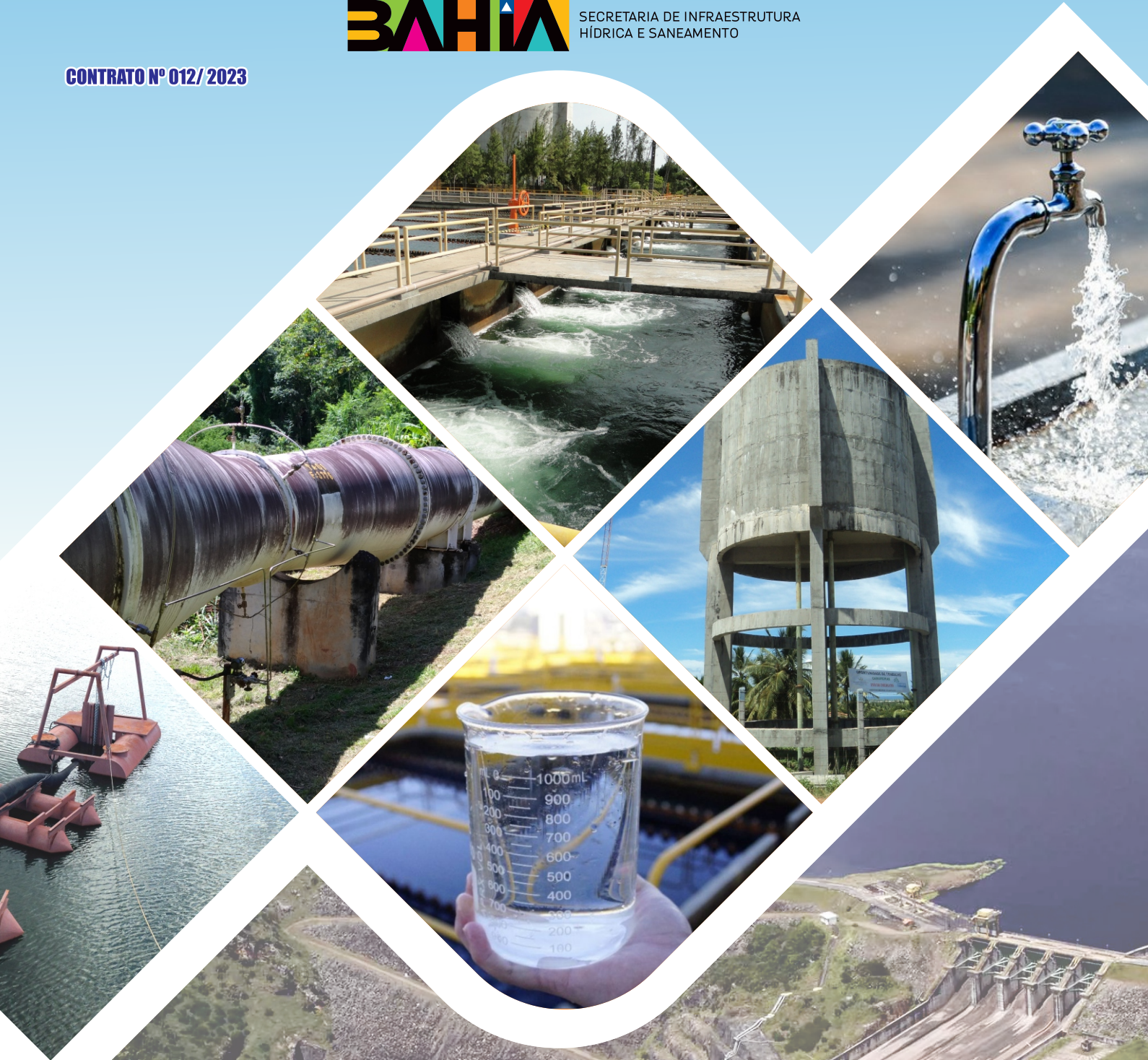


GOVERNO DO ESTADO



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
HÍDRICA E SANEAMENTO

CONTRATO Nº 012/2023



REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, SANTO AMARO E SAUBARA.

PRODUTO 03

FASE 1- TOMO II - RELATÓRIOS DE ESTUDOS BÁSICOS

VOLUME 01 – ESTUDOS DE POPULAÇÃO E DEMANDA

CAPÍTULO 09 - MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ - NOVOS ESTUDOS

GEOHIDRO

REV.01 - ABRIL / 2025

GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Jerônimo Rodrigues

VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Geraldo Júnior

SECRETÁRIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO

Larissa Gomes Moraes

CHEFE DE GABINETE

Camila Medrado Totti

SUPERINTENDENTE DE SANEAMENTO E GESTOR DO CONTRATO

Marcelo Menezes de Freitas

DIRETOR DE SANEAMENTO URBANO E FISCAL DO CONTRATO

Vitor Sena Bustani

COORDENADOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Anésio Miranda Fernandes

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Marcelo Menezes de Freitas	Gestor do Contrato
Vitor Sena Bustani	Fiscal do Contrato
Anésio Miranda Fernandes	Engenheiro Civil
Norma Lúcia Gomes Vilas Bôas	Engenheira Civil
Júlio César Rocha Mota	Engenheiro Civil
Fábio Freitas Alves	Engenheiro Civil
César Ricardo Almeida Requião	Engenheiro Civil
Francisco Afonso da Costa Júnior	Engenheiro Civil
Luan Bomfim Pereira	Engenheiro de Controle e Automação de Processos
Rafael Augusto Bastos de Almeida	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Polyanna Duarte de Carvalho	Engenheira Civil
Alisson Meireles Brandão	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Jucilene Vieira Sena	Engenheira Sanitarista e Ambiental
André Gamalho Guimarães	Engenheiro Civil
Mário Sérgio Soares May	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Silvio Roberto Magalhães Orrico	Engenheiro Civil

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA

COORDENAÇÃO GERAL E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Arakem Maltez Oliveira - Engenheiro Civil
Carlos Francisco Cruz Vieira - Engenheiro Civil
José Erwin Justiniano Rivero - Engenheiro Civil

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Carlos Francisco Cruz Vieira - Engenheiro Civil

GERÊNCIA DO CONTRATO

Daniela Barbosa Oliveira Costa - Engenheira Civil
Felipe Paiva Silva de Oliveira - Engenheiro Sanitarista e Ambiental

ASSESSORIA TÉCNICA ESPECIAL

Edson Salvador Ferreira - Engenheiro Civil

EQUIPE TÉCNICA

Daniela Barbosa Oliveira Costa	Engenheira Civil
Felipe Paiva Silva de Oliveira	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Simone Cavalcanti de Almeida	Engenheira Sanitarista
Alessandra da Silva Faria	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Raydalvo Landim L. B. Louzeiro	Engenheiro Civil
Údson Renan dos Santos Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Emanoella Rodrigues Ribeiro de Oliveira	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Anna Caroline Santana de Oliveira	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Aline Santana dos Santos	Engenheira Ambiental
Raquel Pereira de Souza	Engenheira Ambiental
André Luis de Oliveira Almeida Santos	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Rafael dos Santos Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Tereza Rosana Orrico Batista	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Daniel Nadier Cavalcanti Reis	Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo
Joilson Rodrigues de Souza	Demógrafo
Carlos Eugênio Lacerda Ramos	Designer Gráfico
Tainá Couto dos Santos	Estagiária de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica
Roberta Marques Reis Pereira	Estagiária de Engenharia Sanitária e Ambiental

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
9. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	9
9.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO.....	9
9.1.1. Projeção da População de São Sebastião do Passé no Período de Alcance da Revisão do PARMS (2023 - 2048).....	9
9.1.2. Distribuição Espacial da População Residente.....	12
9.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE	12
9.1.2.2. Espacialização da Urbanização na Área do Município.....	14
9.1.2.3. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo	18
9.1.2.4. Distribuição da População Residente por Zonas de Interesse para o Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água	23
9.1.3. Estimativa da População Flutuante	25
9.2. DEMANDA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	25
9.2.1. Consumo <i>Per Capita</i> de Água.....	25
9.2.2. Demandas de água do município de São Sebastião do Passé	30
9.2.2.1. Demanda da População Residente.....	30
9.2.3. Análises comparativas das demandas de água dos sistemas de São Sebastião do Passé.....	31
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	35
ANEXOS.....	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 9.1 - Projeção da população total residente em São Sebastião do Passé para o período de alcance 2023 - 2048.....	11
Figura 9.2 - Distritos do município de São Sebastião do Passé.....	13
Figura 9.3 - Evolução das manchas urbanas dos distritos de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019	17
Figura 9.4 - Mapa de Zoneamento do Uso proposto na Sede Municipal de São Sebastião do Passé	20
Figura 9.5 - Áreas Especiais da Sede Municipal de São Sebastião do Passé.....	22
Figura 9.6 - Zonas de Interesse do Abastecimento de Água de São Sebastião do Passé	24
Figura 9.7 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 da Sede de São Sebastião do Passé ..	31
Figura 9.8 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SAA Maracangalha.....	32
Figura 9.9 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SIAA Nazaré de Jacuípe	33
Figura 9.10 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SAA Lamarão do Passé	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 9.1 - Categorias das manchas urbanas mapeadas pelo IBGE.....	14
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 9.1 - Populações e taxas de crescimento dos distritos de São Sebastião do Passé entre 2010 e 2022	12
Tabela 9.2 - Classificação da situação urbana e rural no município de São Sebastião do Passé em 2021	15
Tabela 9.3 - Expansão das manchas urbanas no município de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019	16
Tabela 9.4 - Expansão das áreas urbanizadas no município de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019	16
Tabela 9.5 - Populações residenciais dos SAA da Embasa, dos anos de 2010 e 2022	23
Tabela 9.6 - Distribuição da população residente dos SAA de São Sebastião do Passé	25
Tabela 9.7 - Perdas físicas e aparentes dos setores de abastecimento do município de São Sebastião do Passé	26
Tabela 9.8 - Perdas físicas e aparentes dos setores de abastecimento de São Sebastião do Passé, em 2048	26
Tabela 9.9 - Parâmetros adotados para a projeção das demandas dos Setores de Abastecimento do município de São Sebastião do Passé	28
Tabela 9.10 - Consumo médio <i>per capita</i> para populações dotadas de ligações domiciliares conforme a Funasa (2019)	29
Tabela 9.11 - Consumo médio <i>per capita</i> para populações dotadas de ligações domiciliares (VON SPERLING, 1996)	30
Tabela 9.12 - Consumo <i>per capita</i> conforme Manual de Saneamento e Proteção	30
Tabela 9.13 - Projeção da Demanda da População Residente Urbana e Rural de São Sebastião do Passé	30

LISTA DE SIGLAS

AC - Áreas Consolidadas
AE - Áreas Especiais
ATUR - Áreas de Transição Urbana-Rural
AUC - Áreas de Urbanização Contida
AUP - Áreas de Urbanização Prioritária
AUS - Áreas de Urbanização Secundária
CEDEPLAR - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto da Empresa Baiana de Águas e Saneamento
COPESP - Coordenação de Pesquisas Sociopopulacionais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
DIPEQ - Diretoria de Pesquisas da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PARMS - Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara
PDU - Plano Diretor Urbano
PESB - Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia
PES-RMS - Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PPA - Planos Plurianuais
RMS - Região Metropolitana de Salvador
SAA - Sistemas de Abastecimento de Água
SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SIHS - Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
TGCA - Taxa Geométrica de Crescimento Anual
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UNF - Unidade Regional de Feira de Santana
ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

APRESENTAÇÃO

Em 21 de setembro de 2023, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) celebrou com a GEOHIDRO o Contrato nº 12/2023, referente à prestação dos serviços de **Avaliação das Proposições e Atualização do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS)**.

O referido serviço tem como objetivo manter o PARMS 2016 atualizado em suas proposições fundamentais e coerente com as necessidades atuais, proporcionando o ajuste do planejamento físico-financeiro para subsidiar e balizar os investimentos nos próximos Planos Plurianuais (PPA), a fim de garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para as demandas de sua área de abrangência.

Conforme estabelecido no Termo de Referência do Edital da Concorrência Pública nº 01/2023, os documentos a serem produzidos e emitidos referentes aos estudos contratados deverão obedecer à seguinte estrutura básica:

- PLANO DE TRABALHO CONSOLIDADO;
- MACROATIVIDADE 1 – Avaliação das Proposições do PARMS de 2016 - Balanço Previsto x Realizado, compreendendo:
 - Relatório do Balanço das Intervenções Estruturais;
 - Relatório do Balanço das Intervenções Estruturantes;
 - Relatório Preliminar de Avaliação das Proposições do PARMS;
 - Seminário sobre a Avaliação das Proposições do PARMS;
 - Relatório da Discussão dos Resultados da Avaliação Sistemática;
 - Relatório Final Consolidado da Avaliação das Proposições do PARMS.
- MACROATIVIDADE 2 – Revisão e Atualização do PARMS, compreendendo:
 - FASE 1: Tomo II – Relatórios dos Estudos Básicos;
 - Volume 01 - Relatórios dos Estudos de População e Demanda de Água;
 - Volume 02 - Relatórios de Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA).
 - FASE 2: Tomo III – Relatórios dos Estudos de Concepção e Viabilidade;
Tomo V – AAE: Relatório de Avaliação Ambiental das Alternativas.
 - FASE 3: Tomo IV – Relatórios das Diretrizes e Proposições;
Tomo V – AAE: Relatório das Diretrizes e Proposições.
 - FASE 4: Tomo I – Relatório Sinopse.

O presente relatório, intitulado **Novos Estudos de População e Demanda do Município de São Sebastião do Passé**, trata do produto que constitui o **Capítulo 09 do Volume 01 – Relatório de Estudos de População e Demanda de Água**, componente da **Fase 1: Tomo II – Relatórios de Estudos Básicos / MACROATIVIDADE 2**.

9. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ

9.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO

9.1.1. Projeção da População de São Sebastião do Passé no Período de Alcance da Revisão do PARMs (2023 - 2048)

O município de São Sebastião do Passé, distante 70 quilômetros de Salvador, foi criado em 11 de setembro de 1931. A sua população residente de 40.958 habitantes, em 2022, foi 2,83% menor que a contada pelo Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cujo valor foi de 42.153 hab.

A evolução populacional de São Sebastião do Passé segue um padrão de baixa intensidade, tendo a décima primeira maior taxa de crescimento anual da área de intervenção do PARMs 2023, entre os Censos de 2010 e 2022. Nesse intervalo, o município teve Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) de -0,24% a.a., declinando na comparação com as TGCA de 2000-2010, 0,54% a.a. e de 1991-2000, 0,92% a.a. O Município, além da sua modesta taxa de crescimento, tem baixa participação de migrantes na composição de sua população, enquanto apresenta queda nos níveis de fecundidade (PNUD, 2013).

Considerando que o crescimento vegetativo de uma população só ocorre quando a taxa de fecundidade é superior a 2,1 filhos por mulher, ao longo de sua vida fértil, o município de São Sebastião do Passé, em linha com a tendência nacional e regional, registra queda nesse indicador, reduzindo o número médio de filhos de 2,40 (2000) para 1,80 (2010), abaixo da taxa de reposição. Apesar do cálculo da taxa de fecundidade com dados do Censo Demográfico 2022 ainda não ser possível, já se pode assegurar que estará ainda menor que a divulgada para o ano 2010, sobretudo pelo que indicam as Estatísticas do Registro Civil do IBGE, que para os anos de 2018 a 2021, apresentam importante declínio no número de nascimentos e relevante crescimento no número de mortes; indicadores impactados pela pandemia da COVID-19, resultando na queda de 62,38% no saldo vegetativo (nascimentos menos as mortes). Essa redução no saldo vegetativo fez o incremento líquido de novos indivíduos variar de 311 (2018) para 117 (2021) em São Sebastião do Passé.

O Município conta com a segunda menor proporção de migrantes na composição da sua população total, 23,99% em 2010, sugerindo baixa atratividade dentre os municípios da área de estudo. A expansão imobiliária do Município é cinco vezes maior que a expansão da população. Entre os anos 2000 e 2010, observou-se uma variação geométrica anual de 2,61% a.a. e, no intervalo censitário 2010 a 2022, essa taxa foi de 2,42% a.a., portanto, muito superiores que a TGCA da população, 0,54% a.a. e -0,24% a.a., respectivamente.

Como consequência dos padrões diferenciados entre o crescimento populacional e imobiliário, a ocupação média dos domicílios particulares permanentes sofreu redução, conforme os dados dos Censos Demográficos do IBGE, passando de 4,18 moradores por domicílio em 2000 para 3,41 em 2010 e 2,7 em 2022.

A área territorial do Município é de 536,678 km², terceiro mais extenso dentre os municípios da área de estudo. Por sua posição privilegiada em relação à BR-324, localiza-se de forma equidistante de Salvador e Feira de Santana, a 70 e 75 quilômetros, respectivamente, favorecendo uma maior integração com a Região Metropolitana de Salvador (RMS), da qual faz parte, e também de Feira de Santana, a oeste. Contudo, a tendência de redução no ritmo de crescimento populacional tende a se manter, sobretudo como consequência da queda nos níveis de fecundidade, agravada pelas perdas de população por emigração.

A **Figura 9.1**, apresentada a seguir, ilustra gráfica e numericamente a evolução populacional histórica e prevista para o município de São Sebastião do Passé, com respectivas taxas anuais de crescimento, considerando os censos de 1991 a 2022, a curva de crescimento projetada pela Superintendência de Estudos

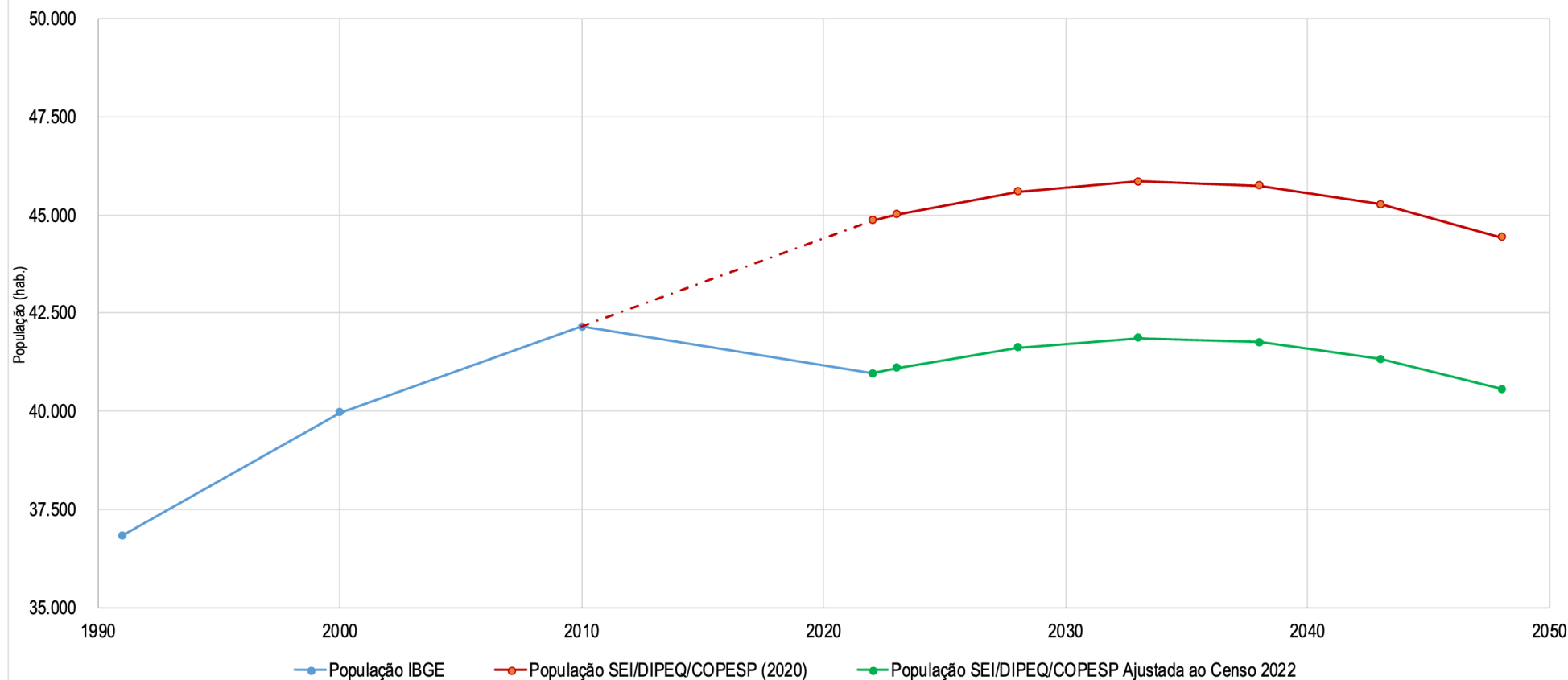
Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) (2020), bem como esta última, ajustada aos dados do Censo Demográfico 2022.

Conforme metodologia descrita no **Cap.1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho do Volume 01 - Estudos de População e Demanda**, a projeção populacional adotada no presente Plano baseia-se na projeção elaborada pela Diretoria de Pesquisas (DIPEQ) e Coordenação de Pesquisas Sociopopulacionais (COPESP) da SEI, que utilizou o método Ai Bi e considerou os dados censitários de 2000 e 2010 (Resultados da Amostra), Contagem da População de 2007 e estimativas populacionais do IBGE, de 2001 a 2018, apresentada no **Anexo 1**. Frente à divulgação dos dados do Censo 2022, a curva de evolução populacional dessa projeção foi preservada, entretanto, mantendo-se, como população de partida, os valores encontrados para a população residente pelo Censo 2022.

Outros estudos demográficos existentes e que contemplam o município de São Sebastião do Passé foram avaliados - o Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB) e o Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador (PES-RMS), ambos contratados pela SIHS. Como destacado no **Cap.1 - Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho do Volume 01 - Estudos de População e Demanda**, ambos os estudos não foram levados em consideração, pois não apresentaram projeções populacionais com o respaldo técnico adequado para a atualização do PARMS 2016.

No PESB foram utilizados modelos matemáticos para determinação de função que melhor se ajustasse ao comportamento do crescimento populacional indicado pelos dados históricos disponíveis, metodologia não preconizada por órgãos nacionais especializados em demografia, muito menos indicada para um horizonte longo de tempo, como é o caso do PESB, que tem o ano de 2052 como final de seu planejamento. Já o PES-RMS extrapolou até 2051 os dados populacionais do PARMS 2016 para atendimento do horizonte de planejamento do referido Plano. Considerando que a projeção do PARMS 2016 entre os anos 2030 e 2040 consiste em uma extrapolação da projeção de 2013 da SEI em parceria com o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG), o critério de projeção do PES-RMS diminui ainda mais o nível de confiabilidade das suas estimativas.

São Sebastião do Passé



Ano	1991	2000	2010	2022	2023	2028	2033	2038	2043	2048
População IBGE	36.825	39.960	42.153	40.958	-	-	-	-	-	-
População. SEI/DIPEQ/COPESP (2020)	-	-	-	44.864	45.014	45.595	45.855	45.747	45.270	44.439
População SEI/DIPEQ/COPESP Ajustada ao Censo 2022	-	-	-	40.958	41.095	41.625	41.863	41.764	41.328	40.570
Taxa de crescimento a.a. (%) - Pop. SEI/DIPEQ/COPESP Ajustada ao Censo 2022	-	0,91	0,54	-0,24	0,34	0,26	0,11	-0,05	-0,21	-0,37

Figura 9.1 - Projeção da população total residente em São Sebastião do Passé para o período de alcance 2023 - 2048

Fonte: GEOHIDRO adaptado do IBGE (Censos 1991 a 2022); SEI/DIPEQ/COPESP (2020).

9.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

9.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE

O município de São Sebastião do Passé possui quatro distritos: Maracangalha, Jacuípe, Lamarão do Passé e o Distrito - Sede, que guarda o mesmo nome do município. O distrito, oficialmente denominado Jacuípe pelo IBGE, no presente documento, será referido como "Nazaré de Jacuípe", denominação amplamente utilizada pela população local. A localização dos distritos é apresentada na **Figura 9.2**.

Os dados históricos da população do município, para os anos de 2010 e 2022, com as respectivas taxas de crescimento entre os Censos Demográficos do IBGE, podem ser observados na **Tabela 9.1**.

Tabela 9.1 - Populações e taxas de crescimento dos distritos de São Sebastião do Passé entre 2010 e 2022

Distritos	Ano	População (Hab.)			Taxa de Crescimento (% a.a.)			Urbanização (%)
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
Sede São Sebastião do Passé	2010	28.471	6.371	34.842				81,7%
	2022	29.045	5.339	34.384	0,17%	-1,46%	-0,11%	84,5%
Nazaré de Jacuípe	2010	2.022	967	2.989				67,6%
	2022	2.081	502	2.583	0,24%	-5,32%	-1,21%	80,6%
Lamarão do Passé	2010	1.276	466	1.742				73,2%
	2022	1.294	380	1.674	0,12%	-1,69%	-0,33%	77,3%
Maracangalha	2010	1.343	1.237	2.580				52,1%
	2022	1.318	999	2.317	-0,16%	-1,76%	-0,89%	56,9%
Total do Município	2010	33.112	9.041	42.153				78,6%
	2022	33.738	7.220	40.958	0,16%	-1,86%	-0,24%	82,4%

Fonte: IBGE (Censos 2010 e 2022).

Os dados históricos demonstram que houve decréscimo da população total do Município entre 2010 a 2022, passando de 42.153 para 40.958 habitantes, correspondendo a uma taxa de -0,24% a.a. Para o mesmo período, 2010 a 2022, o distrito sede apresentou o decréscimo menos expressivo, sendo de -0,11% a.a.

Os dados do IBGE apontam que, no período 2010/2022, houve elevação da taxa de urbanização em todos os distritos do município em questão. A Sede Municipal teve sua taxa de urbanização elevada de 81,7%, em 2010, para 84,5%, em 2022, indicando que ocorreu um processo migratório do meio rural para o núcleo urbano, por conta das melhores condições oferecidas por esse último, em termos de infraestruturas e serviços, a exemplo de saúde e de saneamento básico, aliás uma tendência que vem ocorrendo nos últimos anos em praticamente todos os distritos do Brasil.

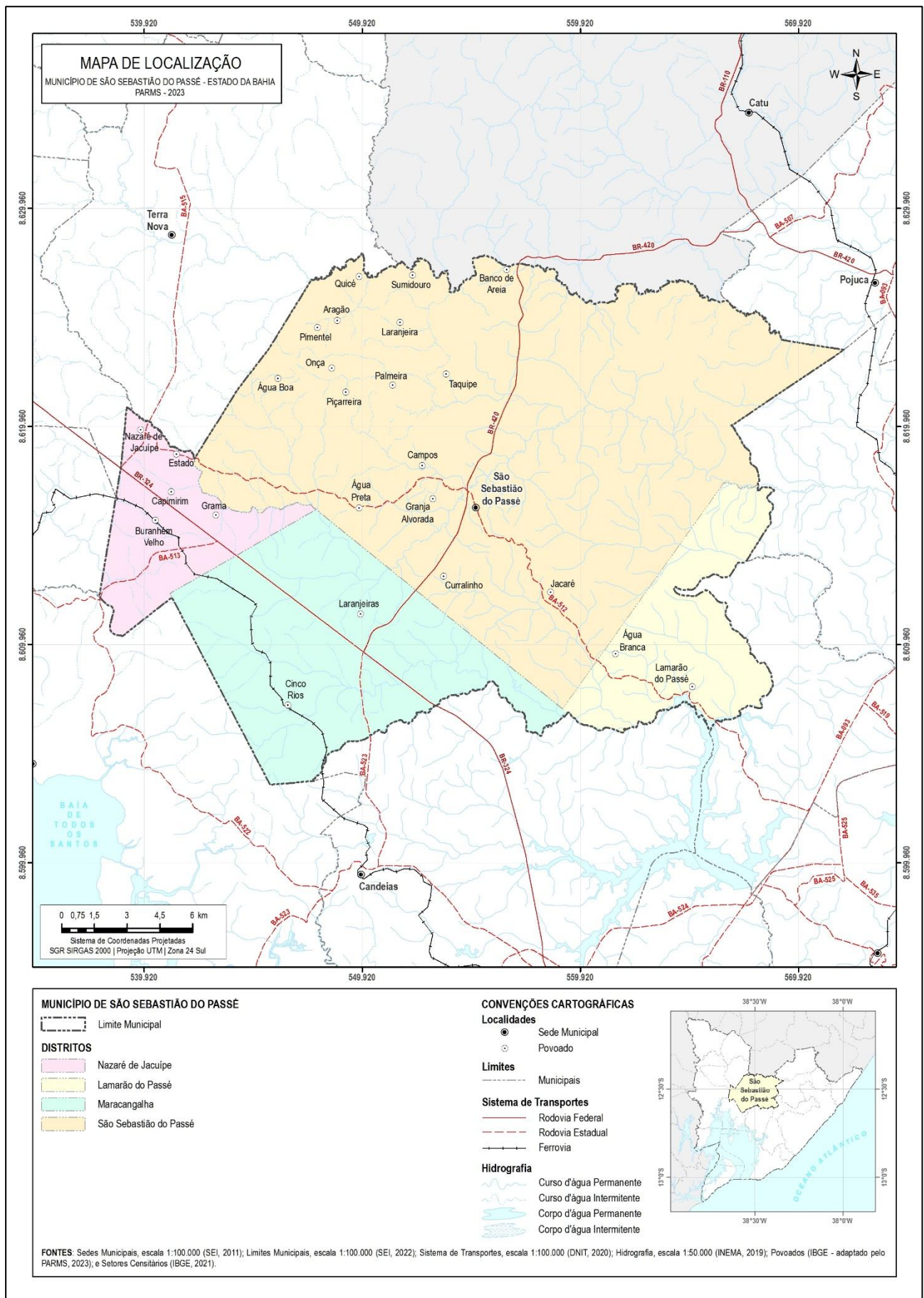


Figura 9.2 - Distritos do município de São Sebastião do Passé
 Fonte: GEOHIDRO (2023).

9.1.2.2. Espacialização da Urbanização na Área do Município

Para o entendimento da ocupação do território municipal ao longo do tempo, faz-se necessário o monitoramento das áreas urbanizadas, pois o mesmo revela o quanto da paisagem permanece ou é transformado para padrões que evidenciam o espaço vivido expresso em formas espaciais típicas do fenômeno urbano (IBGE, 2022a). O conhecimento com relação às áreas urbanizadas permite analisar a ocupação do solo urbano, a delimitação de áreas especiais de interesse público e a estimativa das demandas de serviços públicos, dentre eles os serviços de saneamento básico, como o abastecimento de água.

A delimitação das áreas urbanas e rurais foi obtida a partir da Malha Setorial de 2021, divulgada pelo IBGE, e utilizada para a coleta do Censo Demográfico 2022. As classificações setoriais, consideradas pelo IBGE na distinção das áreas urbanas e rurais, são apresentadas na **Tabela 9.2** com os resultados obtidos para o município de São Sebastião do Passé, sendo possível perceber que 95% da área do município é considerada como rural e somente 5% considerada como urbana. Em síntese, as áreas com baixa densidade de edificações representam mais de 77% do total da zona urbana, enquanto a zona rural é caracterizada, em quase sua totalidade, pela dispersão de domicílios e estabelecimentos agropecuários.

Dentre os distritos, em termos percentuais, Maracangalha é aquele que possui maior área rural (99%), enquanto Nazaré de Jacuípe apresenta a maior área urbana, correspondente a cerca de 13% da área desse distrito. Ainda assim, em termos absolutos, o distrito Sede se destaca por abranger mais de 60% da área rural (31.651,20 ha) e da área urbana (1.654,49 ha) do município.

Desde o ano de 2005, o IBGE tem publicado os resultados referentes ao mapeamento de áreas urbanizadas do Brasil, que representam o resultado do mapeamento das manchas urbanas nos municípios com o objetivo de acompanhar o estágio de urbanização no território brasileiro (IBGE, 2022a). Esse mapeamento de áreas urbanizadas realizado pelo IBGE tem como base a interpretação visual de imagens do Satélite Sentinel-2/MSI, com resolução de 10 metros para a delimitação de feições (IBGE, 2022b). As categorias das manchas urbanas, consideradas no mapeamento, estão apresentadas no **Quadro 9.1**.

Quadro 9.1 - Categorias das manchas urbanas mapeadas pelo IBGE

Categoria da Mancha Urbana	Descrição
Áreas densas	São manchas de ocupação urbana contínuas, que apresentam maior proximidade entre as edificações, com poucos espaço vazios ou arborizados e grande capilaridade de vias.
Áreas pouco densas	São caracterizadas por feições urbanas compostas por edificações espaçadas entre si, características das áreas em processo de ocupação de periferias de cidade e de localidades afastadas dos centros urbanos.
Loteamentos vazios	São áreas alteradas pela ação antrópica, presumivelmente destinadas a serem urbanizadas, com arruamentos bem definidos e delimitados. As edificações estão ausentes ou em quantidade insuficiente para classificação como área urbanizada pouco densa.
Vazios intraurbanos	São áreas não ocupadas por construções, como remanescentes vegetacionais, parques, corpos d'água, dentre outros elementos, de tamanho superior a 0,25 km ² e inferior a 2,5 km ² .
Outros equipamentos urbanos	São áreas com presença de estabelecimentos não residenciais, localizadas dentro ou nas bordas das manchas urbanizadas, ou distantes até 3 km delas.

Fonte: IBGE (2022a).

Vale destacar que são consideradas manchas urbanas todos os polígonos que não se encaixam como loteamentos vazios, vazios intraurbanos ou outros equipamentos urbanos, portanto consideradas áreas densas ou pouco densas, compostas, principalmente, por construções residenciais e comerciais (IBGE, 2022a).

Salienta-se que a publicação do mapeamento das manchas urbanas de 2019 trouxe algumas inovações quanto à metodologia de identificação dessas áreas, se comparado a 2015, com inclusão de todas as áreas urbanizadas do País, e adição da categoria "loteamentos vazios", enquanto a edição anterior se restringia ao mapeamento de concentrações urbanas (arranjos populacionais acima de 100.000 habitantes) (IBGE, 2022a).

Tabela 9.2 - Classificação da situação urbana e rural no município de São Sebastião do Passé em 2021

Código do setor	Classificação do setor	Descrição	Área (hectares)				
			São Sebastião do Passé	Maracangalha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Total
Situação Urbana:							
1	Área urbana de alta densidade de edificações	Área urbana com alta densidade de edificações.	354,49	93,92	56,35	117,32	622,07
2	Área urbana de baixa densidade de edificações	Área urbana com baixa densidade de edificações, processos de expansão urbana, áreas verdes desabitadas, entre outras.	1.300,01	0,00	462,94	314,85	2.077,80
3	Núcleo urbano	Áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais de extensão urbana (conforme definição na metodologia anterior) que estejam descolados da área urbana. Inclui também conjuntos habitacionais e condomínios, mesmo em áreas rurais.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal - Urbana			1.654,49	93,92	519,29	432,17	2.699,87
Situação Rural:							
5	Aglomerado rural	Povoado (caracterizado pela existência de comércio e serviços).	414,86	335,18	0,00	0,00	750,03
6	Aglomerado rural	Núcleo (vinculado a um único proprietário, fazenda ou estabelecimento agropecuário).	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Aglomerado rural	Lugarejo (não dispõe de comércio e serviços como o povoado).	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Área rural	Caracterizada pela dispersão de domicílios e estabelecimentos agropecuários.	31.236,35	10.417,88	3.596,46	4.967,20	50.217,88
9	Massa d'água	Porções de água que por motivos operacionais foram isoladas em setor censitário.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal - Rural			31.651,20	10.753,06	3.596,46	4.967,20	50.967,91
Total Malha Censitária (Urbana e Rural)			33.305,69	10.846,97	4.115,75	5.399,37	53.667,78
% Situação Urbana			5%	1%	13%	8%	5%
% Situação Rural			95%	99%	87%	92%	95%

Fonte: GEOHIDRO adaptado de IBGE (2022a) e (2022b).

A inclusão das áreas e loteamentos vazios, as quais, embora ainda não sejam, segundo a corrente conceitual presente, consideradas áreas urbanizadas, por não apresentar os elementos de ocupação, vizinhança e circulação necessários, representam uma intervenção antrópica, que aponta para uma tendência de crescimento da forma urbana, de interesse, portanto, para o monitoramento no longo prazo (IBGE, 2022a).

Os resultados gerais da espacialização das manchas urbanas por distritos do município de São Sebastião do Passé, referentes aos anos de 2015 e 2019, podem ser observados na **Tabela 9.3**, os quais indicam um crescimento de 50% das áreas urbanizadas no período, passando de 424,96 hectares para 639,02 hectares. Apesar desse crescimento, as áreas urbanizadas em 2019 correspondiam a menos de 2% da área municipal total de 53.667,78 hectares. Para a categoria de outros equipamentos urbanos, inserida no mapeamento de 2019, foi observada uma área de 95,85 hectares, menos de 0,2% da área municipal.

Tabela 9.3 - Expansão das manchas urbanas no município de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019

Categoria	Manchas Urbanas (hectares)		% Manchas Urbanas em relação à área total do município		Expansão das Manchas Urbanas	
	2015	2019	2015	2019	Área (hectares)	%
Área Urbanizada	424,96	639,03	0,84%	1,19%	189,79	50,37%
Outros Equipamentos Urbanos	--	95,85	0,00%	0,18%	95,85	--

Obs.: (--): Não registrado.

Fonte: GEOHIDRO adaptado de IBGE (2017; 2022a).

Conforme a **Tabela 9.4**, em termos absolutos, o maior destaque foi São Sebastião do Passé (sede), com acréscimo de 119,01 de áreas urbanizadas no período, apesar desse valor representar o menor crescimento percentual entre os distritos. Percentualmente, em Lamarão do Passé e em Nazaré de Jacuípe, o crescimento das áreas urbanizadas foi mais representativo, haja vista que essas áreas mais que dobraram no período. O distrito de Maracangalha, caracterizado pela relevância de sua zona rural, também apresentou significativa expansão de áreas urbanizadas (84,15%).

Tabela 9.4 - Expansão das áreas urbanizadas no município de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019

Distritos	2015	2019	Expansão das áreas urbanizadas	
	Área urbanizada (hectares)	Área urbanizada (hectares)	Área (hectares)	%
São Sebastião do Passé	340,24	459,25	119,01	34,98
Maracangalha	26,06	47,99	21,93	84,15
Nazaré de Jacuípe	33,40	71,88	38,48	115,21
Lamarão do Passé	25,26	59,90	34,64	137,13
Total	424,96	639,02	214,06	50,37

Fonte: GEOHIDRO adaptado de IBGE (2022a).

Pela **Figura 9.3** é possível observar que grande parte da expansão das manchas de urbanas se deu nas proximidades das rodovias que cortam o Município. Ao norte de São Sebastião do Passé (sede), no trecho da BR-420, entre as localidades de Taquipe e Banco de Areia, houve grande avanço da expansão urbana. O aumento da ocupação urbana também teve destaque no trecho da BR-420 compreendido entre Laranjeiras (distrito de Maracangalha) e Currálinho, até o centro de São Sebastião do Passé (sede).

No distrito de Lamarão do Passé, a expansão das áreas urbanizadas se deu na localidade de mesmo nome, nas proximidades da BA-512. No distrito de Nazaré de Jacuípe, novas áreas de crescimento da urbanização foram observadas nas proximidades da localidade de Grama na BR-324.

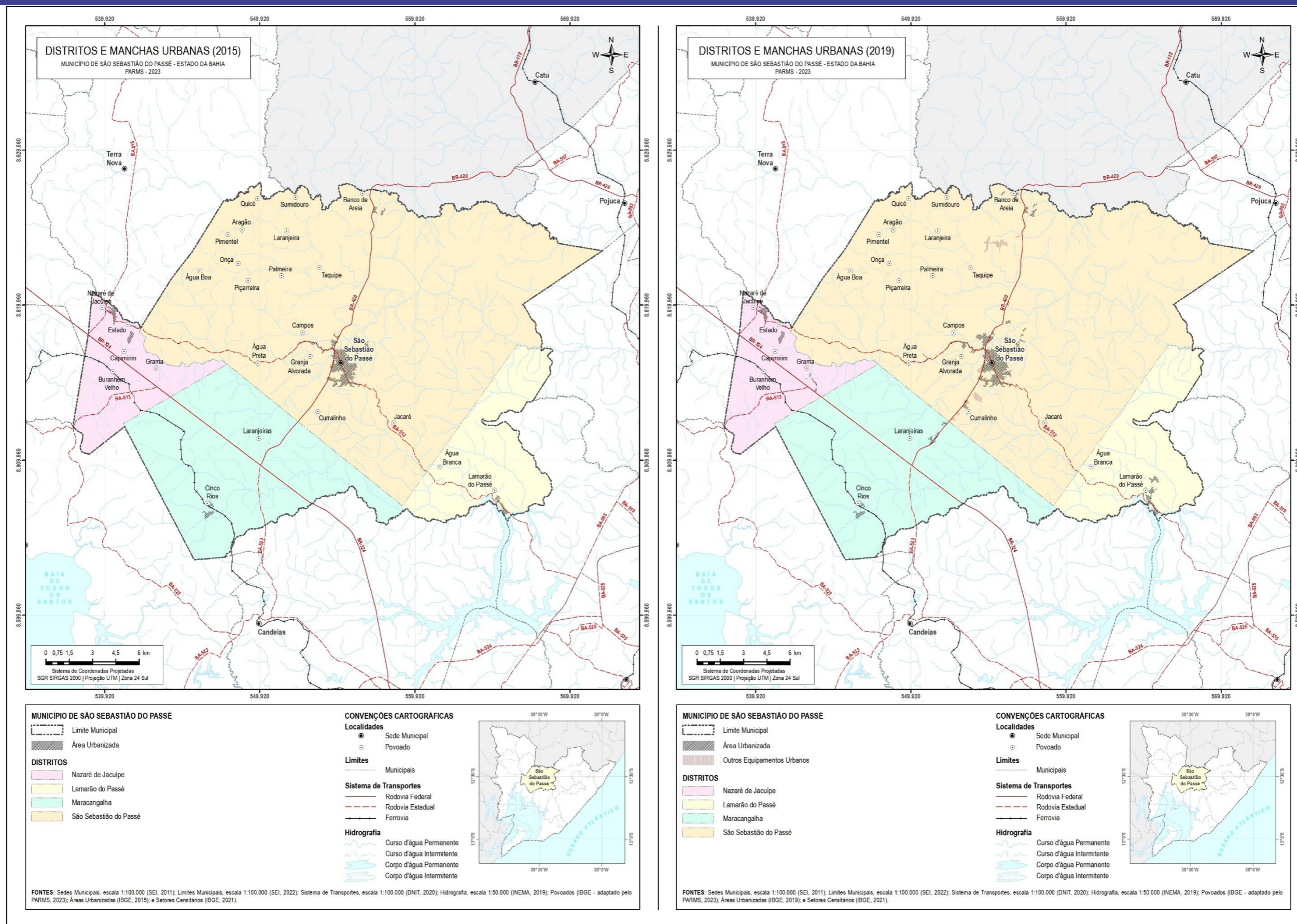


Figura 9.3 - Evolução das manchas urbanas dos distritos de São Sebastião do Passé entre 2015 e 2019
 Fonte: GEOHIDRO (2023).

9.1.2.3. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo

O Plano Diretor Urbano (PDU) do município de São Sebastião do Passé segue sem atualização desde 2006, normatizado pela Lei nº 017/2006, a qual segue como instrumento normativo de planejamento e gestão urbana, apresentando as diretrizes de uso e ocupação do solo.

O PDU 2006 apresenta, entre seus produtos gráficos, uma modelagem espacial da cidade de São Sebastião do Passé, contendo o perímetro urbano, o zoneamento, o sistema viário, planos, programas e projetos.

No zoneamento fica estabelecido que a área urbana da sede é dividida em função das características, do estágio de ocupação, das restrições ambientais e das condições de infraestrutura existente.

Definindo 06 (seis) áreas: Áreas Consolidadas (AC), na área central do município; Áreas de Urbanização Prioritária (AUP); Áreas de Urbanização Secundária (AUS), porção sul do município; Áreas de Urbanização Contida (AUC), nas proximidades da sede; Áreas de Transição Urbana-Rural (ATUR), porção sul do município; e as Áreas Especiais (AE).

I – Áreas Consolidadas (AC): *ocupações consolidadas, em maior parte dotadas da infraestrutura e serviços (PDU 2006, Art. 20, I.).*

a) Área Consolidada 1 – AC1 - São Roque, Malhada, Centro;

b) Área Consolidada 2 – AC2 - Vivendas do Passé, Urbis I, Urbis II, Mário Cruz e Humildes.

II - Áreas de Urbanização Prioritária (AUP): *áreas propensas a receber de imediato novas ocupações urbanas ou mudanças tipológicas de maior densidade construtiva, por possuir características físicas favoráveis à ocupação urbana e oferecer condições apropriadas de infraestrutura em parcelamentos já implantados com disponibilidade de terrenos para edificação e grandes glebas vazias (PDU 2006, Art. 20, II.).*

I - Áreas de Urbanização Prioritária 1 – AUP 1 – Loteamento Agostinho Amaral, Agostinho Amaral e Irmã Dulce;

II - Áreas de Urbanização Prioritária 2 – AUP 2 – Loteamento Alto da Boa Vista;

III - Áreas de Urbanização Prioritária 3 – AUP 3 – Julio Silva, Urbis III, Urbis IV, Conjunto J. P. Mesquita e Desabrigado; e

IV - Áreas de Urbanização Prioritária 4 – AUP 4 – Loteamento Vivenda do Sol e Loteamento Colorado.

III - Áreas de Urbanização Secundária (AUS): *áreas que, embora não apresentem restrições à ocupação, demandam custos maiores de implantação da infraestrutura e percurso mais ocioso destes investimentos no médio prazo. (PDU 2006, Art. 20, III.)*

a) Área de Urbanização Secundária 1 – AUS 1 – Patrício Dórea;

b) Área de Urbanização Secundária 2 – AUS 2 – Alegre.

IV - Áreas de Urbanização Contida (AUC): *áreas onde se pretende manter as condições atuais de ocupação em razão de limitações de ordem físico-ambiental e das pressões que exercem sobre os recursos naturais, além de se situarem nas margens de rodovias, opostas em relação à ocupação consolidada. (PDU 2006, Art. 20, IV.)*

a) Áreas de Urbanização Contida 1 – AUC 1 – Pitiá e Penão;

b) Áreas de Urbanização Contida 2 – AUC 2 – Extremo Norte de São Roque.

V - **Áreas de Transição Urbana-Rural (ATUR)**: *as áreas periféricas com características semi-urbanas. (PDU 2006, Art. 20, V.)*

- a) Área de Transição Urbana-Rural 1 – ATUR 1 - Araçatiba;
- b) Área de Transição Urbana-Rural 2 – ATUR 2 – Brasília e Barbados;
- c) Área de Transição Urbana-Rural 3 – ATUR 3 – Barbados I;
- d) Área de Transição Urbana-Rural 4 – ATUR 4 – Jangada.

VI – **Áreas Especiais (AE)**: *áreas que, em função de peculiaridades urbanísticas ou ambientais, são objeto de diretrizes específicas ou destinadas a programas e projetos de qualificação urbanística e ambiental. (PDU 2006, Art. 20, VI.)*

A **Figura 9.4** mostra o Zoneamento de Uso Proposto, Prancha 02 – PDU 2006.

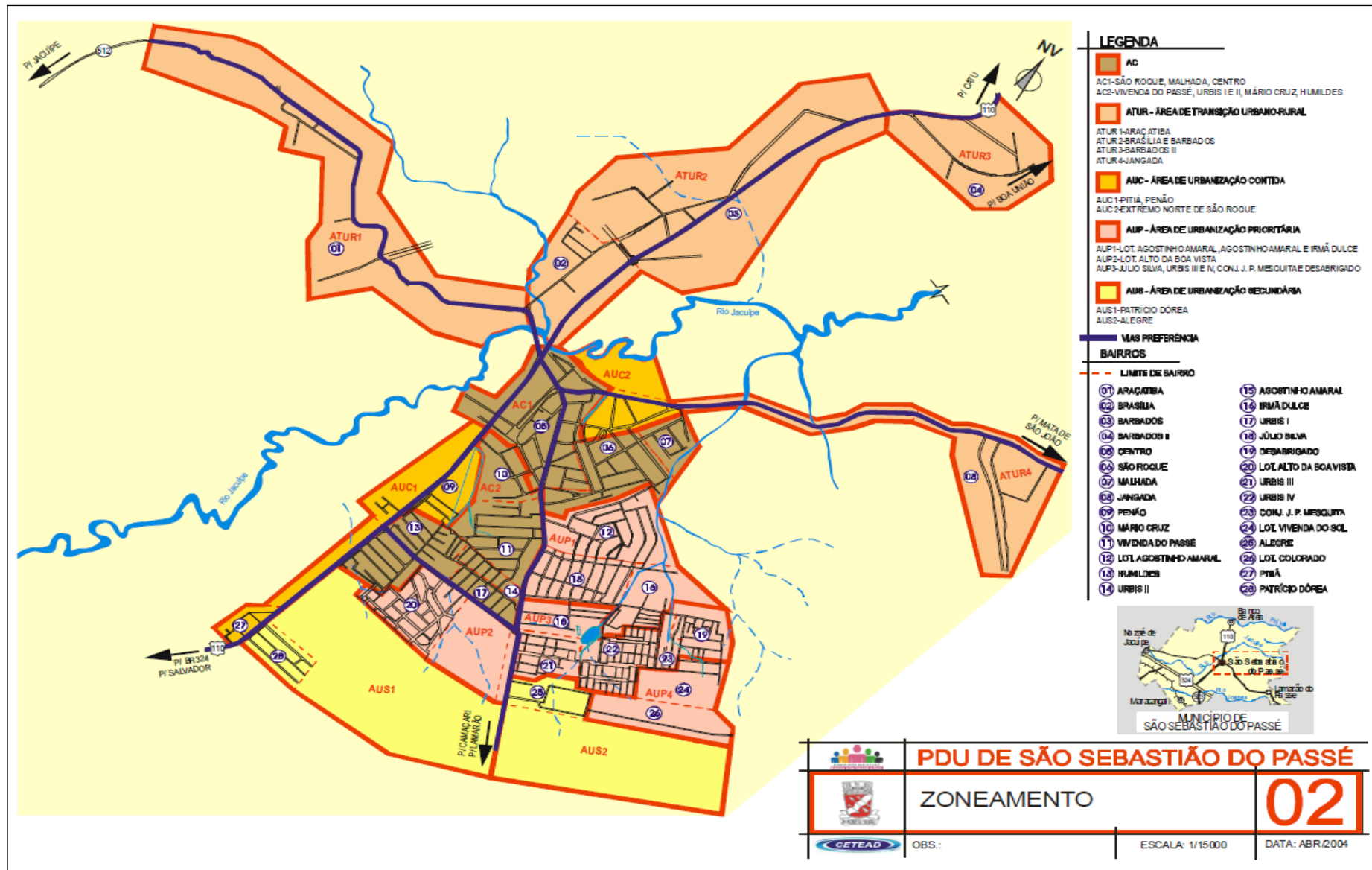


Figura 9.4 - Mapa de Zoneamento do Uso proposto na Sede Municipal de São Sebastião do Passé
 Fonte: Plano Diretor Urbano de São Sebastião do Passé (2006).

De acordo com o Art. 19 do PDU, as diretrizes válidas para cada área especial são as seguintes:

I - Áreas de Intensificação do Terciário:

a) Área Central: disciplinamento do tráfego de veículos e cargas; regulamentação de áreas para estacionamento e parada do transporte coletivo; sinalização horizontal e vertical; tratamento paisagístico dos logradouros e concepção de um sistema de iluminação pública, que possibilite o uso noturno seguro dos espaços públicos; despoluição visual e controle de emissão de sons e ruídos; análise criteriosa quanto à compatibilidade do empreendimento com a capacidade da via, proteção dos elementos de identidade da Cidade;

b) Áreas Marginais a Vias Arteriais e Coletoras: determinação de recuo suficiente para salvaguardar a faixa de domínio das vias arteriais, implantação de trechos de vias marginais ao longo das rodovias e vias arteriais projetadas e, quando possível nas existentes; implantação de calçadas com largura mínima de 1,50 m, recomendando-se, quando possível, 2,00 m; previsão de estacionamentos para veículos, motocicletas e bicicletas; tratamento paisagístico das vias; análise criteriosa quanto à compatibilidade do empreendimento com a capacidade da via, sensibilização dos proprietários de estabelecimentos comerciais e de serviços para melhoria das edificações.

II - **Área de Proteção Paisagística** - entorno da Igreja Matriz: reestruturação da praça 12 de Outubro, retirando-se o quiosque e a pista de skate que impedem a visualização da igreja;

III - **Áreas de Parque** - Parque da Cidade, proposto para o bairro Mário Cruz e aos Parques de Borda do Rio Nazaré de Jacuípe;

IV - **Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS**: construção e melhoria de unidades habitacionais e urbanização das áreas precárias; flexibilidade dos padrões urbanísticos, qualificação urbanístico-ambiental, com implantação da infraestrutura, serviços e equipamentos sociais, transportes, pavimentação e arborização dos logradouros e relocação das famílias situadas em áreas de risco ou valor ambiental; regularização fundiária dos imóveis, em conformidade com os instrumentos previstos na Lei Federal nº 10.257/2001;

V - **Áreas de Incentivo à Ocupação**: compreende as edificações e áreas vazias ou subutilizadas, inseridas na área urbana consolidada, e providas de estrutura urbanística e infraestrutura básicas, onde deverão ser aplicados os devidos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), especialmente o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios.

A **Figura 9.5** mostra as Áreas Especiais, Prancha 03 – PDU 2006.

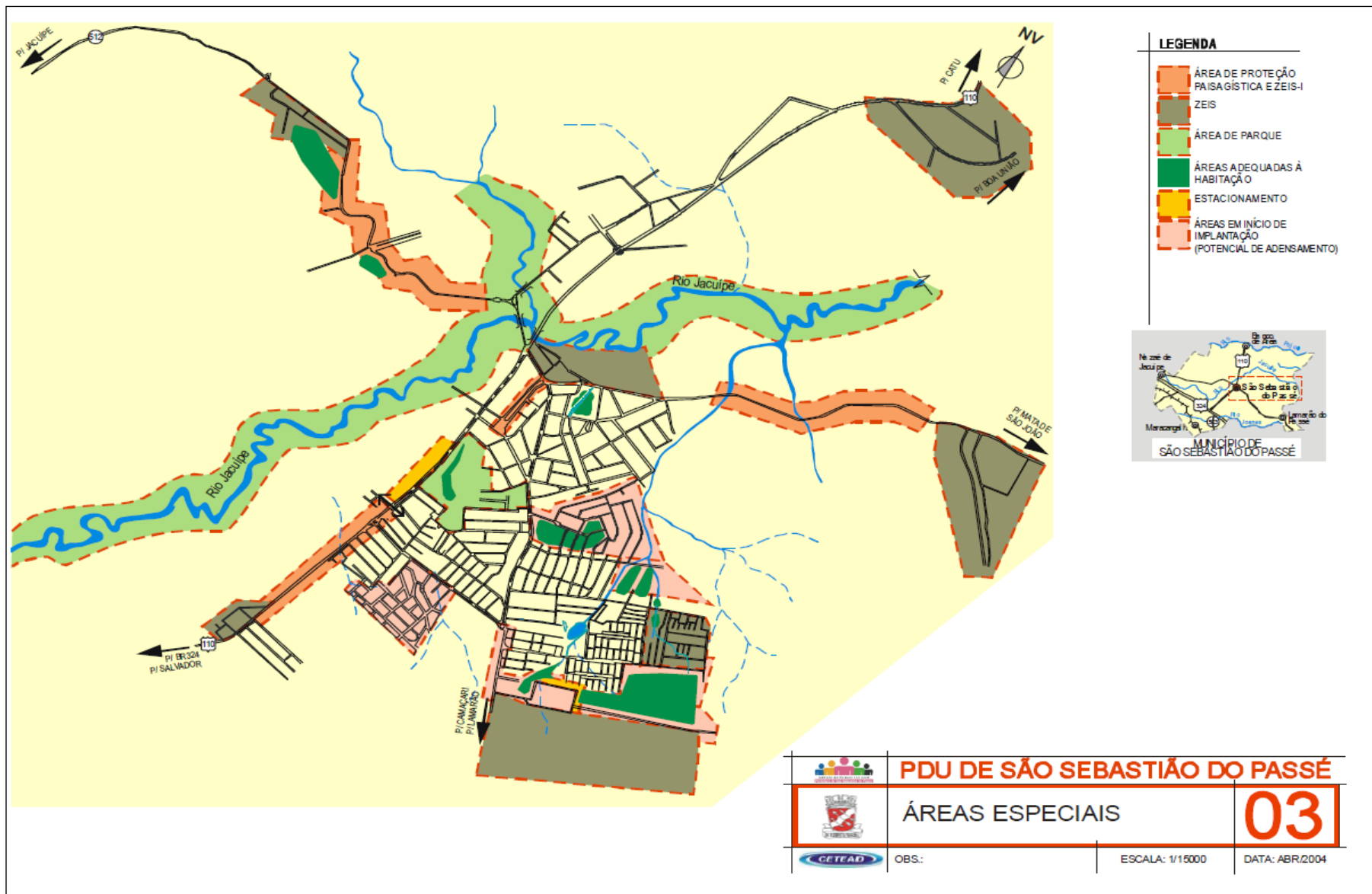


Figura 9.5 - Áreas Especiais da Sede Municipal de São Sebastião do Passé
 Fonte: Plano Diretor Urbano de São Sebastião do Passé (2006).

9.1.2.4. Distribuição da População Residente por Zonas de Interesse para o Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água

Atualmente, o município de São Sebastião do Passé conta com quatro setores de abastecimento de água operados pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) (ver **Figura 9.6**), e diversos sistemas simplificados de abastecimento de água, que estão situados no meio rural, sendo administrados pela Prefeitura Municipal.

Para o estudo de distribuição e projeção da população residente do município de São Sebastião do Passé, foram considerados a delimitação dos sistemas de abastecimento de água da Embasa e os dados populacionais desagregados por setores censitários definitivos do IBGE para os anos de 2010 e 2022, mediante a realização das seguintes etapas:

a) Determinação da População por Sistemas da Embasa, em 2010 e 2022

A determinação da população residencial dentro da área dos SAA levou em consideração os dados georreferenciados dos sistemas de abastecimento de água disponibilizados pela Embasa e dos setores censitários definitivos dos Censos 2010 e 2022 do IBGE. Os setores censitários do IBGE foram agrupados por zonas de interesse para o abastecimento de água, permitindo quantificar as populações nos anos de 2010 e 2022, assim como a taxa de crescimento populacional no período 2010/2022.

b) Evolução da População do Município no Período 2023/2048

De posse das taxas de crescimento, foram estimadas as populações no período de 2023 a 2048 de cada setor. Nessa projeção, o somatório das populações tende a ser maior que a população total ano a ano projetada para São Sebastião no período 2023 - 2048 (projeção SEI/DIPEQ/COPEPSP ajustada ao Censo IBGE 2022). Assim, na sequência de cálculo, realizou-se o ajuste das projeções ano a ano, aplicando-se os percentuais populacionais das zonas de interesse obtidos no cálculo inicial às populações totais ano a ano definidas na projeção SEI/DIPEQ/COPEPSP ajustada ao Censo IBGE 2022.

A **Tabela 9.5**, na sequência, apresenta as populações residenciais dos SAA da Embasa para o município de São Sebastião do Passé, contabilizadas a partir dos setores censitários definitivos do IBGE, considerando-se os anos de 2010 e 2022.

Tabela 9.5 - Populações residenciais dos SAA da Embasa, dos anos de 2010 e 2022

Ano	População dos SAA (Hab.)					População da Zona Rural (Hab.)	População Total (Hab.)
	Sede São Sebastião do Passé	Maracangalha ¹	Nazaré de Jacuípe ²	Lamarão do Passé ³	Total		
2010	29.485	1.754	3.405	1.560	36.204	5.949	42.153
2022	28.833	1.659	2.954	1.295	34.741	6.217	40.958
Taxa	-0,19%	-0,46%	-1,18%	-1,54%	-	-	-

Observação: ¹ A localidade de Maracangalha integra o SIAA Recôncavo.

² Sistema gerido pela Unidade Regional de Feira de Santana - UNF. Composto pelas localidades de Nazaré de Jacuípe, Geari e Santo André.

³Localidade de Lamarão do Passé deverá ser atendida a partir de 2028.

Fonte: GEOHIDRO (2024); IBGE (2022).

Com base na **Tabela 9.5** e na metodologia apresentada anteriormente, foi preparada a **Tabela 9.6**, a seguir, contendo a evolução da população residente, por quinquênio, e por zonas de Interesse para o abastecimento de água. A projeção da população total de São Sebastião do Passé, ano a ano, está apresentada no **Apêndice 1**.

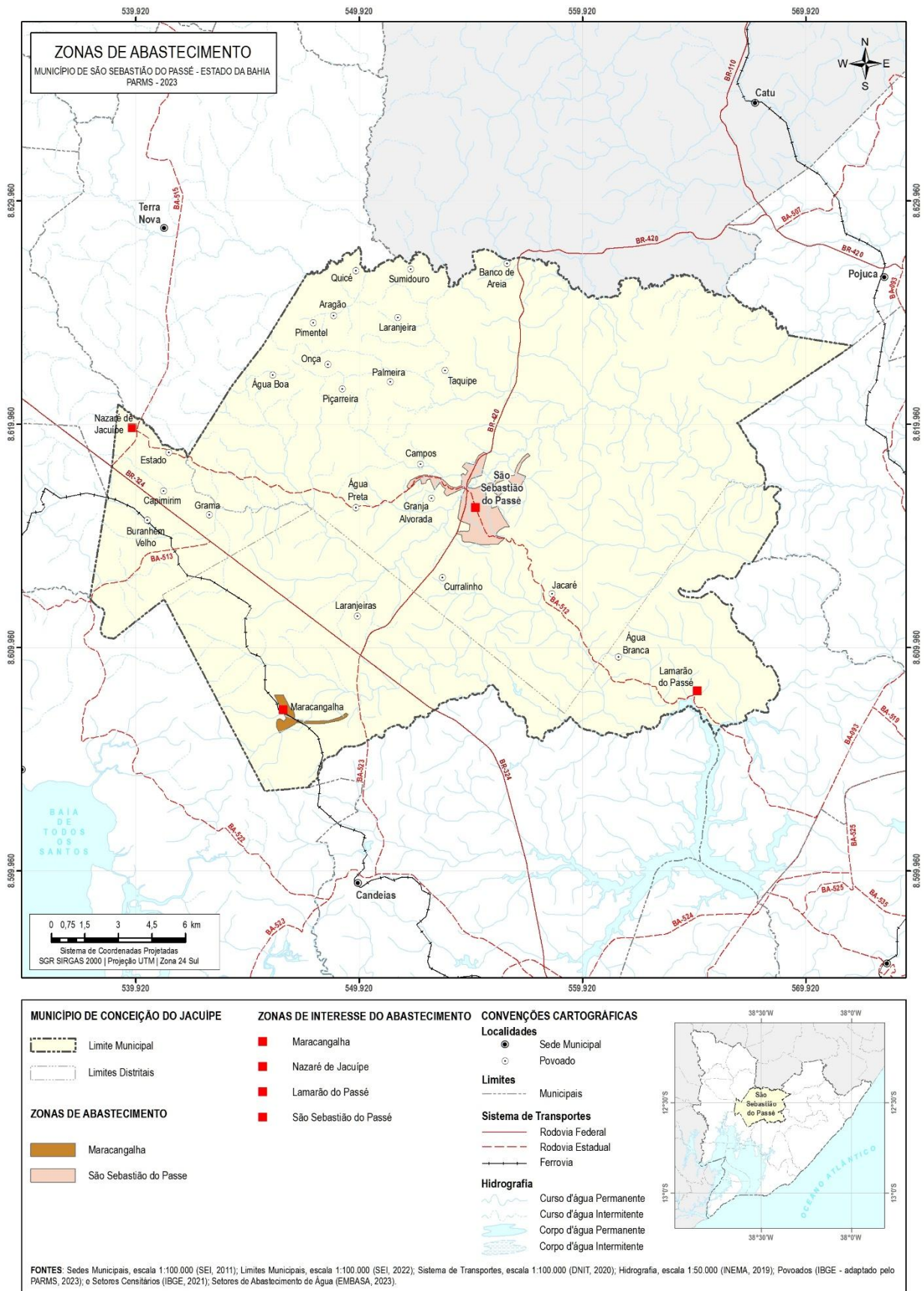


Figura 9.6 - Zonas de Interesse do Abastecimento de Água de São Sebastião do Passé
Fonte: GEOHIDRO (2024).

Tabela 9.6 - Distribuição da população residente dos SAA de São Sebastião do Passé

Ano	População (hab.)					
	Sistemas de Abastecimento de Água				Zona Rural	Total
	Sede São Sebastião Passé	Maracangalha*	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé		
2023	29.086	1.669	2.950	1.289	6.102	41.095
2028	30.197	1.709	2.914	1.250	5.555	41.625
2033	31.025	1.731	2.848	1.199	5.059	41.862
2038	31.530	1.735	2.754	1.138	4.606	41.763
2043	31.709	1.721	2.635	1.069	4.194	41.328
2048	31.570	1.690	2.495	994	3.820	40.569
Taxa Média	0,35%	0,07%	-0,65%	-1,01%	-1,86%	-0,04%

Nota: A localidade de Maracangalha integra o SIAA Recôncavo.

Fonte: GEOHIDRO (2024); IBGE (2022).

9.1.3. Estimativa da População Flutuante

A população flutuante corresponde ao número de pessoas que se deslocam para determinada localidade por um período de curta duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios.

Embora de caráter temporário, em certos casos, tais como cidades balneárias, estâncias climáticas, estâncias minerais e outros, a população flutuante assume grandeza significativa e deve ser considerada no cálculo das demandas de abastecimento de água. O município de São Sebastião do Passé não se enquadra em nenhuma dessas categorias.

Nos estudos do PARMS 2016, a população flutuante não foi considerada para computo da população total de São Sebastião do Passé por se apresentar de forma inexpressiva. Desta forma, nesta revisão, também não foi considerada uma população flutuante para São Sebastião do Passé, sendo que a projeção da população residente no período de 2023 a 2048, apresentada na **Tabela 9.6**, é considerada também como população total do município.

9.2. DEMANDA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

O cálculo da demanda de água para fins de abastecimento humano no município de São Sebastião do Passé considerou os seguintes parâmetros:

- Horizonte de atendimento: ano 2048
- Taxa de Atendimento: $T_a = 100\%$;
- K_1 – coeficiente do dia de maior consumo: $K_1 = 1,2$;
- Consumo *Per Capita*: variável conforme localidade e tipo de população;
- Índice de perdas: variável conforme sistema que atende a localidade.

Para o cálculo das demandas de água, foram considerados o consumo *Per Capita* e a projeção populacional apresentada em item anterior.

9.2.1. Consumo *Per Capita* de Água

Para o cálculo do consumo *per capita* adotou-se como unidade de referência os setores de abastecimento de água conforme dados do Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE) da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa). As informações do consumo e perdas de água em cada setor de abastecimento de água foram disponibilizadas pela Embasa para os 12 meses anteriores ao início dos estudos, compreendendo

o período de novembro/2022 a outubro/2023, além dos dados básicos para o mês de outubro/2023, constando informações de interesse, tais como quantidade e natureza das economias e respectivos volumes de água consumidos.

Primeiramente, descreve-se a sequência de cálculo dos consumos *per capita úteis atuais* de água por setor de abastecimento:

- (a) Levantamento do volume micromedido total por setor de abastecimento de água, correspondente ao período novembro/2022 a outubro/2023 (12 meses), informado nas planilhas de perdas do COPAE (**Anexo 4**);
- (b) Levantamento do número de habitantes residentes na área de atendimento de cada sistema de abastecimento de água quantificados a partir dos dados dos setores censitários definitivos do Censo 2022;
- (c) Cálculo do consumo *per capita* útil por setor de abastecimento de água, dividindo-se o volume residencial micromedido pelo número de habitantes de cada SAA, conforme a seguir;

Per Capita Útil (L/hab/dia) = Volume Anual Micromedido (m³/ano) / 365 (dias) x 1000 (L) / (Nº de Habitantes)

- (d) Levantamento dos índices de perdas por setor de abastecimento de água, informados nas planilhas de perdas do COPAE, relativos às Águas Não Contabilizadas (ANC);
- (e) Definição das parcelas correspondentes às perdas físicas e perdas aparentes, que compõem as perdas de Águas Não Contabilizadas (ANC). As perdas físicas decorrem de vazamentos ocasionados por deficiências estruturais e operacionais da rede de distribuição, enquanto que as perdas aparentes se devem à existência de ligações clandestinas, medidores com defeito, ausência de medição, erros de leitura de hidrômetro, etc, constituindo-se em sua maior parte de água efetivamente consumida, embora não contabilizada;
- (f) Cálculo das quotas *per capita* de água ou *per capita* bruto (*per capita* útil + perdas físicas) de cada setor de abastecimento de água.

Quota Per Capita (L/hab/dia) = *Per Capita Útil* (L/hab/dia) ÷ (1 – % Perdas Físicas)

A **Tabela 9.7**, a seguir, apresenta as estimativas realizadas pela Embasa para a decomposição das perdas totais (ANC) em reais e perdas aparentes, referentes ao mês de outubro/2023, nos principais sistemas do município de São Sebastião do Passé.

Tabela 9.7 - Perdas físicas e aparentes dos setores de abastecimento do município de São Sebastião do Passé

Setor	Perdas da Embasa (%)			Distribuição das Perdas (%)		
	Física	Aparente	Total	Física	Aparente	Total
Sede São Sebastião do Passé	30,13%	16,77%	46,90%	64,24%	35,76%	100,00%
Maracangalha	50,74%	18,15%	68,89%	73,65%	26,35%	100,00%
Nazaré de Jacuípe	4,13%	26,71%	30,84%	13,39%	86,61%	100,00%

Fonte: Embasa (2024).

Para final de plano (2048), a Embasa definiu as Metas de Perdas (ANC) de 30,71%, para todos os sistemas que atendem o município de São Sebastião do Passé. A **Tabela 9.8**, na sequência, apresentam as perdas físicas e aparentes para os sistemas inseridos no município em questão.

Tabela 9.8 - Perdas físicas e aparentes dos setores de abastecimento de São Sebastião do Passé, em 2048

Setor	Perda ANC (meta Embasa)	Distribuição Perdas (%)		Perdas adotadas (%)	
		Física	Aparente	Física	Aparente
Sede São Sebastião do Passé	30,71%	64,24%	35,76%	19,73%	10,98%
Maracangalha	30,71%	73,65%	26,35%	22,62%	8,09%
Nazaré de Jacuípe	30,71%	13,39%	86,61%	4,11%	26,60%

Fonte: Embasa (2024).

Quanto aos principais indicadores de perdas estabelecidos nos normativos técnicos e legislações citam-se:

- O **Índice de Perdas na Distribuição de Água (IPD)** estabelecido no Plano Nacional de Saneamento (PLANSAB, 2018) para a Região Nordeste, o valor de 33% como meta para o ano de 2033.
- 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 nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e no inciso IV do caput do art. 4º do Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020 publicado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional. Esta Portaria define o **Índice de Perdas na Distribuição** e o **Índice Perdas por Ligação (IPL)** que deverá ser atendido em projetos que preveem a alocação e o financiamento de recursos da União em projetos de sistemas de abastecimento de água. Os indicadores ficam limitados ao mínimo de 25% para o IN049 - Índice de Perdas na Distribuição e de 216 L/ligação/dia para o IN051 - Índice de Perdas por Ligação até o ano de 2034.
- Manual de Fiscalização dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (2021) da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA) no qual constam valores de referência para os **Indicadores de Desempenho de Abastecimento de Água**:
 - IAP06 - *Índice de hidrometração*: pelo menos acima da média de crescimento dos últimos anos;
 - IAI10 - *Índice de perdas na distribuição de água*: $\leq 25\%$;
 - IAA16 - *Índice de perdas por ligação*: ≤ 150 L/dia/ligação.
- Contrato de Programa entre Embasa e município de São Sebastião do Passé para o período 2021-2037, sendo definidas as seguintes metas de final de plano:
 - IPD = redução de 42,45% (2021) para 34,16% (2037).
 - IPL = redução de 299,11 L/dia/ligação (2021) para 163,37 L/dia/ligação (2037).
- Com base nos consumos *per capita* úteis ajustados e nas perdas físicas, calculou-se as quotas *per capita* de água (*per capita* úteis + perdas) de cada Setor de Abastecimento do Município de São Sebastião do Passé.

No cálculo das demandas dos setores que compõem o Município de São Sebastião do Passé foram empregados os consumos *per capita* úteis de água e índices de perdas, conforme critérios descritos anteriormente e sintetizados na **Tabela 9.9**, apresentada a seguir. Apenas para reforçar, visando atender a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), em nenhum setor deste município foi adotado um consumo *per capita* útil inferior a 110 L/hab.dia.

Tabela 9.9 - Parâmetros adotados para a projeção das demandas dos Setores de Abastecimento do município de São Sebastião do Passé

Setor de abastecimento	População (hab.)	Dados COPAE		Per Capita Atual		Composição da Perda Atual					Ano 2023					Ano 2048			
		Vol Anual Cons Com Hidrôm. (m³/ano)	Perda Atual ANC %	Per Capita Útil Atual (L/hab.dia)	Per Capita Bruto Atual (L/hab.dia)	Perda Total (L/hab.dia)	Perda Física (%)	Perda Física (L/hab.dia)	Perda Aparente (%)	Perda Aparente (L/hab.dia)	Per Capita Útil Atual Recalculado (L/hab.dia)	Per Capita Útil Atual Adotado (L/hab.dia)	Perda Física Atual Calculada (L/hab.dia)	Perda Física Atual (%)	Per Capita Bruto Atual Recalculado (L/hab.dia)	Per Capita Útil Adotado (L/hab.dia)	Perda Física (%)	Per Capita Bruto Calculado (L/hab.dia)	Per Capita Bruto Adotado (L/hab.dia)
Sede São Sebastião do Passé	28.833	1.013.969	42,80%	96,3	168,44	72,09	64,24%	46,31	35,76%	25,78	122,13	150,00	46,31	27,50%	206,89	150,00	19,73%	186,87	190,00
Maracangalha	1.659	38.006	69,80%	62,8	207,83	145,06	73,65%	106,85	26,35%	38,22	100,98	120,00	106,85	51,41%	246,97	120,00	22,62%	155,08	155,00
Nazaré de Jacuípe	2.954	97.606	38,03%	90,5	146,08	55,55	13,39%	7,44	86,61%	48,11	138,64	120,00	7,44	5,09%	126,44	120,00	4,11%	125,15	125,00
Lamarão do Passé		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120,00	-	20,00%	150,00	120,00	13,24%	138,31	140,00
Zona Rural		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,00	-	20,00%	137,50	110,00	13,24%	126,79	126,79

Fonte: GEOHIDRO (2023) adaptado de IBGE - Censo (2022), COPAE/EMBASA (2023).

Os resultados dos cálculos do *per capita* útil e das quotas *per capita*s apresentados na **Tabela 9.9** partem de informações reais de consumo e de perdas, e por isso, são referenciais iniciais para o cálculo da demanda.

Conforme tabela anterior, foram adotados 3 grupos com valor distinto de *per capita* útil para os setores de abastecimento do município de São Sebastião do Passé:

- **Zona Rural:** para o meio rural foi adotado o *per capita* útil de 110 L/hab/dia, valor normalmente utilizado como referencial, na faixa recomendada pela OMS – Organização Mundial da Saúde de 100 a 200 litros por habitante por dia. Este *per capita* útil visa atender apenas o consumo doméstico, isto é, preparo de alimento, bebida, higiene pessoal, limpeza doméstica e lavagem de roupa, dentre outros.
- **Localidades de Pequeno Porte:** para as localidades de Maracangalha e Nazaré de Jacuípe/Geari/Santo André os *per capita*s úteis calculados foram 100,98 e 138,64, L/hab.dia, respectivamente. No entanto, para estas localidades e Lamarão do Passé foi adotado o *per capita* útil de 120 L/hab.dia, uma vez que todos estes setores são semelhantes em termos de costumes de consumo de água e são de pequeno porte (todas localidades com populações inferiores a 5.000 pessoas). Este valor de *per capita* visa atender tanto o consumo doméstico, que é ligeiramente superior ao da zona rural, por conta da elevação do padrão econômico da sua população, e atender, também, a pequenos consumidores não residenciais, a exemplo de comércio, setor público e indústrias.
- **Localidades de Médio Porte:** com população da ordem de 30.000 habitantes, a sede municipal de São Sebastião do Passé se caracteriza como uma localidade de médio porte. Ao levar em conta que seu consumo de água é superior em relação a uma localidade de pequeno porte, tanto no consumo doméstico como no consumo não residencial (comércio, setor público e indústrias), resolveu-se adotar o *per capita* útil de 150 L/hab.dia para a sede municipal de São Sebastião do Passé. Além disso, este *per capita* útil de 150 L/hab.dia está compatível com o *per capita* útil recalculado apresentado na tabela anterior, no valor de 122,13 L/hab.dia.

Para balizar os *per capita*s adotados, são apresentadas, a seguir algumas recomendações sobre esse parâmetro, divulgadas por órgãos consagrados que atuam na área de saneamento.

De acordo com a publicação da Funasa, os valores *per capita*s se elevam na proporção direta com a população da localidade, sendo observados valores médios que vão desde 115 L/hab.dia, para localidades com populações até 5.000 pessoas, até 225 L/hab.dia, para localidades com populações superiores a 250.000 habitantes (**Tabela 9.10**).

Tabela 9.10 - Consumo médio *per capita* para populações dotadas de ligações domiciliares conforme a Funasa (2019)

Porte da comunidade	Faixa de população (habitantes)	Consumo médio <i>per capita</i> (Litros / hab.dia)	Valor médio (Litros / hab.dia)
Povoado rural	Até 5.000	de 90 a 140	115
Vila	de 5.000 até 10.000	de 100 a 160	130
Pequena localidade	de 10.000 até 50.000	de 110 a 180	145
Cidade média	de 50.000 até 250.000	de 120 a 220	170
Cidade grande	Acima de 250.000	de 150 a 300	225

Fonte: Adaptado de Funasa (2019).

De acordo com a **Tabela 9.10**, considerando a faixa de população entre 50.000 e 250.000 habitantes, a qual se enquadra o município de São Sebastião do Passé, a Funasa recomenda o *per capita* médio de 120 a 220

L/hab.dia. Para povoados rurais, com até 5 mil habitantes, a Funasa recomenda de 90 a 140 L/hab.dia. Von Sperling (1996) apresenta valores similares, conforme ilustrados a seguir na **Tabela 9.11**.

Tabela 9.11 - Consumo médio *per capita* para populações dotadas de ligações domiciliares (VON SPERLING, 1996)

Cidades	População (Habitantes)	Consumo Per Capita (Litros / hab.dia)	Per Capita Médio (Litros / hab.dia)
Povoado rural	Até 5.000	de 90 a 140	115
Vila	de 5.000 até 10.000	de 100 a 160	130
Pequena localidade	de 10.000 até 50.000	de 110 a 180	145
Cidade média	de 50.000 até 250.000	de 120 a 220	170
Cidade grande	Acima de 250.000	de 150 a 300	225

Fonte: Adaptado de Von Sperling (1996).

Barros *et al.* (1995) apresentam valores um pouco mais elevados, conforme apresentado na **Tabela 9.12**.

Tabela 9.12 - Consumo *per capita* conforme Manual de Saneamento e Proteção

Cidades	População (Habitantes)	Consumo Per Capita (Litros / hab.dia)	Per Capita Médio (Litros / hab.dia)
Menores	Até 5.000	de 100 a 150	125
Pequenas	de 5.000 até 25.000	de 150 a 200	175
Médias	de 25.000 até 100.000	de 200 a 250	225
Maiores	Acima de 100.000	de 250 a 300	275

Fonte: Adaptado de Barros *et al.* (1995).

9.2.2. Demandas de água do município de São Sebastião do Passé

9.2.2.1. Demanda da População Residente

O cálculo das demandas de água para fins de abastecimento humano das localidades contempladas no estudo considerou um período de alcance do projeto tendo como horizonte final o ano de 2048.

A determinação das vazões de demanda ano a ano, ao longo do horizonte de projeto, seguiu as diretrizes estabelecidas pela Norma da ABNT, NBR 12211 - Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água, tendo sido utilizados os seguintes parâmetros relacionados anteriormente.

O cálculo da demanda de água máxima diária foi realizado a partir das seguintes equações:

- Vazão máxima diária (L/s) = População x Consumo *per capita* x K1 / 86.400;

Utilizando-se a população inicial e as taxas de crescimento populacional definida no capítulo anterior e os parâmetros apresentados, foi projetada a demanda para as localidades abrangidas pelo estudo, ao longo do período de alcance do projeto.

A demanda da população residente do município de São Sebastião do Passé é apresentada a seguir, na **Tabela 9.13**, que indica as demandas máximas diárias, por quinquênio.

Tabela 9.13 - Projeção da Demanda da População Residente Urbana e Rural de São Sebastião do Passé

Ano	Per capita Bruto (L/hab.dia)					Demanda Máxima Diária (L/s)					
	Sede	Maracan-galha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona Rural	Sede	Maracan-galha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona rural	Total
2022	206,89	246,97	126,44	150,00	137,50	82,85	5,69	5,19	2,70	11,87	108,30
2023	206,21	242,58	126,38	149,60	137,07	83,30	5,62	5,18	2,68	11,62	108,40
2028	202,86	221,79	126,11	147,63	134,95	85,08	5,26	5,10	2,56	10,42	108,42
2033	199,57	202,79	125,83	145,68	132,86	85,99	4,88	4,98	2,43	9,33	107,61
2038	196,32	185,41	125,55	143,76	130,80	85,97	4,47	4,80	2,27	8,37	105,88

Ano	Per capita Bruto (L/hab.dia)					Demanda Máxima Diária (L/s)					
	Sede	Maracangalha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona Rural	Sede	Maracangalha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona rural	Total
2043	193,14	169,53	125,28	141,87	128,78	85,06	4,05	4,58	2,11	7,50	103,30
2048	190,00	155,00	125,00	140,00	126,79	83,31	3,64	4,33	1,93	6,73	99,94

Fonte: GEOHIDRO (2024).

A demanda total do município de São Sebastião do Passé é decrescente no horizonte do Plano, saindo de 108,30 L/s, em 2022, para 99,94 L/s, em final de plano (2048).

As demandas deste município, ano a ano, são apresentadas no **Apêndice 2**.

9.2.3. Análises comparativas das demandas de água dos sistemas de São Sebastião do Passé

Apresenta-se a seguir análises comparativas das demandas máximas diárias do município de São Sebastião do Passé, estimadas no PARMS 2016 e no PARMS 2023. O objetivo das análises comparativas é orientar e justificar a seleção das curvas de demandas mais representativas para os estudos de concepção de forma a garantir o atendimento da população no horizonte do Plano.

a. SAA Sede São Sebastião do Passé

A **Figura 9.7**, a seguir, apresenta o estudo comparativo entre as demandas de água do PARMS 2016 e do PARMS 2023 para a Sede de São Sebastião do Passé.

As demandas de água da Sede de São Sebastião do Passé previstas no PARMS 2023 foram superiores às estimadas no PARMS 2016. Nas duas projeções, as demandas apresentaram pequeno aumento no período entre 2022/2040.

A discrepância entre as curvas é justificada pela diferença entre as populações e dos *per capita*s adotados, assim como os percentuais de perdas definidos para o sistema entre os Planos.

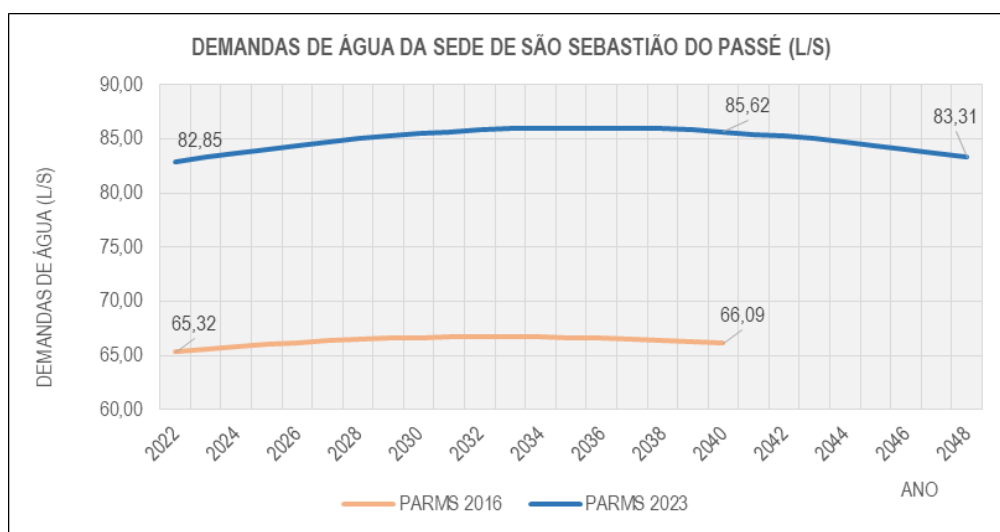


Figura 9.7 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 da Sede de São Sebastião do Passé

Fonte: GEOHIDRO (2024).

b. Localidade de Maracangalha (SIAA Recôncavo)

Para a localidade de Maracangalha e considerando apenas o período 2022/2040, as demandas de água previstas no PARMS 2023 também foram superiores às estimadas no PARMS 2016.

Conforme PARMS 2016, as demandas deste setor de abastecimento de água decresceram no período 2022/2040, saindo de 2,79 L/s, em 2022, para 2,48 L/s, em 2040. Da mesma forma, no PARMS 2023, as

demandas de água deste setor tiveram o mesmo comportamento no período 2022/2040, saindo de 5,69 L/s, em 2022, para 4,30 L/s, em 2040.

A **Figura 9.8**, a seguir, apresenta o estudo comparativo entre as demandas de água do PARMS 2016 e do PARMS 2023 para o SAA Maracangalha.

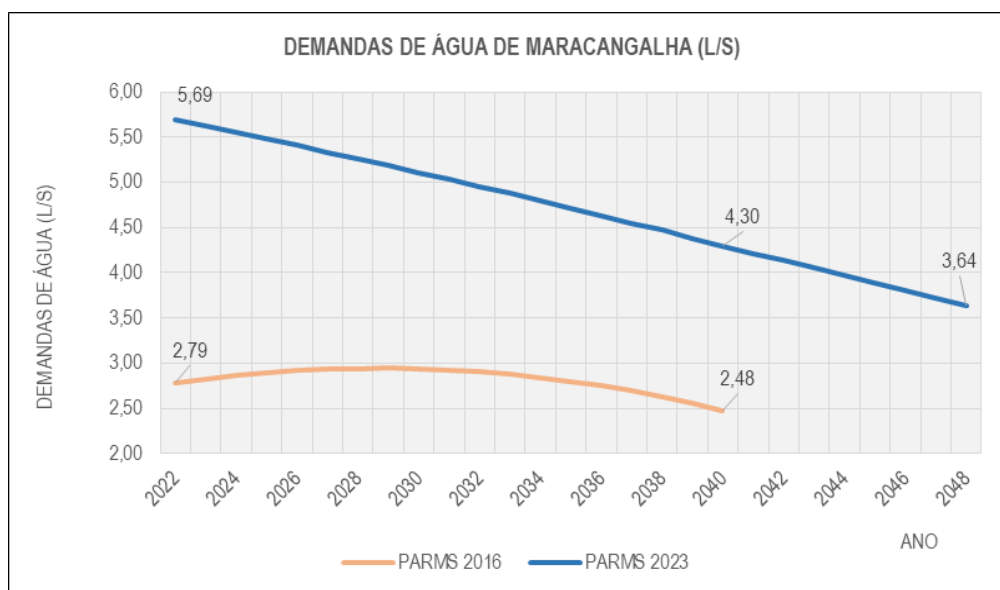


Figura 9.8 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SAA Maracangalha
 Fonte: GEOHIDRO (2024).

c. SIAA Nazaré de Jacuípe

Para o SIAA Nazaré de Jacuípe e tendo em conta apenas o período 2022/2040, as demandas de água previstas no PARMS 2023 foram inferiores às estimadas no PARMS 2016.

As curvas apresentadas possuem comportamento divergente, visto que no PARMS 2016, as demandas deste setor de abastecimento de água cresceram no período 2022/2040, saindo de 6,26 L/s, em 2022, para 6,28 L/s, em 2040, enquanto que, no PARMS 2023, as demandas de água deste setor decresceram no período 2022/2040, saindo de 5,19 L/s, em 2022, para 4,71 L/s, em 2040.

A **Figura 9.9**, a seguir, apresenta o estudo comparativo entre as demandas de água do PARMS 2016 e do PARMS 2023 para o SIAA Nazaré de Jacuípe.

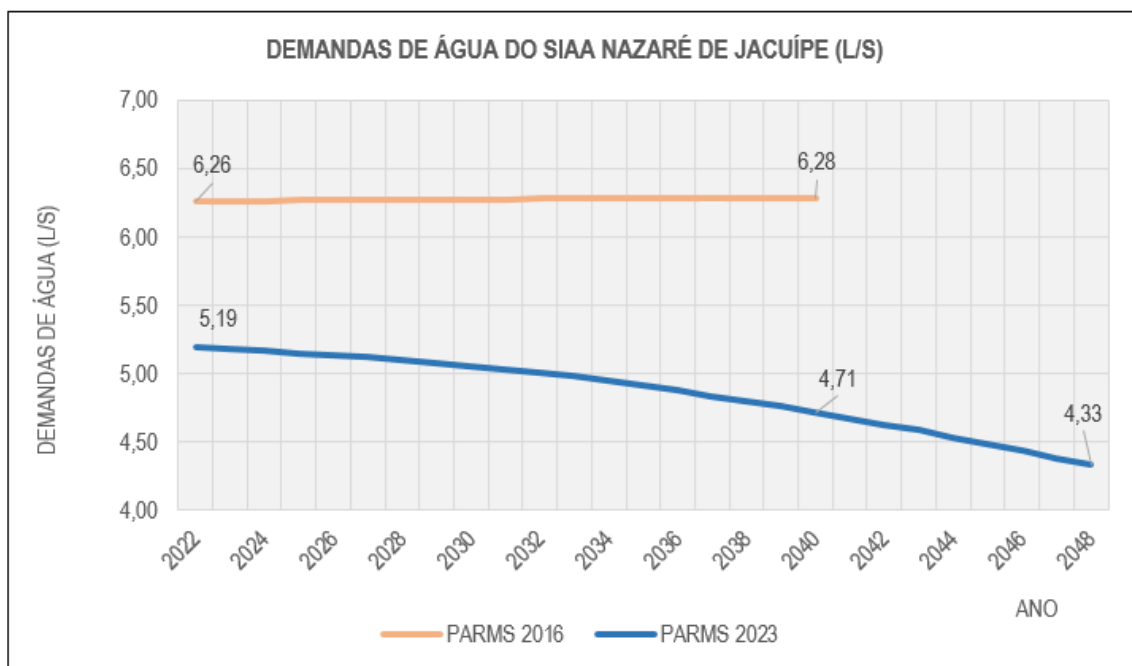


Figura 9.9 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SIAA Nazaré de Jacuípe
 Fonte: GEOHIDRO (2024).

d. SAA Lamarão do Passé

Para o SAA Lamarão do Passé e tendo em conta apenas o período 2022/2040, as demandas de água previstas no PARMS 2023 são superiores às estimadas no PARMS 2016.

É válido ressaltar que as curvas tiveram comportamento similar, apresentado resultados bem próximos, que podem ser observados na **Figura 9.10**.

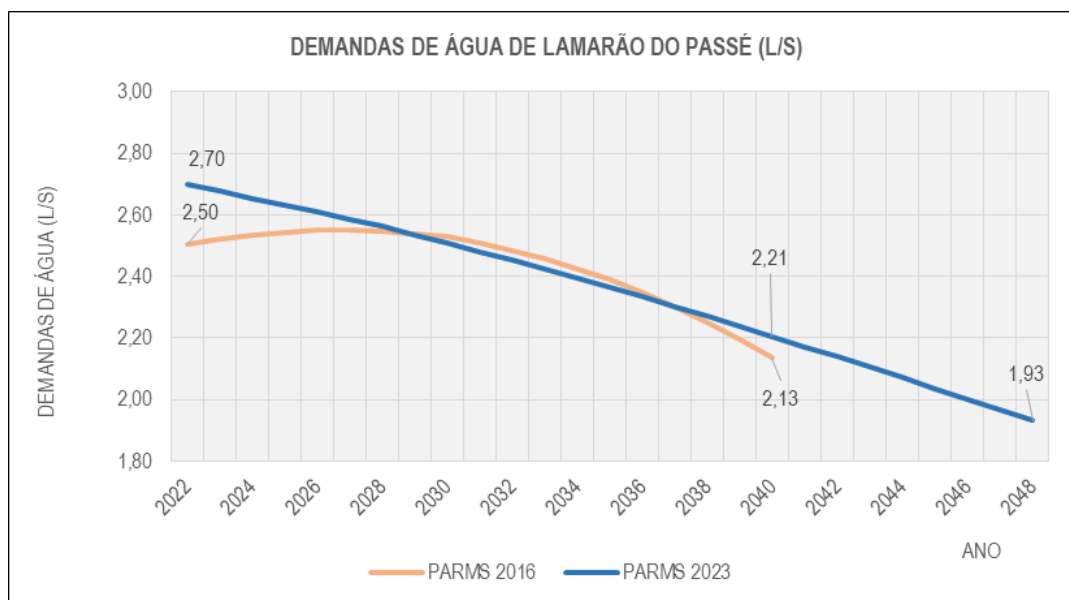


Figura 9.10 - Projeções das demandas de água PARMS 2016 e 2023 do SAA Lamarão do Passé
 Fonte: GEOHIDRO (2024).

REFERÊNCIAS

- BARROS, R. T. V. *et al.* **Saneamento**. Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, 1995, 221 p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 2).
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. **Manual de Saneamento**. Brasília, 2019, 5º edição, 545 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 1991**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2000**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estatísticas do Registro Civil 2018**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estatísticas do Registro Civil 2019**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estatísticas do Registro Civil 2020**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estatísticas do Registro Civil 2021**.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Áreas Urbanizadas do Brasil 2015**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15789-areas-urbanizadas.html?edicao=15952>>. Acesso em: out.23.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Áreas Urbanizadas do Brasil 2019: Notas técnicas**. Rio de Janeiro, 2022a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101973_notas_tecnicas.pdf>. Acesso em: out.23.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Malha de Setores Censitários 2021**. 2022b.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Guidelines for drinking-water quality**. 2017. Disponível em:< <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/254637/9789241549950-eng.pdf?sequence=1>>.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro: Séria Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Brasília, 96 p., 2013. Disponível em: < https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-07/indice_de_desenvolvement_humano_municipal_brasileiro_-_2013.pdf> Acesso em: out.23.
- SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ. **Plano Diretor Urbano de São Sebastião do Passé**. Lei Municipal nº 017/2006, que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano municipal e dá outras providências. 2006.
- SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS. **Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara: Cap. 13 – Estudo Populacional e Demanda do Município de São Sebastião do Passé**. Salvador, 2014.

APÊNDICES

Apêndice 1 - População total por zonas de interesse do estudo populacional de São Sebastião do Passé (2022-2048)

Ano	População (hab.)					
	Sistemas de Abastecimento de Água				Zona Rural	Total
	Sede São Sebastião Passé	Maracangalha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé		
2022	28.833	1.659	2.954	1.295	6.217	40.958
2023	29.086	1.669	2.950	1.289	6.102	41.095
2024	29.310	1.677	2.944	1.281	5.988	41.200
2025	29.534	1.685	2.937	1.273	5.877	41.306
2026	29.756	1.693	2.929	1.265	5.768	41.412
2027	29.977	1.701	2.922	1.258	5.661	41.518
2028	30.197	1.709	2.914	1.250	5.555	41.625
2029	30.365	1.714	2.901	1.240	5.453	41.672
2030	30.533	1.718	2.888	1.229	5.351	41.720
2031	30.698	1.723	2.875	1.219	5.252	41.767
2032	30.862	1.727	2.862	1.209	5.154	41.814
2033	31.025	1.731	2.848	1.199	5.059	41.862
2034	31.129	1.732	2.829	1.187	4.965	41.842
2035	31.231	1.733	2.810	1.175	4.873	41.822
2036	31.332	1.734	2.792	1.162	4.782	41.803
2037	31.432	1.735	2.773	1.150	4.693	41.783
2038	31.530	1.735	2.754	1.138	4.606	41.763
2039	31.568	1.733	2.730	1.124	4.521	41.676
2040	31.606	1.730	2.706	1.110	4.437	41.588
2041	31.642	1.727	2.682	1.096	4.354	41.501
2042	31.676	1.724	2.658	1.083	4.273	41.415
2043	31.709	1.721	2.635	1.069	4.194	41.328
2044	31.684	1.715	2.606	1.054	4.116	41.175
2045	31.657	1.709	2.578	1.039	4.040	41.023
2046	31.629	1.703	2.550	1.024	3.965	40.871
2047	31.600	1.696	2.523	1.009	3.891	40.720
2048	31.570	1.690	2.495	994	3.820	40.569
TAXA MÉDIA	0,35%	0,07%	-0,65%	-1,01%	-1,86%	-0,04%

Fonte: GEOHIDRO (2024).

Apêndice 2 - Projeção das Demandas de Água da População Residente de São Sebastião do Passé

Ano	Per capita (L/hab.dia)					Demanda Máxima Diária (L/s)					
	Sede	Maracan- galha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona Rural	Sede	Maracan- galha	Nazaré de Jacuípe	Lamarão do Passé	Zona rural	Total
2022	206,89	246,97	126,44	150,00	137,50	82,85	5,69	5,19	2,70	11,87	108,30
2023	206,21	242,58	126,38	149,60	137,07	83,30	5,62	5,18	2,68	11,62	108,40
2024	205,53	238,27	126,33	149,21	136,64	83,67	5,55	5,16	2,65	11,36	108,41
2025	204,86	234,04	126,27	148,81	136,22	84,03	5,48	5,15	2,63	11,12	108,41
2026	204,19	229,89	126,22	148,42	135,79	84,39	5,41	5,14	2,61	10,88	108,42
2027	203,53	225,80	126,16	148,02	135,37	84,74	5,33	5,12	2,59	10,64	108,42
2028	202,86	221,79	126,11	147,63	134,95	85,08	5,26	5,10	2,56	10,42	108,42
2029	202,20	217,86	126,05	147,24	134,53	85,28	5,18	5,08	2,53	10,19	108,26
2030	201,54	213,99	125,99	146,85	134,11	85,46	5,11	5,05	2,51	9,97	108,10
2031	200,88	210,19	125,94	146,46	133,69	85,65	5,03	5,03	2,48	9,75	107,94
2032	200,22	206,46	125,88	146,07	133,28	85,82	4,95	5,00	2,45	9,54	107,77
2033	199,57	202,79	125,83	145,68	132,86	85,99	4,88	4,98	2,43	9,33	107,61
2034	198,91	199,19	125,77	145,30	132,45	86,00	4,79	4,94	2,40	9,13	107,26
2035	198,26	195,65	125,72	144,91	132,03	86,00	4,71	4,91	2,36	8,94	106,92
2036	197,61	192,18	125,66	144,53	131,62	86,00	4,63	4,87	2,33	8,74	106,57
2037	196,97	188,77	125,61	144,15	131,21	85,99	4,55	4,84	2,30	8,55	106,23
2038	196,32	185,41	125,55	143,76	130,80	85,97	4,47	4,80	2,27	8,37	105,88
2039	195,68	182,12	125,50	143,38	130,40	85,80	4,38	4,76	2,24	8,19	105,36
2040	195,04	178,89	125,44	143,00	129,99	85,62	4,30	4,71	2,21	8,01	104,85
2041	194,41	175,71	125,39	142,62	129,59	85,43	4,21	4,67	2,17	7,84	104,33
2042	193,77	172,59	125,33	142,25	129,18	85,25	4,13	4,63	2,14	7,67	103,81
2043	193,14	169,53	125,28	141,87	128,78	85,06	4,05	4,58	2,11	7,50	103,30
2044	192,51	166,52	125,22	141,49	128,38	84,71	3,97	4,53	2,07	7,34	102,62
2045	191,88	163,56	125,17	141,12	127,98	84,36	3,88	4,48	2,04	7,18	101,94
2046	191,25	160,65	125,11	140,74	127,58	84,01	3,80	4,43	2,00	7,03	101,27
2047	190,62	157,80	125,06	140,37	127,18	83,66	3,72	4,38	1,97	6,87	100,60
2048	190,00	155,00	125,00	140,00	126,79	83,31	3,64	4,33	1,93	6,73	99,94

Fonte: GEOHIDRO (2024)

ANEXOS

Anexo 1 - Projeção Populacional da SEI/DIPEQ/COPESP para a área de abrangência do PARMS 2023 com horizonte de 2018 a 2060.

Código	Municípios	Território de Identidade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
29	BAHIA	-	14.812.617	14.872.858	14.930.424	14.985.070	15.036.517	15.084.600	15.129.225	15.170.253	15.207.525	15.240.909	15.270.303	15.295.642	15.316.952	15.333.879	15.346.028	15.353.402
2901106	Amélia Rodrigues	Portal do Sertão	25.224	25.358	25.486	25.608	25.723	25.830	25.929	26.021	26.104	26.178	26.244	26.300	26.348	26.385	26.413	26.429
2905701	Camaçari	Metropolitano de Salvador	293.723	294.082	294.425	294.751	295.058	295.344	295.610	295.855	296.077	296.276	296.451	296.602	296.729	296.830	296.902	296.946
2906501	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	86.677	87.020	87.348	87.660	87.953	88.227	88.481	88.715	88.927	89.117	89.285	89.429	89.550	89.647	89.716	89.758
2908507	Conceição do Jacuípe	Portal do Sertão	32.909	33.019	33.123	33.223	33.316	33.404	33.485	33.559	33.627	33.688	33.741	33.787	33.826	33.857	33.879	33.892
2908903	Coração de Maria	Portal do Sertão	22.719	22.852	22.980	23.101	23.215	23.321	23.420	23.510	23.593	23.667	23.732	23.788	23.835	23.873	23.899	23.916
2910057	Dias D'Ávila	Metropolitano de Salvador	79.685	79.795	79.900	80.000	80.094	80.182	80.264	80.339	80.407	80.468	80.521	80.568	80.607	80.638	80.660	80.673
2916104	Itaparica	Metropolitano de Salvador	22.114	22.199	22.281	22.358	22.431	22.499	22.562	22.620	22.672	22.720	22.761	22.797	22.827	22.851	22.868	22.879
2919207	Lauro de Freitas	Metropolitano de Salvador	195.095	195.383	195.658	195.919	196.165	196.394	196.608	196.804	196.982	197.141	197.282	197.403	197.505	197.586	197.644	197.679
2919926	Madre de Deus	Metropolitano de Salvador	20.737	20.768	20.797	20.825	20.851	20.875	20.898	20.919	20.937	20.954	20.969	20.982	20.993	21.002	21.008	21.012
2921005	Mata de São João	Metropolitano de Salvador	46.014	46.125	46.232	46.333	46.428	46.517	46.600	46.676	46.745	46.806	46.861	46.908	46.947	46.978	47.001	47.015
2925204	Pojuca	Metropolitano de Salvador	39.045	39.121	39.194	39.263	39.328	39.389	39.446	39.498	39.545	39.587	39.624	39.656	39.683	39.705	39.720	39.729
2927408	Salvador	Metropolitano de Salvador	2.857.329	2.868.277	2.878.740	2.888.671	2.898.022	2.906.760	2.914.871	2.922.327	2.929.101	2.935.169	2.940.511	2.945.116	2.948.989	2.952.065	2.954.273	2.955.614
2928604	Santo Amaro	Recôncavo	59.512	59.789	60.054	60.306	60.543	60.764	60.970	61.159	61.330	61.484	61.620	61.736	61.834	61.912	61.968	62.002
2929206	São Francisco do Conde	Metropolitano de Salvador	39.338	39.438	39.533	39.624	39.709	39.789	39.863	39.931	39.993	40.048	40.097	40.139	40.174	40.202	40.223	40.235
2929503	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	44.164	44.352	44.532	44.703	44.864	45.014	45.154	45.282	45.399	45.503	45.595	45.674	45.741	45.794	45.832	45.855
2929750	Saubara	Recôncavo	11.978	12.024	12.067	12.108	12.147	12.184	12.217	12.248	12.277	12.302	12.324	12.343	12.359	12.372	12.381	12.387
2930709	Simões Filho	Metropolitano de Salvador	132.906	133.262	133.602	133.925	134.230	134.514	134.778	135.020	135.241	135.438	135.612	135.761	135.887	135.988	136.059	136.103
2931400	Teodoro Sampaio	Portal do Sertão	7.493	7.543	7.591	7.637	7.680	7.720	7.757	7.791	7.822	7.850	7.874	7.895	7.913	7.927	7.937	7.943
2931707	Terra Nova	Portal do Sertão	12.965	13.030	13.091	13.150	13.205	13.257	13.305	13.349	13.389	13.425	13.456	13.484	13.506	13.525	13.538	13.546
2933208	Vera Cruz	Metropolitano de Salvador	42.706	42.812	42.913	43.009	43.099	43.184	43.262	43.334	43.400	43.458	43.510	43.554	43.592	43.621	43.643	43.656

Elaboração: SEI / DIPEQ / COPESP (2020).

Fonte: IBGE. Censos Demográficos: 2000 e 2010, Resultados da Amostra. Contagem de 2007 e Estimativas populacionais do IBGE de 2001 a 2018.

Anexo 2 - Projeção Populacional da SEI/DIPEQ/COPESP para a área de abrangência do PARMS 2023 com horizonte de 2018 a 2060 (continuação)

Código	Municípios	Território de Identidade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
29	BAHIA	-	15.355.998	15.353.814	15.346.869	15.335.177	15.318.735	15.297.524	15.271.580	15.241.004	15.205.888	15.166.238	15.122.024	15.073.291	15.020.105	14.962.522	14.900.565	14.834.243
2901106	Amélia Rodrigues	Portal do Sertão	26.435	26.430	26.414	26.388	26.352	26.304	26.247	26.179	26.100	26.012	25.913	25.805	25.686	25.558	25.420	25.272
2905701	Camaçari	Metropolitano de Salvador	296.962	296.949	296.907	296.838	296.740	296.613	296.459	296.276	296.067	295.831	295.567	295.277	294.960	294.617	294.247	293.852
2906501	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	89.773	89.760	89.721	89.654	89.561	89.440	89.292	89.118	88.918	88.692	88.440	88.162	87.859	87.531	87.178	86.800
2908507	Conceição do Jacuípe	Portal do Sertão	33.897	33.893	33.880	33.859	33.829	33.791	33.744	33.688	33.624	33.552	33.472	33.383	33.286	33.182	33.069	32.948
2908903	Coração de Maria	Portal do Sertão	23.922	23.917	23.901	23.875	23.839	23.792	23.735	23.667	23.589	23.502	23.404	23.296	23.178	23.051	22.914	22.767
2910057	Dias D'Ávila	Metropolitano de Salvador	80.678	80.674	80.661	80.640	80.610	80.571	80.524	80.468	80.404	80.331	80.250	80.161	80.064	79.959	79.846	79.725
2916104	Itaparica	Metropolitano de Salvador	22.882	22.879	22.869	22.853	22.830	22.800	22.763	22.720	22.670	22.614	22.551	22.483	22.407	22.326	22.238	22.145
2919207	Lauro de Freitas	Metropolitano de Salvador	197.691	197.681	197.648	197.592	197.513	197.412	197.288	197.142	196.974	196.785	196.573	196.340	196.086	195.811	195.515	195.198
2919926	Madre de Deus	Metropolitano de Salvador	21.013	21.012	21.008	21.002	20.994	20.983	20.970	20.954	20.937	20.917	20.894	20.869	20.842	20.813	20.782	20.748
2921005	Mata de São João	Metropolitano de Salvador	47.019	47.015	47.002	46.981	46.950	46.911	46.863	46.807	46.742	46.668	46.586	46.496	46.398	46.291	46.177	46.054
2925204	Pojuca	Metropolitano de Salvador	39.733	39.730	39.721	39.706	39.685	39.659	39.626	39.587	39.543	39.492	39.437	39.375	39.308	39.235	39.156	39.072
2927408	Salvador	Metropolitano de Salvador	2.956.085	2.955.688	2.954.426	2.952.301	2.949.313	2.945.458	2.940.743	2.935.186	2.928.804	2.921.598	2.913.562	2.904.705	2.895.039	2.884.573	2.873.313	2.861.259
2928604	Santo Amaro	Recôncavo	62.014	62.004	61.972	61.918	61.843	61.745	61.625	61.485	61.323	61.140	60.937	60.712	60.467	60.202	59.917	59.612
2929206	São Francisco do Conde	Metropolitano de Salvador	40.239	40.236	40.224	40.205	40.177	40.142	40.099	40.048	39.990	39.924	39.851	39.770	39.682	39.587	39.484	39.374
2929503	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	45.863	45.856	45.835	45.798	45.747	45.680	45.599	45.504	45.394	45.270	45.131	44.979	44.813	44.633	44.439	44.232
2929750	Saubara	Recôncavo	12.389	12.387	12.382	12.373	12.361	12.345	12.325	12.302	12.275	12.245	12.212	12.175	12.135	12.091	12.044	11.994
2930709	Simões Filho	Metropolitano de Salvador	136.118	136.105	136.064	135.995	135.898	135.773	135.619	135.438	135.231	134.996	134.735	134.447	134.133	133.792	133.426	133.034
2931400	Teodoro Sampaio	Portal do Sertão	7.946	7.944	7.938	7.928	7.915	7.897	7.875	7.850	7.821	7.788	7.751	7.710	7.666	7.618	7.566	7.511
2931707	Terra Nova	Portal do Sertão	13.548	13.546	13.539	13.526	13.508	13.486	13.458	13.425	13.387	13.345	13.297	13.245	13.188	13.126	13.059	12.988
2933208	Vera Cruz	Metropolitano de Salvador	43.660	43.656	43.644	43.624	43.595	43.558	43.512	43.458	43.397	43.327	43.249	43.164	43.070	42.969	42.860	42.744

Elaboração: SEI / DIPEQ / COPESP (2020).

Fonte: IBGE. Censos Demográficos: 2000 e 2010, Resultados da Amostra. Contagem de 2007 e Estimativas populacionais do IBGE de 2001 a 2018.

Anexo 3 - Projeção Populacional da SEI/DIPEQ/COPESP para a área de abrangência do PARMS 2023 com horizonte de 2018 a 2060 (continuação)

Código	Municípios	Território de Identidade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
29	BAHIA	-	14.763.590	14.688.641	14.609.436	14.525.993	14.438.328	14.346.461	14.250.434	14.150.307	14.046.125	13.937.968	13.825.958
2901106	Amélia Rodrigues	Portal do Sertão	25.115	24.948	24.771	24.585	24.390	24.185	23.971	23.748	23.516	23.275	23.026
2905701	Camaçari	Metropolitano de Salvador	293.431	292.984	292.512	292.015	291.492	290.944	290.372	289.775	289.154	288.510	287.842
2906501	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	86.398	85.971	85.519	85.044	84.545	84.021	83.474	82.904	82.310	81.694	81.056
2908507	Conceição do Jacuípe	Portal do Sertão	32.820	32.684	32.540	32.388	32.228	32.061	31.887	31.705	31.515	31.319	31.115
2908903	Coração de Maria	Portal do Sertão	22.610	22.445	22.269	22.085	21.891	21.687	21.475	21.253	21.023	20.783	20.535
2910057	Dias D'Ávila	Metropolitano de Salvador	79.595	79.458	79.314	79.161	79.001	78.833	78.658	78.475	78.284	78.086	77.882
2916104	Itaparica	Metropolitano de Salvador	22.045	21.939	21.827	21.709	21.585	21.455	21.319	21.178	21.030	20.877	20.719
2919207	Lauro de Freitas	Metropolitano de Salvador	194.861	194.503	194.124	193.726	193.307	192.868	192.409	191.931	191.433	190.916	190.381
2919926	Madre de Deus	Metropolitano de Salvador	20.712	20.674	20.634	20.591	20.547	20.500	20.452	20.401	20.348	20.293	20.236
2921005	Mata de São João	Metropolitano de Salvador	45.923	45.785	45.638	45.484	45.321	45.152	44.974	44.789	44.596	44.396	44.188
2925204	Pojuca	Metropolitano de Salvador	38.983	38.888	38.788	38.682	38.571	38.455	38.334	38.207	38.075	37.938	37.796
2927408	Salvador	Metropolitano de Salvador	2.848.419	2.834.797	2.820.402	2.805.237	2.789.304	2.772.608	2.755.156	2.736.958	2.718.024	2.698.367	2.678.009
2928604	Santo Amaro	Recôncavo	59.286	58.941	58.576	58.192	57.788	57.365	56.923	56.462	55.982	55.484	54.969
2929206	São Francisco do Conde	Metropolitano de Salvador	39.257	39.132	39.001	38.863	38.717	38.565	38.406	38.240	38.067	37.887	37.702
2929503	São Sebastião do Passé	Metropolitano de Salvador	44.011	43.776	43.529	43.268	42.994	42.706	42.406	42.093	41.767	41.429	41.079
2929750	Saubara	Recôncavo	11.941	11.884	11.824	11.761	11.695	11.626	11.553	11.477	11.399	11.317	11.232
2930709	Simões Filho	Metropolitano de Salvador	132.616	132.173	131.705	131.212	130.693	130.150	129.583	128.991	128.375	127.735	127.073
2931400	Teodoro Sampaio	Portal do Sertão	7.452	7.390	7.324	7.254	7.181	7.105	7.025	6.941	6.855	6.764	6.671
2931707	Terra Nova	Portal do Sertão	12.912	12.832	12.747	12.657	12.563	12.465	12.361	12.254	12.142	12.026	11.906
2933208	Vera Cruz	Metropolitano de Salvador	42.620	42.488	42.349	42.203	42.049	41.887	41.719	41.543	41.360	41.170	40.973

Elaboração: SEI / DIPEQ / COPESP (2020).

Fonte: IBGE. Censos Demográficos: 2000 e 2010, Resultados da Amostra. Contagem de 2007 e Estimativas populacionais do IBGE de 2001 a 2018.

Anexo 4 - Controle de Perdas do município de São Sebastião do Passé - COPAE - Embasa, 2023

Sistema: **SAO SEBASTIAO PASSE - SLA**

Superintendência: **MS - SUPERINTENDÊNCIA DE SERV DE ÁGUA E ESGOT**

Código: **13**

Unidade Regional: **UMS - UNIDADE REGIONAL DE CANDEIAS**

MÊS/ANO: **Out/2023**

MÊS E ANO	VOLUMES (m³)												PRODUÇÃO(m³/d)		PERDAS (%)						DOTAÇÃO (m³/eco)	EXTENSÃO (Km)		HORAS OPERADAS	
	CAPTADO	ADUZIDO	DISPONIB	CONS C HD	CONS S HD	RECUP	CP FAT	OPERAC	ESPECIAL	FATURADO	ANC	ANF	MÁXIMA	MÉDIA	PSP	PSAB	PST	ANC	IPD	ANF		REDE	AAT	NO MÊS	MÉDIA
Nov/22	144.896	144.896	154.925	79.953	15	8.189	0	1.468	192	91.308	65.108	63.617	4.815	4.659	0,3	0,0	0,3	42,0	44,9	41,1	14,91	76,292	12,188	744	24
Dez/22	160.850	160.850	170.581	83.511	15	4.932	0	4.952	102	94.369	77.069	76.212	5.348	5.347	0,3	0,0	0,3	45,2	48,0	44,7	16,34	76,292	12,188	720	24
Jan/23	161.337	161.337	172.550	89.926	15	5.663	0	4.952	293	99.893	71.701	72.657	5.363	5.189	0,3	0,0	0,3	41,6	44,4	42,1	16,54	76,692	12,188	744	24
Fev/23	155.232	155.232	166.163	86.658	15	4.026	0	4.952	184	96.411	70.328	69.752	5.160	4.993	0,3	0,0	0,3	42,3	44,8	42,0	15,92	77,485	12,188	744	24
Mar/23	156.644	156.644	166.392	83.597	15	1.312	0	4.952	148	94.303	76.368	72.089	5.783	5.578	0,3	0,0	0,3	45,9	47,7	43,3	15,94	78,325	12,188	672	24
Abr/23	163.360	163.360	172.071	90.566	15	10.961	0	234	129	99.872	70.166	72.199	5.256	5.255	0,3	0,0	0,3	40,8	43,6	42,0	16,45	79,153	12,188	672	22
Mai/23	152.827	152.827	162.394	80.519	15	10.085	0	234	192	93.770	71.349	68.624	5.080	5.079	0,3	0,0	0,3	43,9	47,0	42,3	15,49	79,775	12,188	720	24
Jun/23	147.849	147.849	157.882	81.914	15	8.610	0	136	118	94.167	67.089	63.715	4.914	4.755	0,3	0,0	0,3	42,5	45,0	40,4	15,02	79,795	12,188	744	24
Jul/23	158.204	158.204	168.709	84.506	15	6.103	0	234	139	95.581	77.712	73.128	5.259	5.258	0,3	0,0	0,3	46,1	47,9	43,3	16,02	79,795	12,188	720	24
Ago/23	139.061	139.061	149.214	82.495	15	9.246	0	234	139	93.509	57.085	55.705	4.621	4.471	0,3	0,0	0,3	38,3	40,9	37,3	14,16	79,795	12,188	744	24
Set/23	145.439	145.439	155.063	81.711	15	4.709	0	58	132	93.219	68.438	61.844	4.678	4.677	0,3	0,0	0,3	44,1	45,6	39,9	14,72	79,795	12,188	744	24
Out/23	148.767	148.767	159.957	88.613	15	5.654	0	96	217	98.394	65.362	61.563	4.945	4.944	0,3	0,0	0,3	40,9	42,4	38,5	15,18	79,795	12,188	792	26
TRIMEST	433.267	433.267	464.234	252.819	45	19.609	0	388	488	285.122	190.885	179.112	4.945	4.694	0,3	0,0	0,3	41,1	43,0	38,6	14,68			2.280	25
ANUAL	1.834.466	1.834.466	1.955.901	1.013.969	180	79.490	0	22.502	1.985	1.144.796	837.775	811.105	5.783	5.011	0,3	0,0	0,3	42,8	45,2	41,5	15,56			8.760	24

CAP NOM PROD (m³/d)		PMáx/CN (%)	ECO. FAT. C/ VL ÁGUA	LIG. FAT. C/ VL ÁGUA	SIT DA MACRO (%) MÊS					LIGAÇÕES INATIVAS				ECONOMIAS INATIVAS				ANC / km de tubulação(m³/diaXkm)		
S. ADUTOR	S. PRODUT				CAP	ADU	PROD	ECO	LIG	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.	MÊS	TRI	ANUAL
		TOTAL	%	TOTAL	%															
6.575	6.575	75,21	10.540	10.185	17,1	17,1	100,0	100,0	100,0	1.249	10,2	1.255	1.239	1.287	10,2	1.294	1.278	23,686	22,557	25,287

K1 (m³/d)			VOL. PRODUZIDO (m³)			VOL. EXPORTADO (m³)			VOL. IMPORTADO (m³)			INDICADORES AMD				OFERTA (l/eco_res.d)				
MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	ANF (%)		IPL (L / dia X Lig Fat)		IND. MAC VP (%)	IND. HIDRO. (%)	MÊS	TRI	ANUAL
												1C M	12M	10 M	12M					
1,00	1,05	1,15	148.317	431.887	1.828.964	0	0	0	11.640	32.347	126.937	38,0	38,2	225,8	226,5	100,0	100,0	527,00	499,00	533,00

Obs PMáx/CN - Produção Máxima / Capacidade Nominal
ANF - Águas Não Faturadas = (ANF/ V DISPO)
AMD - Acordo de Melhoria de Desempenho

PSP - Perdas no Sistema Produtor
Volume Disponibilizado = Produzido + Importado - Exportado
ANF AMD = (ANF - V SERVIÇO) / (V DISPO - V SERVIÇO)

ANC - Águas Não Contabilizadas
PSAB - Perdas no Sistema Adutor de Água Bruta
V SERV = V RECUP + V OPER + V ESPECIAL

PST - Perdas No Sistema de Tratamento
K1 - Produção Máxima / Produção Média
IPD (Índice de Perdas na Distribuição) = (ANC/(VDISPO - VSERV))*100

UR: UMS - UNIDADE REGIONAL DE CANDEIAS

MÊS/ANO: Out/2023

Sistema: 15 - RECONCAVO - SIA

Localidade: 1354 - MARACANGALHA

Setor: Maracangalha

MÊS E ANO	VOLUMES (m³)										PERDAS (%)			DOTAÇÃO (m³/eco)	LIG. FAT. C/ VL ÁGUA	ECO. FAT. C/ VL ÁGUA	EXTENSÃO DE REDE (KM)	HORAS OPERADAS	
	OFERTADO	CONS C HD	CONS S HD	CP FAT	RECUP	OPERAC	ESPECIAL	FATURADO	ANC	ANF	ANC	IPD	ANF					NO MÊS	MÉDIA
Nov/22	10.494	3.195	0	0	30	0	0	3.683	7.269	6.811	69,3	69,5	64,9	24,93	421	421	8,352	504	17
Dez/22	10.182	3.028	0	0	0	0	0	3.631	7.154	6.551	70,3	70,3	64,3	24,24	420	420	8,352	480	15
Jan/23	11.677	3.271	0	0	0	0	0	3.811	8.406	7.866	72,0	72,0	67,4	27,87	419	419	8,352	528	17
Fev/23	11.395	3.032	0	0	0	0	0	3.561	8.363	7.834	73,4	73,4	68,7	27,26	418	418	8,352	528	19
Mar/23	10.212	3.580	0	0	0	0	10	3.997	6.622	6.215	64,8	64,9	60,9	24,55	416	416	8,352	432	14
Abr/23	9.176	3.596	0	0	0	0	0	3.993	5.580	5.183	60,8	60,8	56,5	21,95	418	418	8,352	744	25
Mai/23	10.017	2.991	0	0	634	0	0	3.513	6.392	6.504	63,8	68,1	64,9	24,02	417	417	8,352	720	23
Jun/23	10.482	3.001	0	0	0	0	10	3.585	7.471	6.897	71,3	71,3	65,8	25,08	418	418	8,352	744	25
Jul/23	10.955	3.088	0	0	0	0	10	3.633	7.857	7.322	71,7	71,8	66,8	26,33	416	416	8,352	630	20
Ago/23	10.618	3.063	0	0	0	0	0	3.591	7.555	7.027	71,2	71,2	66,2	25,40	418	418	8,352	664	21
Set/23	10.089	2.962	0	0	223	0	0	3.481	6.904	6.608	68,4	70,0	65,5	24,31	415	415	8,352	654	22
Out/23	11.640	3.199	0	0	0	3	0	3.645	8.438	7.995	72,5	72,5	68,7	28,05	415	415	8,352	720	23
TRIMEST	32.347	9.224	0	0	223	3	0	10.717	22.897	21.630	70,8	71,3	66,9	25,92				2.038	22
ANUAL	126.937	38.006	0	0	887	3	30	44.124	88.011	82.813	69,3	69,8	65,2	25,33				7.348	20

SITUAÇÃO DA MACROMEDIDAÇÃO OFERTADO (%) - MÊS	SIT MIC (%) MÊS		ANC por Lig. exist. (m³/dia X lig exist)			ANF(Embasa) por Lig. exist. (m³/dia X lig)			LIGAÇÕES INATIVAS				ECONOMIAS INATIVAS			
	ECO	LIG	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.
									TOTAL	%			TOTAL	%		
100,00	100,0	100,0	0,48	0,44	0,43	0,46	0,42	0,41	94	16,7	96	93	94	16,7	96	93

INDICADORES AMD						OFERTA (l/eco_res.d)		
ANF (%)		IPL (L / dia X Lig Fat)		IND. MAC VP (%)	IND. HIDRO. (%)	MÊS	TRI	ANUAL
10 M	12M	10 M	12M					
65,1	65,0	579,8	577,5	100,0	100,0	941,00	879,00	865,00

Obs ANF - Águas Não Faturadas ANC - Águas Não Contabilizadas AMD - Acordo de Melhorias de Desempenho ANF AMD = (ANF - V SERVIÇO) / (V DISPO - V SERVIÇO)
 IPD (Índice de Perdas na Distribuição) = (ANC/(V DISPO - V SERV))*100 Volume de Serviço: V. Recup + V. Operac + V.Especial

DT - Diretoria Técnica e de Planejamento
TDO - Unidade de Desenvolvimento Operacional
TDOT - Gerência de Tecnologia Operacional

COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto
CONTROLE DE PERDAS DO SISTEMA

Sistema: **NAZARE DO JACUIPE - SIA**

Superintendência: **IN - SUPERINTENDÊNCIA DE OPERAÇÃO - NORTE**

Código: **261**

Unidade Regional: **UNF - UNIDADE REGIONAL DE FEIRA DE SANTANA**

MÊS/ANO: **Out/2023**

MÊS E ANO	VOLUMES (m³)												PRODUÇÃO(m³/d)		PERDAS (%)						DOTAÇÃO (m³/eco)	EXTENSÃO (Km)		HORAS OPERADAS	
	CAPTADO	ADUZIDO	DISPONIB	CONS C HD	CONS S HD	RECUP	CP FAT	OPERAC	ESPECIAL	FATURADO	ANC	ANF	MÁXIMA	MÉDIA	PSP	PSAB	PST	ANC	IPD	ANF		REDE	AAT	NO MÊS	MÉDIA
Nov/22	10.867	10.867	10.867	7.204	0	0	0	0	0	8.472	3.663	2.395	422	351	0,0	0,0	0,0	33,7	33,7	22,0	10,78	5,938	20,728	710	23
Dez/22	11.553	11.553	11.553	8.992	18	0	0	0	20	10.065	2.523	1.488	393	385	0,0	0,0	0,0	21,8	21,9	12,9	11,34	5,938	20,728	705	24
Jan/23	12.090	12.090	12.090	7.834	0	0	0	0	0	9.043	4.256	3.047	391	390	0,0	0,0	0,0	35,2	35,2	25,2	11,86	5,938	20,728	740	24
Fev/23	12.583	12.583	12.583	10.038	0	0	0	0	21	10.779	2.524	1.804	423	406	0,0	0,0	0,0	20,1	20,1	14,3	12,31	5,938	20,728	713	23
Mar/23	11.299	11.299	11.299	8.902	0	0	0	0	11	9.884	2.386	1.415	453	404	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1	12,5	11,03	5,938	20,728	380	13
Abr/23	11.488	11.488	11.488	8.287	0	0	0	0	0	9.389	3.201	2.099	375	371	0,0	0,0	0,0	27,9	27,9	18,3	11,21	5,938	20,728	735	24
Mai/23	11.132	11.132	11.132	8.256	0	0	0	0	18	9.482	2.858	1.650	375	371	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7	14,8	10,83	5,938	20,728	720	24
Jun/23	13.975	13.975	13.975	7.943	15	0	0	0	10	9.156	6.007	4.819	455	451	0,0	0,0	0,0	43,0	43,0	34,5	13,50	5,938	20,728	727	23
Jul/23	12.115	12.115	12.115	6.869	0	0	0	0	0	8.337	5.246	3.778	491	404	0,0	0,0	0,0	43,3	43,3	31,2	11,82	5,938	20,728	712	24
Ago/23	11.744	11.744	11.744	7.925	0	0	0	0	0	9.111	3.819	2.633	403	379	0,0	0,0	0,0	32,5	32,5	22,4	11,55	5,938	20,728	715	23
Set/23	11.531	11.531	11.531	7.669	0	0	0	0	19	8.991	3.843	2.540	383	372	0,0	0,0	0,0	33,3	33,4	22,0	11,26	5,938	20,728	723	23
Out/23	10.967	10.967	10.967	7.687	0	0	0	0	18	8.852	3.262	2.115	375	366	0,0	0,0	0,0	29,7	29,8	19,3	10,89	5,938	20,728	720	24
TRIMEST	34.242	34.242	34.242	23.281	0	0	0	0	37	26.954	10.924	7.288	403	372	0,0	0,0	0,0	31,9	31,9	21,3	11,23			2.158	23
ANUAL	141.344	141.344	141.344	97.606	33	0	0	0	117	111.561	43.588	29.783	491	387	0,0	0,0	0,0	30,8	30,9	21,1	11,54			8.280	23

CAP NOM PROD (m³/d)		PMáx/CN (%)	ECO. FAT. C/ VL ÁGUA	LIG. FAT. C/ VL ÁGUA	SIT DA MACRO (%) MÊS		SIT MIC (%) MÊS		LIGAÇÕES INATIVAS			ECONOMIAS INATIVAS			ANC / km de tubulação(m³/diaXkm)					
S. ADUTOR	S. PRODUT				CAP	ADU	PROD	ECO	LIG	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.	MÊS		MÊS ANT.	MÉDIA TRI. ANT.	MÊS	TRI	ANUAL
		TOTAL	%					TOTAL	%											
685	685	54,74	1.007	1.007	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	409	26,5	383	386	413	26,7	387	390	4,078	4,453	4,478

K1 (m³/d)			VOL. PRODUZIDO (m³)			VOL. EXPORTADO (m³)			VOL. IMPORTADO (m³)			INDICADORES AMD				OFERTA (Veco_res.d)				
MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	MÊS	TRI	ANUAL	ANF (%)		IPL (L / dia X Lig Fat)		IND. MAC VP (%)	IND. HIDRO. (%)	MÊS	TRI	ANUAL
												10 M	12M	10M	12M					
1,03	1,08	1,27	10.967	34.242	141.344	0	0	0	0	0	0	21,7	21,0	121,5	117,9	100,0	100,0	373,00	376,00	390,00

Obs PMáx/CN - Produção Máxima / Capacidade Nominal
ANF - Águas Não Faturadas = (ANF/ V DISPO)
AMD - Acordo de Melhoria de Desempenho

PSP - Perdas no Sistema Produtor
Volume Disponibilizado = Produzido + Importado - Exportado
ANF AMD = (ANF - V SERVIÇO) / (V DISPO - V SERVIÇO)

ANC - Águas Não Contabilizadas
PSAB - Perdas no Sistema Adutor de Água Bruta
V SERV = V RECUP + V OPER + V ESPECIAL

PST - Perdas No Sistema de Tratamento
K1 - Produção Máxima / Produção Média
IPD (Índice de Perdas na Distribuição) = (ANC/(VDISPO - VSERV))*100

Anexo 5 - Dados Básicos dos SAA de São Sebastião do Passé - Embasa, 2023

Localidade: **MARACANGALHA**

MÊS/ANO: Out/2023

DADOS COMERCIAIS - ECONOMIAS

	1.1 (A) RES INTER	1.2 (B) RES NORMAL	1.3 (E) RES VER	1.7 (H) RES SOCIAL	2.1 (C) COMERCIAL	2.2 (P) P COMÉRCIOS	2.4 (S) FILANTRÓPIC	2.5 (R) DERIV. RURAL	3.1 (F) CONSTRUÇÃO	3.2 (G) INDUSTRIAL	4.1 (D) PÚBLICO	4.2 (Z) CT. DEMANDA	TOTAL
Eco. Fat. com Valor Água com Hidrômetro	295	47	0	57	6	4	0	0	0	1	5	0	415
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. s/Anormalidades	270	43	0	54	5	2	0	0	0	1	5	0	380
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. c/Anormalidades	25	4	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	35
Eco. Fat. com Valor Água sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economias Ativas Faturadas com Hidrômetro	293	45	0	57	6	4	0	0	0	1	5	0	411
Economias Ativas Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eco. Ativas não Faturadas com Hidrômetro	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Eco. Ativas não Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economias Inativas com Hidrômetro	54	14	0	16	0	1	0	0	0	0	1	0	86
Economias Inativas sem Hidrômetro	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Economias Suprimidas	48	0	0	3	3	1	0	0	0	0	1	0	56
Econ. Med. Cons. Menor que Mínimo	154	23	0	24	5	3	0	0	0	1	3	0	213
Economias Medidas Reg. Zero	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Economias Medidas Reg. Efet. Zero	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Vol. Cons. das Eco. Fat. com Hidrômetro	2.273	328	0	472	24	18	0	0	0	4	80	0	3.199
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. s/Anormalidade	2.080	300	0	447	20	15	0	0	0	4	80	0	2.946
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm WebRol	103	19	0	8	1	3	0	0	0	0	0	0	134
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm COPAE	193	28	0	25	4	15	0	0	0	0	0	0	285
Volume Excedente das Economias	820	96	0	173	1	4	0	0	0	0	61	0	1.155
Volume Excedente das Econ. c/ Anorm.	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Volume Excedente das Econ. s/ Anorm.	805	92	0	173	1	4	0	0	0	0	61	0	1.136
Volume Faturado	2.590	378	0	515	37	28	0	0	0	6	91	0	3.645
Volume Faturado com Anormalidade	165	28	0	18	6	12	0	0	0	0	0	0	229
Volume Faturado sem Anormalidade	2.425	350	0	497	31	16	0	0	0	6	91	0	3.416
Vol. Con. das Eco. sem Hidrô. Calculado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DT - Diretoria Técnica e de Planejamento
 TDO - Unidade de Desenvolvimento Operacional
 TDOT - Gerência de Tecnologia Operacional

COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto
DADOS BÁSICOS DO SAA

SISTEMA: 261 - NAZARE DO JACUIPE - SIA

UNIDADE: UNF - UNIDADE REGIONAL DE FEIRA DE SANTANA

MÊS/ANO: Out/2023

CAPACIDADE NOMINAL DE PRODUÇÃO (m3/dia)					HISTÓRICO			CENTRO DE CUSTO
DATA	CAPTAÇÃO	ADUÇÃO AG BRUTA	TRATAMENTO	ADUÇÃO AG TRATADA	DATA INÍCIO	DATA DESATIV.	MOTIVO DESATIVAÇÃO	
29/06/2016			685	685	01/02/1986	01/02/1986		16411011

DADOS COMERCIAIS - ECONOMIAS

	1.1 (A) RES INTER	1.2 (B) RES NORMAL	1.3 (E) RES VER	1.7 (H) RES SOCIAL	2.1 (C) COMERCIAL	2.2 (P) P COMÉRCIOS	2.4 (S) FILANTRÓPIC	2.5 (R) DERIV. RURAL	3.1 (F) CONSTRUÇÃO	3.2 (G) INDUSTRIAL	4.1 (D) PÚBLICO	4.2 (Z) CT. DEMANDA	TOTAL
Eco. Fat. com Valor Água com Hidrômetro	83	880	2	16	5	9	0	1	0	0	11	0	1.007
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. s/Anormalidades	72	822	2	14	5	7	0	1	0	0	10	0	933
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. c/Anormalidades	11	58	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	74
Eco. Fat. com Valor Água sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economias Ativas Faturadas com Hidrômetro	82	863	2	16	5	9	0	1	0	0	11	0	989
Economias Ativas Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eco. Ativas não Faturadas com Hidrômetro	1	13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	15
Eco. Ativas não Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economias Inativas com Hidrômetro	40	315	0	3	6	7	0	0	0	0	4	0	375
Economias Inativas sem Hidrômetro	21	14	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	38
Economias Suprimidas	78	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
Econ. Med. Cons. Menor que Mínimo	46	482	1	6	3	9	0	1	0	0	3	0	551
Economias Medidas Reg. Zero	2	25	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	28
Economias Medidas Reg. Efet. Zero	2	15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18
Vol. Cons. das Eco. Fat. com Hidrômetro	566	6.355	9	130	32	31	0	0	0	0	564	0	7.687
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. s/Anormalidade	491	5.936	9	114	32	24	0	0	0	0	513	0	7.119
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm WebRol	42	263	0	10	0	2	0	0	0	0	2	0	319
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm COPAE	75	419	0	16	0	7	0	0	0	0	51	0	568
Volume Excedente das Economias	157	2.133	2	42	15	0	0	0	0	0	461	0	2.810
Volume Excedente das Econ. c/ Anorm.	1	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
Volume Excedente das Econ. s/ Anorm.	156	2.068	2	42	15	0	0	0	0	0	461	0	2.744
Volume Faturado	655	7.413	14	138	45	54	0	6	0	0	527	0	8.852
Volume Faturado com Anormalidade	67	413	0	12	0	12	0	0	0	0	6	0	510
Volume Faturado sem Anormalidade	588	7.000	14	126	45	42	0	6	0	0	521	0	8.342
Vol. Con. das Eco. sem Hidrô. Calculado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volume Carro-Pipa Faturado													0

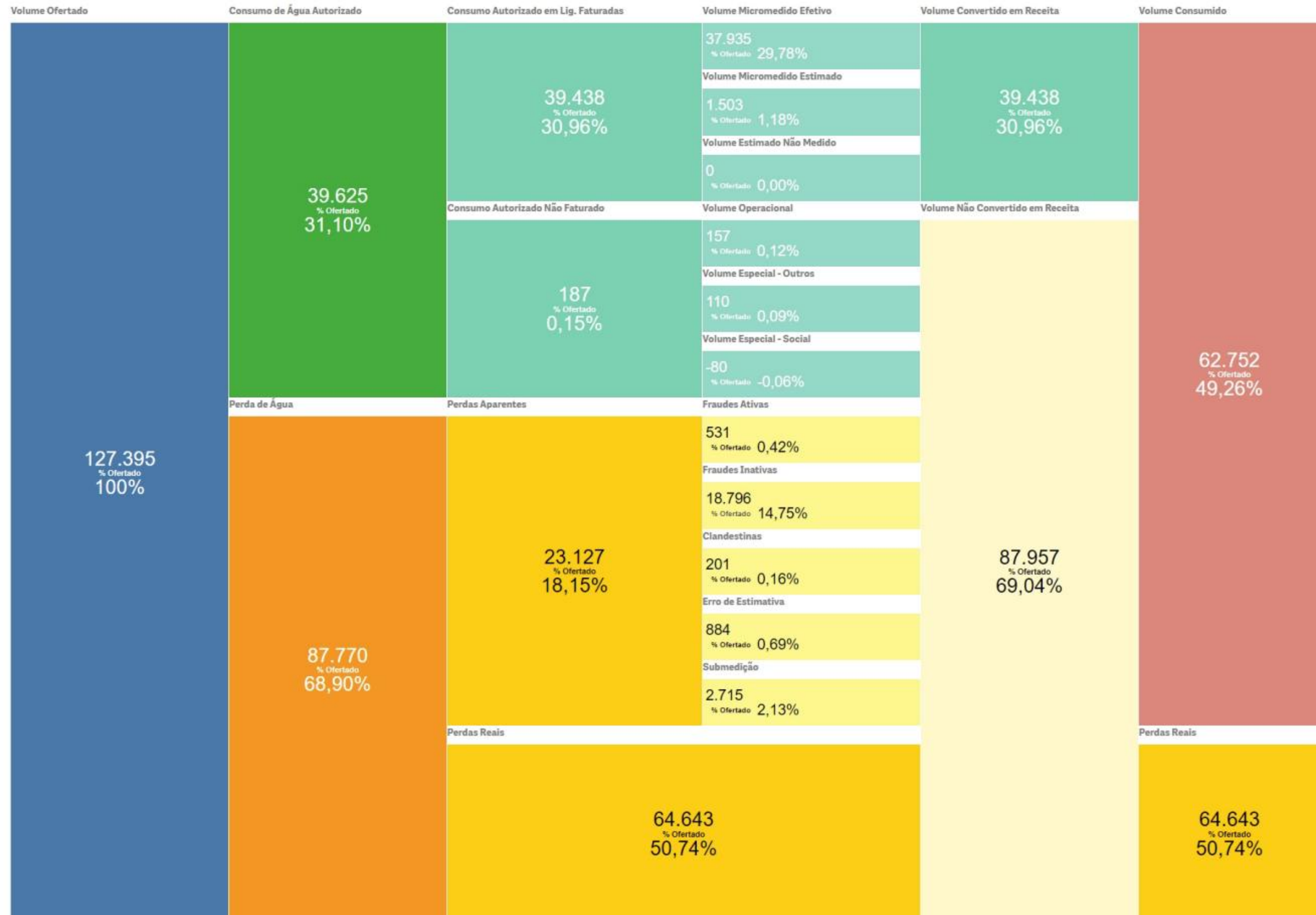
Localidade: **SAO S DO PASSE**

MÊS/ANO: **Out/2023**

DADOS COMERCIAIS - ECONOMIAS

	1.1 (A) RES INTER	1.2 (B) RES NORMAL	1.3 (E) RES VER	1.7 (H) RES SOCIAL	2.1 (C) COMERCIAL	2.2 (P) P COMÉRCIOS	2.4 (S) FILANTRÓPIC	2.5 (R) DERIV. RURAL	3.1 (F) CONSTRUÇÃO	3.2 (G) INDUSTRIAL	4.1 (D) PÚBLICO	4.2 (Z) CT. DEMANDA	TOTAL
Eco. Fat. com Valor Água com Hidrômetro	5.855	2.868	0	1.384	209	156	0	0	0	1	66	0	10.539
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. s/Anormalidades	5.460	2.664	0	1.296	189	133	0	0	0	1	58	0	9.801
Eco. Fat. c/VI Água c/Hidrô. c/Anormalidades	395	204	0	88	20	23	0	0	0	0	8	0	738
Eco. Fat. com Valor Água sem Hidrômetro	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Economias Ativas Faturadas com Hidrômetro	5.822	2.851	0	1.367	206	155	0	0	0	1	65	0	10.467
Economias Ativas Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eco. Ativas não Faturadas com Hidrômetro	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Eco. Ativas não Faturadas sem Hidrômetro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economias Inativas com Hidrômetro	594	229	0	108	32	25	0	0	0	0	5	0	993
Economias Inativas sem Hidrômetro	231	27	0	19	14	3	0	0	0	0	0	0	294
Economias Suprimidas	673	83	0	88	42	9	0	0	1	0	4	0	900
Econ. Med. Cons. Menor que Mínimo	2.855	1.306	0	711	123	120	0	0	0	0	19	0	5.134
Economias Medidas Reg. Zero	167	97	0	37	6	6	0	0	0	0	5	0	318
Economias Medidas Reg. Efet. Zero	131	54	0	28	3	5	0	0	0	0	3	0	224
Vol. Cons. das Eco. Fat. com Hidrômetro	45.831	26.173	0	10.291	2.415	751	0	0	0	20	3.117	0	88.598
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. s/Anormalidade	42.746	24.342	0	9.636	2.197	639	0	0	0	20	2.707	0	82.287
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm WebRol	1.527	986	0	345	105	70	0	0	0	0	87	0	3.120
Vol. Cons. das Eco. c/Hidrô. c/Anorm COPAE	3.085	1.831	0	655	218	112	0	0	0	0	410	0	6.311
Volume Excedente das Economias	16.524	11.627	0	3.463	1.419	215	0	0	0	14	2.467	0	35.729
Volume Excedente das Econ. c/ Anorm.	243	257	0	59	38	21	0	0	0	0	62	0	680
Volume Excedente das Econ. s/ Anorm.	16.281	11.370	0	3.404	1.381	194	0	0	0	14	2.405	0	35.049
Volume Faturado	51.443	28.564	0	11.767	2.655	1.062	0	0	0	20	2.863	0	98.394
Volume Faturado com Anormalidade	2.567	1.461	0	587	158	159	0	0	0	0	110	0	5.042
Volume Faturado sem Anormalidade	48.876	27.103	0	11.180	2.497	923	0	0	0	20	2.753	0	93.352
Vol. Con. das Eco. sem Hidrô. Calculado	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15

Maracangalha



Nazaré de Jacuípe

