-	-	-	48
			2034	90	80	-	80
			2044	-	-	-	95
	G5	% de municípios dotados de sistema municipal de informações, de caráter público, sobre os serviços de saneamento básico	2024	50	40	S.I.	-
			2028	-	-	-	40
			2034	70	60	-	60
			2044	-	-	-	90

Nota: * Os indicadores A1, E1, e R1 possuem metas estabelecidas para os estados no Plansab.
 Fonte: PESB/BA.

O desenvolvimento e implementação das ações, objetivos e metas de um Plano Estadual de Saneamento Básico é desafiador para a gestão pública. Há vários setores que precisam progredir de maneira integrada para o sucesso do plano, abrangendo desde transformações nas atividades econômicas, planejamento e interação dos setores sociais, de habitação, de saúde e de meio ambiente, entre outros. Portanto, é necessário um alinhamento com diversas políticas e planos existentes e uma governança estruturada para alinhar e engajar os múltiplos atores envolvidos e a sociedade como um todo.

5.3 Definição das Diretrizes e Estratégias

As diretrizes do PESB/BA são embasadas nas leis nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e nº 14.026/2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico no Brasil. Essas leis fornecem os princípios fundamentais para a prestação dos serviços de saneamento, como a universalidade, integralidade, intersetorialidade, controle social e uso de tecnologias adequadas.

Além disso, é importante mencionar que a política de saneamento básico da Bahia, estabelecida pela Lei nº 11.172/08, também serve como referência para as diretrizes do PESB/BA. Essa política estadual adiciona como componente do saneamento básico as ações de combate e controle a vetores e reservatórios de doenças, bem como atividades relevantes para a promoção da saúde e qualidade de vida.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

As diretrizes e estratégias serão agrupadas em blocos temáticos, possibilitando uma organização coerente das ações. As propostas para a componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos serão alinhadas com as do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/BA), garantindo a compatibilidade e integração entre esses dois instrumentos de planejamento.

As diretrizes são essenciais para dar consistência aos princípios fundamentais estabelecidos para o Plano Estadual de Saneamento Básico (PESB), traduzindo-os em orientações concretas que guiam e impulsionam a formulação e implementação das políticas públicas.

Com base na revisão do Plano Nacional de Saneamento Básico, foram identificados cinco blocos temáticos que abrangem as diretrizes e estratégias que irão orientar a execução do PESB e o alcance das metas estabelecidas. Esses blocos temáticos são:

- **Bloco A: Relativo às ações de coordenação e planejamento no setor e às articulações intersetoriais e interinstitucionais para efetiva implementação da Política Estadual de Saneamento Básico:** engloba as diretrizes fundamentais para a necessária consolidação, com ênfase nas esferas estadual e municipal, para assegurar o avanço institucional da política estadual de saneamento, de forma universal, integrada e duradoura;
- **Bloco B: Relativo à prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, de forma participativa e integrada, com vistas à sua universalização:** trata-se de diretrizes e estratégias que visam garantir o aprimoramento da prestação de serviços em conformidade com os princípios legais, bem como o papel do titular, através das atividades de gestão, regulação e fiscalização, com o objetivo de alcançar maior eficiência, eficácia e efetividade das componentes do saneamento básico;
- **Bloco C: Relativo ao desenvolvimento tecnológico e ações de saneamento básico em áreas especiais:** trata-se de diretrizes fundamentais para a necessária consolidação, focado no plano estadual e demais níveis federados, para assegurar o avanço institucional da política nacional de saneamento, com perenidade e sustentação ao longo do período de implementação do Plansab e posteriores;
- **Bloco D: Relativo ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico:** são diretrizes fundamentais, que visam, dentre outros avanços, assegurar fluxo estável de recursos financeiros para o setor e mecanismos para sua eficiente utilização e fiscalização, com base no princípio de

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

qualificação dos gastos públicos e da progressiva priorização de investimentos em medidas estruturantes;

- **Bloco E: Relativo ao monitoramento e avaliação sistemática do PESB:** a elaboração do PESB/BA baseia-se no pressuposto central de que seja um planejamento estratégico, portanto acompanhado de contínuo acompanhamento e monitoramento, com vistas à sua adaptação aos cenários que se apresentarem.

A definição das diretrizes para o PESB/BA adotou como referência as macrodiretrizes do Plansab, de forma a subsidiar o processo de formulação, adequando-as de acordo com a estrutura organizacional do estado e as especificidades que as MSB apresentam.

Para o PESB foram definidas 26 diretrizes que devem servir de norte na execução do instrumento de planejamento do estado, instituída na Política Estadual de Saneamento Básico, a Lei nº 11.268/08. Os programas e ações, bem como os objetivos e metas propostos, foram idealizados visando o avanço significativo no cumprimento da universalização dos serviços de saneamento básico, tornando-se inerentes à política pública do setor. No Quadro 13 são apresentadas as diretrizes definidas para o PESB, organizadas para cada um dos cinco blocos temáticos:

Quadro 13 – Diretrizes consolidadas para o PESB/BA

Bloco A – Relativo às ações de coordenação e planejamento no setor e às articulações intersetoriais e interinstitucionais para efetiva implementação da Política Estadual de Saneamento Básico	
I.	Assegurar a compatibilidade das ações e programas desenvolvidos pelos diversos setores do Governo Estadual, a fim de evitar sobreposições e garantir a otimização dos recursos disponíveis de forma a fortalecer a gestão.
II.	Munir o Sistema Estadual de Saneamento Básico, com informações que permitam monitorar e avaliar continuamente a implementação das políticas nacional e estadual de saneamento básico
III.	Estimular a participação da sociedade civil, por meio de canais de comunicação adequados, para promover a transparência e o engajamento nas ações relacionadas ao saneamento básico, principalmente no planejamento e revisões dos planos subsequentes.
IV.	Manter o Sistema Estadual de Saneamento Básico (Conselho Estadual das Cidades, Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR e os órgãos ou entidades do Poder Executivo Estadual capacitados para a implementação da política de saneamento básico.
V.	Fomentar a cooperação com a União e os Municípios por meio da integração das políticas públicas, visando a redução das desigualdades sociais e regionais conforme instrumento orientador das políticas, programas e ações de saneamento básico.
VI.	Fomentar a interlocução e articulação entre Sistema Estadual de Saneamento Básico e as secretarias e conselhos municipais em assuntos correlatos a saneamento básico, saúde, desenvolvimento urbano e regional, habitação, proteção ambiental e recursos hídricos, entre outras.
VII.	Implementar políticas específicas de saneamento básico que atendam às necessidades da população rural, incluindo áreas indígenas, reservas extrativistas da União e comunidades quilombolas.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Bloco B – Relativo à prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, de forma participativa e integrada, com vistas à sua universalização	
VIII.	Promover o diálogo e a negociação entre as partes envolvidas visando à substituição dos contratos de programa de forma gradual, com plano de transição para a adequação dos contratos existentes, em conformidade com a Lei Federal nº 14.026/20.
IX.	Buscar a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, de forma ambientalmente adequada e socialmente justa, minimizando os riscos à saúde.
X.	Buscar a universalização da coleta e manejo de resíduos sólidos urbanos (domésticos, limpeza urbana e assemelhados por decisão do poder público), promovendo o manejo, a destinação e a disposição final ambientalmente adequados.
XI.	Buscar a universalização da drenagem e do manejo das águas pluviais urbanas, minimizando a ocorrência de problemas críticos de inundação, enchentes ou alagamentos.
XII.	Integrar e aprimorar a análise de situação de saúde, considerando os dados das ações de vigilância epidemiológica, entomológica, sanitária e laboratorial, de controle de vetor e da rede de atenção à saúde. E recomendar medidas de prevenção e controle apropriadas através de documentos técnicos e informativos a fim de minimizar a incidência destes tipos de doenças na população.
XIII.	Aprimorar a atuação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia-AGERSA, autarquia em regime especial, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano-SEDUR, com objetivo do exercício da regulação e da fiscalização de todos os serviços públicos de saneamento básico, dentro dos limites legais.
XIV.	Fortalecer a capacidade de gestão dos titulares de serviços de saneamento básico, incluindo suas responsabilidades constitucionais e legais, além de aprimorar a capacidade técnica e gerencial reguladores fiscais dos serviços.
XV.	Promover a educação ambiental e a comunicação social para desenvolver a educação e a saúde, estabelecendo o desenvolvimento sustentável como promotor de mudança estrutural da formação sociocultural da população.
XVI.	Respeitar a diversidade de gênero, idade, raça e credo nas atividades laborais que envolvam os serviços de saneamento básico.
XVII.	Apoiar a criação de arranjos institucionais eficientes para a gestão dos serviços de saneamento básico, considerando escalas espaciais adequadas, como regiões metropolitanas, aglomerações urbanas, microrregiões e consórcios públicos. Incentivar também parcerias público-privadas em suas diversas modalidades contratuais.
XVIII.	Promover a gestão democrática e sustentável do saneamento básico por meio da valorização de processos participativos, transparentes e de mecanismos efetivos de participação e controle social.
Bloco C – Relativo ao desenvolvimento tecnológico e ações de saneamento básico em áreas especiais	
XIX.	Apoiar o avanço científico e tecnológico no saneamento básico, buscando soluções adequadas para os serviços e sistemas, incluindo organização, planejamento, regulação, prestação, participação e controle social.
XX.	Incentivar a pesquisa e inovação em saneamento básico, visando atender de forma eficiente e eficaz às necessidades locais e regionais, desenvolvendo soluções técnicas adequadas que levem em conta as particularidades de cada localidade e região.
Bloco D – Relativo ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico	
XXI.	Assegurar a alocação de recursos em compatibilidade com os princípios, diretrizes, estratégias, programas e metas estabelecidas no PESB, orientando sua destinação e aplicação com maior eficiência, eficácia e efetividade nos resultados e com apropriação social dos benefícios.
XXII.	Incentivar a autossuficiência financeira dos municípios na gestão dos serviços de saneamento, por meio de instrumentos de arrecadação economicamente acessíveis à população.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

XXIII. Ampliar a participação financeira de agentes não federais nos investimentos preconizados pelo Plansab e assegurar sua estabilidade.
XXIV. Aperfeiçoar os modelos de cobrança praticados no setor saneamento básico e explorar alternativas, inclusive as que preveem subsídios e incentivos, voltados para o atendimento das populações de baixa renda, com foco especial na garantia de transparência e do equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços.
Bloco E – Relativo ao monitoramento e avaliação sistemática do PESB
XXV. Priorizar a utilização de sistemas de informações em saneamento básico e de ferramentas de avaliação e monitoramento já existentes, resguardando o princípio da interoperabilidade e da intersetorialidade, aperfeiçoando, integrando ou expandindo seus bancos de dados.
XXVI. Definir os agentes e entidades responsáveis por levantar, compilar e apresentar essas informações, bem como a periodicidade e os parâmetros a serem avaliados para cada bloco temático e/ou componente do saneamento.

Fonte: PESB, 2023.

O Quadro 14 apresenta a consolidação das diretrizes específicas por componente de saneamento básico para o PESB/BA

Quadro 14 - Diretrizes específicas consolidadas para o PESB/BA por componente de saneamento

Abastecimento de água potável
I. Alcançar a universalização do acesso ao serviço de abastecimento de água, de boa qualidade, e de forma ambientalmente adequada e socialmente justa como garantia de sua natureza essencial.
II. Aperfeiçoar continuamente os sistemas de adução, barramentos, captação, reservação e transporte (água bruta e tratada), promovendo maior eficiência energética, bem como minimizando perdas e provendo água de melhor qualidade.
III. Implementar sistemas de controle, monitoramento e fiscalização de captação e lançamentos em corpos hídricos, reduzindo a carga poluente e o uso indevido da água, bem como os níveis de água e qualidade das águas em aquíferos subterrâneos
IV. Assegurar que Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA e demais órgãos ambientais possuam capacidade técnica e contingente para melhor gestão e proteção dos recursos hídricos disponíveis.
V. Recuperar, preservar e proteger os mananciais priorizando a recomposição das matas ciliares e nascentes, com ações efetivas que promovam a conservação dos mananciais, visando garantir a disponibilidade de água de qualidade e a sustentabilidade ambiental.
Esgotamento sanitário
I. Alcançar a universalização do acesso ao esgotamento sanitário com qualidade e de forma ambientalmente adequada e socialmente justa como garantia de sua natureza essencial.
II. Garantir a prestação de um serviço de qualidade observando necessidades locais, desenvolvendo soluções técnicas adequadas que levem em conta as particularidades de cada localidade (urbana e rural, em aglomerados ou individuais)
III. Garantir o tratamento de esgoto atendendo aos padrões de lançamento de efluentes com sistemas de controle, monitoramento e fiscalização.
IV. Estimular maior eficiência energética dos sistemas de transporte e tratamento de efluentes.
V. Aperfeiçoar continuamente os sistemas de tratamento para redução da carga poluente destinada aos corpos hídricos superficiais.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

VI. Melhorar a qualidade dos corpos hídricos superficiais, principalmente os que recebem influência de lançamento de efluentes.
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais
I. Alcançar a universalização do acesso aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, minimizando a ocorrência de eventos hidrológicos extremos e minimizando seus impactos sociais decorrentes.
II. Fomentar a implementação de tecnologias de captação, reservação, detenção ou retenção e reaproveitamento de águas pluviais.
III. Priorizar nos sistemas de drenagem as soluções baseadas na natureza (SBN) que se inspiram nos processos naturais para efetivamente contribuir para o melhor gerenciamento da água.
IV. Promover a preservação dos cursos d'água naturais no ambiente urbano visando valorizar os serviços ecossistêmicos, evitando sempre que possível o tamponamento de corpos hídricos superficiais.
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
<u>Aguardando a finalização do PERS para ser apresentado como concluído</u>
Combate e controle de vetores e reservatórios de doenças
I. Fortalecer a vigilância epidemiológica em todo o estado da Bahia, assegurando a notificação, investigação dos casos e monitoramento dos sorotipos virais de forma ágil e oportuna, envolvendo os órgãos públicos competentes, como a Secretaria de Saúde e a Coordenação de Vigilância Epidemiológica.
II. Estabelecer estratégias efetivas para reduzir a força de transmissão, por meio do controle do vetor e de seus criadouros, em coordenação com os órgãos públicos competentes, como a Secretaria de Saúde, a Secretaria de Meio Ambiente e os órgãos de controle de vetores, visando a proteção da população e a prevenção de doenças.
III. Assegurar assistência adequada ao paciente, com acesso, diagnóstico e manejo clínico adequado por profissionais de saúde capacitados, em colaboração com os órgãos públicos competentes.
IV. Aprimorar a análise da situação epidemiológica e da organização da rede de atenção à saúde no estado da Bahia, visando orientar a tomada de decisões estratégicas, em colaboração com os órgãos públicos competentes, como a Secretaria de Saúde, a Coordenação de Epidemiologia e a Coordenação de Atenção à Saúde, para garantir uma abordagem eficaz e direcionada no enfrentamento de desafios e na promoção da saúde da população.
V. Fortalecer a articulação entre áreas e serviços, em colaboração com os órgãos públicos competentes, visando ações integradas para o enfrentamento da proliferação de vetores no estado da Bahia.

Fonte: PESB, 2023.

Já as estratégias podem ser entendidas como um instrumento para dar materialidade às diretrizes e princípios fundamentais, aproximando de sua realização prática as ideias, aspirações e parâmetros neles expressos. Assim como as diretrizes as estratégias foram definidas por bloco temático, as estratégias são agrupadas por bloco, totalizando cinco agrupamentos, a saber:

Bloco A: Relativo às ações de coordenação e planejamento no setor e às articulações intersetoriais e interinstitucionais para efetiva implementação da Política Estadual de Saneamento Básico:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Aprimorar normativas para a gestão dos serviços de saneamento, em âmbito estadual, vinculadas àquelas já implementadas a nível federal, em especial em temas como planejamento, programas, projetos, apoio técnico, capacitação e orientação para a utilização de recursos financeiros, respeitando o pacto federativo, e evitando sobreposições e contradições;
- Divulgar amplamente o PESB/BA e enfatizar sua contribuição na consolidação do Plansab e atendimento das políticas nacional e estadual de saneamento básico, desenvolvendo a gestão junto às diversas instâncias de governo, Federal, Estaduais e Municipais, e a participação da sociedade civil, para que as diferentes iniciativas em saneamento básico sejam orientadas pelo Plano;
- Estimular e prover suporte técnico e financeiro para a elaboração de políticas, marcos regulatórios e planos municipais, estaduais e regionais de saneamento básico, com foco prioritário nos municípios mais vulneráveis, promovendo a participação dos envolvidos, a análise por conselhos e a integração com outras políticas e planos setoriais;
- Incentivar a coordenação intersetorial e entre os órgãos, instituições e entidades envolvidas na política de saneamento básico, oferecendo apoio técnico e auxiliando no planejamento, formulação e financiamento das medidas relacionadas ao saneamento básico e sua ação na área rural, sempre respeitando a autonomia municipal;
- Definir diretrizes para a abordagem diferenciada das ações de saneamento básico nas Regiões Metropolitanas, nos municípios de pequeno porte, nas bacias hidrográficas consideradas críticas conforme a definição da Agência Nacional de Águas (ANA), nas áreas de especial interesse social e nas regiões que impulsionam o desenvolvimento turístico;
- Implementar políticas específicas para o saneamento rural, incluindo os povos indígenas, extrativistas, quilombolas, e outras populações tradicionais, que considerem atividades de educação sanitária e ambiental, equidade de gênero, mobilização social, emprego de tecnologias e estrutura institucional apropriadas, equipes interdisciplinares e recursos financeiros compatíveis, reconhecendo as peculiaridades locais;

Bloco B: Relativo à prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, de forma participativa e integrada, com vistas à sua universalização:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Implementar os Programas e Políticas Públicas do PESB e apoiar a implementação dos programas dos entes federados e dos prestadores de serviços, de forma a executar os projetos necessários à ampliação do acesso aos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, norteados pelo princípio da universalização;
- Explorar as potencialidades de parcerias, a exemplo de consórcios públicos e parcerias com o setor privado, para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Implementar os programas estaduais e apoiar a implementação dos programas dos planos municipais de forma a executar os projetos necessários à ampliação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, norteados pelo princípio da universalização;
- Implementar os programas estaduais e apoiar a implementação dos programas dos planos municipais de forma a executar os projetos necessários à ampliação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, norteados pelo princípio da universalização;
- Desenvolver e apoiar a capacitação das administrações municipais e estaduais, reguladoras e fiscalizadoras, para as ações de saneamento básico, promovendo o desenvolvimento técnico e divulgação das responsabilidades legais vigentes, por meio de esforço cooperado com o Governo Federal;
- Promover e desenvolver ações de recuperação, reestruturação e revitalização de prestadores públicos de serviços de saneamento básico, fortalecendo sua capacitação técnica, divulgando suas melhores práticas, aperfeiçoando os mecanismos e instrumentos de participação e controle social e fomentando a cooperação entre entes federados;
- Fomentar a comunicação e mobilização social para a promoção de ações de saneamento básico, por meio da adoção de técnicas e recursos pedagógicos de educação ambiental, voltada para a garantia dos direitos de cidadania e a promoção da saúde;
- Apoiar a instalação e o funcionamento de entidades de regulação, valorizando a atividade fiscalizadora, e fomentando a criação de modelos e instrumentos regulatórios independentes, efetivos e eficazes;
- Fomentar a criação de ouvidorias e instrumentos de participação da sociedade civil nas entidades reguladoras;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Desenvolver ações para o aprimoramento da qualidade das obras de saneamento básico, divulgando as melhores práticas;
- Fomentar a criação de parcerias entre entes federados, com base na cooperação entre níveis de governo e consórcios públicos, para o planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico e a modernização do setor;
- Adotar a Portaria MCid nº 557/2016 e suas revisões posteriores como referência para a elaboração dos estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTE), previstos no inciso II do art. 11 da Lei 11.445/2007;
- Estimular, fortalecer e criar política de incentivo a arranjos de regionalização, que tenham por base as regiões metropolitanas, as aglomerações urbanas, as microrregiões e os consórcios públicos, visando à melhoria da gestão dos serviços de saneamento básico, em especial o planejamento, a regulação e a prestação dos serviços, observando a Lei 13.089/2015 (Estatuto das Metrópoles) e a Lei 11.107/2005 (Consórcios Públicos);
- Fortalecer e fomentar a criação de modelos de prestação de serviços que promovam a integração dos componentes do saneamento básico;
- Promover, junto às populações, instituições e organizações sociais urbanas e rurais, o fortalecimento das instâncias de participação e controle social em saneamento básico e avaliar o reconhecimento legal de seu caráter deliberativo, reforçando sua capacidade de influenciar as políticas públicas e o planejamento, incluindo o acompanhamento efetivo das intervenções físicas, estimulando a criação de novas instâncias e divulgando boas práticas participativas;
- Fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio da atuação em conselhos, fóruns e comitês de bacias, realização de audiências públicas, mobilizações sociais, abertura de espaços de discussão locais e da capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de participação e controle social em questões específicas de saneamento básico que estimulem o envolvimento da sociedade.
- Desenvolver e apoiar ações de capacitação para o controle social dos serviços de saneamento básico, voltadas para conselheiros, agentes de saúde, agentes sociais e comunitários, dentre outros;
- Fomentar a criação de conselhos estaduais e municipais das cidades, bem como a realização das respectivas conferências, incorporando a discussão da temática do

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Promover campanhas de comunicação social de forma a sensibilizar a sociedade e ampliar a consciência crítica quanto aos direitos ao saneamento básico, com foco na promoção da equidade e da qualidade de vida da população.

Bloco C: Relativo ao desenvolvimento tecnológico e ações de saneamento básico em áreas especiais:

- Avaliar, difundir e incentivar o emprego de técnicas apropriadas de sistemas de saneamento básico para permitir a universalização do acesso de toda a população com equidade, especialmente a de baixa renda, de áreas rurais e de ocupações com urbanização precária e de difícil acesso;
- Incentivar o uso de métodos e técnicas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa nos serviços e soluções de saneamento básico, minimizando o impacto negativo no meio ambiente e na saúde;
- Implementar linhas de financiamento e apoio à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo em vista os desafios de universalização, qualidade e eficiência na prestação dos serviços de saneamento básico, realizando parcerias com CAPES, CNPq, FINEP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia para Estudos e Pesquisas Científicas e Tecnológicas (FACEPE), dentre outros;
- Estimular a adoção de automação, telemetria e geoprocessamento nos serviços e soluções de saneamento básico, onde couber.

Bloco D: Relativo ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico:

- Contemplar projetos e ações de saneamento básico em núcleos urbanos informais consolidados que não se encontrem em situação de risco;
- Implementar instrumentos para assegurar a implantação de instalações hidrossanitárias internas para a população de baixa renda e a conexão às redes de esgotos e de abastecimento de água;
- Aumentar progressivamente os recursos para medidas estruturantes ao longo dos anos, para a estruturação dos serviços com vistas a garantir a eficiência e efetividade do investimento em medidas estruturais e na melhoria da gestão;
- Identificar e explorar fontes adicionais de recursos para o saneamento básico, como fundos de investimentos e mercado financeiro, bem como ampliar recursos tarifários e aportes privados;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Desenvolver e implementar Fundo Estadual de Saneamento Básico do Estado da Bahia e apoiar os demais fundo correlatos ao tema de saneamento, a exemplo do Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente (FERFA) e Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA), entre outros, para a universalização dos serviços;
- Apoiar os Comitês de Bacias na definição de prioridades para utilização de recursos oriundos da arrecadação da cobrança pelo uso da água na área de saneamento básico, em especial para a elaboração de planos de saneamento básico;
- Avaliar e propor melhorias nos modelos tarifários, de incentivos e subsídios dos componentes de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário praticados no Brasil, visando sua compatibilidade com critérios de equidade e eficiência, e estimulando a maior aplicação possível dos recursos nos investimentos;
- Estimular modelos tarifários, incluindo mecanismos de tarifa social e de subsídios, que assegurem o acesso universal aos serviços, com justiça social, incentivando que beneficiários dos programas sociais do governo, bem como famílias vulneráveis ainda não incluídas nesses programas, sejam por eles contemplados;
- Conceber modelos de cobrança, incentivos e subsídios, com sistemas viáveis e eficazes de arrecadação, para os serviços de resíduos sólidos e de drenagem urbana, à luz da legislação;
- Estimular que prestadores de serviço divulguem, de forma transparente e em linguagem acessível, sua estrutura de tarifas, subsídios, arrecadação e metas de eficiência e qualidade, adotando a edição de instrumento normativo que determine a divulgação das informações.

Bloco E: Relativo ao monitoramento e avaliação sistemática do PESB:

- Incentivar e apoiar técnica e financeiramente a criação e organização de sistemas municipais e estaduais de informação em saneamento básico, articulados ao Sinisa;
- Estabelecer metas e prazos, a fim de mensurar, através de indicadores, o atendimento às estratégias e a efetividade de sua implementação nas diferentes macrorregiões do estado;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Prover o Conselho Estadual das Cidades, responsável pela consulta e fiscalização do atendimento à Política Estadual de Saneamento Básico, anualmente, com informações pertinentes aos avanços do PESB,

Nos subitens a seguir são apresentadas as estratégias específicas para cada componente do saneamento.

Estratégias para Abastecimento de Água Potável

Durante o último triênio do Plansab (2018-2020), foram ainda mensuradas as ações realizadas visando a implementação de programas de universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Foram priorizadas as ações de expansão, melhorias e instalação nos sistemas de adução, captação e tratamento, seguidas das ações de implementação de soluções individuais, e em menor proporção as ações adicionais, voltadas a eficiência energética, fortalecimento institucional, entre outras.

Dessa forma, as estratégias idealizadas para o PESB/BA, nesse item, visam o atendimento das diretrizes específicas apresentadas no Quadro 14, avaliando a necessidade de intervenções físicas nos sistemas de abastecimento, bem como as diversas intervenções estruturantes relacionadas ao planejamento, disciplinamento, incentivo, controle, monitoramento e à fiscalização, que visam proporcionar maior eficiência técnica, econômica, social e ambiental aos sistemas de abastecimento de água.

- Promover aprimoramentos na eficiência dos sistemas de abastecimento de água potável, com ênfase na manutenção adequada, na racionalização do consumo de água, na redução de interrupções e perdas de água, no uso eficiente de energia elétrica, na modernização dos processos de tratamento de água, na adoção de inovações tecnológicas, entre outras medidas;
- Dar prioridade a iniciativas que assegurem o cumprimento da legislação de qualidade da água destinada ao consumo humano, incluindo os requisitos de informação ao consumidor, incentivando aprimoramentos no controle e vigilância da qualidade da água;
- Assegurar a autonomia do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos para o controle, monitoramento e fiscalização da qualidade de água e despejo de efluentes em corpos hídricos, incentivando a criação de planos de segurança hídrica, bem como a gestão e proteção de mananciais;
- Garantir a universalização dos serviços de abastecimento de água, adotando soluções alternativas individuais de abastecimento de água como fonte

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

complementar, abastecimento de água fora dos domicílios, sempre de forma economicamente acessível e que atendam às necessidades da população rural;

- Levantar a situação das bacias de contribuição, estabelecendo modelos para garantia do volume mínimo de água para consumo humano, com processos de dessalinização quando necessários, e para atendimento essencial à saúde e reavaliando as cotas de tomada de água para abastecimento;
- Compatibilizar os interesses para o manejo da água entre o abastecimento humano e a geração de energia, aperfeiçoando os sistemas de adução, barramentos, captação, reservação e transporte, visando maior eficiência operacional e minimização das perdas;

Estratégias para Esgotamento Sanitário

Na avaliação do Plansab, as componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário são avaliadas de forma conjunta, por apresentarem estratégias semelhantes no que se refere a universalização do acesso a esses serviços e a necessidade de intervenções físicas e estruturantes dos sistemas de esgotamento.

Assim, as estratégias para essa componente visam garantir que o serviço de esgotamento sanitário seja prestado seguindo os princípios fundamentais apresentados no Art. 2º da Lei 11.445/2007, alterada pela Lei 14.026/2020, bem como contribuir com a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, propondo Programas, Projetos e Ações para solucionar os diferentes tipos de problemas identificados em relação a esse serviço, conforme exposto a seguir:

- Aprimorar a eficiência dos sistemas de esgotamento sanitário, com ênfase na manutenção adequada, na racionalização do consumo de água, na redução de interrupções e perdas de água, no uso eficiente de energia elétrica, na modernização dos processos de tratamento de água e esgoto, na adoção de inovações tecnológicas e na utilização energética do biogás, entre outras medidas;
- Promover e incentivar, por meio de canais específicos de financiamento e regulação adequada, intervenções nas estações de tratamento de esgoto, visando maior eficiência operacional e energética, bem como o reuso de águas residuárias e seus subprodutos, considerando as especificidades socioambientais e levando em conta a inovação e a modernização de processos tecnológicos e a utilização de práticas operacionais sustentáveis e seguras;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Garantir a universalização do acesso ao serviço de esgotamento sanitário, promovendo a implantação de programas para subsidiar financeiramente a execução de ramais intradomiciliares, ligações de esgoto em domicílios de famílias de baixa renda, esgotamento sanitário fora dos domicílios e implementação de SES descentralizados;
- Revisar e atualizar os Planos Diretores de esgotamento sanitário, balizando-os nos programas de saneamento e urbanização integrada, para a resolução da problemática dos trechos críticos;
- Promover a atualização e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário, através da desativação progressiva de sistemas descentralizados existentes e realocação das estações de tratamento localizadas dentro de áreas adensadas dos municípios;
- Incentivar o uso racional da energia elétrica no serviço de esgotamento sanitário, através da adoção de fontes de energia limpa alternativas e promoção de práticas de educação ambiental;

Estratégias para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

No último triênio do Plansab, as ações priorizadas, para universalização do acesso aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, foram referentes a ampliação de redes de drenagem e execução de galerias, adequação de cursos d'água naturais e bacias de retenção, detenção e amortecimento. Em menor proporção, foram ainda realizadas ações de repermeabilizar e permeabilizar artificialmente solos, construir bacias de sedimentação e parques lineares, bem como mapeamento de áreas de risco e delimitação de Áreas de Proteção Permanentes.

As estratégias propostas para essa componente visam o atendimento das políticas de saneamento, além do Plansab e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostas pela Organização das Nações Unidas (ONU), como o ODS 6, que objetiva assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos, o ODS 11 que objetiva tornar as cidade e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, e o ODS 13, que objetiva adotar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos.

Ademais, as ações consideram ainda as diretrizes de gestão das águas urbanas e de preservação ambiental indicadas no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), sendo descritas a seguir:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- Desenvolver Planos de Segurança da Água (PSA), planos de contingência e ações para emergências e desastres relacionados a eventos hidrológicos extremos, priorizando a adoção de medidas estruturantes e intervenções em municípios com problemas críticos de inundação;
- Promover e fomentar, por meio de canais específicos de financiamento e regulação adequada, o reuso da água, e o aproveitamento da água da chuva, considerando as especificidades socioambientais e levando em conta a inovação e a modernização de processos tecnológicos e a utilização de práticas operacionais sustentáveis e seguras;
- Promover a criação de modelos de organização para os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, prevendo medidas de controle do escoamento superficial e na fonte, em especial a drenagem urbana sustentável, incorporando a avaliação de experiências nacionais e internacionais;
- Incentivar a revisão dos Planos Diretores de Controle do Uso e Ocupação do Solo, de acordo com a regulamentação das zonas inundáveis e limites de impermeabilização de cada macrorregião, bem como da necessidade de intervenções estruturais em áreas de risco e áreas críticas com ocupação espontânea;
- Elaborar estudos para a estruturação da viabilidade da cobrança dos serviços de drenagem urbana, inclusive incorporando no financiamento desses serviços o Pagamento por Serviços Ambientais, em acordo com a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais – PNPSA (Lei 14.119/21);
- Estabelecer mecanismos de gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas ou de drenagem natural, visando o controle e redução de assoreamento dos cursos d'água e renaturalização ou revitalização de rios urbanos;
- Criar o Manual de Drenagem Estadual a ser modificado e aplicado de acordo com as necessidades específicas de cada município ou bacia hidrográfica, a partir da base cartográfica da malha hídrica atualizada e das inovações na legislação referente à gestão de unidades de conservação e proteção ambiental das águas urbanas e outorga de direito de uso de recursos hídricos para lançamentos de efluentes nos rios urbanos;
- Implementar o sistema de monitoramento da qualidade e quantidade nos corpos hídricos urbanos e de condições dos sistemas de drenagem e macrodrenagem para balizar as ações idealizadas para drenagem urbana e captação de águas pluviais.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Estratégias para Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Aguarda a finalização do PERS para ser apresentado como concluído

Estratégias para Combate e Controle de Vetores e Reservatórios de Doenças

O Plansab não contempla a elaboração de diretrizes e estratégias específicas para a componente de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças, uma vez que essa consta como parte integrante do saneamento básico apenas na Política Estadual de Saneamento Básico do estado da Bahia.

Ainda assim, as estratégias foram propostas tendo como referência as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, estabelecidas pelo Ministério da Saúde, e o Plano Estadual de Contingência das Arboviroses Urbanas da Bahia, descritas a seguir:

- Garantir a assistência adequada à população, no combate aos vetores e erradicação dos reservatórios de doenças, através da implementação de políticas públicas de vigilância epidemiológica, comunicação e mobilização social;
- Fomentar a articulação entre os órgãos e entidades federais, estaduais e municipais, nos setores público e privado, envolvidos na prestação de serviços de saneamento básico, bem como entre os sistemas de informação de saneamento e saúde;
- Assegurar a celeridade e transparência no compartilhamento de informações entre áreas e serviços, em colaboração com os órgãos públicos competentes, relacionadas ao controle, combate e prevenção de cenários endêmicos e epidêmicos;
- Acompanhar, de forma sistemática, a evolução temporal e espacial de indicadores entomológicos e epidemiológicos, comparando-os com dados de áreas críticas ou deficitárias no que diz respeito ao acesso aos serviços de saneamento;
- Desenvolver políticas públicas e ações de educação permanente, visando a conscientização social quanto à relação entre saneamento e saúde.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

6 PROPOSIÇÕES

A etapa de proposições da elaboração do PESB/BA, tem como ponto de partida um cenário de referência, as metas, as diretrizes e estratégicas, definida na etapa de prognóstico. Assim foi possível apresentar os programas, projetos e ações da proposta do PESB/BA, estimando os investimentos para as componentes do saneamento básico. Ao longo do horizonte de implementação da proposta, os projetos e ações obedecerão aos critérios de hierarquização.

A definição dos programas obedeceu ao balanço entre as medidas estruturais (compreendendo os tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios, para a conformação das infraestruturas físicas) e as medidas estruturantes (compreendendo a promoção ao suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços). Para os programas foram analisadas e selecionadas as ações e alternativas de intervenção visando à melhoria das condições sanitárias abrangendo as populações urbanas e rurais, através do conhecimento sobre as resultantes qualitativas e quantitativas dos serviços de saneamento prestados e as consequentes demandas por esses serviços. Assim, as ações estabelecidas no âmbito do PESB/BA, irão assegurar aos municípios baianos diretrizes e estratégicas, para que possa fortalecer a Política Estadual de Saneamento Básico instituído pela Lei Estadual nº 11.172/2008.

No contexto do PESB, a unidade de planejamento deixa de enfatizar os componentes isoladamente, passando a valorizar o território, uma divisão política do espaço terrestre, essa abordagem implica estabelecer recortes baseados principalmente em especificidades espaciais, como áreas rurais, terras indígenas, comunidades pequenas, favelas e ocupações informais, bacias hidrográficas críticas, áreas turísticas ou de interesse social.

A metodologia adotada promoveu um equilíbrio adequado entre medidas estruturais, que englobam investimentos tradicionais em obras com intervenções físicas relevantes nos territórios, e medidas estruturantes, que oferecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade na prestação de serviços.

Para a definição dos programas do PESB/BA, foram adotados como referência os três programas estruturantes delineados no Plansab (Saneamento Básico Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante), ajustados à perspectiva específica do estado da Bahia.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Diante da dimensão estadual, conforme preconizado no Plansab, se fez necessário a máxima convergência das ações dos diversos atores institucionais com atuação em saneamento básico para que os programas sejam reconhecidos e, principalmente, perenes, para poder garantir eficiência e estabilidade na execução da Política Estadual de Saneamento Básico. Apesar de parecer um número reduzido de programas, ressalta-se que, na elaboração detalhada dos programas, foi imperativo integrar incentivos à gestão do saneamento básico no âmbito regional e municipal, bem como à inovação tecnológica, contemplando estímulos que valorizem:

- A apropriação das soluções pelas populações de baixa renda e comunidades tradicionais, garantindo acesso, promoção da saúde e sustentabilidade das soluções;
- Inovação nos modelos de gestão, visando aprimorar sua eficiência e eficácia;
- Inovação nos modelos de negócio para concessões, contemplando todas as receitas acessórias possíveis;
- Modelos tarifários inovadores, considerando a modicidade tarifária e promovendo equidade, racionalidade no uso de recursos naturais, sem descartar o princípio do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços;
- Integração de tecnologias e de gestão que contribuam para prevenir e mitigar as emissões de gases de efeito estufa (GEE), fomentando uma economia circular; e,
- Incorporação de rotas tecnológicas inovadoras e de baixo carbono.

Assim como apresentado no Plansab, a elaboração das diferentes ações no âmbito dos Programas do PESB/BA, considerou uma abordagem cuidadosa que buscou simultaneamente:

- I. Coerência: Garantir que as particularidades de cada ação sejam distintas o suficiente para conferir-lhes identidade própria, estabelecendo uma lógica interna coesa e alinhada aos objetivos do Programa (CASTRO; HELLER, 2018).
- II. Assegurar Individualidade: Evitar duplicidades entre as ações, promovendo clareza e eficiência na implementação de cada uma delas, com definição precisa de suas fronteiras e atribuições (PACHECO; SANTOS, 2020).
- III. Abrangência: Garantir que o conjunto das ações seja abrangente, cobrindo todos os aspectos necessários para atender de maneira eficaz aos desafios e metas propostas pelo Programa, evitando lacunas que possam comprometer sua efetividade (SILVA; SOUZA, 2019).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

- IV. Acomodação de Interesses Institucionais: Considerar a diversidade de órgãos federais com tradição e vocação no campo do saneamento básico, garantindo a alocação adequada de responsabilidades e espaço para contribuições específicas, promovendo uma atuação sinérgica.

A concepção das ações, promoveu um entendimento norteador que pode ser aplicado para destacar prioridades no próximo Plano Plurianual (PPA) estadual. Essa aplicação poderá ser desenvolvida de forma individual ou de maneira conjunta, proporcionando flexibilidade e adaptabilidade à complexidade do saneamento básico em diferentes regiões e microrregiões do Estado. Além das considerações mencionadas, é vital explorar novos paradigmas e lições aprendidas em experiências de outros estados, visando não repetir erros e promover as soluções mais exitosas que se encaixa na realidade de cada território baiano.

As propostas das ações que irão compor os projetos dos programas estabelecidos estão correlacionadas com as metas a serem atendidas e com a formulação de expansão e reposição nos sistemas das componentes do saneamento básico, visando ao atendimento das demandas de acordo com o cenário adotado.

Para a definição dos programas, foram analisados projetos e iniciativas existentes em âmbito regional (Microrregiões de Saneamento Básico e Entidade Metropolitana da RMS) e Estadual, a fim de que sejam mantidos e/ou reestruturados. Na análise dos programas, projetos e iniciativas exigentes serão levados em consideração os seguintes aspectos: objetivos; abrangência; condicionantes; metas; evolução das ações; recursos investidos e custos; fontes de recursos; instituições promotoras e participantes; população alvo e beneficiada; interfaces das ações e programas com outros setores; resultados e mecanismos de concepção; implementação; acompanhamento; avaliação e de participação, e controle social. O Quadro 15 e o Quadro 16 mostram os planos e programas e projetos existentes relacionados ao saneamento básico, no âmbito federal e estadual, respectivamente.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Quadro 15 - Planos, programas e projetos relacionados ao saneamento básico e meio ambiente em âmbito federal

Planos, programas e projetos	Breve descritivo/ Objetivo
Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab)	Previsto na Lei nº 11.445, analisa as bases legais e competências relacionadas ao saneamento básico, e os princípios fundamentais que orientam a sua elaboração.
Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR)	Lançado pela Portaria MS nº 3.174/2019, busca articular e incrementar ações para a universalização do acesso ao saneamento básico em áreas rurais e comunidades tradicionais.
Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)	Estabelecido pela Lei nº 9.433/97 e aprovado pela Resolução CNRH nº 58/2006, orienta a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Os eventos elaborados ao longo do ano de 2021 contribuirão para a consolidação dos resultados do PNRH referente ao período de 2022-2040.
Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)	Previsto na Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentado pelo Decreto nº 10.936/2022, consiste em documento estratégico para a obtenção de resultados referentes aos resíduos sólidos em âmbito nacional.
Programa Nacional Lixão Zero	Do Ministério do Meio Ambiente, objetiva, por meio do programa, fornecer suporte aos estados e municípios em relação aos resíduos sólidos urbanos, com ênfase na disposição final ambientalmente adequada.
Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)	Vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento, reúne informações e indicadores relacionados à prestação dos serviços de água, esgotos, manejo dos resíduos sólidos e das águas pluviais, provenientes dos prestadores que operam no Brasil.
Programa Saneamento para Todos	Disponibiliza financiamento para empreendimentos do setor público e privado que tenham como objetivo melhorar as condições de saúde e qualidade de vida da população urbana e rural, ao promover ações de saneamento básico integradas com outras políticas setoriais.
Atlas Água	Publicado em 2021, apresenta avaliação dos mananciais e sistemas de abastecimento de água, e seus investimentos objetivando se ter um diagnóstico e planejamento da segurança hídrica.
Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água (Água para todos)	Instituído pelo Decreto nº 7.535/2011, visa promover a universalização do acesso à água em áreas rurais para o consumo humano e produção agrícola e alimentar, a

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Planos, programas e projetos	Breve descritivo/ Objetivo
	fim de se ter o pleno desenvolvimento humano e segurança alimentar e nutricional de famílias em situação de vulnerabilidade social.
Programa Água Doce	Coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, visa estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano, por meio do aproveitamento sustentável de águas subterrâneas, ao incorporar cuidados técnicos, ambientais e sociais em sistemas de dessalinização no semiárido brasileiro.
Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (PROÁGUA Nacional)	Tem como missão fortalecer institucionalmente todos os atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos no país e na implantação de infraestrutura hídrica viáveis.
Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)	Iniciativa da Agência Nacional de Águas (ANA), consiste no estímulo financeiro pela União, sem financiamento de obras e equipamentos, aos prestadores de serviço de saneamento que investirem na implantação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE).
Programa 1 milhão de cisternas (P1MC)	Visa garantir o acesso à água de qualidade para a população que vive na zona rural do semiárido brasileiro.
Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido – Uma Terra e Duas Águas (P1+2)	Congrega o programa P1MC, e tem como objetivo promover a soberania e segurança alimentar e nutricional das famílias dos agricultores, e fomentar a geração de emprego e renda.
PROÁGUA Semiárido	Pertencente à Secretaria Nacional de Recursos Hídricos do MMA, objetiva desenvolver estudos que identifiquem soluções eficazes para adequar as disponibilidades e demandas de água na região semiárida brasileira.
Atlas de Despoluição de Bacias Hidrográficas	Publicado em 2017 pela ANA, consiste em um diagnóstico do esgotamento sanitário das cidades brasileiras, e dos seus impactos do lançamento dos esgotos nos rios, lagos e reservatórios.
Avançar Cidades	Regulamentado pela Instrução Normativa nº 22/2018, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional, visa a contratação de operações de crédito para a execução de ações de saneamento.

Fonte: Acervo do Consórcio (2022).

Quadro 16 - Planos, programas e projetos relacionados ao saneamento básico em âmbito estadual

Planos, programas e projetos	Breve descritivo/ Objetivo
Plano Plurianual do Estado da Bahia	Publicado para corresponder ao período de 2020-2023, consiste em um instrumento programático ao

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Planos, programas e projetos	Breve descritivo/ Objetivo
	definir diretrizes, objetivos e metas a serem alcançadas.
Plano Estadual de Meio Ambiente (PEMA)	Constitui instrumento de Planejamento da Política de Meio Ambiente e Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, definindo mecanismos institucionais necessários à gestão integrada e sustentável do meio ambiente, conforme consta no Decreto nº 14.024/2012.
Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH)	De acordo com a Lei nº 11.612/2009, o PERH é um Plano Diretor estratégico para o estado, que visa fundamentar e orientar a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. Sua primeira versão é de 2004, e sua revisão data de 2012.
Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)	Segundo a Lei nº 12.932/2014, trata-se de um conjunto de diretrizes, estratégias e metas para orientar a implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecendo as bases para a aplicação dos investimentos, a captação de recursos financeiros e outras propostas para sua implementação. Atualmente em execução.
Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária (PLANEHAB)	Principal instrumento da Política Estadual de Habitação de Interesse Social (PEHIS), Lei nº 11.041/2008. Elaborado pela Superintendência de Habitação da SEDUR, no período entre 2010-2013, objetiva o cumprimento legal para o alinhamento entre as políticas federal e estadual de habitação e fazer frente às necessidades habitacionais do Estado.
Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE)	Objetiva prevenir e combater o processo de desertificação, e mitigar os efeitos da seca, por meio da articulação de políticas públicas que convirjam com a perspectiva da sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental.
Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES)	Instrumento de suporte à SEDUR, oferece um panorama da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e manejo das águas pluviais, preconizando planos e ações que estejam em sintonia com as diretrizes nacionais e estaduais.
Programa MONITORA	Executado pelo INEMA, monitora a qualidade das águas dos 100 maiores rios do Estado, assegurando a disponibilidade da água e os padrões de qualidade adequados.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Planos, programas e projetos	Breve descritivo/ Objetivo
Programa FORMAR	Objetiva a promoção continuada dos agentes públicos, servidores, técnicos, gestores, membros de órgãos colegiados e demais representantes da sociedade civil com atuação na área ambiental, de maneira a cumprir com as diretrizes estratégicas do SEMA e no INEMA no Estado.
Projeto Reciclar e Crescer	Visa promover o fortalecimento da gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, com atenção especial para a coleta seletiva, Cooperativas de catadores de materiais recicláveis e sistemas de logística reversa, sendo vinculado ao Ministério Público do Estado da Bahia.
Recicle Já Bahia	Possibilita a coleta seletiva de órgãos e entidades da administração pública, de maneira a contar com a colaboração de cooperativas, contando com a parceria da SEDUR para a ampliação do programa.
Projeto Aguadas	Financiado através do Instituto de Gestão das Águas e Clima, do governo do Estado da Bahia, busca contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas comunidades retomando e aperfeiçoando tecnologias de captação e retenção das águas das chuvas.

Fonte: Acervo do Consórcio (2022).

6.1 Definição dos Programas, Projetos e Ações

A partir da expectativa de promover a garantia, eficiência e estabilidade na execução da Política Estadual do Saneamento Básico, foram definidos os seguintes programas para o PESB:

- Saneamento Básico Integrado;
- Saneamento Rural, e;
- Saneamento Estruturante.

No setor de saneamento, geralmente há uma certa dispersão de competências, associada a uma pulverização de programas e ações e, conseqüentemente, de esforços e recursos.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Em muitos casos, a identificação do foco de atuação de cada programa e ação e a inter-relação entre eles é extremamente frágil, o que não permite identificar com clareza o problema a ser enfrentado e as estratégias de solução, tanto do ponto de vista tecnológico como de gestão.

PROGRAMA 1: SANEAMENTO BÁSICO INTEGRADO – INFRAESTRUTURA URBANA

Este programa foi concebido para detalhar os investimentos em ações estruturais de infraestrutura, visando mitigar o déficit urbano identificado nos quatro componentes do saneamento básico, conforme as metas estabelecidas no PESB.

Os princípios fundamentais do programa incluem a valorização da integralidade, a perspectiva a partir do território municipal, a subordinação das necessidades dos prestadores de serviço ao olhar do titular, a coordenação única das intervenções, a participação social e a concepção de soluções tecnológicas adaptadas às realidades locais nos aspectos sociais, ambientais, culturais e institucionais.

Este programa tem como objetivo financiar iniciativas de implantação de medidas estruturais para sistemas de infraestrutura (obras e equipamentos) de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em áreas urbanas, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias para as populações de baixa renda e em situação de rua.

A coordenação do Programa será atribuída, por meio da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS, e contará com a participação de outros órgãos estaduais como a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA, a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – CERB, a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER, o Instituto do Meio Ambiente e Recurso Hídricos – Inema, entre outros que possuam competências ligadas ao saneamento básico para a execução das ações.

Após a concepção do Programa, definindo suas diferentes ações, será estabelecida a distribuição da coordenação os órgãos competentes estaduais, levando em consideração suas vocações temáticas e institucionais. É crucial que essa distribuição não resulte na fragmentação do Programa, sendo essencial a implementação de um modelo integrado de gestão e a edição de normas que garantam sua coesão interna.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

A gestão eficaz do Programa, em concordância com outros programas governamentais de apoio à infraestrutura urbana, será essencial e exigirá uma abordagem bem concebida e deverá desempenhar um papel articulador e integrador com os demais responsáveis por ações estruturais em saneamento básico. A SIHS será responsável por identificar problemas, analisar a situação e formular propostas de solução, levando questões não resolvidas ao conhecimento dos dirigentes. Para este programa, será necessária uma estrutura específica para coordenação, monitoramento e integração entre os atores institucionais responsáveis pelas ações, a integração com a política nacional de saneamento básico e a seleção objetiva de projetos. Articulações da gestão com o ConCidades e com outros conselhos estaduais e nacionais relacionados ao tema deverão ocorrer sistematicamente, para assegurar a transparência às decisões e controle social da alocação e aplicação dos recursos.

A população urbana em situação precária ou sem atendimento dos serviços de saneamento básico será beneficiada por este programa, por meio do apoio aos titulares, prestadores dos serviços e consórcios intermunicipais (no caso de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário), bem como municípios, consórcios intermunicipais (para ações de manejo de águas pluviais, drenagem urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).

Desta forma as propostas de ações para o programa estão descritas no Quadro 17.

Quadro 17 – Proposta de ações para o programa saneamento básico integrado

Programa	Projeto	Ações	
		Nº	Descrição
P.1 - Saneamento básico integrado – infraestrutura urbana	P.1.1- Infraestrutura Abastecimento de água	P.1.1.1	Aprimorar o programa de monitoramento da qualidade da água dos mananciais, intensificando as análises e avaliações periódicas.
		P.1.1.2	Realizar a revitalização ambiental dos mananciais destinados ao abastecimento por redes, promovendo a recuperação de suas condições naturais.
		P.1.1.3	Desenvolver e executar planos ambientais para a conservação e uso adequado do entorno dos reservatórios utilizados para abastecimento em áreas urbanas.
		P.1.1.4	Expandir a capacidade de produção de água, mediante aprimoramentos na captação, adução e tratamento de água bruta.
		P.1.1.5	Ampliar a oferta de distribuição de água potável, investindo na expansão e melhoria da reservação e rede de distribuição.
		P.1.1.6	Promover o uso eficiente e sustentável de soluções para o tratamento dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Programa	Projeto	Ações	
		Nº	Descrição
		P.1.1.7	Estender a abrangência da tarifa social para o abastecimento de água, visando maior inclusão e equidade.
		P.1.1.8	Implementar um Programa de Controle e Redução de Perdas Reais, monitorando regularmente os índices de perdas em todas as etapas do sistema de abastecimento.
		P.1.1.9	Instalar torneiras públicas, bebedouros e fontes artificiais de água potável em locais de grande circulação para atender às necessidades da população.
		P.1.1.10	Exigir a elaboração de Programas de Manutenção Preventiva por parte das prestadoras de serviço de abastecimento de água, garantindo a eficiência e durabilidade das instalações.
	P.1.2- Infraestrutura do Esgotamento Sanitário	P.1.2.1	Aprimorar a capacidade de coleta e interceptação de esgotos sanitários por meio da expansão e aprimoramento das redes coletoras e interceptores.
		P.1.2.2	Expandir as instalações hidrossanitárias, com foco na ampliação de unidades sanitárias e ligações intradomiciliares para a população de baixa renda.
		P.1.2.3	Aumentar a capacidade de tratamento de esgotos, mediante a expansão e melhorias nas estações de tratamento existentes.
		P.1.2.4	Realizar o mapeamento das soluções individuais de esgotamento sanitário presentes em centros urbanos.
		P.1.2.5	Implantar soluções individuais adequadas de esgotamento sanitário para atender domicílios de baixa renda em regiões desprovidas de atendimento pelo sistema coletivo de esgotamento.
		P.1.2.6	Identificar as áreas com maiores índices de extravasamentos de esgoto, estações elevatórias de esgoto (EEE) que apresentam extravasamentos recorrentes e ruptura de redes.
		P.1.2.7	Estabelecer um programa de monitoramento quali-quantitativo do efluente das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), considerando as normas vigentes e as características específicas do tipo de tratamento implementado.
		P.1.2.8	Elaborar e implementar um programa de monitoramento da qualidade das águas de rios, córregos e mares que recebem contribuição das ETE.
		P.1.2.9	Instalar sanitários e mictórios públicos para atender pessoas em situação de rua, vendedores ambulantes, catadores de materiais recicláveis e a população em geral em locais de grande circulação, proporcionando acesso a serviços de saneamento fora dos domicílios.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Programa	Projeto	Ações	
		Nº	Descrição
	P.1.3 - Infraestrutura de drenagem urbana e captação de águas pluviais	P.1.3.1	Ampliar os sistemas de macrodrenagem por meio da expansão e reposição de infraestruturas de drenagem sustentável em municípios críticos identificados com alto risco de eventos hidrológicos.
		P.1.3.2	Implementar políticas de controle urbano para prevenir futuras construções e ocupações em áreas de risco, promovendo a segurança das populações locais.
		P.1.3.3	Considerar a influência das marés, cheias e vazões extremas de rios urbanos no planejamento da drenagem urbana, visando uma abordagem integrada e adaptável.
		P.1.3.4	Desenvolver e implementar um programa de pagamentos por serviços ambientais como estratégia para reconhecer e recompensar práticas sustentáveis.
		P.1.3.5	Manter e ampliar o sistema de monitoramento da qualidade e quantidade nos corpos hídricos urbanos, fortalecendo a gestão eficiente desses recursos.
		P.1.3.6	Realizar o desligamento de pontos de lançamentos mistos, simultaneamente à implementação de alternativas para o esgotamento sanitário, visando a preservação da qualidade da água.
		P.1.3.7	Implantar fiscalização rigorosa sobre o lançamento de efluentes industriais nos corpos hídricos, assegurando a proteção ambiental.
		P.1.3.8	Estimular a adoção de pisos drenantes em detrimento dos impermeáveis em diversas áreas urbanas, como galpões, pátios, ruas com tráfego leve, conjuntos habitacionais, praças, calçadas e estacionamentos.
		P.1.3.9	Viabilizar soluções complementares de infraestrutura verde-azul para contribuir eficazmente para a drenagem e urbanização das bacias hidrográficas.
		P.1.3.10	Aprimorar regularmente as atividades de limpeza e desassoreamento de canais e corpos d'água urbanos, reforçando a eficácia dessas intervenções na preservação ambiental.
	P.1.4 - Infraestrutura de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	P.1.4.1	Progressivamente expandir a cobertura da coleta regular, garantindo viabilidade técnica por meio da implementação da coleta direta nos centros urbanos.
		P.1.4.2	Introduzir novos sistemas de armazenamento subterrâneo, como os contêineres semienterrados, com monitoramento em tempo real para aprimorar a eficiência da gestão de resíduos.
		P.1.4.3	Integrar cooperativas, devidamente reconhecidas pelo poder público, na execução de serviços de

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Programa	Projeto	Ações	
		Nº	Descrição
			coleta seletiva, promovendo a inclusão social e a valorização do trabalho local.
		P.1.4.4	Implementar iniciativas de estímulo à entrega voluntária de materiais recicláveis na coleta seletiva, incentivando a participação ativa da comunidade.
		P.1.4.5	Estabelecer pontos de compostagem comunitária em prédios públicos e escolas, mediante estudos de viabilidade, para promover práticas sustentáveis de manejo de resíduos orgânicos.
		P.1.4.6	Erradicar locais inadequados para o descarte de resíduos, realizando a remediação das áreas impactadas e priorizando a implementação de pontos de entrega voluntária.
		P.1.4.7	Ampliar a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários, explorando a queima ou o aproveitamento energético do biogás gerado durante o processo.
		P.1.4.8	Expandir as operações de coleta e reciclagem de resíduos sólidos secos e orgânicos, consolidando estratégias eficazes para o manejo sustentável desses materiais.
		P.1.4.9	Investir no aumento da capacidade de tratamento e recuperação energética dos rejeitos, explorando soluções inovadoras para aproveitar o potencial energético desses resíduos.
	P.1.5 - Infraestrutura de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças	P.1.5.1	Expandir a utilização de dispositivos para o controle de vetores, abrangendo tecnologias e métodos eficazes.
		P.1.5.2	Realizar a gestão adequada dos estoques de agentes químicos destinados ao controle de vetores, assegurando um manejo responsável desses insumos.
		P.1.5.3	Implementar estratégias de controle químico de vetores em conformidade com a situação epidemiológica vigente e as normativas estaduais aplicáveis.
		P.1.5.4	Reforçar as medidas de controle vetorial, intensificando a aplicação de práticas efetivas para minimizar a presença desses vetores e proteger a saúde pública.

Fonte: PESB (2023).

6.2 Hierarquização das Ações, Projetos e Programas

A hierarquização de ações e alternativas de intervenção tem por objetivo identificar as áreas de intervenção prioritária, onde se verificam os maiores déficits em relação ao acesso aos serviços públicos de saneamento básico. A análise dos critérios de priorização tentar romper as barreiras da análise prioritariamente econômico através do custo-benefício,

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

incorporando aspectos de altíssima relevância para a qualidade de vida da população como social, de saúde pública, ambiental e da cidadania.

A racionalização dos recursos públicos constitui outros aspectos essencial para as prioridades das ações, considerando que estabelecer essa ordem de anteposição perante a todos projetos previsto, não pode ser um processo meramente mecânico e que desconheça condicionantes de ordem política, entre outras influências.

Antes de descrever orientações para a composição dos critérios da hierarquização das ações, a partir de alguns princípios fundamentais, ressalta-se que houve alteração no Art. 2º da Lei Federal nº 11.445/07, instituída pela Lei nº 14.026/2020. Essa alteração ocorreu após publicação da revisão do Plansab, em 2019. Portanto, de acordo com essa alteração, os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;

XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

XIII - redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;

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;

XV - seleção competitiva do prestador dos serviços; e

XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Observa-se que a nova redação da legislação vigente, alterada em 2020 pela Lei Federal nº 14.026, retirou o princípio fundamental da Equidade. O Plansab, referencial metodológico para a elaboração do PESB/BA, teve esse importante princípio fundamental, como parte norteadora da análise para a hierarquização das ações. Portanto para o PESB/BA, apesar da alteração na legislação nacional, além da universalidade e integralidade, mante-se o princípio da equidade no processo analítico para priorizar

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

programas, projetos e ações. análise. Destaca-se três formas relevantes para orientação dessa análise, descrito a seguir.

Princípio da integralidade - ações orientadas de acordo com a definição das MSB:

podendo ser: ação em regiões integradas de desenvolvimento e metropolitanas, a exemplo da divisão territorial estadual por MSB; ação para cidades de médio porte; ação para cidades de pequeno porte. Valorizaria, em cada segmento, o princípio da integralidade. Possibilita adota recorte territoriais, a partir de agrupamento de municípios, incentivando assim as soluções regionais e reduzir a envergadura de cada ação em relação à totalidade de municípios abrangidos pelo Programa. Destaque-se que este recorte pode e deve ser uma referência para ser adotada nos Planos Plurianual Estadual, ao longo do horizonte de implantação do PESB/BA.

Princípio da equidade - ações orientadas de acordo com o grau de vulnerabilidade:

organização das ações focada especificamente: na existência de bolsões de pobreza a exemplo de favelas e ocupações espontâneas; em despolui recursos hídricos, a exemplo de rios, lagos, entre outros; em áreas de risco e sujeitas a inundação; em áreas indutoras do desenvolvimento turístico; e, em bacias hidrográficas críticas. Em complementação à focalização segundo a vulnerabilidade sanitária e ambiental, outras, orientadas para o desenvolvimento econômico, poderiam ser concebidas, como em áreas indutoras do desenvolvimento turístico. Haveria que se conceberem ações adicionais, que abrangessem municípios não enquadrados nestes programas focalizados. As vantagens desta alternativa seriam as de focalizar em problemas relevantes para o saneamento básico, valorizando as especificidades dessas áreas e facilitando a organização de equipes operacionais mais especializadas, bem como possível maior facilidade de concertação entre os diversos órgãos estaduais. Eventual desvantagem seria a dificuldade de equacionar as ações voltadas para as populações não localizadas nas áreas objeto da focalização, que são em número significativo.

Princípio da universalidade - ações orientadas de acordo com o atendimento dos

serviços: lógica semelhante à do modelo atual, agrupando as ações segundo os componentes do saneamento básico: água e esgotos, resíduos e drenagem. Esta opção traz riscos de se conceder baixa prioridade para o princípio da integralidade que, ao longo do tempo, pode se ver abandonado. Porém, possibilita a organização das ações por demandas prioritárias dos municípios. Portanto, caso o modelo seja considerado, mecanismos para a garantia do respeito a esse princípio, estruturador do programa, devem ser rigorosamente adotados, enfatizando o olhar para o território e a integração setorial.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

De maneira análoga ao Plansab, as proposições do PESB/BA seguirão um modelo de multicritérios visando a plenitude da eficácia do instrumento de planejamento, bem como a qualificação do processo decisório e a ampliação dos benefícios do emprego dos recursos públicos. Ressalta-se ainda que a o investimento em ações em situações de emergências e contingências, independe da imissão prevista nos Programas.

O modelo de multicritérios adotado estabelece prioridades, baseado nos programas definidos: Saneamento Básico integrado; Saneamento rural; e, Saneamento Estruturante. Assim, esse modelo de multicritérios estabelece as seguintes orientações para a hierarquização dos projetos e ações:

- **Quanto as ações e projetos para atender a integração do saneamento básico:** visando o arranjo de interesses institucionais, respeitando a competência de cada órgão estadual com a tradição e a vocação de atuação direta e indiretamente no saneamento básico;
- **Quanto as ações e projetos para atender especificamente o saneamento rural:** visando atender a população rural, povos e comunidades tradicionais;
- **Quanto as ações e projetos estruturantes para atender o saneamento básico:** visando apoiar a gestão na prestação dos serviços, através de capacitações e assistência técnica, a partir do desenvolvimento científico e tecnológico.

Para promover a hierarquização das ações e projetos do PESB/BA, considerando o atendimento gradual e progressivo das metas definidas na etapa de prognóstico, para priorizar os investimentos de cada componente do saneamento básico, foram atribuídos critérios gerais para os programas, e critérios específicos para priorizar diversas naturezas técnicas. Esses critérios estão fundamentados nas orientações a partir dos princípios da integralidade, equidade e universalidade, bem como no modelo multicritério adotado. O Quadro 18 apresenta as diretrizes para hierarquização gerais e específicas dos programas, projetos e ações do Plano, com os respectivos critérios norteadores.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Quadro 18 - Diretrizes para hierarquização gerais e específicas dos programas, projetos e ações do PESB/BA

HIERARQUIZAÇÃO GERAIS	CRITÉRIOS GERAIS
Saneamento básico integrado – infraestrutura urbana	Projetos com mais elevado grau de prioridade serão aqueles que contemplem iniciativas para populações em situação de vulnerabilidade e o princípio da integralidade dos componentes, em que municípios, orientados por seus planos municipais de saneamento básico, demandem apoio para suprir as necessidades integrais de todos os componentes do saneamento básico, com vistas à universalização
Saneamento rural	Projetos com mais elevado grau de prioridade serão aqueles que contemplem iniciativas de integralidade, em que municípios, orientados por seus planos municipais de saneamento básico ou planos regionais, demandem apoio para suprir as necessidades integrais em sua área rural, com vistas à universalização
Saneamento estruturante	Serão priorizados pedidos que prevejam a implantação planejada de conjunto de medidas, preferencialmente mediante um pacote de apoios com duração plurianual, com avaliações anuais intermediárias.
PROJETOS E AÇÕES	
HIERARQUIZAÇÃO ESPECÍFICAS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS
Priorização gerais dos municípios	Pertencimento a área ou comunidade eleita para focalização específica: existência de bolsões de pobreza a exemplo de favelas e ocupações espontâneas; para despolui recursos hídricos, a exemplo de rios, lagos, entre outros; em áreas de risco e sujeitas a inundação; em áreas indutoras do desenvolvimento turístico; e, em bacias hidrográficas críticas;
	Solicitação voltada para área de risco para desastres e intervenção claramente orientada para a redução desse risco;
	Solicitação por consórcio público, por esquema de parcerias entre entes federados ou outros arranjos institucionais que demonstrem ganhos de escala na gestão e, ou, na prestação do serviço;
	Pedido que considere a integralidade das ações de saneamento básico;
	Município com baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), com elevados indicadores de enfermidades evitáveis pelo saneamento e com grave condição de insalubridade ambiental;
	Pedido de medida estrutural articulado com um conjunto coerente de medidas estruturantes;
	Previsão de ações intersetoriais coerentes;
	Pedido que considere a compatibilidade do empreendimento com a disponibilidade hídrica dos mananciais e com a capacidade de suporte dos corpos receptores, em sintonia com o planejamento e a gestão dos recursos hídricos;
	Existência de instância de controle social, com concepção e estrutura suficientes para sinalizar para sua capacidade de fiscalização do uso do recurso público;
	Alcance mínimo de metas de desempenho operacional previamente estabelecidas;
	Existência de iniciativas concretas ou implementação efetiva de programa de redução de perdas no sistema de abastecimento de água potável;
	Existência de legislação municipal referente a medidas não estruturais relacionadas à retenção de águas pluviais em lotes;
Adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados;	

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Priorização de natureza socioeconômica, fiscal e orçamentária gerais do município	Menor IDH;
	Menor receita corrente líquida <i>per capita</i> do município;
	Maior coeficiente de mortalidade infantil;
	Município que apresente maior zonal rural, definida pelo zoneamento local.
Priorização relativas à gestão e à política pública	Modelo de organização jurídico-administrativo que privilegie a gestão integrada dos serviços no âmbito do município ou regional, bem como a gestão associada por meio de consórcio público e soluções para a prestação dos serviços de forma econômica, técnica e administrativamente racionais e eficientes e qualitativamente adequadas, demonstrado preferencialmente por estudo de viabilidade;
	Política de cobrança com adequada regulação econômica, bem como efetiva previsão e arrecadação de taxas e/ou tarifas pela prestação e disposição dos serviços públicos de saneamento básico passíveis de cobrança dos usuários, inclusive taxas incidentes sobre os imóveis, edificados ou não, que tenham os serviços à disposição e cujos proprietários ou ocupantes efetivos não tenham aderido voluntariamente à sua prestação;
	Adoção do mecanismo tributário e efetiva arrecadação de contribuição de melhoria pela implantação de infraestruturas de saneamento básico com recursos próprios ou onerosos, cujas atividades não sejam passíveis de cobrança de taxa ou tarifa pela disposição ou prestação dos respectivos serviços, mas que produzam valorização imobiliária;
	Adoção de política de subsídios tarifários ou fiscais que garantam o acesso da população mais pobre aos serviços remunerados por taxas ou tarifas.
Priorização relativas à prestação dos serviços e sua eficiência Econômicas	Custo médio do serviço por economia/domicílio < valor específico (% da renda média familiar do município) ou média municipal e microrregional;
	Índice de evasão de receita < (valor específico ou média municipal e microrregional);
	Índice de desempenho financeiro (IN 012) < 1,0
Priorização relativas à prestação dos serviços e sua eficiência administração	Índice de produtividade: economias-domicílios/pessoal total < valor específico ou média municipal e microrregional;
	Despesa média anual por empregado/servidor (do prestador) < valor específico ou 1,2 vezes a despesa média per capita com funcionalismo do município.
Priorização relativas à prestação dos serviços e sua eficiência operacional	Índice de atendimento: economias/domicílios atendidas com abastecimento de água potável, com coleta e tratamento de esgotos, ou com coleta e destinação adequada de resíduos < valor específico ou média municipal e microrregional;
	Índice de hidrometração (serviço de abastecimento de água potável) < 80%;
	Índice de perdas na distribuição (serviço de abastecimento de água potável) < valor específico ou média municipal e microrregional.
Priorização relativas à prestação dos serviços e sua eficiência técnica	Projetos associados a sistemas de abastecimento de água que estejam vulneráveis quanto ao seu sistema de produção, podendo ser verificado através do Atlas Brasil – Abastecimento de Água.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

	Projetos associados à sistema de esgotamento sanitário que estejam situados em bacias hidrográficas consideradas críticas com relação à capacidade de suporte do corpo hídrico (quantidade/qualidade), podendo ser verificado através do Atlas Esgotos – Despoluição das Bacias Hidrográficas.
Priorização relativas à critérios ambientais	Projetos associados a sistemas de esgotamento sanitário que estejam situados em bacias consideradas críticas e com nível de tratamento proposto compatível com a capacidade de suporte do corpo receptor;
	Projetos associados à manutenção de aspectos ecossistêmicos relevantes.
	Projetos associados à proteção do clima, que quantifiquem e monitorem a mitigação das emissões de gases de efeito estufa.
Priorização relativas à critérios econômicos	Serviços delegados (exceto consórcio público): Taxa de Retorno ou de Remuneração dos Investimentos realizados com capital próprio do prestador estabelecida no contrato ou pela regulação < taxa média de remuneração dos títulos do Tesouro Nacional com prazo de resgate de até 20 anos.
	Prestação direta por órgão ou entidade do município ou por consórcio público: regulação econômica que preveja a inclusão na composição dos custos dos serviços as despesas: de depreciação dos investimentos equivalente a no mínimo 2,5% a.a.; e, de remuneração do investimento realizado com capital próprio, inclusive de Fundo Especial, equivalente a pelo menos a taxa média de inflação medida pelo IPCA do IBGE + 2% a.a., e cujos recursos gerados sejam utilizados exclusivamente para reinvestimentos e/ou para capitalização do referido fundo.
Priorização por componente do saneamento básico	Abastecimento de água potável
	Projetos que considerem à redução de perdas no sistema de distribuição;
	Projetos situados em bacias hidrográficas consideradas críticas com relação à disponibilidade hídrica;
	Projetos que contemplem medidas estruturais relevantes e/ou que ampliem a cobertura dos serviços.
	Esgotamento sanitário
	Projetos compatíveis com o conceito de atendimento adequado (coleta de esgotos, seguida de tratamento);
	Projetos que estejam situados em bacias hidrográficas consideradas críticas com relação à capacidade de suporte do corpo hídrico receptor (quantidade/qualidade);
	Projetos associados à proteção do clima;
	Projetos associados à revitalização de bacias hidrográficas e recuperação de mananciais;
	Projetos que contemplem medidas estruturais relevantes e/ou que ampliem a cobertura dos serviços.
	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
	Projetos para os municípios que possuam déficit quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos dos resíduos sólidos urbanos;
	Projetos cuja gestão integrada de resíduos sólidos envolva ações e instrumentos que visem à redução progressiva dos resíduos sólidos enviados à disposição final;
	Projetos que integrem solução regionalizada;

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Projetos que estejam situados em bacias hidrográficas consideradas críticas com relação à capacidade de suporte do corpo hídrico receptor (quantidade/qualidade);
Projetos associados à proteção do clima;
Projetos que contemplem medidas estruturais relevantes e/ou que ampliem a cobertura dos serviços.
Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas
Projetos que reduzam o número de habitantes ou de famílias em situação de risco de enchentes, inundações e alagamentos;
Projetos de drenagem sustentável e revitalização de bacias hidrográficas;
Municípios com legislação referente a medidas estruturantes de retenção de águas pluviais nos lotes;
Projetos que contemplem medidas estruturais relevantes e/ou que ampliem a cobertura dos serviços.

Fonte: Adaptado do Plansab, elaborado pelo Consorcio Saneando a Bahia (2022).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dentro dos critérios relacionados no Quadro 18, estão indicadores contemplados nos estudos realizados na etapa de Análise Situacional. Os principais estudos que fornecem esses indicadores são: Avaliação Ambiental estratégica – AAE e Indicadores de Salubridade Ambiental – ISA. Portanto, uma avaliação comparativa das diversas condições de salubridade ambiental e questões socioambientais dentro das Microrregiões do Saneamento Básico e da Entidade Metropolitana da RMS, poderão subsidiar as decisões sobre a prioridade da aplicação de recursos nos programas, projetos e ações proposto a partir das diretrizes do PESB/BA.

A Tabela 61 apresenta o valor do ISA e dos indicadores primários por grupos de MSB do PESB/BA.

Tabela 61 – Valores do ISA e indicadores primários por MSB e Grupo do PESB/BA

MSB/GRUPO	ISA	I _{AB}	I _{RH}	I _{ES}	I _{RS}	I _{DU}	I _{CV}	I _{SE}	I _{TR}
MSB 01 - Algodão	50,5	39,9	55,6	24,6	34,7	84,8	91,9	65,9	52,6
MSB 03 - Bacia do Rio Grande	51,9	43,0	84,8	19,5	31,2	82,7	91,3	65,8	45,5
MSB 04 - Bacia do Velho Chico	52,8	50,4	76,1	28,7	31,4	67,0	89,8	64,6	50,5
MSB 07 - Irecê	49,3	41,2	36,5	19,7	41,1	85,7	92,3	68,3	53,1
Grupo 1	51,1	43,6	63,3	23,1	34,6	80,0	91,3	66,2	50,4
MSB 14 - São Francisco do Norte	52,0	44,0	21,7	38,5	43,7	81,6	98,7	61,0	53,6
MSB 15 - Semiárido Nordeste	49,9	44,8	23,5	35,4	34,2	76,1	98,9	63,2	52,1
MSB 16 - Sisal-Jacuípe	53,5	47,2	45,4	35,3	35,3	87,1	94,8	63,8	51,1
Grupo 2	51,8	45,3	30,2	36,4	37,7	81,6	97,4	62,7	52,3
MSB 02 - Bacia do Paramirim	51,6	40,4	52,7	23,8	28,7	100,0	100,0	66,5	51,0
MSB 05 - Chapada Diamantina	53,9	44,0	71,4	24,6	37,1	88,5	93,6	68,1	49,1
MSB 12 - Piemonte Diamantina	54,0	41,5	36,9	55,6	44,6	63,9	86,6	64,8	52,4
MSB 19 - Portal do Sertão	53,4	44,4	38,8	29,8	41,6	87,5	100,0	69,0	55,5
Grupo 3	53,2	42,6	50,0	33,5	38,0	85,0	95,0	67,1	52,0
MSB 06 - Extremo Sul	57,7	37,4	76,0	49,5	48,4	70,2	96,2	62,5	50,9
MSB 09 - Litoral Sul e Baixo Sul	53,1	41,5	64,8	42,2	37,7	64,6	91,4	60,8	50,9
MSB 10 - Médio Sudoeste da Bahia	55,7	39,2	67,3	49,7	41,5	60,7	96,3	68,6	48,3
MSB 18 - Vitória da Conquista	51,4	47,3	62,9	20,7	30,4	83,7	97,5	62,2	52,2
Grupo 4	54,5	41,4	67,8	40,5	39,5	69,8	95,3	63,5	50,6
MSB 11 - Piemonte do Paraguaçu	55,4	37,5	65,9	45,9	38,9	72,7	96,7	68,5	50,5
MSB 13 - Recôncavo	57,3	42,4	65,6	37,3	49,6	83,0	99,0	66,7	50,7
MSB 17 - Terra do Sol	54,5	39,2	69,0	40,8	43,3	66,4	96,0	63,6	49,7
Grupo 5	55,8	39,7	66,8	41,3	43,9	74,0	97,2	66,3	50,3
MSB 08 - Litoral Norte e Agreste Baiano	49,2	40,5	30,3	20,9	43,5	85,0	99,0	64,2	49,8
RMS - Região Metropolitana de Salvador	72,3	49,1	30,9	82,9	97,0	80,8	100,0	71,1	62,2

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MSB/GRUPO	ISA	I _{AB}	I _{RH}	I _{ES}	I _{RS}	I _{DU}	I _{CV}	I _{SE}	I _{TR}
Grupo 6	60,7	44,8	30,6	51,9	70,2	82,9	99,5	67,7	56,0

Fonte: elaborado por PESB/BA, 2023; adaptado de Plansab, 2019.

6.3 Estimativa de Prazo e Montante de Investimentos

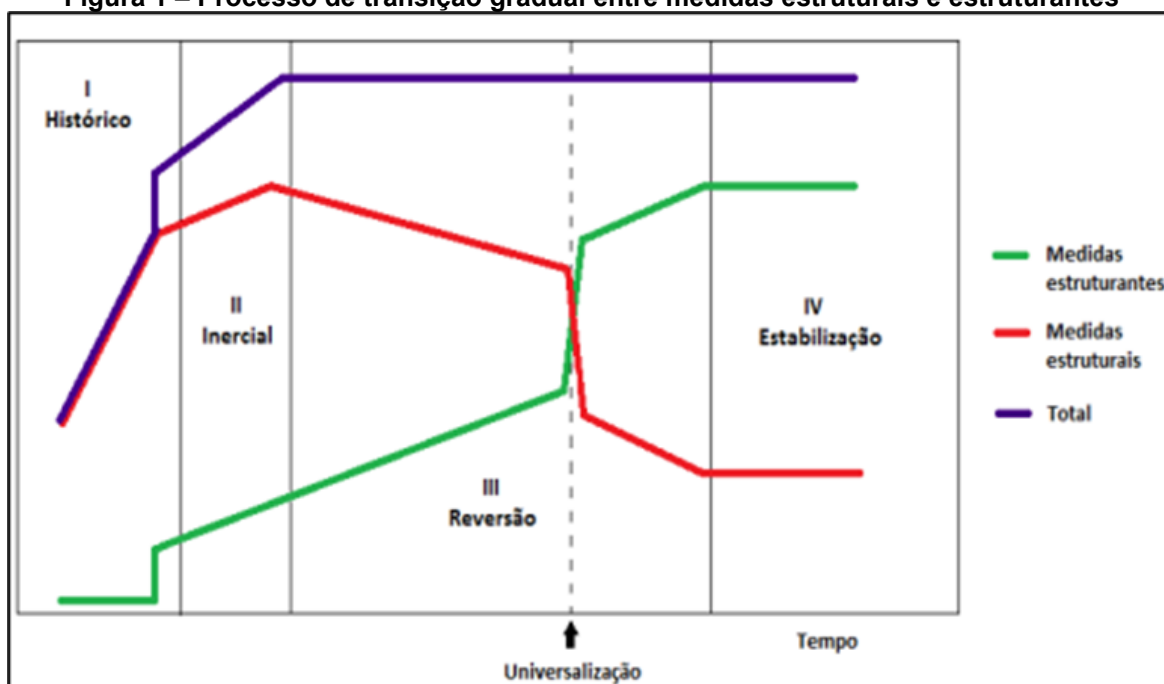
Com os programas definidos, foram estimados os prazos e montante de investimentos necessários para a execução de cada um dos programas. Os prazos estão de acordo com os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, definidos na etapa do prognóstico.

Os investimentos foram calculados levando em consideração projetos com escopos parecidos já executados. Nos valores apresentados considerou a adoção de tecnologias que resultem em custos menores de operação e manutenção, principalmente em relação aos sistemas de tratamento de água e esgoto. Para a coleta e manejo de resíduos sólidos, foram consideradas alternativas e mecanismos com objetivo de minimizar o volume de resíduos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada, como a redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, além de ponderar alternativas de soluções locais e/ou regionais e/ou sub-regionais. Para o serviço de drenagem urbana, nos valores apresentados foram estudadas a adoção de subsistemas distintos e complementares de micro e macrodrenagem, inclusive no que diz respeito ao combate a enchentes, à implantação de reservatórios de detenção, parques lineares, recuperação de áreas de várzea, entre outras.

Assim como estimativas do Plansab, para o PESB/BA a expectativa para transição gradual entre medidas estruturais e estruturantes. Historicamente as medidas estruturantes foram executadas de forma tímida e constante, comparados com a medida estrutural. A proposta dos investimentos visa na projeção gradual da fase inercial, passando pelos períodos de reversão e estabilização, notando que a universalização precede a estabilização e é o ponto de equiparação entre os investimentos estruturais e estruturantes, conforme mostra a Figura 1.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Figura 1 – Processo de transição gradual entre medidas estruturais e estruturantes



Fonte: Plansab (2013).

A partir da Figura 1, observa-se os quatro momentos dos investimentos previsto entre medidas estrutural e estruturante para a proposta do PESB/BA: o histórico, no qual tem prevalecido a lógica de priorização das medidas estruturais; o inercial, em que ainda haverá forte influência da lógica histórica; o da reversão, quando passa a haver progressiva ênfase às medidas estruturantes; e o da estabilização, posteriormente à universalização.

Ressalta-se da necessidade de que as medidas estruturais sejam mantidas em elevação até o alcance da universalização, que pode ocorrer individualmente por componente de saneamento básico, ou generalizada contemplando todos os indicadores para os quatro componentes.

Após o alcance da universalização do atendimento populacional, no âmbito da implantação do PESB, as medidas estruturais tornam-se necessárias, principalmente para a substituição de sistemas obsoletos ou a adequação dos sistemas a novos padrões de qualidade sanitária e ambiental.

A Tabela 62 apresenta o total de investimento por grupos de MSB do PESB/BA, com valores acumulativos considerando os prazos curto (entre 1 e 4 anos – 2024 a 2027), médio (entre 5 e 10 anos – 2028 a 2034) e longo (entre 11 e 20 anos – 2035 a 2044).

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

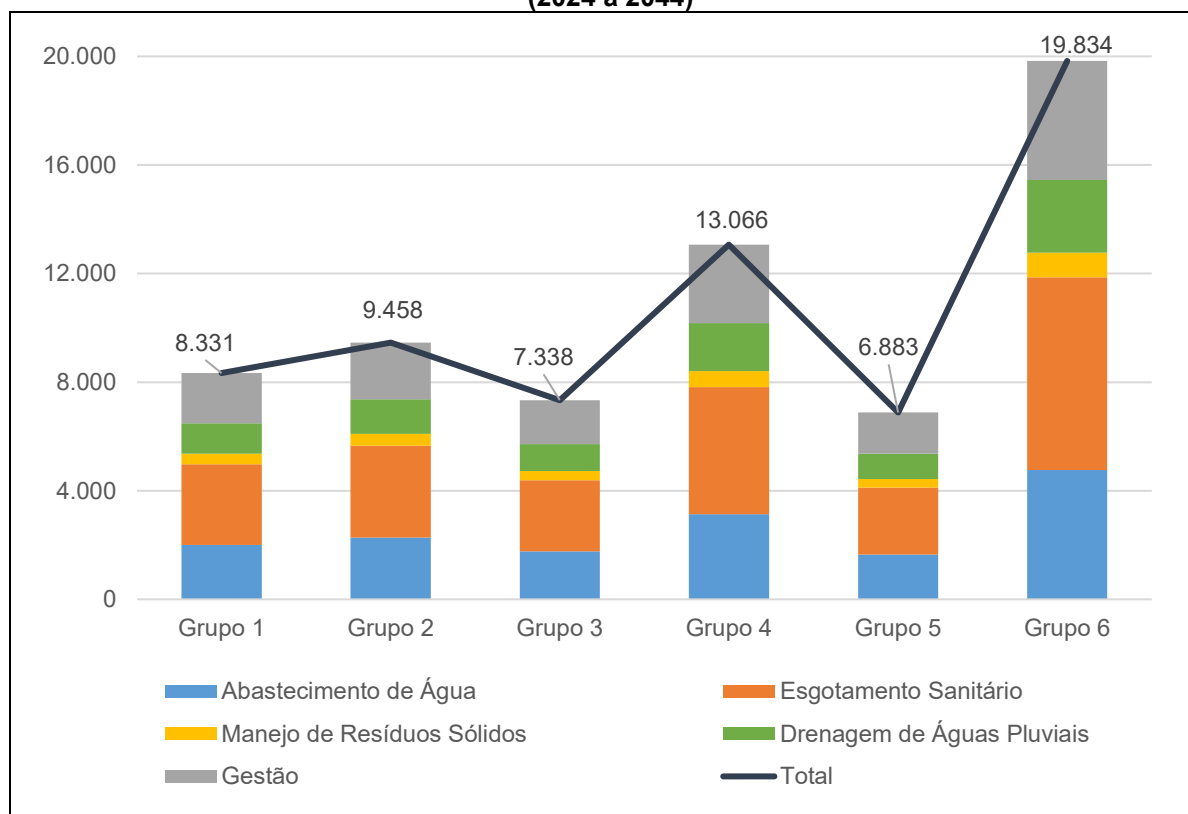
Tabela 62 - Estimativa dos investimentos necessários totais por MSB e Grupo do PESB/BA

MSB/Grupo	Investimento necessário (milhões de R\$)		
	2024 a 2029	2024 a 2034	2024 a 2044
BAHIA	22.393	37.586	64.910
GRUPO 1	2.874	5.541	8.331
GRUPO 2	3.263	6.291	9.458
GRUPO 3	2.532	4.881	7.338
GRUPO 4	4.507	8.690	13.066
GRUPO 5	2.375	4.578	6.883
GRUPO 6	6.842	13.192	19.834

Fonte: elaborado por PESB/BA, 2023; adaptado de Plansab (2019).

A Figura 2 ilustra os investimentos por grupo do PESB/BA. Os maiores montantes de investimento estão previstos para os Grupos 6 e 4. Para o Grupo 6 foi estimado o custo de R\$ 19,8 bilhões, ou seja, 30% do montante total. Salienta-se que esse grupo é compreende a Região Metropolitana de Salvador que representa 27% da população do estado. O Grupo 4, por sua vez, teve como investimento estimado R\$ 13,1 bilhões (20% do total). Nesse grupo estão incluídos alguns municípios com população significativa, como Vitória da Conquista, Itabuna, Ilhéus, Porto Seguro e Teixeira de Freitas, que estão entre as 10 maiores populações da Bahia.

Figura 2 - Distribuição dos investimentos em Saneamento Básico por Grupo do PESB/BA (2024 a 2044)



RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Fonte: elaborado por PESB/BA (2023).

Para viabilizar a execução dos programas, foram identificadas as possíveis fontes de financiamento, apresentado no Quadro 19. É importante ressaltar a escala do PESB/BA, onde o programa de investimentos tem caráter orientativo, no sentido de estimar o montante de recursos necessários e não detalhar a ponto de balizar a contratação de um serviço apenas de acordo com recurso estimado pelo planejamento. Porém, as diretrizes, estratégias, programas e ações contemplam definições com o detalhamento adequado e suficiente para que seja possível formular os projetos técnicos e operacionais para a sua implementação, operação e manutenção sustentáveis sob os diversos aspectos.

Quadro 19 - Identificação das possíveis fontes de financiamento para o PESB/BA

Esfera de governo	Fontes de financiamento
Federal	Orçamento Geral da União (OGU), empréstimos, emendas parlamentares, entre outros.
Estadual	Orçamento Geral do Estado (OGE), empréstimos, convênios com órgãos federais, emendas parlamentares, investimentos de operadores regionais dos serviços de saneamento básico, entre outros.
Municipal	Orçamento Geral Municipal (OGM), convênios com órgãos estaduais e federais, investimentos de operadores locais dos serviços de saneamento básico, entre outros.

Fonte: Adaptado do relatório de Avaliação do Plansab (2019).

6.4 Ações Emergenciais e de Contingência

As ações para emergências e contingências foram estabelecidas para casos de racionamento e aumento de demanda temporária, assim como para solucionar problemas em função de falhas operacionais, situações imprevistas que proporcionem riscos de contaminação, incômodos à população, interrupções dos serviços, entre outros. Esses problemas poderão ocorrer em casos de escassez hídrica ou enchentes, acréscimo substancial e temporário da população devido a eventos e festejos, danos a equipamentos em função do desgaste pelo uso ou falhas no fornecimento de energia elétrica e durante a realização de manutenção ou obras nos sistemas.

O Art. 46º da Lei nº 11.445/2007 estabelece que:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda (BRASIL, 2007 art.46º).

Estas medidas de contingências deverão ser editadas pela entidade reguladora da prestação dos serviços de saneamento, cabendo ao Plano estabelecer regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência.

Desta forma, a partir da Análise Situacional, dos condicionantes ou fatores de risco e das proposições quanto às situações de extremos climáticos identificados, foram elaboradas diretrizes frente as situações de riscos para todos os componentes do saneamento básico. As principais situações de risco abordadas para descrever os efeitos na prestação dos serviços de saneamento básico, são:

- Baixa disponibilidade hídrica;
- Aumento da demanda dos serviços;
- Interrupção do funcionamento de equipamentos;
- Período de seca prolongado; e,
- Intensidade de chuvas elevada.

As situações de risco relacionadas afetam o saneamento básico integralmente, portanto, serão descritas as estratégias para minimizar os seus efeitos.

6.5 Sistemática de Controle, Avaliação e Revisão

Tendo como referência o atendimento aos princípios da Lei Federal nº 11.445/2007 e os pressupostos do PESB/BA, serão selecionados indicadores que permitirão inferir sobre o grau e as condições de atendimento da população por soluções e serviços de saneamento básico no estado da Bahia ao longo da validade do Plano.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

O Plansab, publicado em 2013, propôs uma metodologia de monitoramento e avaliação sistemática do Plano considerando cinco dimensões: cenários; metas; indicadores auxiliares; macrodiretrizes e estratégias; e programas. Porém, a partir da experiência de avaliação anual do Plansab, a periodicidade de avaliação anual dos cenários no horizonte temporal de um ano não detectava mudanças consolidadas nas variáveis da sua composição. Portanto, considerou um intervalo maior de tempo para fazer ponderações acerca da evolução da conjuntura do cenário de referência. Os cenários, por esse motivo, passarão a ser avaliados somente a cada quatro anos. Atualmente avaliação anual do Plansab, são considerados as dimensões de: indicadores principais (que possuem metas); indicadores auxiliares; estratégias; e, programas.

Para avaliação e verificação ao atendimento das metas e objetivos estabelecidos ao longo do horizonte de planejamento do PESB/BA, foram propostos indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos que permitam:

- a) analisar a situação atual e futura, definida pelo cenário de referência, das componentes do saneamento e seus impactos nas condições de vida da população;
- b) ilustrar as condições ambientais através da AAE;
- c) ilustrar as condições de salubridade através do ISA;
- c) definir metas e objetivos e analisar o seu cumprimento através das diretrizes e estratégias adotadas.

Para os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos para controle, avaliação e revisão do PESB/BA, terão duas dimensionais definidas, entre: indicadores principais (que possuem metas); e, os indicadores auxiliares.

Indicadores Principais

O Quadro 20 apresenta os grupos de indicadores principais para o monitoramento e avaliação sistemática do cenário de referência do PESB/BA.

Quadro 20 - Indicadores principais para a sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB/BA

Indicadores
Taxa de inflação mundial (%)
Taxa de crescimento da economia mundial (%)
PIB - taxa de variação real no ano (%)
Investimento total / PIB (%)
Investimento público / PIB (%)
Investimento privado / PIB (%)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Saldo em transações correntes / PIB (%)
Consumo total / PIB (%)
Consumo do governo / PIB (%)
Consumo privado / PIB (%)
Dívida Líquida do Setor Público / PIB (%) (milhões)
Superávit primário / PIB (%)
Taxa de inflação anual (IPCA) %
Grau de utilização da capacidade instalada (%)
Taxa de juros real doméstica (%)

Fonte: PESB/BA (2023).

Indicadores Auxiliares

Os indicadores auxiliares para efeito de monitoramento e avaliação sistemática do PESB/BA, visam estabelecer um retrato mais transparente dos impactos da implementação do instrumento de planejamento, e consequentemente fornecer informações consolidadas para avaliar a situação do saneamento básico. Além disso, esses indicadores têm o objetivo de complementar a análise dos indicadores principais, como elementos de monitoramento do avanço das metas estabelecidas. A análise desses indicadores poderá explicar desconformidades do alcance das referidas metas, apontar as determinantes das deficiências detectadas, demonstrar a relação entre indicadores do saneamento e de temas correlatos e auxiliar o entendimento de como o comportamento de um afeta os demais.

Dessa forma, considerando a relação entre a dinâmica do saneamento e das demais políticas públicas, os indicadores auxiliares são relacionados às áreas de saúde, direitos humanos, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano, entre outras. Ressalta-se que, esses indicadores pondera a periodicidade das informações, a partir da disponibilidade anual dos dados, considerando que, para uma parte importante dos indicadores principais, não há disponibilidade de informações anuais confiáveis.

Para o PESB/BA, foram incorporados indicadores auxiliares baseado na Avaliação Ambiental Estratégia – AAE e na avaliação da salubridade ambiental através do ISA. O Quadro 21 apresenta os grupos de indicadores auxiliares da AAE para o monitoramento e avaliação sistemática do PESB/BA.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
Quadro 21 – Indicadores para monitoramento das estratégias ambientais para sustentabilidade

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição
Desenvolvimento institucional	Plano de Bacia (PBH) elaborado	Identifica a quantidade de RPGA com PBH elaborado
	Comitê de Bacia (CBH) instituído por decreto	Identifica a quantidade de RPGA com Comitê de Bacia instituído por decreto
	Cobrança de Outorga Instituída	Identifica a quantidade de RPGA com Cobrança de Outorga instituída
	Política de Saneamento Básico instituída (%)	Relaciona a quantidade de municípios com Política Municipal de Saneamento Básico instituída e o total de municípios
	PMSB elaborado (%)	Relaciona a quantidade de municípios com PMSB elaborado e o total de municípios
	Indicador de Capacidade da Gestão Integrada	Consolida dados qualitativos a respeito dos espaços de decisão
Disponibilidade dos mananciais superficiais/ Potencialidade para atendimento futuro	Vazões naturais dos mananciais superficiais (m³/s)	Média das vazões do manancial superficial
	Índice de Potencialidade – IP (m³/ano.hab)	Expressa a potencialidade dos recursos hídricos em determinada área a partir da vazão média superficial
	Índice de Disponibilidade – ID (m³/ano.hab)	Expressa a relação entre a quantidade de água disponível superficial (vazão com frequência de 90%, vazão regularizada por reservatório e vazões transferidas) e a população
	Índice de Variabilidade – IV (%)	Proporção da vazão de estiagem em relação à vazão média
	Capacidade de acumulação (%)	Define a relação entre a capacidade de acumulação e o suprimento renovável: S/Q
Disponibilidade dos mananciais subterrâneos/ Potencialidade para atendimento futuro	Disponibilidade efetiva (m³/ano)	Corresponde ao volume que anualmente pode ser obtido dos poços
	Disponibilidade explorável (m³/s)	Corresponde à disponibilidade das águas subterrâneas considerando a reserva ecológica destinada à manutenção dos cursos superficiais
Fragilidade na segurança hídrica	Índice de Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano (ISH-U)	Avalia a segurança hídrica das sedes urbanas
Qualidade das águas dos mananciais superficiais	Índice de Qualidade da água IQA superficiais (%)	Avaliar a qualidade da água bruta dos mananciais superficiais visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento
	IET – Índice do Estado Trófico (para os reservatórios)	Apresenta a situação dos açudes em relação ao estado trófico
Qualidade das águas dos mananciais subterrâneos	Índice de Qualidade da água IQNAS subterrâneos (%)	Avaliar a qualidade das Águas subterrâneas
	Índice municipal com lixão (%)	Avalia o percentual de municípios que possuem vazadouro a céu aberto (lixão)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição
Identificação das principais fontes poluidoras dos mananciais		como forma de destinação dos resíduos sólidos
	Recuperação de Lixões	Estágio de desativação, recuperação e descontaminação de áreas de lixões.
	Índice municipal esgoto sanitário sem rede ou fossa séptica (%)	Avalia o percentual de domicílios que não possuem destinação adequada dos esgotos sanitários
Demanda hídrica e uso prioritário	Demanda Urbana de água (L/s)	Representa a demanda de água necessária para o abastecimento urbano
	Índice municipal de área irrigada (hectares)	Representa a área irrigada de uma região
	Relação entre as vazões outorgadas e regularizadas	Mede o percentual das vazões regularizadas que estão legalmente concedidas por meio das outorgas de uso da água
Fragilidade na racionalidade do uso da água	Índice municipal de utilização de pivôs na irrigação (hectares)	Representa a área irrigada por pivôs em determinada região
	Índice de Perdas dos Sistemas de Abastecimento de Água (%)	Representa o índice de perdas na distribuição de água
Atendimento dos serviços de saneamento básico	Índice Municipal de Atendimento - Abastecimento de Água (%)	Apresenta a cobertura do serviço de abastecimento de água
	Índice Municipal de Atendimento - Esgotamento Sanitário (%)	Apresenta a cobertura do serviço de esgotamento sanitário
	Índice Municipal de Atendimento - Coleta de Resíduos Sólidos (%)	Apresenta a cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos
	Índice municipal de registro de inundações (%)	Apresenta o percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana
Qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico	Eficiência da Produção de Água (%)	Avalia as condições de abastecimento de água das sedes municipais, quanto à vulnerabilidade quantitativa dos mananciais e à situação do sistema produtor
	Eficiência da Distribuição de Água (%)	Avalia as condições do sistema de distribuição de água, quanto à cobertura e o gerenciamento de perdas de água
	Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	Exibe a relação entre a água tratada consumida e o esgoto tratado realmente tratada
	Implantação de Aterros	Identifica o estágio de implantação de aterros sanitários.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição
Tecnologia	Reuso do lodo da ETA na construção civil ou insumo na agricultura (%)	Avalia a existência de sistemas de reuso dos lodos gerado nas Estações de Tratamento de Água
	Tratamento do Lodo da ETE (%)	Avalia a existência de tratamento dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Esgoto
Condição da saúde	Taxa de Mortalidade Infantil (nº/1.000 nascidos vivos)	Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico
	Óbitos por diarreia <5 anos (nº/100.000 crianças)	Número de óbitos por diarreia em menores de 5 anos a cada 100 mil crianças
Situação educacional	Taxa de analfabetismo (%)	Proporção de pessoas com 15 anos ou mais que não sabem ler nem escrever
	IDEB - Anos Iniciais	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica nos anos iniciais do ensino fundamental
	IDEB - Anos Finais	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica nos anos finais do ensino fundamental
	IDEB - Ensino Médio	Mede o Desenvolvimento da Educação Básica no ensino médio
	Programa de educação ambiental nas escolas (%)	Avalia a existência de ações de educação ambiental e sanitária nas escolas
Vulnerabilidade Social	Casos de Dengue (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Dengue a cada 1.000 habitantes
	Casos de Chikungunya (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Chikungunya a 1.000 habitantes
	Casos de Zika (%) (nº/1.000 hab)	Incidência de casos de Zika a cada 1.000 habitantes
Participação Social	Mecanismos de participação e controle social instituído (%)	Avalia a existência de Conselho Municipal de Saneamento Básico ou outra instância de participação
	Atividades de participação e controle social	Identificar a existência de atividades de participação e controle social em relação ao saneamento básico
Desenvolvimento econômico regionais	Variação média do PIB nos últimos três anos (%)	Mede a variação percentual (crescimento/decrescimento) do PIB nos últimos três anos
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM	Mede o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade nos quesitos de educação, saúde e renda
	Proporção de extremamente pobres (%)	Proporção da população que recebe até R\$208,73 mensais
	Proporção de pobres (%)	Proporção da população que recebe até R\$665,02 mensais
Ecossistemas e biodiversidade	Cobertura vegetal natural (%)	Apresenta o percentual de cobertura vegetal natural em determinada região
	Áreas Protegidas e preservação	Quantifica as Unidades de Conservação registradas

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Dimensão Estratégica	Nome do indicador	Descrição
	ambiental - Unidade de Conservação	
Mudança climática	Concentração dos focos de calor (%)	Identifica locais em que os sensores do satélite registram temperaturas acima de 47°C
	Temperatura média anual (1981-2010) °C	Exibe a média da leitura de temperaturas verificadas no ano
	Total Precipitação Estações Pluviométrica (mm)	Exibe a medida do total de precipitação (chuva) que ocorreu no ano
Gestão Ambiental	Participa Consórcio Público Intermunicipal	Identifica os municípios que participam de Consórcio Público Intermunicipal
	Conselho Municipal de Meio Ambiente ou similar	Identifica a existência de Conselhos Municipais de Meio Ambiente nos municípios
	Fundo Municipal de Meio Ambiente ou similar	Identifica a existência de fundo municipal de meio ambiente nos municípios
	Recursos Financeiros específicos	Identifica se a área responsável pelo tema meio ambiente dispõe de recursos financeiros específicos para serem utilizados no desenvolvimento de suas ações
Arcabouço jurídico ambiental	Legislação p/ área e/ou zona de proteção ou controle ambiental	Identifica se o município possui a legislação para áreas ou zonas de proteção ambiental ou controle ambiental
	Legislação p/Proteção à biodiversidade	Identifica se o município possui a legislação para proteção da biodiversidade
Impactos ambientais e/ou processos/ações de maior ocorrência	Impactos ambientais de maior ocorrência	Identifica os impactos ambientais que possuem maior ocorrência no município

Fonte: PESB (2023).

Já o Quadro 22 apresenta os grupos de indicadores auxiliares do ISA para o monitoramento e avaliação sistemática do PESB/BA.

Quadro 22 - Indicadores do ISA para a sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB/BA

Indicadores principais - Componentes do Saneamento Básico	
Grupo de Indicador	Descrição
Abastecimento de água	Abastecimento de Água Total
	Abastecimento de Água Urbano
	Abastecimento de Água Rural
	Amostra c/coliformes
	Intermitência na distribuição
	Perdas na distribuição
	Cobrança p/abastecimento
	Inst. Intradomiciliares
Esgotamento sanitário	Rede ou fossa - total
	Rede ou fossa - Urbana
	Rede ou fossa - Rural
	Tratamento de esgoto coletado

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Indicadores principais - Componentes do Saneamento Básico	
Grupo de Indicador	Descrição
Manejo dos resíduos sólidos	Unidades Hidrossanitárias
	Cobrança p/ serviço de Esgotamento Sanitário
	Atendimento Coleta - Total
	Atendimento Coleta - Urbano
	Atendimento Coleta - Rural
	Disposição Inadequada
	Coleta Seletiva
	Cobrança p/serviços de coleta
	Massa p/disposição inadequado
Drenagem e manejo das águas pluviais	Massa de orgânico desviada
	Registro de inundações
	S/risco de inundações
Gestão dos serviços de saneamento básico	Política Municipal de SB
	PMSB elaborados
	Serviços c/regulação
	Instância social p/SB
	Sistemas de informações
Indicadores principais - Mudança Climática	
Grupo de Indicador	Descrição
Urbanização	áreas urbanizadas (km²)
Aspectos Climáticos	% de cobertura vegetal natural
	Concentração dos focos de calor
	Precipitação média - Estações Pluviométrica (mm)
Recursos Hídricos	Disponibilidade Hídrica
Indicadores auxiliares - Socioeconômico	
Grupo de Indicador	Descrição
Saúde	Taxa de Mortalidade Infantil
	Óbitos por diarreia <5 anos
	Nº de casos de Dengue
	Nº de casos de Chikungunya
	Nº de casos de Zika
Educação	IDEB - Anos Iniciais
	IDEB - Anos Finais
	IDEB - Ensino Médio
Economia	Variação média do PIB (2018 a 2020)

Fonte: PESB/BA (2023).

Ainda para o PESB/BA, foram incorporados indicadores das Normas de Referência da ANA, incluindo a normativa para os indicadores de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e a Norma nº 08/2024, através da Resolução da ANA nº192/2024.

No ano de 2021, a ANA agendou a publicação para o ano de 2024, dos indicadores de desempenho estabelecendo a seguinte instrução normativa: Padrões e indicadores de qualidade e eficiência e avaliação da eficiência e eficácia e Diretrizes para metas progressivas de cobertura para água e esgoto e sistema de avaliação. O Processo de Definição dos Indicadores de Desempenho, do Relatório de Análise de Impacto Regulatório Nº 1/2021/COAES/SRS - Documento nº 02500.055383/2021-81, apresentou a definição dos indicadores, com as respectivas dimensões e grupo conforme Quadro 23.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

Quadro 23 – Indicadores definidos na Consulta Pública nº 12/2023 da ANA.

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

Fonte: ANA, 2024.

A Norma de Referência nº 8/2024 estabelece no seu Art. 18. a expansão do atendimento com serviços ou ações de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário. Para isso, foi definido os indicadores destinados a tomada de decisões para o atingimento das metas de universalização de abastecimento de água e esgotamento sanitário que tratam o art. 11-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Art. 23. Esses indicadores são estabelecidos no Art. 23, com a seguinte definição:

- IAA - Índice de atendimento de abastecimento de água;
- ICA - Índice de cobertura de abastecimento de água;
- IAE - Índice de atendimento de esgotamento sanitário; e
- ICE - Índice de cobertura de esgotamento sanitário.

A confiabilidade das informações apresentada através dos indicadores principais e auxiliares constitui a forma primordial ao alcance da sistemática de controle, avaliação e revisão do PESB/BA. Acompanhando as propostas dos Planos Regionais e Municipais na Bahia, destaca-se o projeto Acertar, que tem o objetivo de promover os processos de gestão das informações dos prestadores de serviços de saneamento básico, através das informações encaminhada ao SINISA, focado na orientação para as melhores práticas alcançada.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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_fundospas_to_lutaeespacializacao.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.sih.ba.gov.br/arquivos/File/Lei_Complementar_n_051.pdf. Acesso em: 28 ju. 2021.

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:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

<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 Estadual de Saúde (SESAB). **Plano Estadual de Saúde da Bahia (PES)**. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/sobre-a-sesab/plano-estadual-de-saude-da-bahia-pes/>. Acesso em 18 out. 2022.

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.

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.justicasocial.ba.gov.br/2021/05/4266/Programa-Cisternas-beneficia-125->

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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/ProgramaEducacaoAmbienta01.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

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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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/usuarios-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/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.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/l11445.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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). **O programa Vigiaqua**. 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 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 meso-cenozóicas 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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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.

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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CEAA - Contas econômicas ambientais da água – Brasil: 2013 – 2017. Disponível em: 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.terrabrasilis.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. **Balanço 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.

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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 MapBiomas – **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.

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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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_VISAO_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/acesso-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.

A TARDE. Municípios da Bahia devem ser atendidos pela Operação carro PIPA. Disponível em: <https://atarde.com.br/bahia/bahiasalvador/municipios-da-bahia-devem-ser-atendidos-pela-operacao-carro-pipa-285563>. Acessado em: jul. 23.

ABAS-BA/SE. Associação Brasileira de Águas Subterrâneas. Núcleo Bahia Sergipe. Despertar da ilusão da abundância da água. Disponível em: <https://www.abasbahiasergipe.com.br/aguas-subterraneas> Acesso em 09 ago. 2023.

AGERSA. Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia. Identidade Organizacional. Disponível em: http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=119. Acessado em: jul. 23.

_____. Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia. Relatório de Prestação de Contas. 2023. Disponível em: http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/PRESTACAO_DE_CONTAS_TCE_-2022.pdf. Acessado em: jul. 23.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Atlas Água: Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730> Acesso em 20 jul. 2023.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Atlas Água: Uso da Água na Agricultura Irrigada. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/atlasirrigacao/> Acesso em 20 jul. 2023.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Histórico da Cobrança. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/cobranca/historico-da-cobranca> Acesso em 08 ago. 2023.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. O 2º ciclo do Progestão na Bahia. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: https://progestao.ana.gov.br/mapa/ba/progestao-2/progestao_ba_2021.pdf Acesso em 30 jun. 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

ANA. Agência Nacional de Águas. Estudos hidrogeológicos e de vulnerabilidade do Sistema Aquífero Urucuia e proposição de modelo de gestão integrada compartilhada: resumo executivo / Agência Nacional de Águas; Elaboração e Execução: Consórcio Engecorps - Walm. -- Brasília: ANA, 2017. 100 p. i

ANA. Agência Nacional de Águas. Implementação do Enquadramento em Bacias Hidrográficas do Brasil. Caderno de Recursos Hídricos 6. Agência Nacional das Águas - Brasília/DF: ANA. 2009. 149p.

ANA. Agência Nacional de Águas. Rede Nacional: Redes de Monitoramento. Disponível em <<http://pnqa.ana.gov.br/rede-nacional-rede-monitoramento.aspx>> Disponível em 07 ago. 2023.

ANA. Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico. Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH).2019. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>. Acessado em: jul. 23.

ARSAL. Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços Públicos de Salvador. Quem somos. Disponível em: <https://arsal.salvador.ba.gov.br/quem-somos/>. Acessado em: jul. 23.

ASSIS, M. M. A.; KANTORSKI, L.; TAVARES, J. L.; Participação social: um espaço em construção para a conquista da cidadania. Rev Bras Enfermagem, 1995, out.-dez; 48(4):329-40. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/6mWS5pyFrpDSGGZWh7QJPCm/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em 23 out. 2021.

BAHIA. Diário Oficial do Estado da Bahia. REGIMENTO DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – SDE (2019). Disponível em: <http://www.sde.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/Regimento-SDE-DO-20-12-2019.pdf>. Acessado em: jul. 23.

_____. Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-BA). Diagnóstico e Regionalização. Superintendência de Recursos Hídricos. Governo da Bahia. Vol 1, 2004.

_____. Governo do Estado da Bahia. Desenvolvimento Rural. Central de Associações Comunitárias de Caetité realiza capacitação sobre gestão eficiente no abastecimento de água Disponível em: <https://www.bahia.ba.gov.br/2023/05/noticias/central-de-associacoes-comunitarias-de-caetite-realiza-capacitacao-sobre-gestao-eficiente-no-abastecimento-de-agua/>. Acessado em: jul. 23.

_____. Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bahia (PDS). Proposta preliminar Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) - 2010. Disponível em: <http://www.zee.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/produtos/ZONEAMENTO-ECONOMICO-ECOLOGICO-PREELIMINAR.pdf>. Acessado em: jul. 23.

_____. Portal Oficial do Estado da Bahia. Bahia avança no combate ao analfabetismo e tem a menor taxa do Nordeste. Disponível em: [https://www.bahia.ba.gov.br/2023/06/noticias/educacao/bahia-avanca-no-combate-ao-analfabetismo-e-tem-a-menor-taxa-do-nordeste/#:~:text=Neste%20quesito%2C%20a%20Bahia%20tamb%C3%A9m,Brasil%20\(0%2C%25\)](https://www.bahia.ba.gov.br/2023/06/noticias/educacao/bahia-avanca-no-combate-ao-analfabetismo-e-tem-a-menor-taxa-do-nordeste/#:~:text=Neste%20quesito%2C%20a%20Bahia%20tamb%C3%A9m,Brasil%20(0%2C%25).). Acessado em: jul. 23.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

_____. Secretaria da Saúde. Vigilância em Saúde. Arboviroses – Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/suvisa/vigilancia-epidemiologica/doencas-de-transmissao-vetorial/arboviroses-dengue-chikungunya-zika-e-febre-amarela/>. Acessado em: jul. 23.

_____. [Secretaria de Desenvolvimento Econômico. Missão e Competências. Disponível em: http://www.sde.ba.gov.br/index.php/institucional/missao/](http://www.sde.ba.gov.br/index.php/institucional/missao/). Acessado em: jul. 23.

_____. Secretaria de Justiça e Direitos Humanos (SJDH). Disponível em: <http://sjdh.ba.gov.br/>. Acessado em: jul. 23.

_____. SDR. Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado da Bahia. Relação de Prefeituras Municipais e Consórcios Públicos Territoriais com credenciamento no SIATER/CEDRS. Disponível em: <http://www.car.ba.gov.br/sites/default/files/2020-06/Relac%CC%A7ao%20Prefeituras%20Municipais%20e%20Conso%CC%81rcios%20Pu%CC%81blicos%20credenciados%20CEDRS%20SIATER%20-%20em%2001.06.2020.pdf>. Acessado em: jul. 23.

BRASIL. 1997. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. BRASIL. 2000. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Controle de Inundações. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/8046-controle-de-inunda%C3%A7%C3%B5es.html>> Acesso em 07 ago. 2023.

_____. MS - Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. v. 52. Brasília: MS, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf> Acesso em 25 jul. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>. Acessado em: jul. 23.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Nota informativa do IDEB 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2021/nota_informativa_ideb_2021.pdf. Acessado em: jul. 23.

_____. Ministério da Defesa. Comando da 6ª Região Militar. Operação Carro PIPA. Disponível em: <https://6rm.eb.mil.br/index.php/operacao-pipa>. Acessado em: jul. 23.

_____. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Painel SNIS 2021. Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel/rs>. Acessado em: jul. 23.

_____. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Painel SNIS 2021. Abastecimento de Água. <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel/ab>. Acessado em: jul. 23.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Mortalidade infantil no Brasil, nº 37, v. 52, out. 21. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf. Acessado em: jul. 23.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Portaria Nº 490, de 22 de março de 2021. Estabelece os procedimentos gerais para o cumprimento do disposto no inciso IV do caput do art. 50 da Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e no inciso IV do caput do art. 4º do Decreto n. 10.588, de 24 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>. Acessado em: jul. 23.

_____. [Ministério do Meio Ambiente \(MMA\). Secretaria de Biodiversidade e Florestas \(SBF\). Relatório 3 Cenários regionalizados de clima no Brasil e América do Sul para o Século XXI: Projeções de clima futuro usando três modelos regionais. 2007. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_3.pdf. Acessado em: jul. 23.](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_3.pdf)

_____. PLANSAB. Plano Nacional de Saneamento Básico (2019). DOCUMENTO EM REVISÃO SUBMETIDO À APRECIÇÃO DOS CONSELHOS NACIONAIS DE SAÚDE, RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab/Versao_Conselhos_Resolucao_Alta_Capa_Atualizada.pdf. Acessado em: jul. 23.

_____. Secretaria-Geral da Presidência da República. Cartilha Política Nacional de Participação Social (2014). Disponível em: <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/CartilhaPNPS1.pdf>. Acessado em: jul. 23.

CLP. Centro de Liderança Pública. O que é e como fazer articulação institucional no Setor Público. Disponível em: <https://www.clp.org.br/o-que-e-e-como-fazer-articulacao-institucional-no-setor-publico-mlg2/#:~:text=Um%20termo%20da%20Anatomia%20e,obtido%20por%20apenas%20uma%20delas>. Acessado em: jul.23.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF). Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo/Nemus, 2016

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA, Codevasf. Área de Atuação. **Bacia Hidrográfica Pardo**, 2023. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica/pardo>. Acesso em: 12 jul. 2023.

CONDER. Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. Quem somos. Disponível em: <https://www.conder.ba.gov.br/quem-somos>. Acessado em: jul. 23.

[Conexão Ambiental. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável \(ODS\).O que são os ODS? Disponível em: https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel-](https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel-)

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

[ODS#:~:text=Ambiental%3A%20trata%20da%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20e,medidas%20efetivas%20contra%20mudan%C3%A7as%20clim%C3%A1ticas. Acessado em: jul. 23.](#)

[CORREIO DA BAHIA. Mais da meta da população da Bahia está na pobreza \(14/06/2023\). Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/bahia/-mais-da-metade-da-populacao-da-bahia-esta-na-pobreza-0523>. Acessado em: jul. 23.](#)

CUNHA, A. P. M. A. et al. Impactos das mudanças de cobertura vegetal nos processos de superfície na região semiárida do Brasil. Revista Brasileira de Meteorologia. 28 (2). Jun 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/MMHbxJF9tw6G3bmDyktv3QL/> Acesso em 29 jul. 2023.

GNADLINGER, J. Rumo a um padrão elevado de qualidade de água de chuva coletada em cisternas no semi-árido brasileiro. In: Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva, 6, Belo Horizonte, 2007.

GOMES, L. F. A. M.; ARAYA, M. C. G.; CARIGNANO, C. Tomadas de decisões em cenários complexos. Cengage Learning, 2011.

G1. Educação. Brasil regride em meta para acabar com o analfabetismo e não alcança objetivo de investir mais na educação, diz relatório (24/06/2021). Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/06/24/brasil-regride-em-meta-para-acabar-com-o-analfabetismo-e-nao-alcanca-objetivo-de-investir-mais-na-educacao-diz-relatorio.ghtml>

[IBGE. Agência IBGE Notícias. Em 2021, pobreza tem aumento recorde e atinge 62,5 milhões de pessoas, maior nível desde 2012 \(02/12/2022\). Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012>. Acessado em: jul. 23.](#)

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. 2020. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/munic/tabelas>> Acesso em 20 jul. 2023.

_____. Agência IBGE Notícias. Síntese de Indicadores Sociais: em 202, sem programas sociais, 32,1 % da população do país estariam se situação de pobreza (03/12/2021). Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/32418-sintese-de-indicadores-sociais-em-2020-sem-programas-sociais-32-1-da-populacao-do-pais-estariam-em-situacao-de-pobreza>. Acessado em: jul. 23.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas. Saúde. MUNIC- Pesquisa de Informações Básicas Municipais (2021). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html>. Acessado em: jul. 23.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geociências. Áreas urbanizadas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15789-areas-urbanizadas.html?=&t=o-que-e>. Acessado em: jul. 23.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Estado da Bahia. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/panorama>. Acessado em: jul. 23.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnsb/pnsb-2017>> Acesso em 20 jul. 2023.

IICA. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Balanço hídrico para a revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Produto 04. 2012.

INEMA, Instituto De Meio Ambiente E Recursos Hídricos. Estação Ecológica de Wenceslau Guimarães. **INEMA**, 2023. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/estacao-ecologica/estacao-ecologica-de-wenceslau-guimaraes/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

INEMA, Instituto De Meio Ambiente E Recursos Hídricos. Estação Ecológica de Wenceslau Guimarães. **INEMA**, 2023. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/estacao-ecologica/estacao-ecologica-de-wenceslau-guimaraes/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/PF-03-S%C3%ADntese-Executiva-do-PRHRC.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/PF03-CORRENTE.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/PF-03-S%C3%ADntese-Executiva-do-PRHRS.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/PRHVJ_PF03_R00.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/1149.00-PF-03-R01.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Dados geoespaciais da Bacia Hidrográfica do Rio das Contas. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/PRHPASO_PF03_R00.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2017. Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Grande. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/PF03-GRANDE.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Cobrança de uso da água. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/o-que-e/cobranca-de-uso-da-agua/> Acesso em 28 jul. 2023.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Comitês de Bacia: O que é. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/o-que-e/>> Acesso em 28 jul. 2023.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

INEMA. Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento Ambiental (DIRAM). Informativo Barragens – 24 de julho de 2023. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/07/INFORMATIVO-BARRAGENS-N%C2%BA-27-2023.pdf>. Acessado em: jul. 23.

INEMA. Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Relatório de Estadual de Segurança de Barragens (2022). Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/RESB_2022.pdf. Acessado em: jul. 23.

INOJA, R. M. Sinergia em políticas e serviços públicos: desenvolvimento social com intersectorialidade. Cadernos FUNAP, n. 22, 2002, p. 102-110.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/beneficios-economicos-e-sociais-da-expansao-do-saneamento-no-brasil/> Acesso em 25 jul. 2023.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 3. Saúde e Bem-Estar. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html#:~:text=At%C3%A9%202030%2C%20acabar%20com%20as,25%20por%201.000%20nascidos%20vivos>. Acessado em: jul. 23.

MAPBIOMAS. Estatísticas. Disponível em: <https://mapbiomas.org/estatisticas>. Acessado em: jul. 23.

MENEGUESSI, Geila Marcia; MOSSRI, Rosa Maria; SEGATTO, Teresa Cristina Vieira e REIS, Priscilleine Ouverney. Morbimortalidade por doenças diarreicas agudas em crianças menores de 10 anos no Distrito Federal, Brasil, 2003 a 2012. Epidemiol. Serv. Saúde [online]. 2015, vol.24, n.4 [citado 2023-08-14], pp.721-730. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000400014&lng=pt&nrm=iso. ISSN 1679-4974.

OLIVEIRA, I. B.; NEGRÃO, F. I.; SILVA, A. G.L. S. Aplicação do Índice de Qualidade Natural da Água Subterrânea (IQNAS) para os domínios hidrogeológicos do Estado da Bahia. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. 2006.

ONU. Organização das Nações Unidas. Metade de redução da pobreza global até 2030 pode não ser alcançada (06/12/2022). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/10/1803342>. Acessado em: jul. 23.

ONU. Organização das Nações Unidas. Causas e Efeitos das Mudanças Climáticas. Disponível em: <https://www.un.org/pt/climatechange/science/causes-effects-climate-change#EffectTwo> Acesso em 25 jul. 2023.

PAULO, R. G. F.; SILVA, G. O. M. Critérios legais e técnicos para análise dos pleitos de outorga de direito de uso de recursos hídricos no Estado da Bahia. Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Rio São Francisco (2019). Disponível em: <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/media/2019/06/Crit%C3%A9rios-legais-e-t%C3%A9cnicos-para-an%C3%A1lise-dos-pleitos-de-outorga-de-direito-de-uso-dos-recursos-h%C3%ADricos-no-estado-da-Bahia.pdf>. Acessado em: jul. 23.

PENA, R. F. A. Tendências atuais da Urbanização no Brasil; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/tendencias-atuais-urbanizacao-no-brasil.htm>. Acesso em 01 de agosto de 2023. <http://www.transparencia.ba.gov.br/DadosSocioEconomicos/PIB>.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

PET ESA. PET Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal da UFBA. Impactos ambientais causados pela mineração. Disponível em: <<https://petesa.eng.ufba.br/blog/impactos-ambientais-causados-pela-mineracao>> Acesso em 09 ago. 2023.

PORTÃO DO SERTÃO. Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável. Consórcio Público Portal do Sertão. Disponível em: <http://www.portaldosertao.ba.gov.br/o-consorcio.php>. Acessado em: jul. 23.

PÓVOAS. H. S. S. et al. Uso da terra do Litoral Sul, Extremo Sul e Sudoeste da Bahia. Disponível: <<https://www.sbcs.org.br/cbcs2013/anais/arquivos/1109.pdf>> Acesso em 20 jul. 2023.

PROGESTÃO. Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas. A gestão de recursos hídrico na Bahia. Disponível em: <https://progestao.ana.gov.br/panorama-dos-estados/ba>. Acessado em: jul. 23.

QEDU. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) Bahia. Disponível em: <https://qedu.org.br/uf/29-bahia/ideb>. Acessado em: jul. 23.

SANCHÉZ, Luiz Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SEDUR. Secretaria De Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/gestao-territorial/residuos-solidos/>. Acessado em: jul.23.

SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. PIB baiano tem alta de 1,5% no quarto trimestre e fecha 2022 com crescimento de 2,6%. (08/03/2023). DISPONÍVEL EM: https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3829:pib-baiano-tem-alta-de-1-5-no-quarto-trimestre-e-fecha-2022-com-crescimento-de-2-6&catid=10&Itemid=1073&lang=pt#:~:text=No%20ano%20de%202022%20a,crescimento%20de%20%2C6%25.&text=No%204%C2%BA%20trimestre%20de%202022,%2C6%20bilh%C3%B5es%2C%20aos%20impostos. Acessado em: jul. 23.

SIGRH-SP. Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Plano de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/crh/planodebaciashidrograficas>> Acesso em 28 jul. 2023.

SIHS. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara. Avaliação Ambiental Estratégica: Relatório da Qualidade Ambiental - Levantamento de Atores e Conflitos. Tomo V. Vol 1. Fase 4. Cap 1 a 7 - R01. Salvador: SIHS, 2015.

SIHS. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara. Avaliação Ambiental Estratégica: Relatório da Qualidade Ambiental – Diagnóstico Estratégico. Tomo V. Vol 1. Fase 5. Cap 1 a 7 - R01. Salvador: SIHS, 2015.

SILVA, A.W.L.; SELIG, P. M.; MORALES, A.B.T. Indicadores de sustentabilidade em processos de Avaliação Ambiental Estratégica. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v.15, n. 3, p. 75-96, set-dez, 2012.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

SILVA, L. E. P. V. C.; FILHO, S.S. A. Avaliação ambiental estratégica para programas de saneamento básico: construindo orientação para a etapa de sopring. Bahia Análise dados. Salvador, v. 29, n.2. p. 126-151, jul-dez, 2019.

SNIRH. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Atlas Águas 2021. <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730>. Acessado em: jul. 23.

SNIRH. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Conjuntura dos Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>. Acessado em: jul. 23.

SNIRH. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Manual Metodológico Índice de Segurança Hídrica (ISH). Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c349dc5a-0c01-4f14-9519-e3340fef2c66/attachments/Metodologia_ISH.pdf. Acessado em: jul. 23.

SRH. Superintendência de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA). Relatório Final da Etapa 1: Diagnóstico e Regionalização. Salvador: SEINFRA, 2004.

SRH. Superintendência de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PERH-BA). Relatório Final da Etapa 2: Estudos de Cenários, Definição de Objetivos do Plano e Identificação de Programas de Ações. Salvador: SEINFRA, 2003.

TANAJURA, C. A. S., GENZ, F., & ARAÚJO, H. A. de .. (2010). Mudanças climáticas e recursos hídricos na Bahia: validação da simulação do clima presente do HadRM3P e comparação com os cenários A2 e B2 para 2070-2100. Revista Brasileira De Meteorologia, 25(3), 345–358. <https://doi.org/10.1590/S0102-77862010000300006>

UFSC. Núcleo de Estudos de Economia Catarinense. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (PNUD). Disponível em: <https://necat.ufsc.br/idhm-pnud/#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Desenvolvimento%20Humano,%3A%20longevidade%2C%20educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20renda>. Acessado em: jul. 23.

VEJA. Saúde. ONU quer acabar com mortalidade infantil por diarreia e pneumonia até 2035 (12/04/2013). Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/onu-quer-acabar-com-mortalidade-infantil-por-diarreia-e-pneumonia-ate-2035/>. Acessado em: jul. 23.

WWF. O que é preciso fazer para alcançar o desenvolvimento sustentável. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/#:~:text=%C3%89%20o%20desenvolvimento%20que%20n%C3%A3o,econ%C3%B4mico%20e%20a%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20ambiental. Acessado em: jul. 23.

ABIKO, A. K.. **Introdução à gestão habitacional**. São Paulo: EPUSP, 1995. 31p. (Texto Técnico / Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12).

AJZENBERG, M. G., BRASIL, A. L., PIZA, F. J. D. T., & FONTENELE, J. A. T. Utilização de indicadores de caráter social na definição de prioridades de obras de saneamento. **Revista DAE**, São Paulo, v. 46, n.147, p.392-401, 1986.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

AKERMAN, M. STEPHENS, C.; CAMPANÁRIO, P.; MAIA, P. B. Saúde e meio ambiente: uma análise de diferenciais intraurbanos enfocando o Município de São Paulo, Brasil.

Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 28, n. 4, p.320-325, 1994.

ALMEIDA, A. C. **A qualidade de vida no estado do Rio de Janeiro**. Niterói, Rio de Janeiro: EDUFF, 1997. 128p. (Coleção Antropologia e Ciência Política7)

ALMEIDA, M. A. P. de. **Indicadores de salubridade ambiental em favelas urbanizadas: o caso de favelas em áreas de proteção ambiental**. 1999.226f. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

ALVA, E. N. **Metrópoles (In) sustentáveis**. Tradução Marta Rosas. Rio de Janeiro:Relume Dumará, 1997. 164p.

ALVA, E. N. **Qualidade Ambiental Urbana**. Notas de aula. Salvador, 1994. Não publicado.

BAHIA, Brazil. **Constituição do Estado da Bahia**. Imprensa Oficial do Estado, Praça Municipal, 1935.

BAHIA, Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia – SEPLANTEC, Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER, Secretaria de Planejamento do Município - SEPLAN. **Plano de ocupação para a área domiolo de Salvador**. Salvador, 1985.

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/wpcontent/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.sih.ba.gov.br/arquivos/File/Lei_Complementar_n_051.pdf. Acesso em: 28 ju. 2021.

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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

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 Estadual de Saúde (SESAB). **Plano Estadual de Saúde da Bahia (PES)**. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/sobre-a-sesab/plano-estadual-de-saude-da-bahia-pes/>. Acesso em 18 out. 2022.

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.sihb.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.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO 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.justicasocial.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/ProgramaEducacaoAmbienta01.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.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União 2020. Disponível em:
<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14026&ano=2020&data=15/07/2020&ato=cfaATWE9EMZpWT417>. Acesso em 09 de abril de 2024.

BRASIL. **LEI nº 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em
<http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>. Acesso em 09 de abril de 2024.

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 de abril de 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA). **Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano.** 2021. Disponível em:

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/d77a2d01-0578-4c71-a57e-87f5c565aacf>. Acesso em: 14 dez. 2023.

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: 14 dez. 2023.

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. 2024.

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. 2023.

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 de abril de 2024.

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 de abril de 2024.

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: 10 de abril de 2024.

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: 10 de abril de 2024.

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 10 de abril de 2024.

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/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm#:~:text=%E2%80%9CEstabelece%20as%20diretrizes%20nacionais%20para,Art.. Acesso em 10 de abril de 2024.

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/l11445.htm. Acesso em: 10 de abril de 2024..

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria n.º 888, de 04 de maio de 2021**. 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

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

consumo humano e seu padrão de potabilidade. 2021. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em:
15 mai. 2023.

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://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_agua_consumo_humano.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

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. 2023.

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.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 3. ed. Revisada. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999. 284p.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 14, n. 40, p.1-23, jun. 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br> >. Acesso em: 24 set. 2001.

BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. 1. ed. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1996. 226p.

BORJA, P. C. **Avaliação da qualidade ambiental urbana**: uma contribuição metodológica. 1997. 188f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S. Indicadores de saúde ambiental com ênfase para a área de saneamento. Parte I – Aspectos conceituais e metodológicos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.8, n.1-2, p.13-25, 2003.

BRANDÃO, M. de A. Origem da expansão periférica de Salvador. **Revista Planejamento**, Salvador, v. 6, n. 2, p.155-172, abr./jun. 1978.

BRILHANTE, O. M. Gestão e Avaliação da Poluição, Impacto e Risco na Saúde Ambiental. In: BRILHANTE, Ogenis Magno; CALDAS, Luiz Querino de A. (org). **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1999. P. 19-73.

COMUNE, A. E.; CAHPINO, A. C. C.; RIZZIERI, J. A. B. Indicadores de qualidade de vida. In: LONGO, Carlos Alberto; RIZZIERI, Juarez, A. B. (org.). **Economia urbana**: custos de urbanização e finanças públicas. São Paulo: IPE,USP, 1982. p.81-115.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

CONSELHO ESTADUAL DE SANEAMENTO (CONESAN). (1999) ISA-Indicador de Salubridade Ambiental - Manual Básico São Paulo: Conesan.

COSTA NETO, P. I. de O. **Estatística**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997. 264p.

CVJETANOVIC, B. Efeitos na saúde e impactos do abastecimento de água e saneamento. **Estatísticas mundiais de saúde trimestrais de 1986**, v. 39, n.1, p. 105-117, 1986.

DIAS, M. C. **Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea: Estudo em Salvador, Bahia**. 2003. 157f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

Duarte, A. D. **Indicador de Salubridade Ambiental para Avaliação de Áreas Urbanas: Um Estudo de Caso no Agreste Pernambucano**. 2018. 68f. Dissertação (Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2018.

FERREIRA, A. B. de H. **O Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI**. Versão 3.0. Lexikon Informática. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2001. 1 CD-ROM.

_____. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento, Brasília, 2003b. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/pub/manusane/mansan03_137_145.PDF >. Acesso em: 22 fev. 2024.

_____. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento, Brasília, 2003c. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/pub/manusane/mansan04_203_216.PDF >. Acesso em: 22 fev. 2024.

_____. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento, Brasília, 2003d. Disponível em: < <http://www.funasa.gov.br/pub/manusane/mansan05.PDF> >. Acesso em: 22 fev. 2024.

GARCIAS, C. M.; NUCCI, N. L. R. Indicadores de qualidade dos serviços e infra-estrutura urbana de saneamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 17., 1993, Natal. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, 1993. p.713-734.

HELLER, L. **Saneamento e Saúde**. Brasília, OPAS/OMS, 1997.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Notícias . **Notas Técnicas**.<Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/notas_brasil.pdf> acesso em 09 DE ABRIL DE 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 2000. 1 CD-ROM.

IPEA/PNUD. O Índice de Desenvolvimento Humano. In: _____ Relatório sobre Desenvolvimento Humano no Brasil - 1996. Brasília: IPEA/PNUD, 1996. cap. 1, p.11-16.

JANNUZZI, P. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51 a 72-51 a 72, 2002.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA

MORAES, L. R. S. Indicadores de saúde ambiental com ênfase para a área de saneamento. Parte I – Aspectos conceituais e metodológicos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.8, n.1-2, p.13-25, jan./jun. 2003.

NAHAS, M. I. P.; MARTINS, V. L. A. O índice de qualidade de vida urbana para Belo Horizonte - IQVU/BH: a elaboração de um novo instrumento de gestão municipal. In: CONGRESSO DA ANPUR, 1995, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPUR, 1995.

OSP – Observatório de segurança Pública – Disponível em:

<https://www.observatoriodeseguranca.org/a-seguranca-publica-no-brasil/>. Acesso em: 19 de dezembro de 2023.

PAPAGEORGIOU, J. C. Quality of life indicators. **Environmental Studies**. Great Britain: Gordon and Breach Science Publishers, v. 9, p.177-186, 1976.

Portal Nacional de Qualidade da Água. "Indicadores e Índices de Qualidade das Águas". Disponível em: <https://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#>. Acesso em: 11 de abril de 2024.

PMBH. Índice de QVU/BH. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Planejamento de Belo Horizonte, 1996.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – **Séries Históricas**. Disponível em <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 08 abril. 2024.

SALES, A. T. C. **Salubridade das habitações e sua relação com os aspectos construtivos em uma comunidade do semiárido de Sergipe**. 2001. 214f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação e Estudos do Semiárido, PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2001.

VANDERSLICE, J.; BRISCOE, J. Environmental interventions in developing countries: Interactions and their implications. **American Journal of Epidemiology**, 141:135-144, 1995.

WILL, J.; BRIGGS, D. Developing Indicators for Environment and Health. **World Health Statistics Quarterly**, v. 48, n. 2, p. 155-163, 1995.

RELATÓRIO Nº 63 - SINOPSE DA PROPOSTA DO PESB-BA
