

PRODUTO 10 (P10) – RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Microrregião Extremo Sul

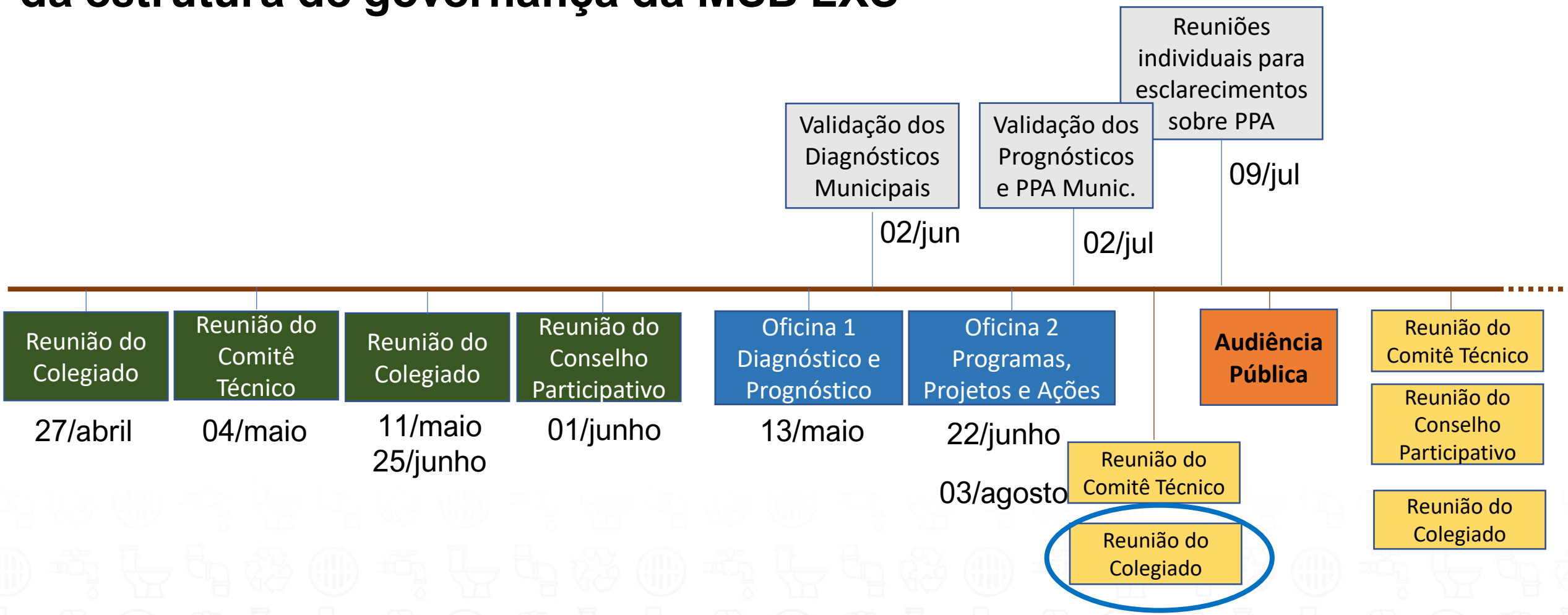


**SOCIOLOGIA
E POLÍTICA**
ESCOLA DE
HUMANIDADES

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO



Eventos de Controle Social: mobilização, capacitação e de formação da estrutura de governança da MSB EXS



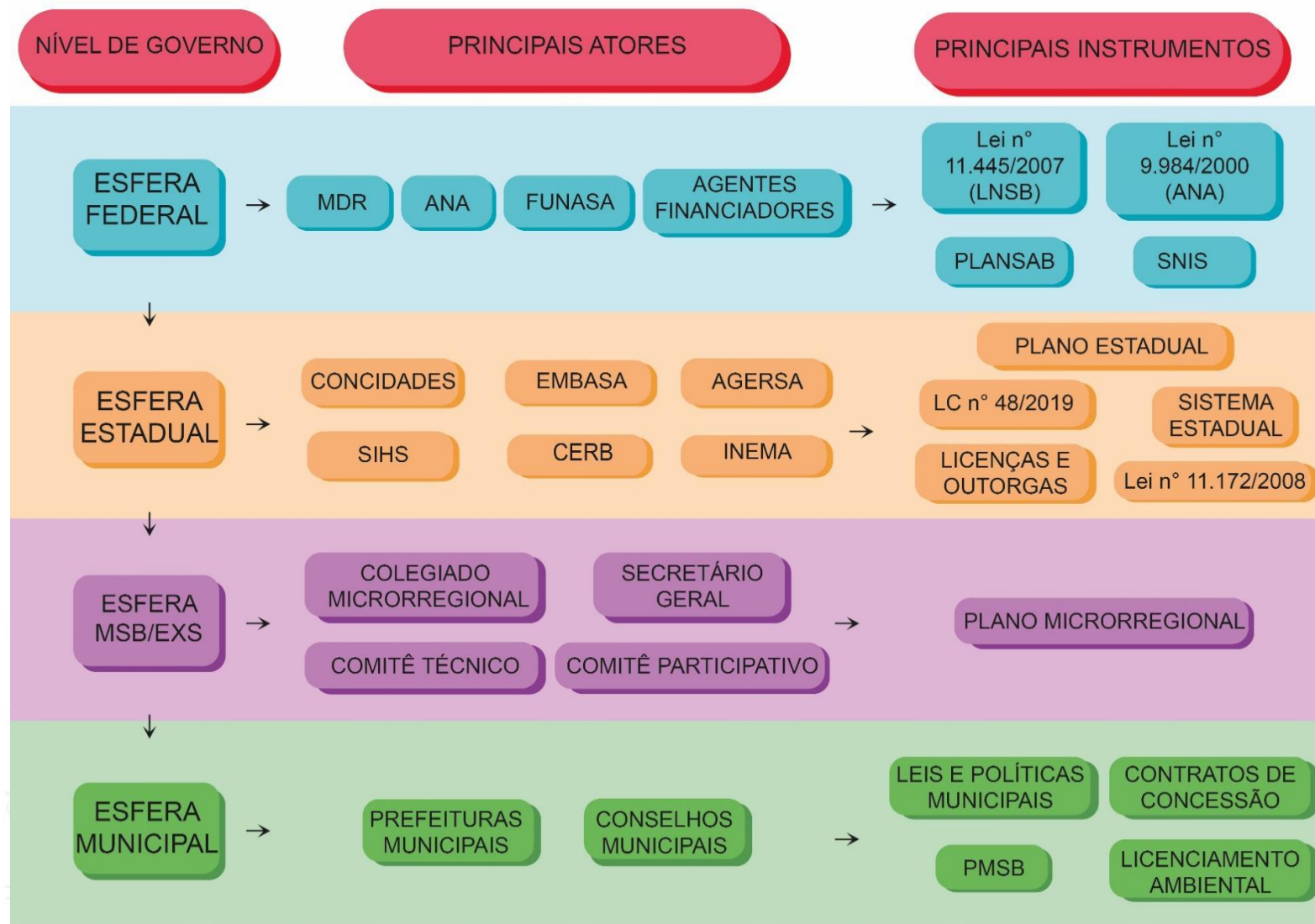
- Reuniões de formação das instâncias de governança da MSB, sensibilização e mobilização dos seus membros
- Eventos de capacitação para a elaboração do Plano Regional
- Reunião que conjuga as funções das instâncias de governança perante ao Plano Regional de Saneamento Básico

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

MAPAS TEMÁTICOS



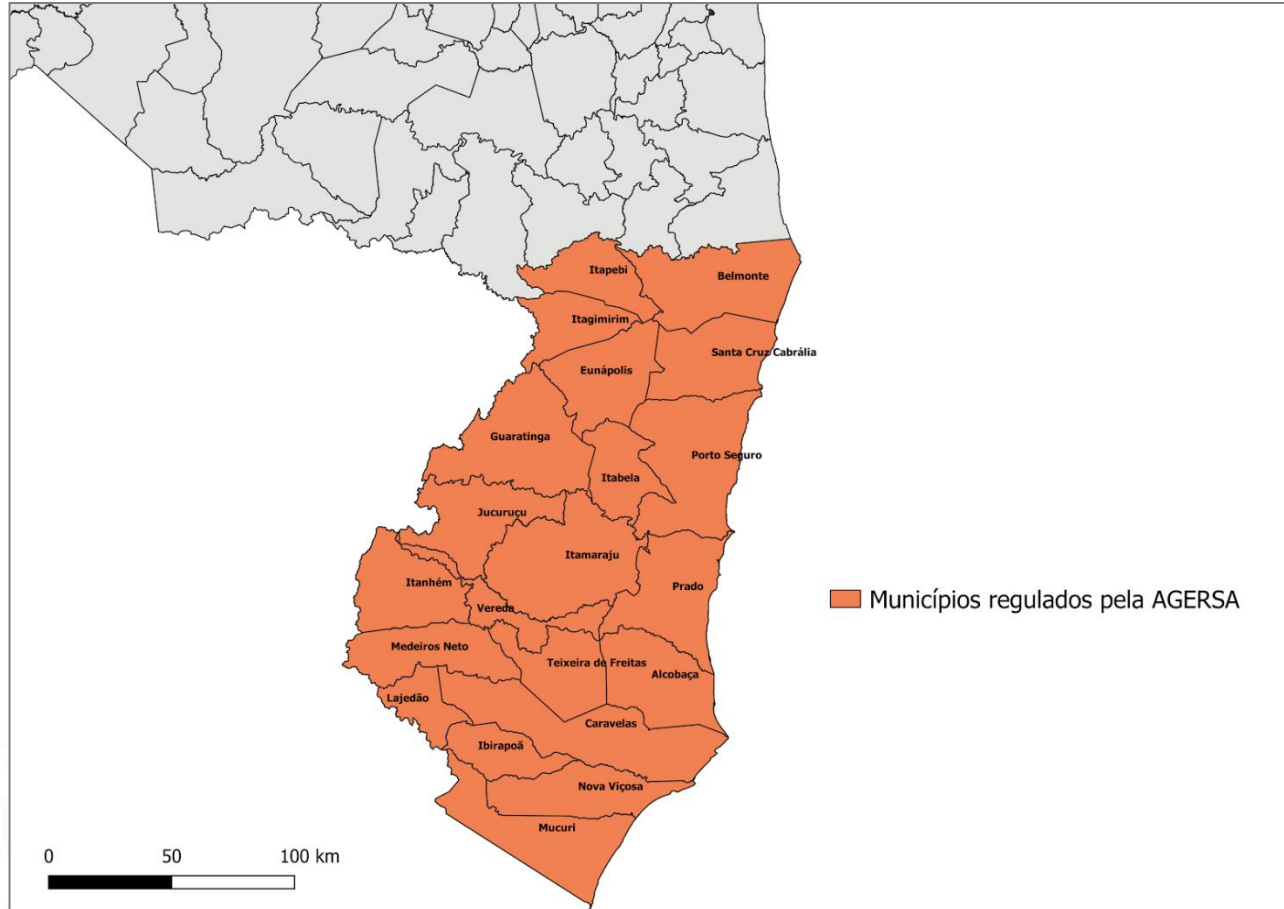
3. GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO



GOVERNANÇA SETORIAL

REGULAÇÃO

Ocorrência de fiscalização por ano, nos municípios do Extremo Sul



Nome do Município	2014	2015	2016	2019
Alcobaça	X		X	
Belmonte				X
Caravelas	X		X	
Eunápolis	X	X		
Guaratinga				
Ibirapuã		X		
Itabela	X		X	
Itagimirim				X
Itamarajú	X		X	
Itanhém				
Itapebi				
Jucuruçu				X
Lajedão				
Medeiros Neto		X		
Mucuri		X		
Nova Viçosa	X		X	
Porto Seguro	X		X	
Prado	X		X	
Santa Cruz de Cabralia	X		X	
Teixeira de Freitas	X			
Vereda		X		

Fonte: AGERSA



**GOVERNO
DO ESTADO**

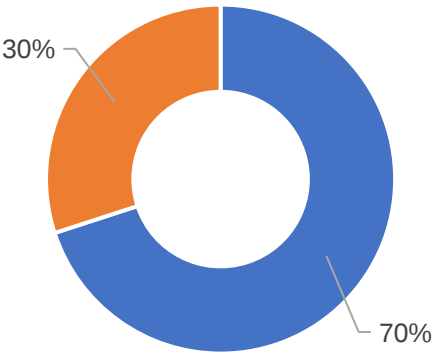
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

4. DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Município	Sistema de Abastecimento	ETA	Capacidade de tratamento (L/s)	Unidades Componentes dos Sistemas	Melhorias e Reformas
Alcobaça	Sistema Alcobaça Sede	ETA Alcobaça	51,00	Simplex Desinfecção, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação.	Sim
	Sistema São José	ETA São José de Alcobaça	11,00	Simplex Desinfecção, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação.	Sim
Belmonte	Sistema Sede	ETA de Belmonte	23,90	Convencional, Calha Parshal, Flocculação, Decantação, Filtração Direta Ascendente (Filtro Russo), Tratamento por Contato, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação, Pré Oxidação, Reaproveitamento de Água.	Sim
	Sistema Barrolândia	ETA de Barrolândia	15,00	Filtro Russo, Chaminé de Equilíbrio, Filtração Direta Ascendente (Filtro Russo), Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação, Reaproveitamento de Água.	Não
Caravelas	Sistema Sede e Ponta da Areia	ETA de Caravelas	33,10	Simplex Desinfecção, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação.	Não
	Sistema Santo Antônio de Barcelona	ETA Santo Antônio de Barcelona	5,00	Compacta, Filtro de Pressão, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação.	Não
	Sistema Rancho Alegre	ETA Rancho Alegre	8,30	Filtro Russo, Chaminé de Equilíbrio, Filtração Direta Ascendente (Filtro Russo), Tratamento por Contato, Desinfecção, Pré Oxidação, Reaproveitamento de Água.	Não
	Sistema Barra de Caravelas	ETA Barra de Caravelas	7,70	Simplex Desinfecção, Tratamento por Contato, Desinfecção, Fluoretação.	Sim
Eunápolis	Sistema Sede, Colônia e Roça do Povo	ETA Eunápolis Antiga	240,00	Convencional, Calha Parshal, Flocculação, Decantação, Filtro Direto Descendente, Tratamento por Contato, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação, Pré Oxidação, Reaproveitamento de Água.	Sim
		ETA Eunápolis Nova	230,00	Convencional, Calha Parshal, Flocculação, Decantação, Filtro Direto Descendente, Tratamento por Contato, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação, Pré Oxidação, Reaproveitamento de Água.	
Guaratinga	Sistema Sede	ETA Guaratinga	25,00	Convencional, Calha Parshal, Flocculação, Decantação, Filtro de Pressão, Tratamento por Contato, Correção de pH, Desinfecção, Fluoretação, Pré Oxidação.	Sim

Melhorias ou reformas necessárias nos sistemas da MSB/EXS



- Necessitam de melhorias ou reformas
- Não necessitam de melhorias ou reformas

Foto 1 – Decantadores e Filtros (ETA Antiga – Eunápolis)



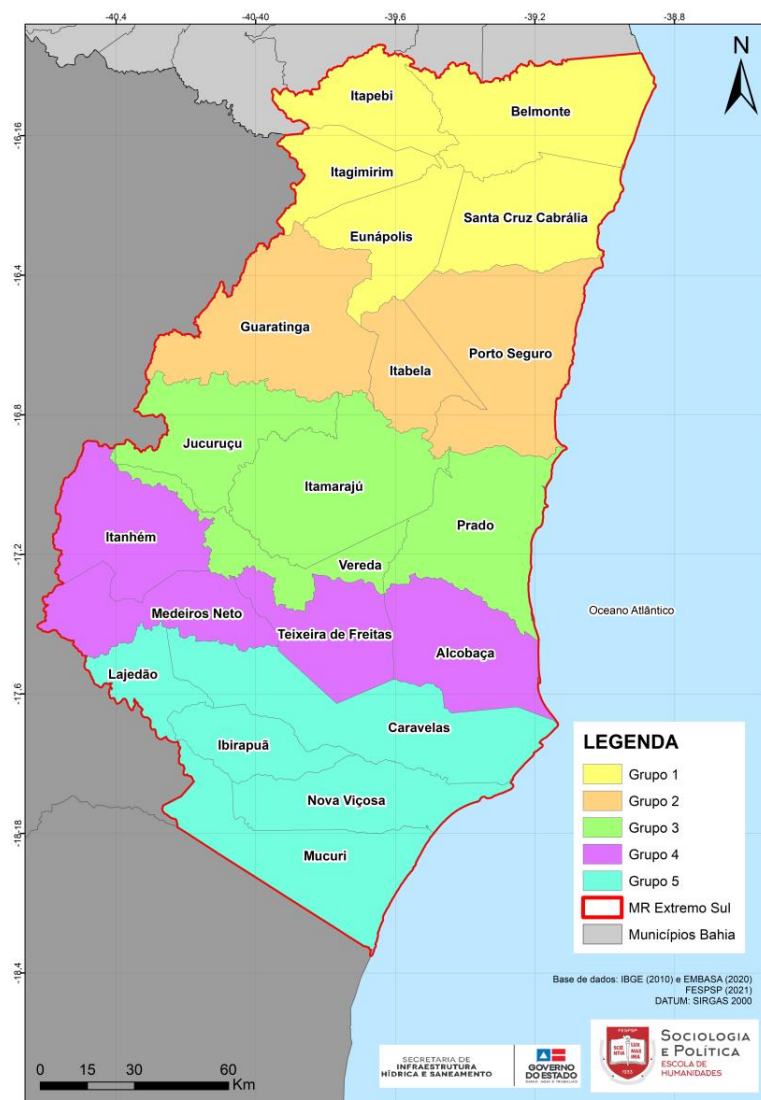
Foto 2 – ETA (Sistema Sede - Guaratinga)



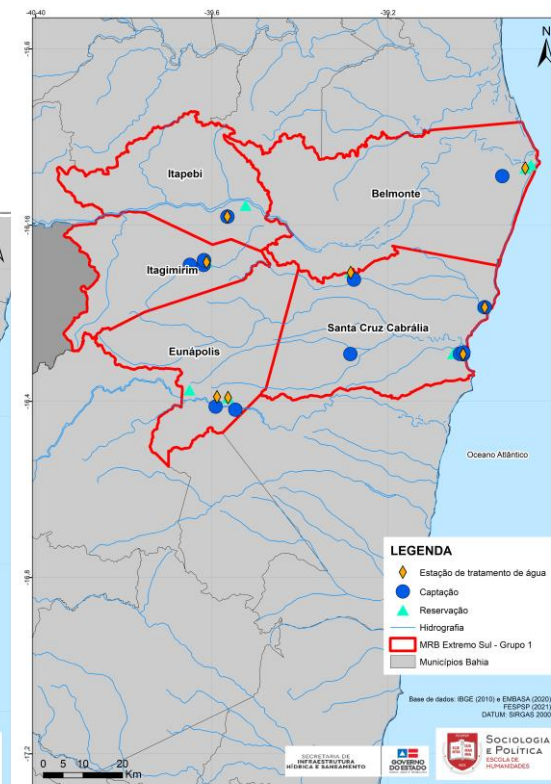
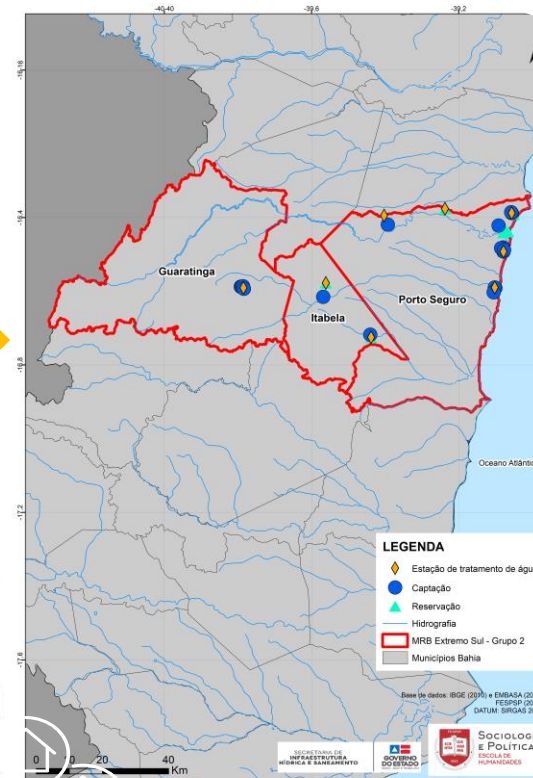
Foto 3 – ETA (Sistema Sede – Alcobaça)



DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA



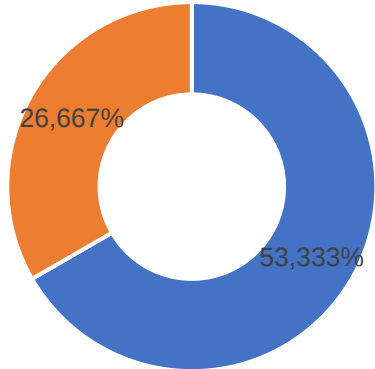
Localização dos equipamentos dos sistemas



5. DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

Ocorrências observadas nas ETEs da MSB/EXS



■ Baixo índice de tratamento ■ Obstruções

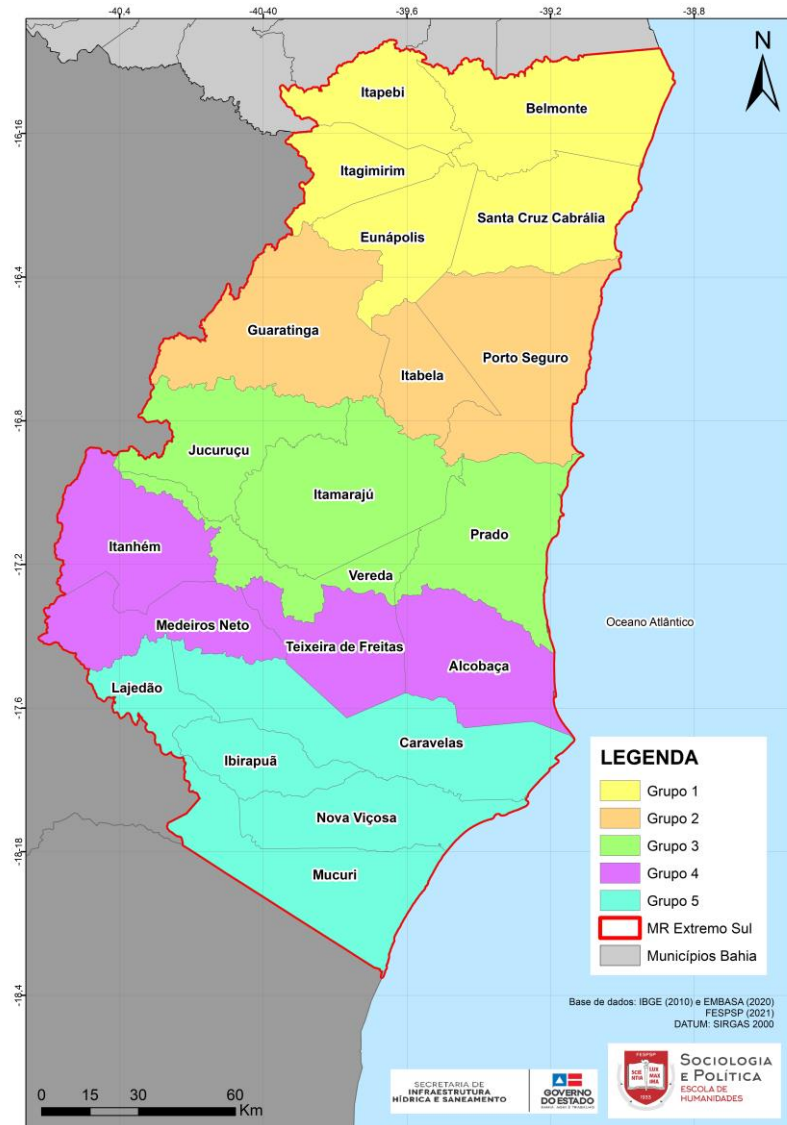
Foto 9 – ETE Arnaldo Moura (Sistema Sede – Eunápolis)



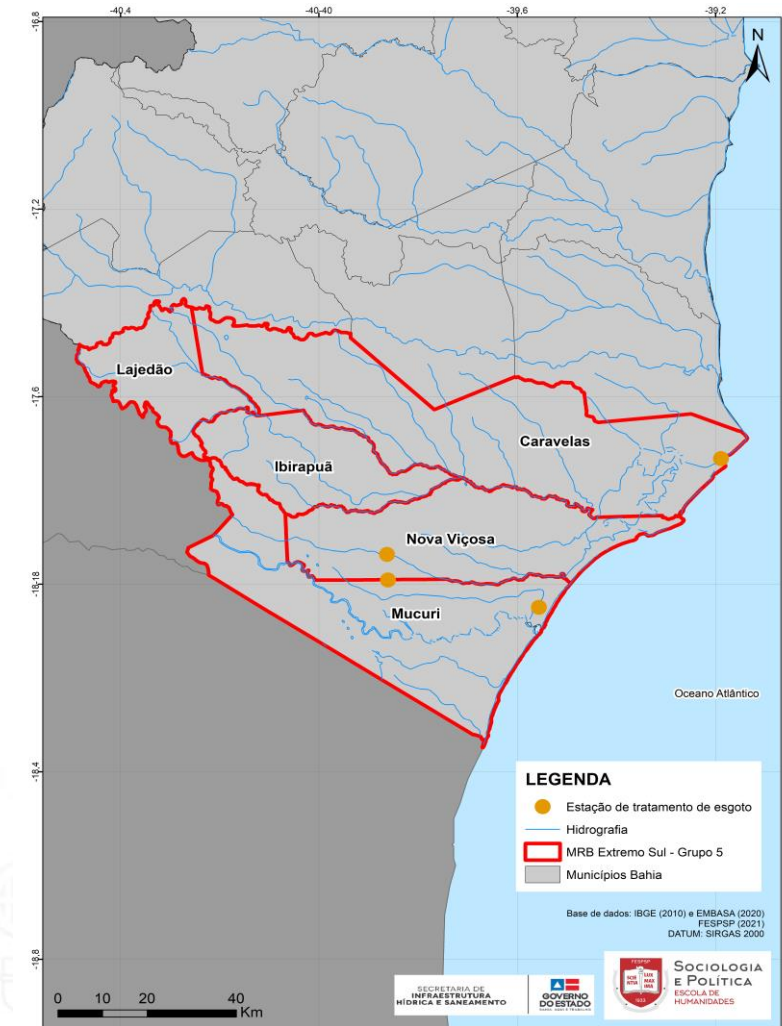
Município	Sistema de Esgoto	ETE	Tipo	Unidades de tratamento	Etapas de tratamento	Vazão nominal (L/s)	Vazão operada (L/s)
Belmonte	Sistema Sede	ETE de Belmonte	Convencional	2 UASBs, 4 LEITOS DE SECAGEM	Primário e Secundário	14	14,73
	Sistema Barrolândia	ETE de Barrolândia	Convencional	1 DAFA, 1 LAGOA DE MATURACÃO, 1 LAGOA FACULTATIVA E 4 LEITOS DE SECAGEM	Primário, Secundário e Terciário	14,3	3,43
Caravelas	Sistema Sede	ETE de Caravelas	Convencional	2 UASBS, 2 LAGOAS FACULTATIVAS, 3 LAGOAS DE MATURACÃO, 3 LEITOS DE SECAGEM	Primário, Secundário e Terciário	3,19	6,51
Eunápolis	Sistema Sede	ETE URBIS I E II	Compacta	2 UASBs, 2 LEITOS DE SECAGEM	Primário e Secundário	5,00	3,59
		ETE URBIS III	Compacta	1 TANQUE INHOFF, 2 LEITOS DE SECAGEM	Primário e Secundário	2,60	12,32
		ETE PARQUE RENOVACÃO	Compacta	ETE COMPACTA (UASB, SISTEMA DE LODO ATIVADO (TANQUE DE AERACÃO, DECANTADOR SECUNDÁRIO), DESINFECÇÃO)	Primário e Secundário	12,32	8,05
		ETE TALISMÃJardim América	Compacta	ETE COMPACTA (UASB, SISTEMA DE LODO ATIVADO (TANQUE DE AERACÃO, DECANTADOR SECUNDÁRIO), DESINFECÇÃO)	Primário e Secundário	1,86	1,87
		ETE ALECRIM	Compacta	ETE COMPACTA (UASB, SISTEMA DE LODO ATIVADO (TANQUE DE AERACÃO, DECANTADOR SECUNDÁRIO), DESINFECÇÃO)	Primário e Secundário	2,68	2,69
		ETE ARNALDO MOURA GUERRIERI	Compacta	ETE COMPACTA (UASB, SISTEMA DE LODO ATIVADO (TANQUE DE AERACÃO, DECANTADOR SECUNDÁRIO), DESINFECÇÃO)	Primário e Secundário	7,82	7,82



DIAGNÓSTICO SETORIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO



Localização dos equipamentos dos sistemas



P10 (VOL. II) DIAGNÓSTICO MUNICIPAL: Caravelas



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO



1. CONTEXTO

Com vistas ao atendimento ao Marco Regulatório Setorial, Lei Complementar Estadual n. 48/2019 e Lei Federal n. 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal n. 14.026/2020, o Estado da Bahia, para efeito de organização da gestão do setor de saneamento básico, dividiu seu território em 19 Microrregiões de Saneamento Básico (MSB).

Este Anexo integra o **Produto 10 - Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços Saneamento Básico da MSB Extremo Sul**, e tem por objetivo apresentar o Diagnóstico dos Serviços Saneamento Básico do município de **Caravelas**.

Para a elaboração do Diagnóstico dos Serviços Saneamento Básico do município, foi realizado levantamento de dados primários e secundários (disponíveis em órgãos federais, estaduais, municipais e outros), relacionados aos componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário. Dentre as diversas bases de dados consultadas, destacam-se a da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA), da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) e da Prefeitura Municipal.

2. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

O Diagnóstico Municipal é composto por 5 anexos, a saber:

- **Anexo I – Caracterização Socioeconômica, Ambiental e de Infraestrutura:**

Apresenta informações gerais do município (geográficas, contexto do município na MSB e divisão administrativa); aspectos ambientais (características geomorfológicas, geologia, pedológicas, unidades de conservação, topografia, hidrografia, clima e vegetação); aspectos demográficos e de saneamento básico (características populacionais, renda, faixa etária, taxas de crescimento populacional e acesso ao saneamento básico); informações e indicadores dos sistemas públicos existentes (saúde, educação, comunicação, segurança); informações institucionais (legislação aplicável ao saneamento básico, saúde, meio ambiente, desenvolvimento urbano e aspectos econômico);

- **Anexo II – Informações e dados comuns aos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário:**

Informações institucionais da gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (prestação dos serviços, regulação, Plano Municipal de Saneamento Básico e Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica); Controle Social; organograma do prestador de serviços; aspectos tarifários; receitas e despesas;

- **Anexo III – Situação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA):**

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA, AMBIENTAL E DE INFRAESTRUTURA

INFORMAÇÕES E DADOS COMUNS AOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PELA AGERSA



GOVERNO
DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

Prognóstico e Programa, Projetos e Ações – PPA

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

P11 – P12 – P13

EXTREMO SUL - EXS



**SOCIOLOGIA
E POLÍTICA**
ESCOLA DE
HUMANIDADES

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO



UNIVERSALIZAÇÃO



Lei 11.445/07

Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.



Atendimento adequado de água

Fornecimento de água potável por rede de distribuição, em qualquer caso sem intermitência prolongada ou racionamentos.



Atendimento adequado de esgoto

Atendimento com coleta de esgotos seguido de tratamento; Uso de fossa séptica.

ÁGUA

Garantir o atendimento de 99% da população com água potável até 2033



99%

ESGOTO

Garantir o atendimento de 90% da população com tratamento e coleta de esgoto até 2033



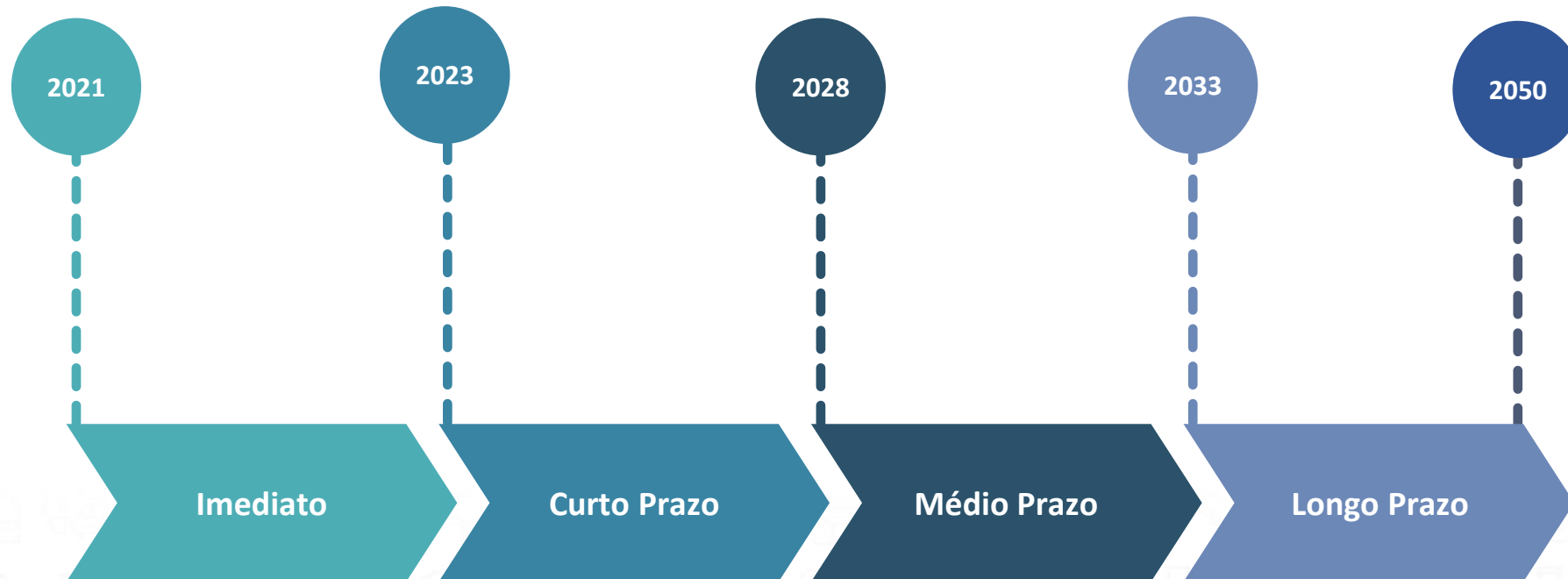
90%



GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

HORIZONTES DE PLANEJAMENTO



DIVISÃO

A prospecção de variáveis, hipóteses e cenários será estratificada em horizontes parciais, adaptados aos prazos estabelecidos no marco regulatório para os anos de 2033 e 2050.



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

CENÁRIO ESCOLHIDO – SAA: 99% 2033

Variáveis	Hipóteses		
Índice de atendimento urbano de água	Elevação até a universalização em 2033	Moderada elevação até a universalização em 2040	Sem universalização até o horizonte de planejamento
Índice de perdas na distribuição	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento
Consumo médio per capita de água	Elevação, até atingir o mínimo estabelecido pela OMS	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento
Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Manutenção ao longo do horizonte de planejamento
Economias atingidas por intermitências	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento

Variáveis	2019	2023	2028	2033	2050
Índice de atendimento urbano de água (%)	89,71%	92,36%	95,68%	99,00%	99,00%
Índice de perdas na distribuição (%)	28,30%	28,06%	27,77%	27,47%	25,51%
Consumo médio per capita de água (L/hab.dia)	93,79	98,42	104,21	110,00	110,00
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kw/m³)	0,85	0,82	0,80	0,76	0,68
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)	0,61%	0,58%	0,54%	0,50%	0,17%
Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano)	-	aumento significativo	aumento significativo	aumento significativo	aumento significativo
Economias atingidas por intermitências (econ./interrup.)	6.206,50	5.542	4.711	3.880	1.055

CENÁRIO ESCOLHIDO – SES: 90% 2033

Variáveis	Hipóteses		
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Elevação até a universalização em 2033	Moderada elevação até a universalização em 2040	Não universalização até 2040 (baixa variação do índice)
Índice de esgoto tratado referido à água consumida	Elevação até a universalização em 2033	Moderada elevação até a universalização em 2040	Não universalização até 2040 (baixa variação do índice)
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento
Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços	Elevação ao longo do horizonte de planejamento	Moderada elevação ao longo do horizonte de planejamento	Redução ao longo do horizonte de planejamento

1

Variáveis	2019	2023	2028	2033	2050
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	47,50%	51,30%	70,65%	90,0%	90,00%
Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	51,90%	56,06%	73,0%	90,0%	90,00%
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kw/m³)	0,50	0,50	0,49	0,49	0,47
Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços (R\$/ano)	R\$ 9.161.569,68	aumento significativo	aumento significativo	aumento significativo	aumento significativo



GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES (PPAs)

Medidas Estruturais

- São referentes às intervenções no meio físico, como a execução de obras e a obtenção de equipamentos para o SAA, SES;
- São essenciais para potencializar a cobertura dos serviços e para proteger a população dos riscos epidemiológicos, sanitários e patrimoniais.

PLANSAB (2019)

Medidas Estruturantes

- São referentes à organização da gestão, ao apoio político e gerencial que dão suporte à prestação dos serviços;
- O investimento em medidas estruturantes resultará na eficiência, efetividade e sustentação medidas estruturais

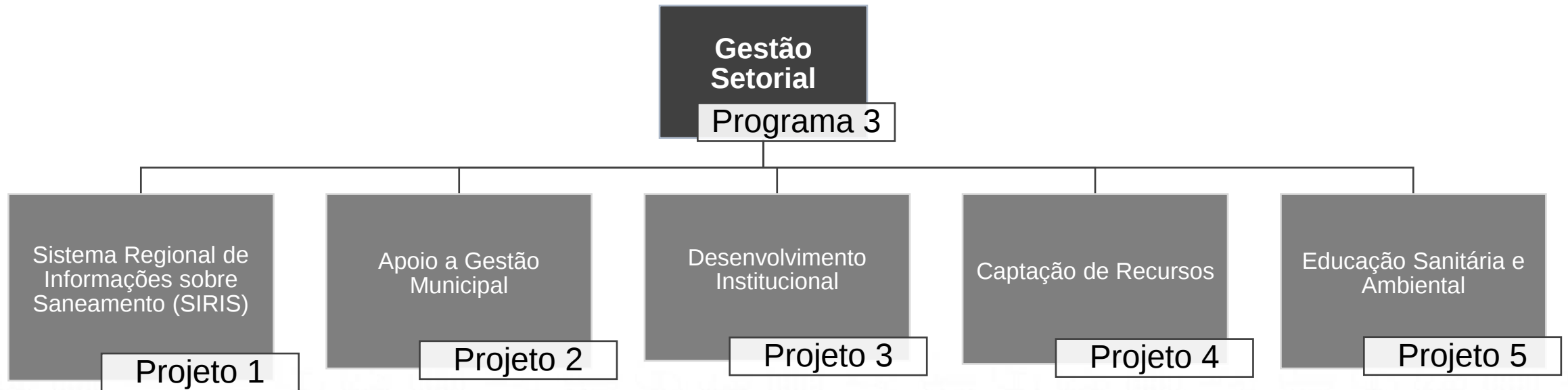
PLANSAB (2019)



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

PROGRAMA ESTRUTURANTE



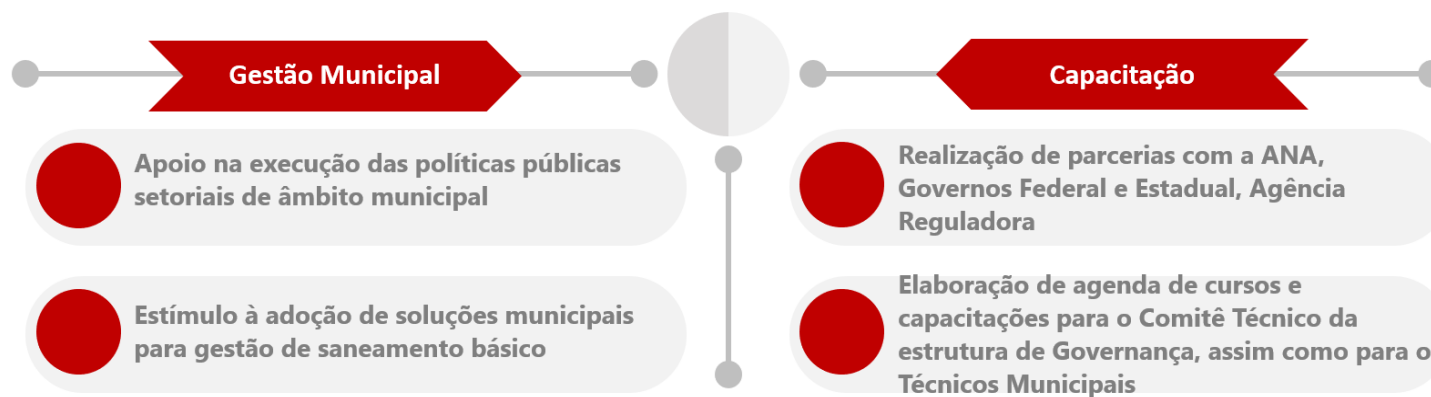
**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

Projeto Desenvolvimento Institucional



Projeto Apoio a Gestão Municipal



GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

DETALHAMENTO DOS PROJETOS ESTRUTURAIS

Sistema Novo

- Corresponde aos municípios que ainda não contêm atendimento de água ou de esgoto, e precisarão implantar um sistema totalmente novo.

Expansão do Sistema

- Corresponde aos projetos de ampliação do sistema pré existente.
- Ex: Ampliação da capacidade de reservação de 100 para 150m³.

Melhoria Operacional/Reposição do Sistema

- Corresponde aos projetos de aprimoramento dos sistemas existentes, seja com a adição de equipamentos que potencializem seu funcionamento ou com a substituição de materiais.
- Ex: Instalação de CMB; substituição de trechos de rede.

Projetos

- Como o próprio nome sugere, diz respeito aos estudos e projetos necessários para a concretização das metas.

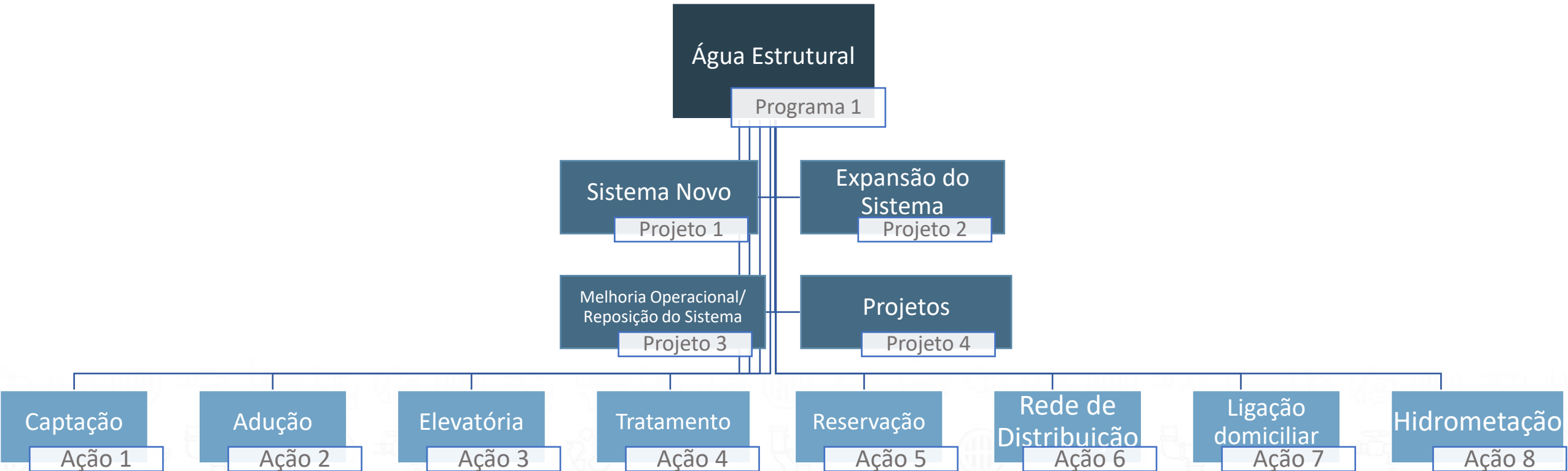


**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

PROGRAMA ÁGUA ESTRUTURAL

PROJETOS E AÇÕES



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

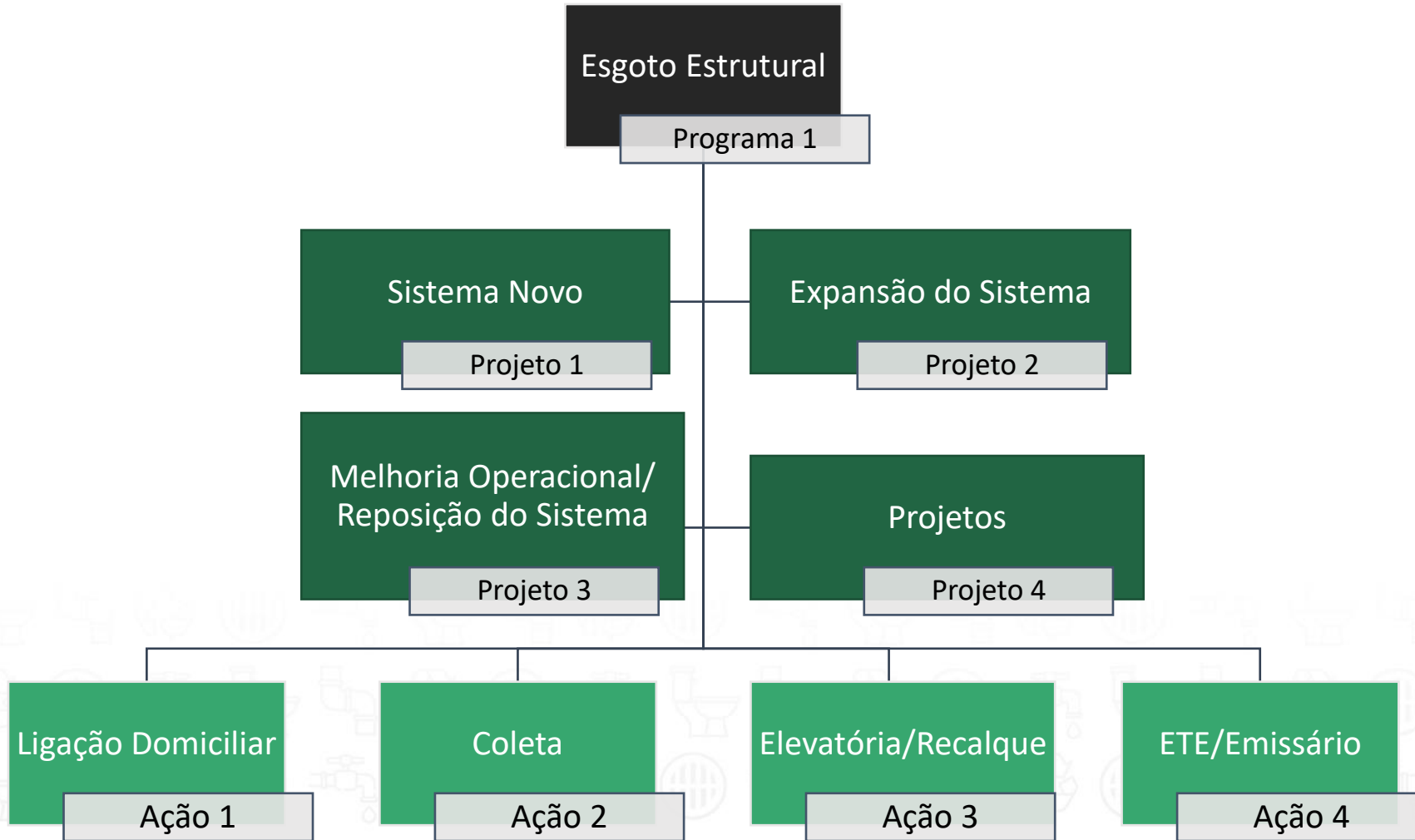
ALCOBAÇA (Sede) – PROGRAMA ESTRUTURAL DE ÁGUA

Município	Sistema	Programa	Projeto	Ação	Detalhamento das Ações	Origem	Unidade	Quant.	Metas	Custo estimado (R\$)
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Captação	Ampliação da captação	PR	l/s	35,00	Curto prazo (2024-2028)	1.870.372,65
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Adução	Adequar sistema adutor em função da ampliação da vazão da captação	PR	l/s	35,00	Curto prazo (2024-2028)	2.992.596,24
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Adução	Implantação de macromedidor nas AABs	PR			Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Adução	Implantação de descargas nas AABs	PR			Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Adução	Instalação de descarga na AAT 02	PR			Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Adução	Instalação de ventosas na AAT 02	PR			Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Elevatória	Trocar 2 CMBs (56 l/s x 60 CV)	PR	l/s	56,00	Curto prazo (2024-2028)	1.795.664,28
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Tratamento	Ampliação da ETA	PR	l/s	22,00	Curto prazo (2024-2028)	2.233.744,90
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Adução	Adequar sistema adutor em função da ampliação da vazão de tratamento	PR	l/s	22,00	Curto prazo (2024-2028)	1.881.070,64
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Reservação	Construção de reservatório	PR	m³	1.300,00	Curto prazo (2024-2028)	1.842.768,72
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Ligação Domiciliar Água	Execução de ligação	PR	Qtdd.	774,00	Imediato (2021-2023)	1.378.207,62
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Ligação Domiciliar Água	Execução de ligação	PR	Qtdd.	943,00	Curto prazo (2024-2028)	1.679.134,09
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Ligação Domiciliar Água	Execução de ligação	PR	Qtdd.	38,00	Médio prazo (2029-2033)	67.663,94
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Hidrometração	Instalação de hidrômetro	PR	Qtdd.	881,00	Imediato (2021-2023)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Hidrometração	Instalação de hidrômetro	PR	Qtdd.	962,00	Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Hidrometração	Instalação de hidrômetro	PR	Qtdd.	38,00	Médio prazo (2029-2033)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Rede de Distribuição	Execução de rede de distribuição	PR	m	3.596,31	Imediato (2021-2023)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Rede de Distribuição	Execução de rede de distribuição	PR	m	8.647,31	Curto prazo (2024-2028)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Expansão do Sistema	Rede de Distribuição	Execução de rede de distribuição	PR	m	348,46	Médio prazo (2029-2033)	0,00
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Rede de Distribuição	Substituição de tubo de cimento amianto com 50mm de diâmetro	PR	m	3.028,00	Curto prazo (2024-2028)	153.809,70
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Rede de Distribuição	Substituição de tubo de cimento amianto com 80mm de diâmetro	PR	m	8.478,00	Curto prazo (2024-2028)	431.133,25
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Rede de Distribuição	Substituição de tubo de cimento amianto com 100mm de diâmetro	PR	m	2.909,00	Curto prazo (2024-2028)	147.750,53
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Projetos	Estudos e Projetos	Elaboração de Projetos (básico e executivo)	PR	%	3,00	Imediato (2021-2023)	494.217,50
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema	Melhoria Operacional/ Reposição do Sistema			%	43,00	Curto prazo (2024-2028)	7.296.297,64
Alcobaça	Alcobaça	Água Estrutural			Total Programa - Água Estrutural					24.264.431,70



PROGRAMA ESGOTO ESTRUTURAL

PROJETOS E AÇÕES



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

ALCOBAÇA (Sede e São José) – PROGRAMA ESTRUTURAL DE ESGOTO

Município	Sistema	Programa	Projeto	Ação	Detalhamento das Ações	Origem	Unidade	Quant.	Metas	Custo estimado (R\$)
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Coleta	Execução de rede coletora de esgoto/interceptores	PR	m	42.799,00	Médio prazo (2029-2033)	13.240.402,70
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Ligação Domiciliar Esgoto	Execução de ligação	PR	Qtdd.	4.655	Médio prazo (2029-2033)	6.620.201,35
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	ETE - Emissário	Execução de estação de tratamento de esgoto	PR	l/s	39,00	Médio prazo (2029-2033)	17.039.230,20
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Elevatória - Recalque	Execução de estações elevatórias e linhas de recalque	PR	Vb	1,00	Médio prazo (2029-2033)	4.700.483,28
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural	Projetos	Estudos e Projetos	Elaboração de Projetos (básico e executivo)	PR	%	3,00	Curto prazo (2024-2028)	1.248.009,53
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural			Total Programa - Esgoto Estrutural					42.848.327,06
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Coleta	Execução de rede coletora de esgoto/interceptores	PR	m	12.989,75	Médio prazo (2029-2033)	4.019.052,42
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Ligação Domiciliar Esgoto	Execução de ligação	PR	Qtdd.	1.413	Médio prazo (2029-2033)	2.009.526,21
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	ETE - Emissário	Execução de estação de tratamento de esgoto	PR	l/s	34,50	Médio prazo (2029-2033)	2.775.061,35
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural	Sistema Novo	Elevatória - Recalque	Execução de estações elevatórias e linhas de recalque	PR	Vb	1,00	Médio prazo (2029-2033)	765.535,14
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural	Projetos	Estudos e Projetos	Elaboração de Projetos (básico e executivo)	PR	%	3,00	Curto prazo (2024-2028)	287.075,25
Alcobaca	São José	Esgoto Estrutural			Total Programa - Esgoto Estrutural					9.856.250,37
Alcobaca	Alcoçaba	Esgoto Estrutural		2	Total Programa - Esgoto Estrutural					52.704.577,43

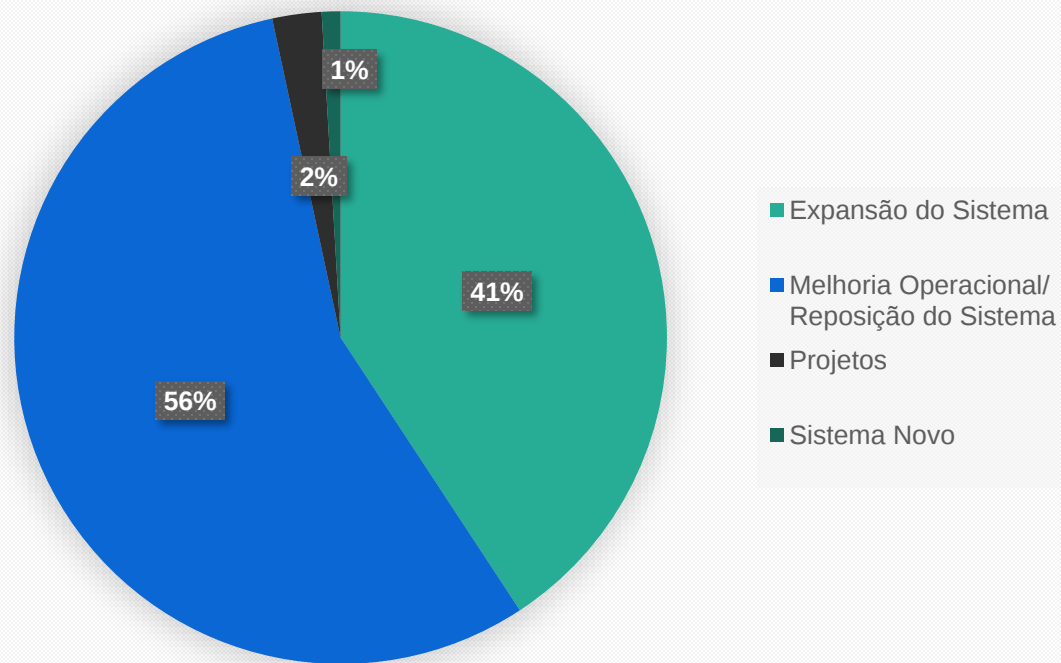
Notas:

- 1) CP: Contrato de Programa; PR: Prognóstico;
- 2) Os custos estimados para elaboração de projetos tiveram como referência a Instrução Normativa nº 14, de 30 de maio de 2014 do Ministério das Cidades, que recomenda 3% do valor dos investimentos;
- 3) Para a estimativa dos custos das unidades do sistema de esgotamento sanitário, considerou-se o banco de preços da EMBASA, conforme Nota Técnica da EMBASA 001/2021 PRT.



CUSTO POR PROJETO (ÁGUA ESTRUTURAL) - MSB EXS

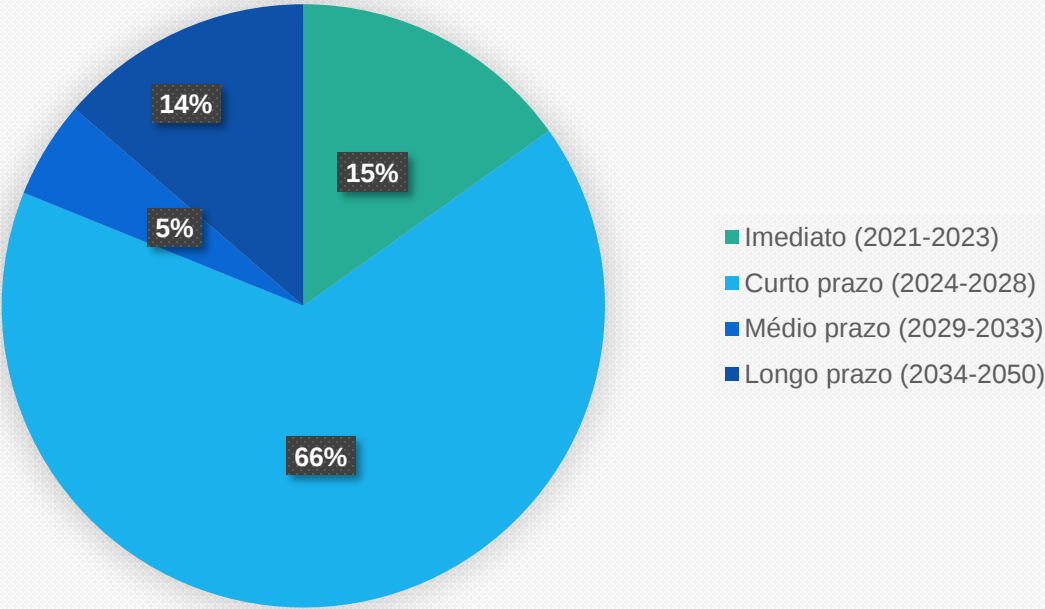
Custo por projeto (SAA)



Metas	Custo	Percentual
Expansão do Sistema	R\$ 207.909.506,11	40,74%
Melhoria Operacional/Reposição do Sistema	R\$ 285.218.819,45	55,89%
Projetos	R\$ 12.437.869,13	2,44%
Sistema Novo	R\$ 4.733.416,32	0,93%
Total	R\$ 510.299.611,01	100,00%

CUSTO POR META (ÁGUA ESTRUTURAL) - MSB EXS

Custo por horizonte temporal (SAA)



Metas	Custo	Percentual
Imediato (2021-2023)	R\$ 77.319.215,30	15,15%
Curto prazo (2024-2028)	R\$ 336.630.804,00	65,97%
Médio prazo (2029-2033)	R\$ 26.587.702,14	5,21%
Longo prazo (2034-2050)	R\$ 69.761.889,57	13,67%
Total	R\$ 510.299.611,01	100,00%



CUSTO POR MUNICÍPIO (ÁGUA ESTRUTURAL) - MSB EXS

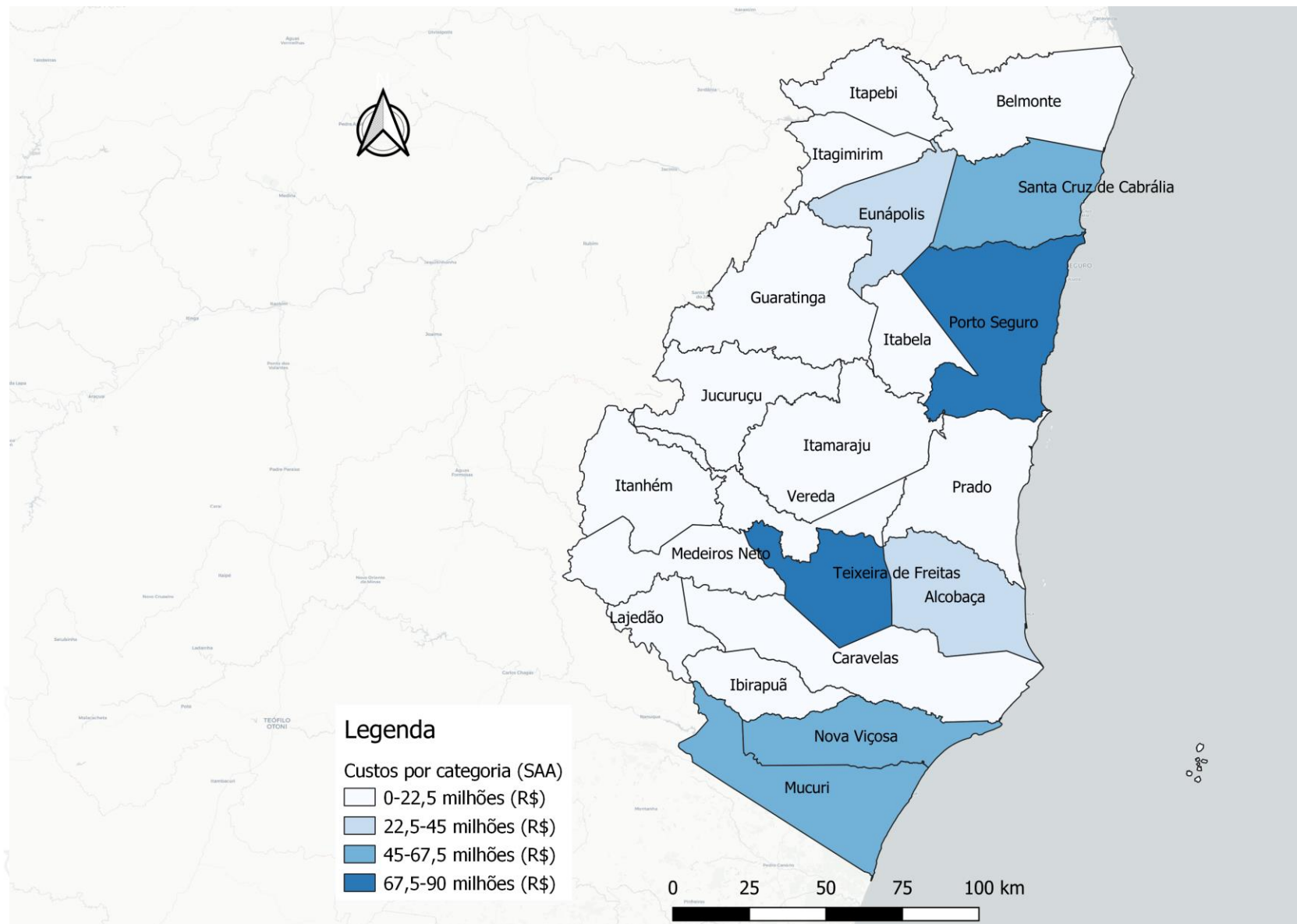
Município	Pop. Atendida (hab)	Custo estimado (R\$)	Custo per capita (R\$/hab)	Custo per capita a.a. (R\$/hab)
Alcobaça	23.193	R\$ 28.014.702,05	R\$ 1.207,89	R\$ 40,26
Belmonte	19.123	R\$ 14.040.909,37	R\$ 734,24	R\$ 24,47
Caravelas	19.351	R\$ 18.070.374,43	R\$ 933,82	R\$ 31,13
Eunápolis	114.187	R\$ 36.531.636,88	R\$ 319,93	R\$ 10,66
Guaratinga	16.690	R\$ 17.101.731,57	R\$ 1.024,66	R\$ 34,16
Ibirapuã	5.522	R\$ 184.471,62	R\$ 33,40	R\$ 1,11
Itabela	28.054	R\$ 6.962.863,59	R\$ 248,20	R\$ 8,27
Itagimirim	6.133	R\$ 4.201.036,17	R\$ 684,99	R\$ 22,83
Itamaraju	63.151	R\$ 18.280.183,04	R\$ 289,47	R\$ 9,65
Itanhém	17.389	R\$ 6.742.222,67	R\$ 387,72	R\$ 12,92
Itapebi	9.054	R\$ 1.157.371,21	R\$ 127,83	R\$ 4,26
Jucuruçu	9.770	R\$ 10.925.125,89	R\$ 1.118,28	R\$ 37,28
Lajedão	2.818	R\$ 2.377.304,92	R\$ 843,61	R\$ 28,12
Medeiros Neto	21.566	R\$ 7.187.186,27	R\$ 333,27	R\$ 11,11
Mucuri	41.354	R\$ 54.713.530,93	R\$ 1.323,05	R\$ 44,10
Nova Viçosa	43.630	R\$ 47.554.626,64	R\$ 1.089,95	R\$ 36,33
Porto Seguro	122.930	R\$ 70.906.793,01	R\$ 576,80	R\$ 19,23
Prado	21.317	R\$ 20.211.440,05	R\$ 948,14	R\$ 31,60
Santa Cruz Cabrália	33.714	R\$ 58.124.025,10	R\$ 1.724,03	R\$ 57,47
Teixeira de Freitas	158.685	R\$ 84.080.913,02	R\$ 529,86	R\$ 17,66
Vereda	3.929	R\$ 2.931.162,58	R\$ 745,95	R\$ 24,86
Total	781.561	R\$ 510.299.611,01	R\$ 652,92	R\$ 21,76



GOVERNO DO ESTADO

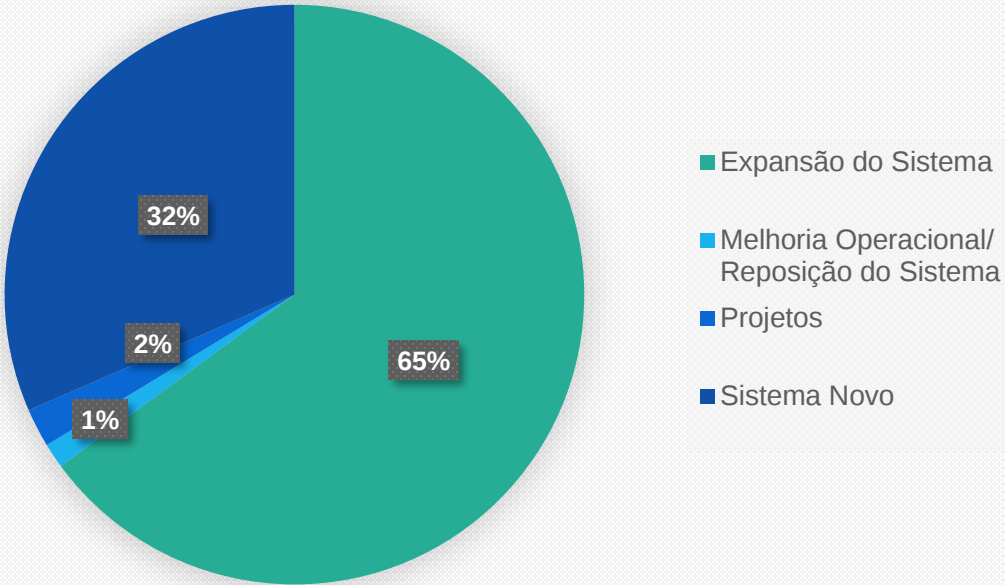
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

CUSTO POR MUNICÍPIO (ÁGUA ESTRUTURAL) - MSB EXS



CUSTO POR PROJETO (ESGOTO ESTRUTURAL) - MSB EXS

Custo por projeto (SES)



Projetos	Custo	Percentual
Expansão do Sistema	R\$ 617.178.600,53	64,92%
Melhoria Operacional/Reposição do Sistema	R\$ 13.227.203,25	1,39%
Projetos	R\$ 20.494.209,23	2,16%
Sistema Novo	R\$ 299.744.975,97	31,53%
Total	R\$ 950.644.988,97	100,00%

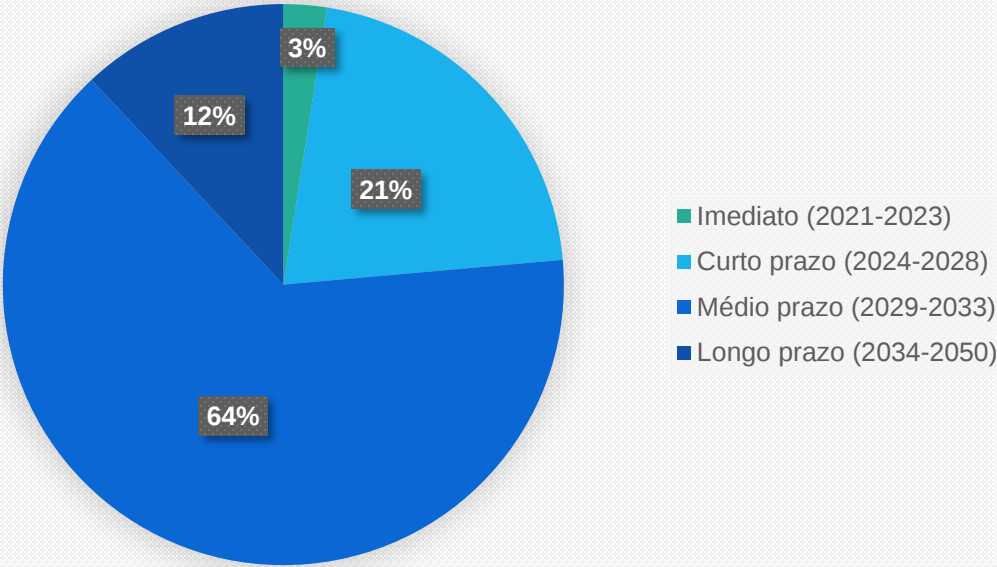


GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

CUSTO POR META (ESGOTO ESTRUTURAL) - MSB EXS

Custo por horizonte temporal (SES)



Ação	Custo	Percentual
Imediato (2021-2023)	R\$ 23.710.931,44	2,49%
Curto prazo (2024-2028)	R\$ 200.571.211,13	21,10%
Médio prazo (2029-2033)	R\$ 612.461.003,04	64,43%
Longo prazo (2034-2050)	R\$ 113.901.843,36	11,98%
Total	R\$ 950.644.988,97	100,00%

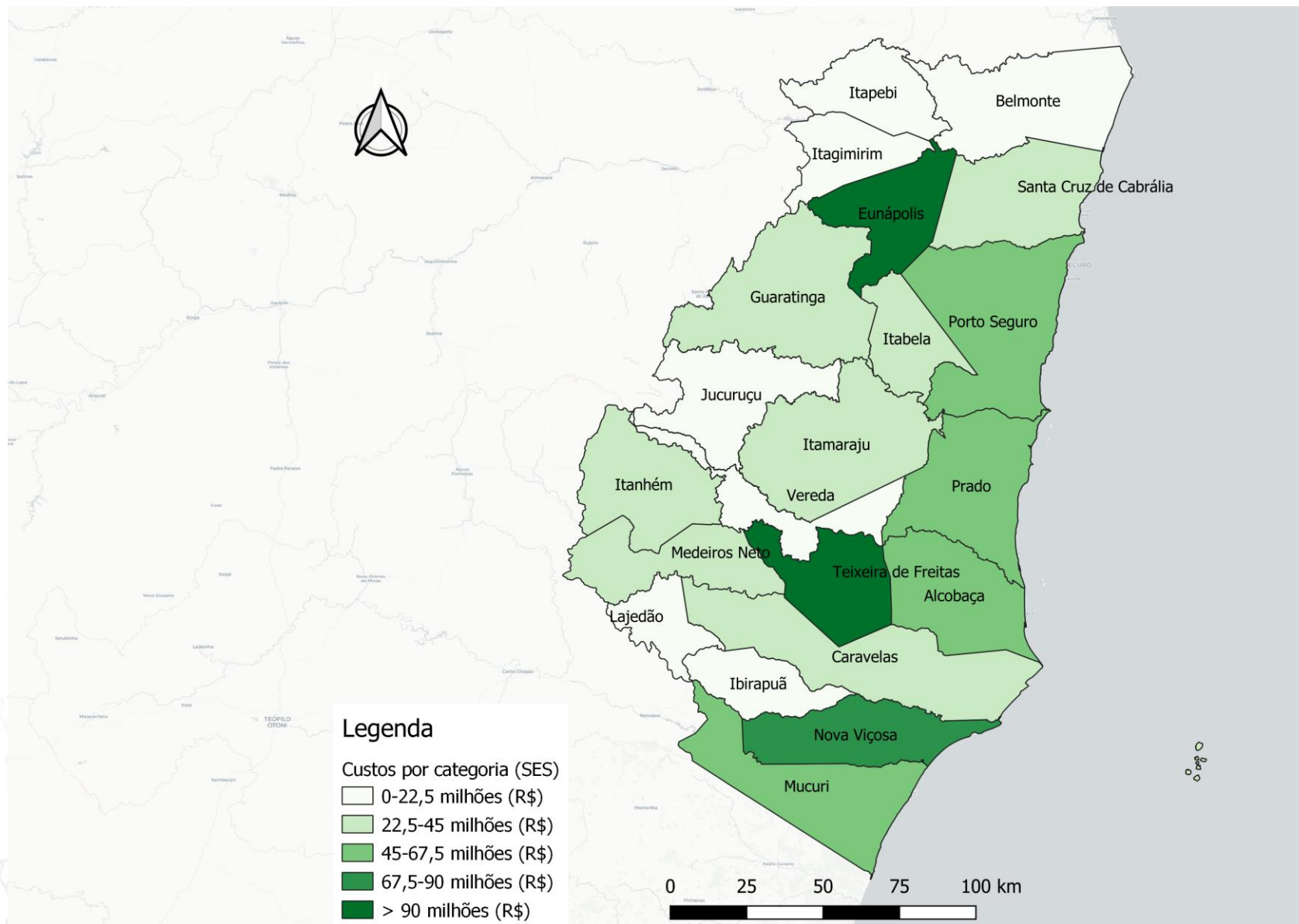


CUSTO POR MUNICÍPIO (ESGOTO ESTRUTURAL) - MSB EXS

Município	Pop. Atendida (hab)	Custo estimado (R\$)	Custo per capita (R\$/hab)	Custo per capita a.a. (R\$/hab)
Alcoçaba	20.837	R\$ 52.704.577,43	R\$ 2.529,37	R\$ 84,31
Belmonte	15.536	R\$ 10.317.191,45	R\$ 664,08	R\$ 22,14
Caravelas	16.525	R\$ 28.309.364,91	R\$ 1.713,12	R\$ 57,10
Eunápolis	94.722	R\$ 245.076.269,93	R\$ 2.587,32	R\$ 86,24
Guaratinga	15.029	R\$ 29.296.710,24	R\$ 1.949,37	R\$ 64,98
Ibirapuã	4.970	R\$ 11.174.602,33	R\$ 2.248,33	R\$ 74,94
Itabela	23.088	R\$ 39.362.785,60	R\$ 1.704,92	R\$ 56,83
Itagimirim	5.576	R\$ 12.360.421,56	R\$ 2.216,72	R\$ 73,89
Itamaraju	56.353	R\$ 26.477.494,46	R\$ 469,85	R\$ 15,66
Itanhém	15.730	R\$ 33.254.695,79	R\$ 2.114,13	R\$ 70,47
Itapebi	8.155	R\$ 15.973.682,49	R\$ 1.958,76	R\$ 65,29
Jucuruçu	8.291	R\$ 18.739.989,48	R\$ 2.260,36	R\$ 75,35
Lajedão	2.155	R\$ 4.708.399,86	R\$ 2.184,60	R\$ 72,82
Medeiros Neto	19.445	R\$ 41.785.618,80	R\$ 2.148,94	R\$ 71,63
Mucuri	37.595	R\$ 53.379.713,25	R\$ 1.419,86	R\$ 47,33
Nova Viçosa	39.663	R\$ 77.853.725,61	R\$ 1.962,88	R\$ 65,43
Porto Seguro	106.663	R\$ 47.050.146,90	R\$ 441,11	R\$ 14,70
Prado	17.018	R\$ 50.936.524,27	R\$ 2.993,10	R\$ 99,77
Santa Cruz Cabrália	25.711	R\$ 41.846.031,49	R\$ 1.627,55	R\$ 54,25
Teixeira de Freitas	140.170	R\$ 102.510.578,76	R\$ 731,33	R\$ 24,38
Vereda	3.272	R\$ 7.526.464,37	R\$ 2.300,26	R\$ 76,68
Total	676.503	R\$ 950.644.988,97	R\$ 1.405,23	R\$ 46,84

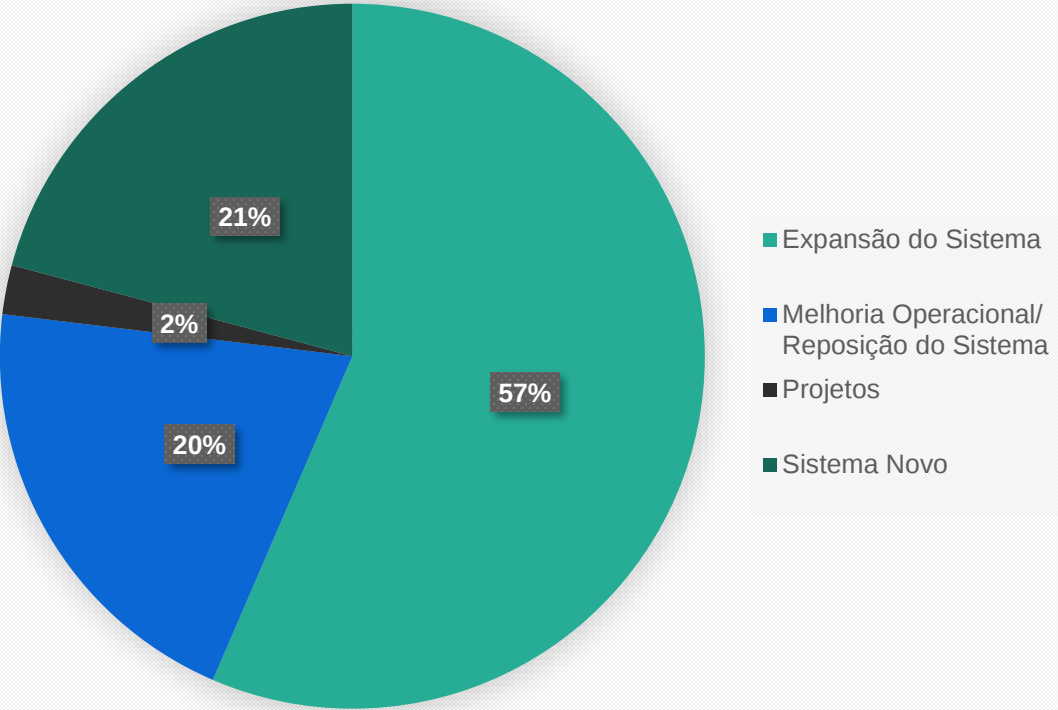


CUSTO POR MUNICÍPIO (ESGOTO ESTRUTURAL) - MSB EXS



CUSTO TOTAL POR PROJETO (TOTAL) - MSB EXS

Custo por projeto

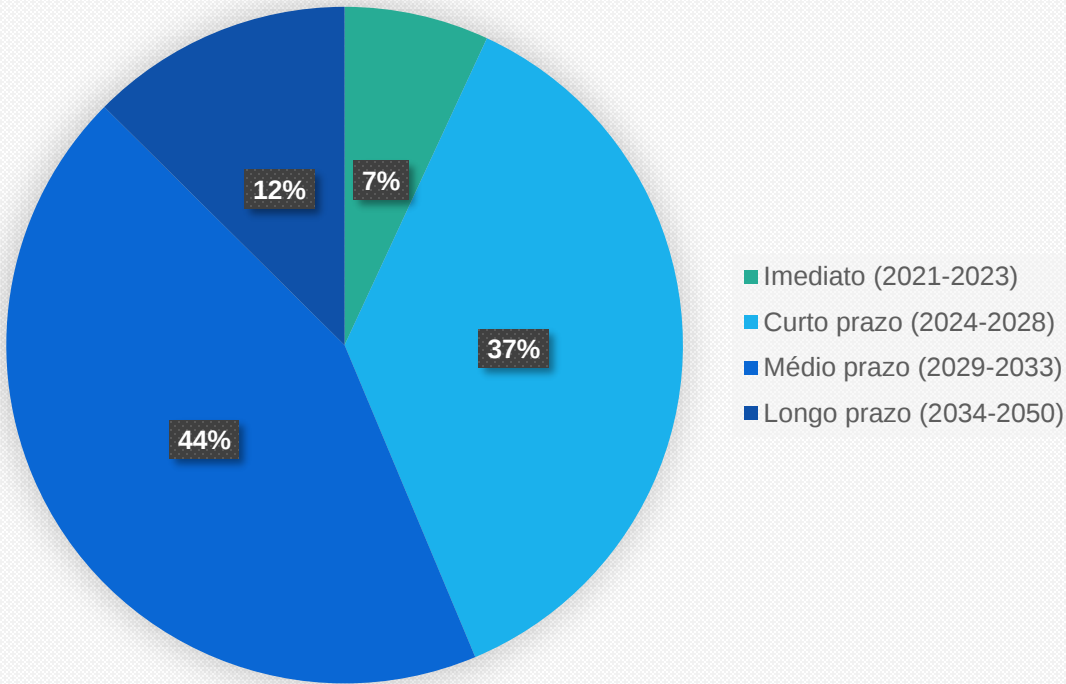


Projetos	Custo	Percentual
Expansão do Sistema	R\$ 825.088.106,63	56,48%
Melhoria Operacional/Reposição do Sistema	R\$ 298.446.022,70	20,43%
Projetos	R\$ 32.932.078,35	2,25%
Sistema Novo	R\$ 304.478.392,29	20,84%
Total	R\$ 1.460.944.599,98	100,00%



CUSTO TOTAL POR META (TOTAL) - MSB EXS

Custo por horizonte temporal



Projetos	Custo	Percentual
Imediato (2021-2023)	R\$ 101.030.146,74	6,92%
Curto prazo (2024-2028)	R\$ 537.202.015,12	36,77%
Médio prazo (2029-2033)	R\$ 639.048.705,18	43,74%
Longo prazo (2034-2050)	R\$ 183.663.732,93	12,57%
Total	R\$ 1.460.944.599,98	100,00%



CUSTO TOTAL POR MUNICÍPIO - MSB EXS

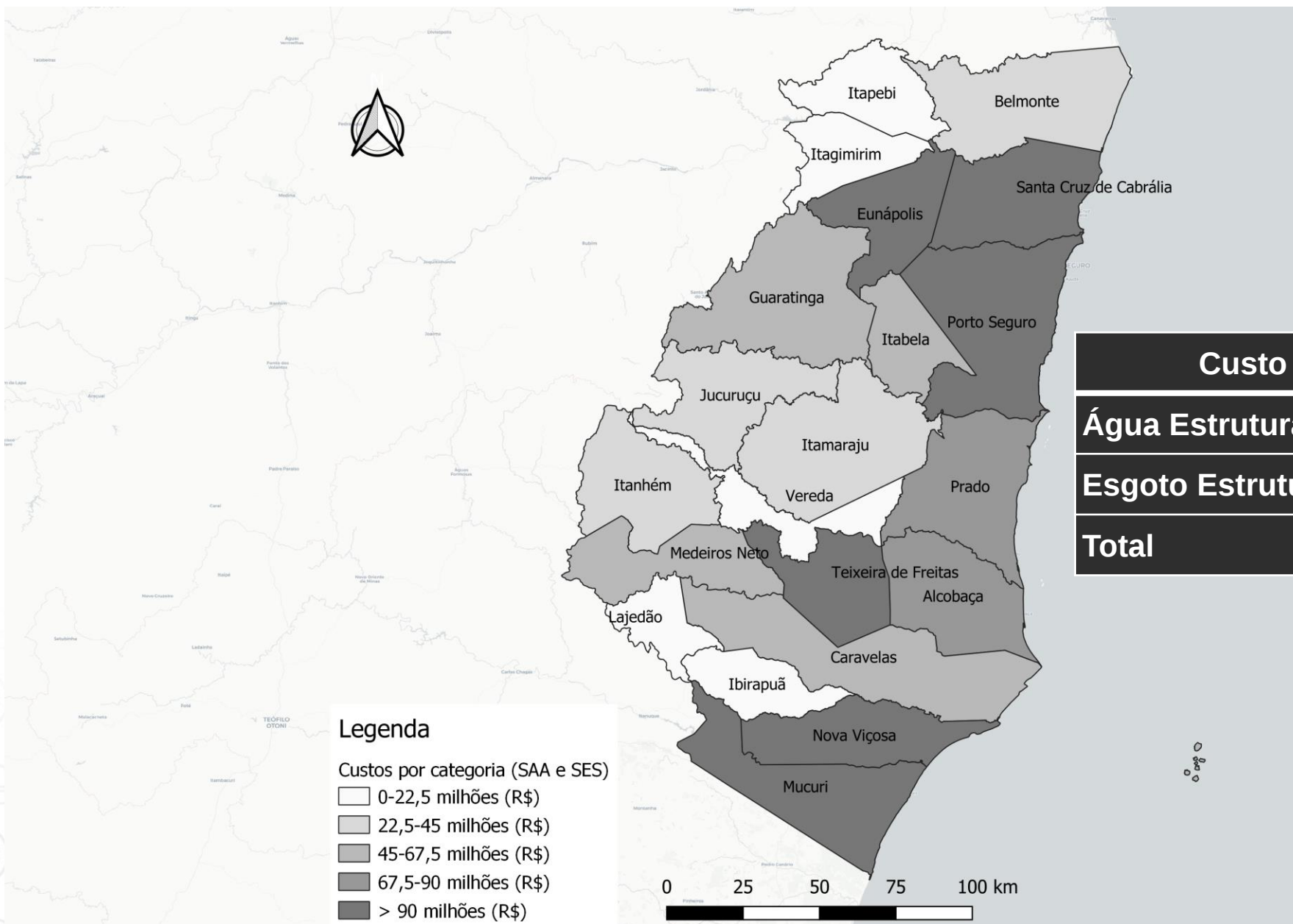
Município	Custo estimado (R\$)
Alcoçaba	R\$ 80.719.279,48
Belmonte	R\$ 24.358.100,82
Caravelas	R\$ 46.379.739,34
Eunápolis	R\$ 281.607.906,81
Guaratinga	R\$ 46.398.441,81
Ibirapuã	R\$ 11.359.073,96
Itabela	R\$ 46.325.649,19
Itagimirim	R\$ 16.561.457,72
Itamaraju	R\$ 44.757.677,50
Itanhém	R\$ 39.996.918,46
Itapebi	R\$ 17.131.053,70
Jucuruçu	R\$ 29.665.115,37
Lajedão	R\$ 7.085.704,78
Medeiros Neto	R\$ 48.972.805,06
Mucuri	R\$ 108.093.244,18
Nova Viçosa	R\$ 125.408.352,26
Porto Seguro	R\$ 117.956.939,91
Prado	R\$ 71.147.964,31
Santa Cruz Cabrália	R\$ 99.970.056,59
Teixeira de Freitas	R\$ 186.591.491,78
Vereda	R\$ 10.457.626,95
Total	R\$ 1.460.944.599,98



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

CUSTO TOTAL POR MUNICÍPIO - MSB EXS



Custo por programa – MSB EXS

Água Estrutural

R\$ 510.299.611,01

Esgoto Estrutural

R\$ 950.644.988,97

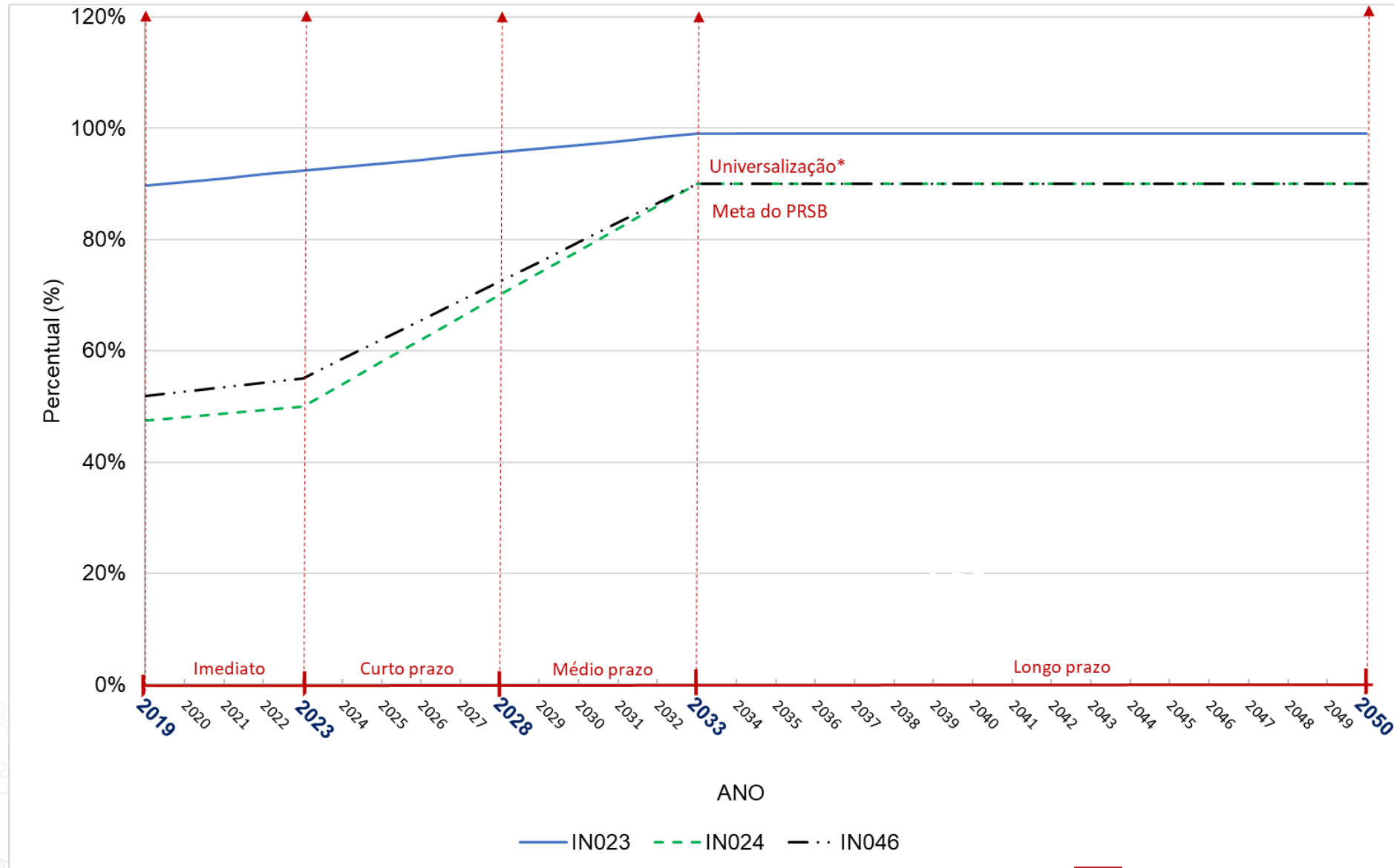
Total

R\$ 1.460.944.599,98



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

SISTEMA DE INFORMAÇÕES: INDICADOR X METAS



GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

Diretrizes Saneamento Rural

EXTREMO SUL - EXS



**SOCIOLOGIA
E POLÍTICA**
ESCOLA DE
HUMANIDADES

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO



DIRETRIZES GERAIS

◆ Apoiar a criação e expansão dos modelos de gestão uni e multicomunitários com vistas a sustentabilidade da prestação dos serviços, respeitando as particularidades de cada região.

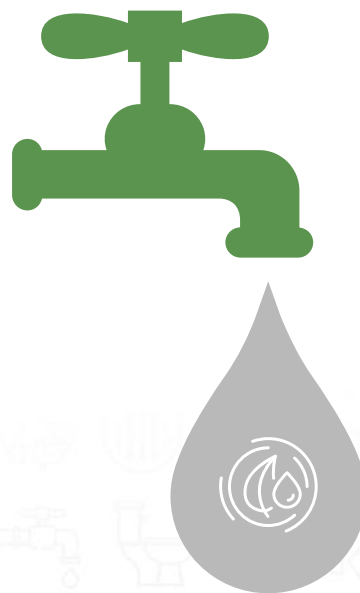
◆ Adoção e apoio ao uso de tecnologias que facilitem a participação da comunidade e favoreçam a gestão.

◆ Qualificar os técnicos envolvidos na gestão dos sistemas para garantir a correta operação e manutenção.

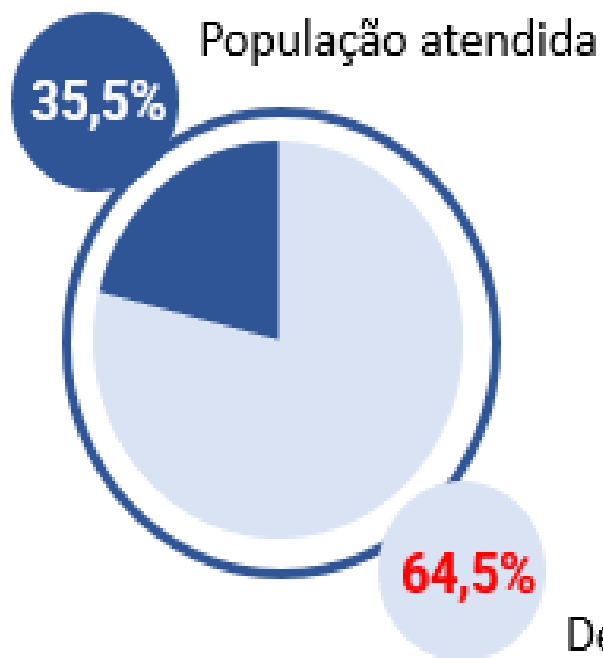
◆ Institucionalizar/fortalecer a relação poder comunitário-poder estatal.

◆ Assegurar a reabilitação e renovação de ativos da infraestrutura de saneamento rural.

◆ Avançar no atendimento de localidades mais dispersas, espalhadas de forma difusa pelos territórios dos municípios.



ABASTECIMENTO DE ÁGUA (IBGE, 2010)



Premissas

- ✓ Foram considerados atendidos os domicílios ligados à rede geral.
- ✓ Subtende-se que os domicílios ligados à rede geral recebem água em qualidade e quantidades adequadas.
- ✓ Domicílios abastecidos por poços, açude, nascente, carro pipa, etc não foram contabilizados como atendidos.
- ✓ Déficit no atendimento: atendimento precário ou sem atendimento

INVESTIMENTOS ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Cenário (2033)

População projetada



123.771

99 % População projetada



122.533

Déficit de atendimento



64,5%
79.034

Premissas:

- ✓ Atendimento adequado conforme PLANSAB;
- ✓ Universalização do abastecimento de água: 99% (2033);
- ✓ Foram considerados como constantes os percentuais de atendimento obtidos pelo IBGE(2010);
- ✓ Valor considerado de investimento per capita para Sistemas Convencionais de Abastecimento de Água de R\$ 1.500,00¹ ;
- ✓ Projeção populacional: SEI;
- ✓ Investimento em medidas estruturantes: 20% aprox.²

¹<https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/PADRAO-DE-PROJETOS-E-OBRA-RURAIS-SAA-VERSAO-01.pdf>;

² Estimado com base em dados do PNRS, 2019.



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

INVESTIMENTOS ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Cenário (2033)

Parâmetros	Valores
Projeção populacional (habitantes)	123.771
99% da população (habitantes)	122.533
Déficit no atendimento	64,5%
População a ser atendida (habitantes)	79.034
Valor <i>per capita</i>	R\$ 1.500,00
Valor do investimento em medidas estruturais	R\$ 118.551.000,00
Valor do investimento em medidas estruturantes	R\$ 23.710.200,00
Investimento total	R\$ 142.261.200,00

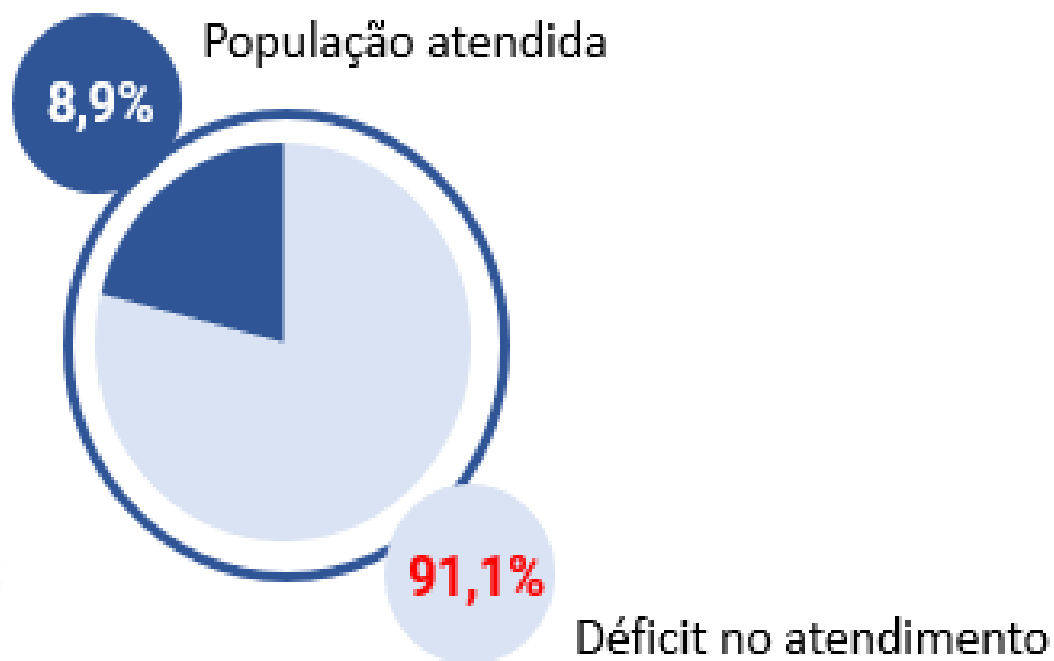


**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

(IBGE, 2010)



Premissas

- ✓ Foram considerados atendidos os domicílios ligados à rede geral de esgoto ou com fossa séptica.
- ✓ Fossa rudimentar, valas, a céu aberto, rio, lago, mar, e outros, não foram contabilizados como formas adequadas de atendimento.
- ✓ Déficit no atendimento: atendimento precário ou sem atendimento

INVESTIMENTOS ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Cenário (2033)

População projetada



123.771

90 % População / domicílios



111.394 /
32.957

Déficit de atendimento



91,1%
30.023

Premissas

- ✓ Atendimento adequado conforme PLANSAB;
- ✓ Universalização do esgotamento sanitário: 90% (2033);
- ✓ Foram considerados constantes os percentuais de atendimento obtidos pelo IBGE(2010);
- ✓ Valor considerado de investimento per capita para implantação de módulos sanitários + fossa e sumidouro de R\$ 12.587,13 e implantação apenas de fossa e sumidouro de R\$ 4.488,98 ¹ ;
- ✓ Projeção populacional: SEI;
- ✓ Investimento em medidas estruturantes: 20% aprox.² ;
- ✓ Taxa de ocupação de domicílios: ~ 3,41 hab/dom.

¹ Calculado com base na planilha orçamentária da FUNASA, utilizando tabela SINAPI. Mês de referência: Dez/2020;

² Estimado com base em dados do PNRS, 2019.



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

INVESTIMENTOS ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Cenário (2033)

Parâmetros	Quantidade
Projeção populacional	123.771
90% da população	111.394 hab / 32.957 domicílios
Déficit no atendimento	91,10%
Domicílios a serem atendidos	30.023
Percentual de domicílios a serem atendidos com banheiro + fossa + sumidouro	15,1% (4.976)
Percentual de domicílios a serem atendidos com fossa + sumidouro	76%(25.047)
Valor para implantação de fossa + sumidouro	R\$ 4.488,98
Valor para implantação de banheiro + fossa + sumidouro	R\$ 12.587,13
Valor do investimento em medidas estruturais	R\$ 175.069.040,94
Valor do investimento em medidas estruturantes	R\$ 35.013.808,19
Investimento total	R\$ 210.082.849,13



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

INVESTIMENTO TOTAL RURAL

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Cenário (2033)

Investimento	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Total
Medidas estruturais	R\$ 118.551.000,00	R\$ 175.069.040,94	R\$ 293.620.040,94
Medidas estruturantes	R\$ 23.710.200,00	R\$ 35.013.808,19	R\$ 58.724.008,19
Total	R\$ 142.261.200,00	R\$ 210.082.849,13	R\$ 352.344.049,13



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

ESTIMATIVA TOTAL DE INVESTIMENTO (Urbano e Rural)

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

MSB EXTREMO SUL

Componentes	Urbano	Rural	Total
Abastecimento de Água	R\$ 510.299.611,01	R\$ 142.261.200,00	R\$652.560.811,01
Esgotamento Sanitário	R\$ 950.644.988,97	R\$ 210.082.849,13	R\$1.160.727.838,10
Total	R\$ 1.460.944.599,98	R\$ 352.344.049,13	R\$1.813.288.649,11



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

OBRIGADO!



**SOCIOLOGIA
E POLÍTICA**
ESCOLA DE
HUMANIDADES

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

