

CONTRATO Nº 001/2014



PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, SANTO AMARO E SAUBARA

RELATÓRIO PARCIAL FASE 1 - TOMO II - ESTUDOS BÁSICOS

VOL. 01 – RELATÓRIOS DE ESTUDOS
POPULACIONAL E DEMANDA

CAP. 13 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA
DO MUNÍCIPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ

GEOHIDRO

REV. 01 - SETEMBRO DE 2014

GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Jaques Wagner

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Manuel Ribeiro Filho

SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO

Raimundo de Freitas Neves

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Engenheiro Civil
Engenheiro Civil
Filósofa
Engenheira Civil
Engenheira Civil
Engenheiro Civil
Engenheiro Agrônomo

Raimundo de Freitas Neves
Anésio Miranda Fernandes
Tônia Maria Dourado Vasconcelos
Renata Silveira Fraga
Márcia Faro Dantas
Antonio Carlos Fiscina Mesquita
Leonardo de Sousa Lopes

COLABORADOR

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Tiago Rosário da Silva

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA.

COORDENAÇÃO GERAL

Carlos Francisco Cruz Vieira

GERÊNCIA DE CONTRATO

Carlos Alberto Carvalho Heleno

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Engº. Civil e Sanitarista Edson Salvador Ferreira

EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Civil e Sanitarista	José Geraldo Barreto
Engenheiro Civil	Leonardo Muller Adaime
Engenheira Ambiental	Raquel Pereira de Souza
Engenheira Sanitarista e Ambiental	Alessandra da Silva Faria
Engenheira Sanitarista e Ambiental	Renata Ramos Pinto
Engenheira Sanitarista e Ambiental	Olga Braga Oliveira
Engenheira Sanitarista	Thaíse Ithana de Souza França
Engenheiro Sanitarista	Nilvam Santos Conceição
Demógrafo	Joilson Rodrigues de Souza
Geógrafo	Ivana Silva de Jesus
Urbanista	João Pedro Leonelli Vilela
Designer Gráfico	Carlos Eduardo Araújo
Projetista Cadista	Jair Santos Fernandes
Cadista	Sérgio Marcos de Oliveira
Estagiária	Jamile Leite Bulhões
Estagiária	Raysa Paula Rosa Rocha

RELATÓRIO PARCIAL

FASE 1 – TOMO II – ESTUDOS BÁSICOS

VOLUME 01 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA

CAPÍTULO 13 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
13.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	7
13.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040.....	7
13.1.2. Distribuição Espacial da População Residente.....	9
13.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010.....	9
13.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo.....	16
13.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes	21
13.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água	21
A. Sede Municipal	24
B. Maracangalha	24
C. Jacuípe	25
D. Lamarão do Passé	26
E. Zona Rural	26
13.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE.....	27
13.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	28
13.3.1. Demanda de Água Tratada para Consumo Humano	28
13.3.1.1. Consumo <i>Per capita</i> de Água.....	28
13.3.1.2. Demanda da População Residente	30
REFERÊNCIAS	32
ANEXOS	33
 Anexo 1 – População e Taxas de Crescimento das Zonas de Interesse do Estudo Populacional de São Sebastião do Passé, 2010 - 2040	 34
Anexo 2 – Demanda Máxima Diária das Zonas de Interesse do Estudo Populacional do Município de São Sebastião do Passé, 2010 – 2040.	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 13.1 – Projeção da População Total Residente em São Sebastião do Passé para o período de alcance 2010 – 2040	8
Figura 13.2 – Distritos de São Sebastião do Passé	10
Figura 13.3 – Densidade Demográfica do Município de São Sebastião do Passé, segundo Censo 2000 e 2010	11
Figura 13.4 – Classificação dos Setores Censitários do Município de São Sebastião do Passé , segundo Censo 2010.....	13
Figura 13.5 – Mapa de Zoneamento do Uso proposto na Sede Municipal de São Sebastião do Passé.....	18
Figura 13.6 – Áreas Especiais da Sede Municipal de São Sebastião do Passé.	20
Figura 13.7 – Zonas de Interesse ao Estudo Populacional de São Sebastião do Passé	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 13.1 – Populações e Taxas de Crescimento do Município, Sede Municipal e Distritos de São Sebastião do Passé – 1991 a 2010	9
Quadro 13.2 – Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE quanto à situação (urbana e rural)	12
Quadro 13.3 – Relação dos Setores Censitários do Município de São Sebastião do Passé.	14
Quadro 13.4 – Projeção da população residente da Zona Sede Municipal.....	24
Quadro 13.5 – Projeção da população residente na Zona Maracangalha	25
Quadro 13.6 – Projeção da população residente da Zona Jacuípe.....	25
Quadro 13.7 – Projeção da população residente da Zona Lamarão do Passé.	26
Quadro 13.8 – Projeção da população residente da Zona Rural.....	27
Quadro 13.9 – Consumos <i>Per Capita</i> calculados e adotados em Projetos de Abastecimento de Água.	29
Quadro 13.10 – Consumos per capita adotados no plano de abastecimento da RMS.	29
Quadro 13.11 – Projeção da Demanda da População Residente de São Sebastião do Passé.	31

APRESENTAÇÃO

Em 17 de fevereiro de 2014 a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR) celebrou com a GEOHIDRO o contrato de número 001/2014, referente à prestação de serviços de consultoria para a elaboração do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara.

O referido Plano tem como objetivo geral diagnosticar a situação atual do abastecimento de água na RMS e propor ações com viabilidade técnica, econômica e social, que garantam o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para as demandas nessa região, nos próximos 25 anos.

Conforme estabelecido no Termo de Referência, os documentos a serem produzidos e emitidos referentes aos estudos contratados deverão obedecer à seguinte estrutura básica:

- TOMO I – Relatório Sinopse;
- TOMO II – Relatório de Estudos Básicos, compreendendo:
 - Volume 1 – Relatório de População e Demanda;
 - Volume 2 – Relatório de Diagnóstico dos SAA (Mananciais, Barragens e Captações);
 - Volume 3 – Relatório de Diagnóstico dos SAA (Adutoras, Estações Elevatórias e Estações de Tratamento de Água);
 - Volume 4 – Relatório de Diagnóstico dos SAA (Reservatórios, Redes de Distribuição, Avaliação de Perdas Físicas e Eficiência Energética);
- TOMO III – Relatório dos Estudos de Concepção e Viabilidade;
- TOMO IV – Relatório das Diretrizes e Proposições;
- TOMO V – Relatórios da Avaliação Ambiental Estratégica, incluindo:
 - Volume 1 – Relatório da Qualidade Ambiental;
 - Volume 2 – Relatório da Avaliação Ambiental Estratégica.

O presente relatório, intitulado *Estudo Populacional e Demanda do Município de São Sebastião do Passé*, trata-se de produto parcial que constitui o Capítulo 13 do Tomo II, Volume 1 – Relatório de População e Demanda.

Cabe esclarecer que este relatório aborda as demandas de consumo humano. Outras demandas de abastecimento de água existentes nos municípios da RMS serão tratadas em capítulo específico, a ser acrescentado no Volume 1, além dos 14 capítulos previstos no Quadro 5 do Anexo B do Edital de Licitação.

13.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

13.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040

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 42.153 habitantes em 2010 (IBGE), era 14,46% superior à população residente em 1991.

O dinamismo populacional de São Sebastião do Passé segue um padrão de baixa intensidade, tendo a décima quarta maior taxa de crescimento anual da área de estudo (Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara), entre os Censos de 2000 e 2010. Nesse intervalo, o município cresceu a uma taxa 0,54% a.a., após ter ficado com a décima terceira maior taxa no intervalo censitário anterior, entre os anos 1991 e 2000 quando cresceu 0,92% a.a. O Município, além da sua modesta taxa de crescimento, tem baixa participação de imigrantes na composição de sua população, enquanto apresenta queda nos níveis de fecundidade (Atlas do Desenvolvimento Humano 2013 – PNUD).

Considerando que o crescimento vegetativo de uma população só ocorre quando a taxa de fecundidade é superior a 2,01 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. O Município conta a segunda menor proporção de imigrantes 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. no número de domicílios ocupados, enquanto a taxa geométrica de crescimento anual da população, 0,54% a.a.

Como consequência dos padrões diferenciados entre o crescimento populacional e imobiliário, a ocupação média dos domicílios particulares permanentes sofreu redução de 4,18 moradores por domicílio em 2000, para 3,41 em 2010.

A área territorial do Município é de 538,32 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, 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 13.1**, 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, 2000 e 2010, as projeções da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) e as extrapolações para os anos de 2035 e 2040, conforme metodologia descrita no Capítulo 1 – Estimativa do Crescimento Populacional nos Municípios da RMS.

No item apresentado a seguir, trata-se da distribuição espacial dessa população residente no território municipal.

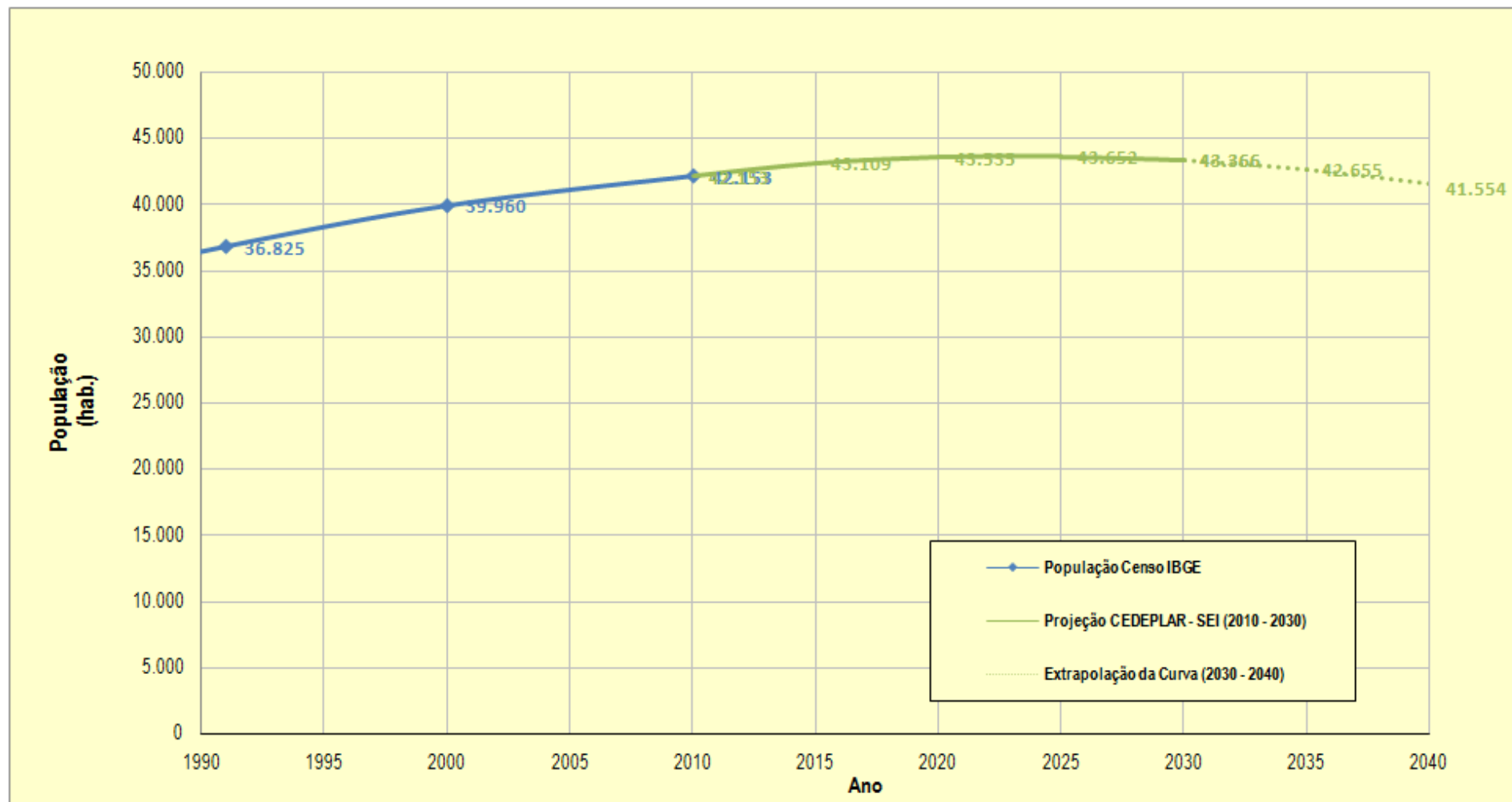


Figura 13.1 – Projeção da População Total Residente em São Sebastião do Passé para o período de alcance 2010 – 2040

Fonte: IBGE, CEDEPLAR e Geohidro

13.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

13.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010

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. A localização dos distritos é mostrada na **Figura 13.2 - Distritos de São Sebastião do Passé**.

A distribuição espacial da população de São Sebastião do Passé foi preliminarmente analisada a partir dos dados demográficos do Censos do IBGE a partir de 1991, considerando as populações urbanas e rurais e as respectivas taxas de crescimento entre os censos, conforme apresentados no Erro! Fonte de referência não encontrada., e pelos Cartogramas de Densidade Demográfica do município, elaborados com base nas informações de população e área dos Setores Censitários do IBGE correspondentes aos Censos 2000 e 2010, ilustrados na **Figura 13.3**. Essas informações permitem identificar as áreas com maior crescimento e adensamento populacional e as principais tendências da ocupação espacial no período avaliado.

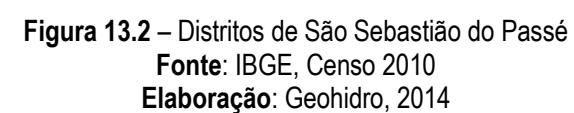
O crescimento esperado para o município de São Sebastião do Passé será na sua maioria limitado ao adensamento da sua área urbana.

O **Quadro 13.1** apresenta as populações registradas para o município, sede municipal e distritos nos censos do IBGE a partir de 1991, considerando as populações urbanas, rurais e totais com as respectivas taxas de crescimento entre os censos.

Quadro 13.1 – Populações e Taxas de Crescimento do Município, Sede Municipal e Distritos de São Sebastião do Passé – 1991 a 2010

MUNICÍPIO E DISTRITO	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	ANO			TAXAS DE CRESCIMENTO (%a.a.)		
		1991	2000	2010	1991/2000	2000/2010	1991/2010
São Sebastião do Passé - BA	Total	36.825	39.960	42.153	0,912	0,536	0,714
	Urbana	25.806	29.549	33.112	1,516	1,145	1,321
	Rural	11.019	10.411	9.041	-0,629	-1,401	-1,036
São Sebastião do Passé (Sede)	Total	29.652	32.400	34.842	0,990	0,729	0,853
	Urbana	21.433	24.984	28.471	1,718	1,315	1,506
	Rural	8.219	7.416	6.371	-1,136	-1,507	-1,332
Maracangalha	Total	1.966	2.331	2.580	1,910	1,020	1,441
	Urbana	1.175	1.163	1.343	-0,114	1,449	0,706
	Rural	791	1.168	1.237	4,426	0,576	2,381
Jacuípe	Total	3.021	3.120	2.989	0,359	-0,428	-0,056
	Urbana	2.166	2.420	2.022	1,240	-1,781	-0,361
	Rural	855	700	967	-2,198	3,284	0,650
Lamarão do Passé	Total	2.186	2.109	1.742	-0,398	-1,894	-1,188
	Urbana	1.032	982	1.276	-0,550	2,654	1,123
	Rural	1.154	1.127	466	-0,263	-8,453	-4,661

Fonte: IBGE, Censo 1991 a 2010.



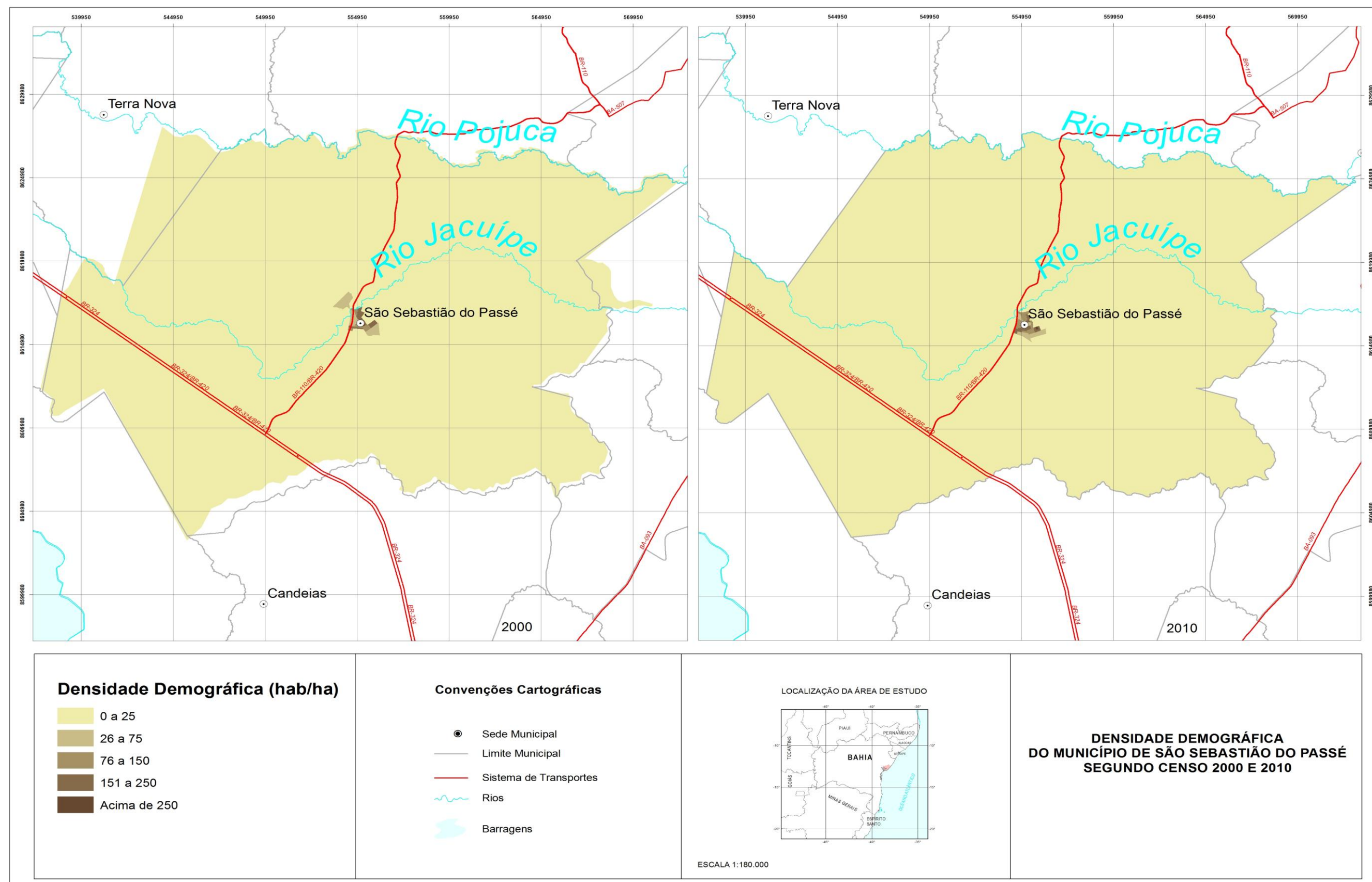


Figura 13.3 – Densidade Demográfica do Município de São Sebastião do Passé, segundo Censo 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010.

Elaboração: Geohidro, 2014.

Para efeito do estudo da distribuição espacial da população de São Sebastião do Passé, considerou-se importante, também, analisar as informações demográficas dos setores censitários relativas a povoações e outros pequenos aglomerados, conforme a classificação dos setores adotada pelo IBGE, apresentada no **Quadro 13.2** a seguir.

Quadro 13.2 – Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE quanto à situação (urbana e rural)

CÓDIGO DO SETOR	CLASSIFICAÇÃO DO SETOR	DESCRIÇÃO
Situação Urbana:		
1	Área urbanizada de cidade ou vila	Área legalmente definida como urbanas e caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano e aquelas reservadas à expansão urbana.
2	Área não-urbanizada de cidade ou vila	Áreas legalmente definidas como urbanas, mas caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural.
3	Área urbana isolada	Áreas definidas por lei municipal e separadas da sede municipal ou distrital por área rural ou por outro limite legal.
Situação Rural:		
4	Aglomerado rural de extensão urbana	Localidade que tem as características definidoras de Aglomerado Rural e está localizada a menos de 1 Km de distância da área urbana de uma Cidade ou Vila. Constitui simples extensão da área urbana legalmente definida.
5	Aglomerado rural isolado – povoado	Localidade rural isolada sem caráter privado ou empresarial, não vinculada a um único proprietário do solo. Caracterizado pela existência de serviços para atender aos moradores do próprio aglomerado ou de áreas rurais próximas.
6	Aglomerado rural isolado – núcleo	Localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui caráter privado ou empresarial, estando vinculado a um único proprietário do solo (empresas agrícolas, indústrias, usinas, etc.).
7	Aglomerado rural isolado - outros aglomerados	Outros tipos de aglomerados rurais, que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados, e que não estão vinculados a um único proprietário (empresa agrícola, indústria, usina etc.).
8	Zona rural, exclusive aglomerado rural	Área externa ao perímetro urbano, exclusive as áreas de aglomerado rural.

Fonte: Documentação dos Censos Demográficos do IBGE.

De acordo com a classificação definida pelo IBGE, as povoações e outros pequenos aglomerados existentes no município de São Sebastião do Passé apresentam-se conforme ilustrado na **Figura 13.4**, a seguir.

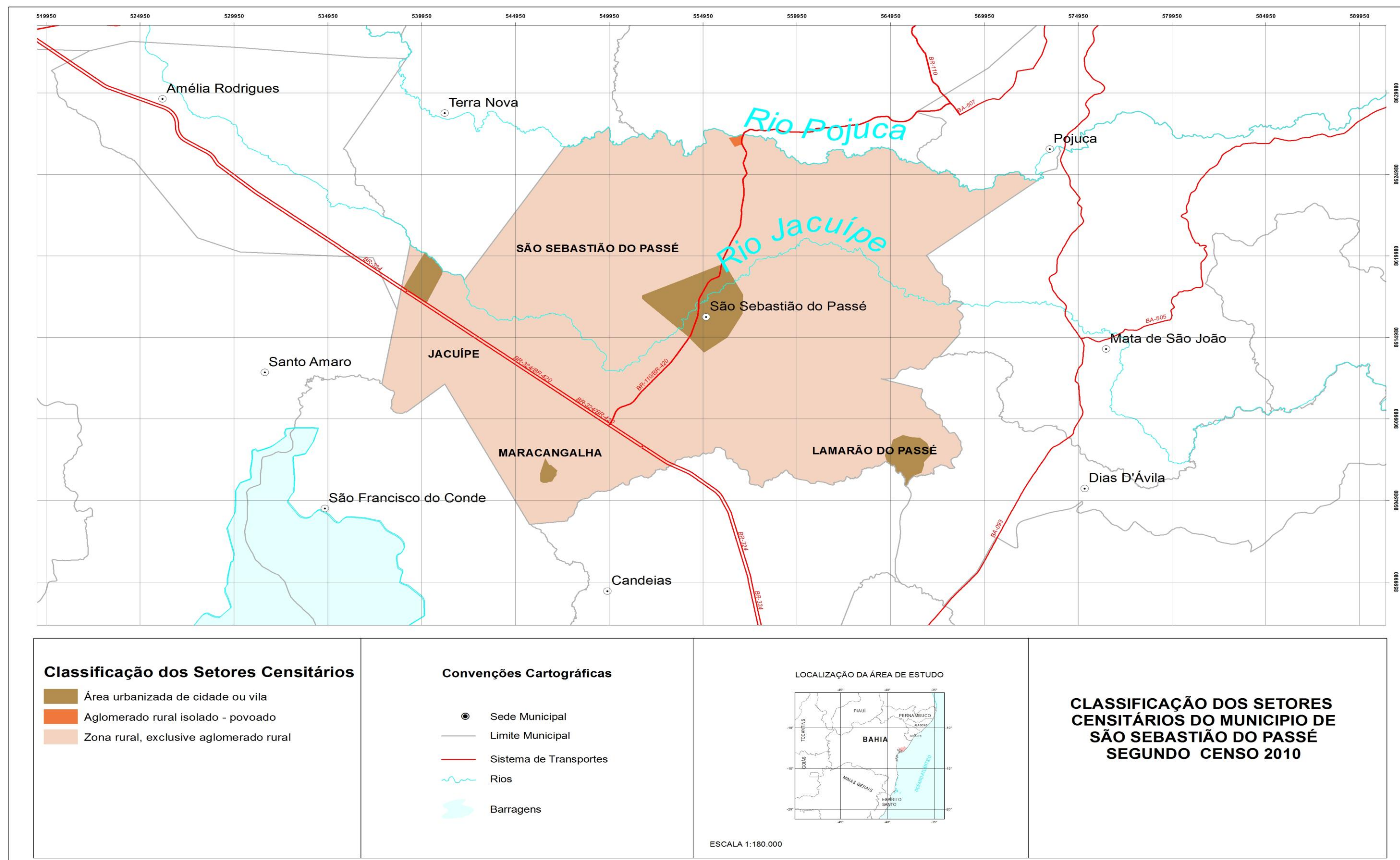


Figura 13.4 – Classificação dos Setores Censitários do Município de São Sebastião do Passé , segundo Censo 2010.

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Elaboração: Geohidro, 2014.

O **Quadro 13.3** apresenta a relação de setores censitários do município com a respectiva classificação dos mesmos.

Quadro 13.3 – Relação dos Setores Censitários do Município de São Sebastião do Passé.

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB)	DENSIDADE (HAB/HÁ)
292950305000001	Área urbanizada de cidade ou vila	519	54,04
292950305000002	Área urbanizada de cidade ou vila	399	118,18
292950305000003	Área urbanizada de cidade ou vila	556	103,15
292950305000004	Área urbanizada de cidade ou vila	571	145,39
292950305000005	Área urbanizada de cidade ou vila	491	118,60
292950305000006	Área urbanizada de cidade ou vila	342	107,14
292950305000007	Área urbanizada de cidade ou vila	747	185,59
292950305000008	Área urbanizada de cidade ou vila	919	208,15
292950305000009	Área urbanizada de cidade ou vila	1.127	5,10
292950305000010	Área urbanizada de cidade ou vila	388	3,16
292950305000011	Área urbanizada de cidade ou vila	395	1,93
292950305000012	Área urbanizada de cidade ou vila	514	4,95
292950305000013	Área urbanizada de cidade ou vila	610	138,36
292950305000014	Área urbanizada de cidade ou vila	456	9,17
292950305000015	Área urbanizada de cidade ou vila	358	5,99
292950305000016	Área urbanizada de cidade ou vila	823	139,01
292950305000017	Área urbanizada de cidade ou vila	498	203,90
292950305000018	Área urbanizada de cidade ou vila	950	120,14
292950305000019	Área urbanizada de cidade ou vila	434	219,12
292950305000020	Área urbanizada de cidade ou vila	914	74,17
292950305000021	Área urbanizada de cidade ou vila	621	30,96
292950305000022	Área urbanizada de cidade ou vila	564	165,28
292950305000023	Área urbanizada de cidade ou vila	432	121,96
292950305000024	Área urbanizada de cidade ou vila	986	157,04
292950305000025	Área urbanizada de cidade ou vila	941	5,69
292950305000026	Área urbanizada de cidade ou vila	363	2,86
292950305000027	Área urbanizada de cidade ou vila	461	166,54
292950305000028	Área urbanizada de cidade ou vila	708	12,25
292950305000029	Zona rural, exclusive aglomerado rural	696	3,00
292950305000030	Zona rural, exclusive aglomerado rural	345	0,06
292950305000031	Zona rural, exclusive aglomerado rural	278	0,20
292950305000032	Zona rural, exclusive aglomerado rural	208	0,10
292950305000033	Zona rural, exclusive aglomerado rural	498	0,17
292950305000034	Zona rural, exclusive aglomerado rural	304	0,18
292950305000035	Zona rural, exclusive aglomerado rural	371	0,24
292950305000036	Zona rural, exclusive aglomerado rural	221	0,20
292950305000037	Zona rural, exclusive aglomerado rural	447	0,13
292950305000038	Zona rural, exclusive aglomerado rural	487	0,21
292950305000039	Zona rural, exclusive aglomerado rural	318	0,29

Fonte: IBGE, Censo 2010

Quadro 13.3 – Relação dos Setores Censitários do Município (Continuação)

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB)	DENSIDADE (HAB/HÁ)
292950305000040	Zona rural, povoado – Banco de Areia	258	7,10
292950305000041	Área urbanizada de cidade ou vila	727	158,51
292950305000042	Área urbanizada de cidade ou vila	939	173,96
292950305000043	Área urbanizada de cidade ou vila	1.003	89,48
292950305000044	Área urbanizada de cidade ou vila	266	121,33
292950305000045	Área urbanizada de cidade ou vila	370	119,94
292950305000046	Área urbanizada de cidade ou vila	416	10,60
292950305000047	Área urbanizada de cidade ou vila	674	9,93
292950305000048	Área urbanizada de cidade ou vila	772	20,89
292950305000049	Área urbanizada de cidade ou vila	376	65,14
292950305000050	Área urbanizada de cidade ou vila	586	203,34
292950305000051	Área urbanizada de cidade ou vila	339	101,09
292950305000052	Área urbanizada de cidade ou vila	606	313,12
292950305000053	Área urbanizada de cidade ou vila	708	8,61
292950305000054	Área urbanizada de cidade ou vila	314	25,73
292950305000055	Área urbanizada de cidade ou vila	917	19,11
292950305000056	Área urbanizada de cidade ou vila	1.075	21,88
292950305000057	Área urbanizada de cidade ou vila	723	220,84
292950305000058	Área urbanizada de cidade ou vila	573	9,90
292950305000059	Zona rural, exclusive aglomerado rural	7	0,04
292950305000060	Zona rural, exclusive aglomerado rural	353	0,27
292950305000061	Zona rural, exclusive aglomerado rural	499	0,15
292950305000062	Zona rural, exclusive aglomerado rural	471	0,53
292950305000063	Zona rural, exclusive aglomerado rural	479	0,34
292950305000064	Zona rural, exclusive aglomerado rural	131	0,13
292950310000001	Área urbanizada de cidade ou vila	1.014	17,08
292950310000002	Área urbanizada de cidade ou vila	329	12,35
292950310000003	Zona rural, exclusive aglomerado rural	411	0,08
292950310000004	Zona rural, exclusive aglomerado rural	597	0,25
292950310000005	Zona rural, exclusive aglomerado rural	34	0,01
292950310000006	Zona rural, exclusive aglomerado rural	195	0,50
292950315000001	Área urbanizada de cidade ou vila	543	12,66
292950315000002	Área urbanizada de cidade ou vila	382	15,38
292950315000003	Zona rural, exclusive aglomerado rural	620	0,75
292950315000004	Zona rural, exclusive aglomerado rural	85	0,04
292950315000005	Área urbanizada de cidade ou vila	580	2,31
292950315000006	Área urbanizada de cidade ou vila	517	15,09
292950315000007	Zona rural, exclusive aglomerado rural	262	0,42
292950320000001	Área urbanizada de cidade ou vila	308	8,34
292950320000002	Zona rural, exclusive aglomerado rural	285	0,07
292950320000003	Zona rural, exclusive aglomerado rural	181	0,19
292950320000004	Área urbanizada de cidade ou vila	716	2,19
292950320000005	Área urbanizada de cidade ou vila	252	2,93

Fonte: IBGE, Censo 2010

13.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo

O levantamento e caracterização das diretrizes de uso e ocupação do solo expressas nos instrumentos de planejamento e gestão territorial e urbana são de extrema relevância para subsidiar o processo de distribuição espacial da população projetada para o ano horizonte do PARMS-RMS.

Isso porque tais diretrizes trazem as orientações que serão adotadas, especialmente pelo poder público municipal, na gestão cotidiana do uso e ocupação do solo urbano, o que implica dizer que todos os licenciamentos relativos a empreendimentos, com destaque para os imobiliários, bem como para implantação de qualquer projeto ou atividade econômica, devem respeitar os padrões de uso e ocupação do solo vigente.

O instrumento normativo de planejamento e gestão urbana que apresenta as diretrizes de uso e ocupação do solo vigentes em São Sebastião do Passé é o Plano Diretor Urbano – PDU (Lei Nº 017/2006).

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 infra-estrutura existente.

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

I – Áreas Consolidadas – AC: *ocupações consolidadas, em maior parte dotadas da infra-estrutura 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 infra-estrutura 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 infra-estrutura 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 – 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 13.5**, mostra o Zoneamento de Uso Proposto, Prancha 02 - PDU/2006.

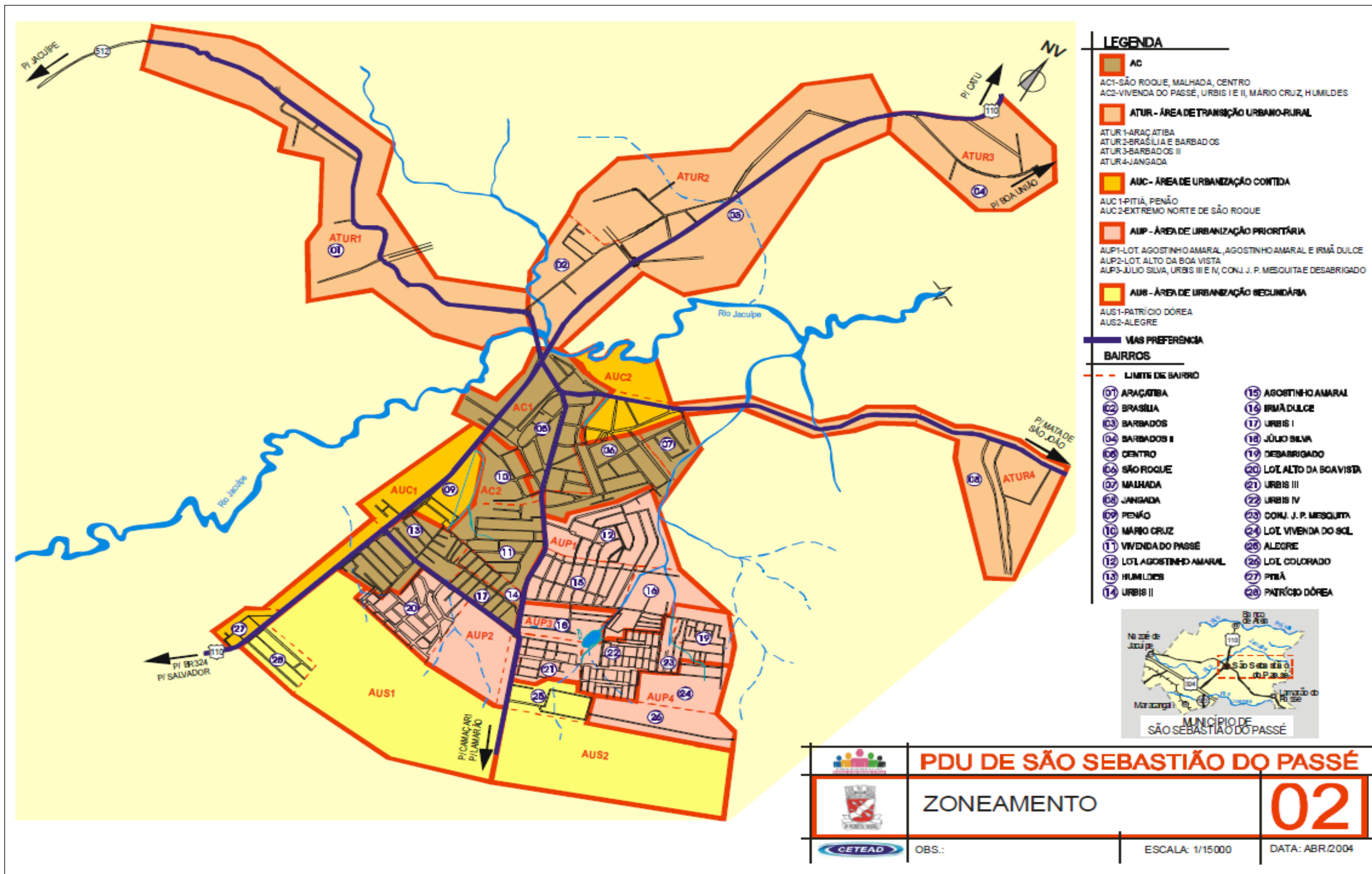


Figura 13.5 – Mapa de Zoneamento do Uso proposto na Sede Municipal de São Sebastião do Passé.

Fonte: Plano Diretor Urbano de São Sebastião do Passé, 2006.

De acordo com o PDU as diretrizes válidas para cada área especial são as seguintes: (PDU/2006, Art. 19.)

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 1.50m, recomendando-se, quando possível, 2.00m; 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 Mario Cruz e aos Parques de Borda do Rio 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 infra-estrutura, 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 de 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 infra-estrutura básicas, onde deverão ser aplicados os devidos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), especialmente o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;

A **Figura 13.6**, mostra as Áreas Especiais, Prancha 03 - PDU/2006.

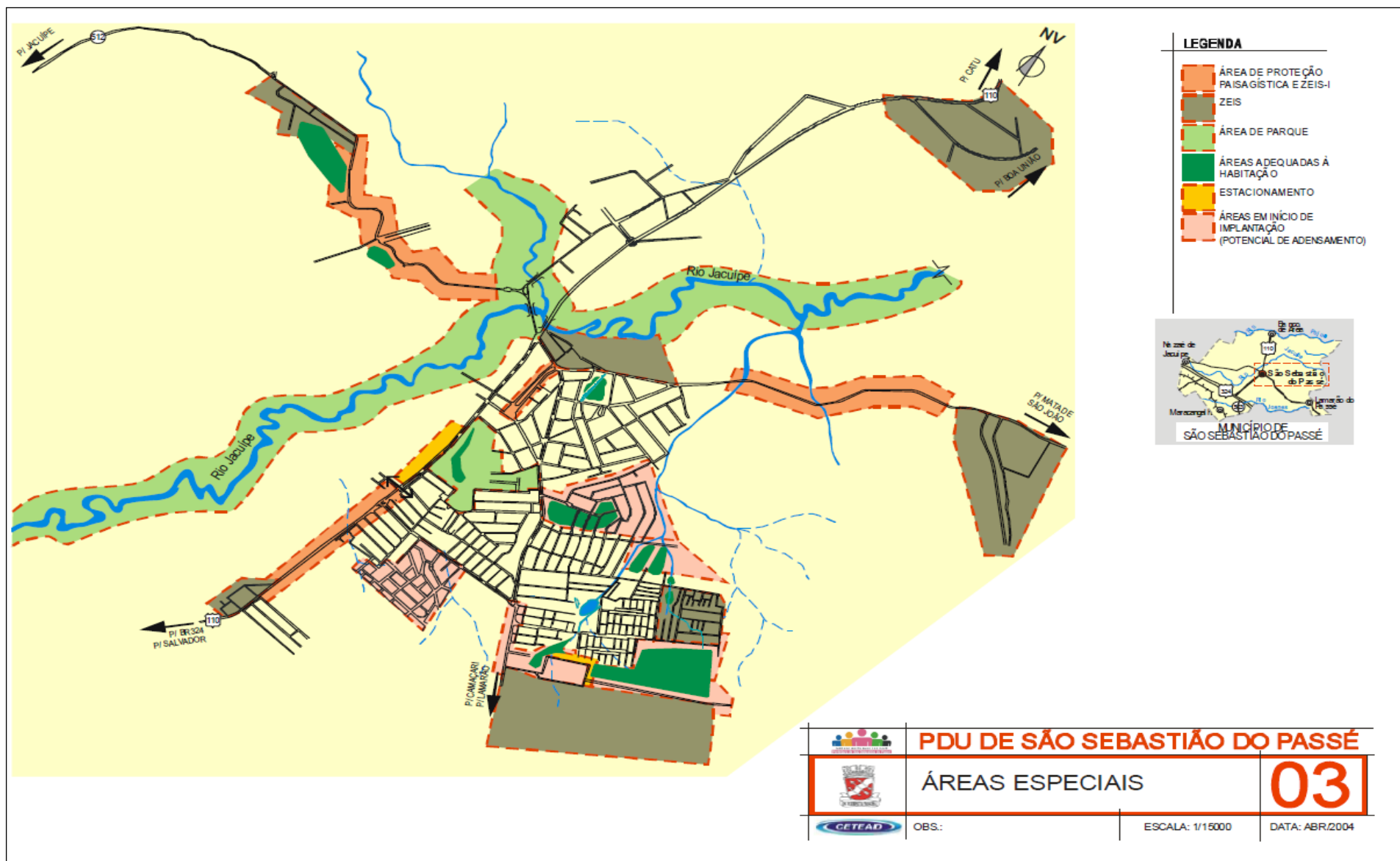


Figura 13.6 – Áreas Especiais da Sede Municipal de São Sebastião do Passé.

Fonte: Plano Diretor Urbano de São Sebastião do Passé, 2006.

13.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes

Tendo em vista a distribuição espacial da população de São Sebastião do Passé, considerou-se ainda no presente estudo, as projeções populacionais e consequentemente o cálculo dos *per capita*s, para os distritos de Jacuípe e Maracangalha dos trabalhos intitulados *"Projeto Básico de Ampliação do S.I.A.A. de Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Teodoro Sampaio, Terra Nova e o distrito de Jacuípe / BA"* (EMBASA, 2005) e o *"Projeto Estudo do Setor de Abastecimento do reservatório RZB II no município de Candeias e Estudo da Adutora que abastece o RZB II"* (EMBASA/2013), contemplando o distrito de Maracangalha. Nesses trabalhos, foram elaboradas as projeções das populações abastecidas, considerando como fim de plano o ano de 2025 e 2032, respectivamente.

No referido projeto do S.I.A.A. de Amélia Rodrigues a área do estudo engloba as localidades abastecidas pela adutora existente do S.I.A.A. de Jacuípe (Nazaré do Jacuípe), que inclui além da área urbana do distrito, os aglomerados rurais Geari, Santo André e Água Preta, os dois últimos fazem parte da área rural do distrito-sede. A taxa de crescimento adotada neste projeto, no período 2005 – 2025, foi de 1,6% na área urbana do distrito de Jacuípe, e média de 1,2% para as localidades rurais. Porém, a projeção populacional não utilizou os dados dos censos demográficos do IBGE de 1991 e 2000 para o distrito. Portanto, suas premissas e projeções foram reavaliadas no presente estudo, com base nos censos de 1991, 2000 e 2010 e nas projeções da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) e também nas extrapolações para os anos de 2035 e 2040, conforme já referido.

No referido projeto Estudo do Setor de Abastecimento do reservatório RZB II, que faz parte do S.I.A.A. do Recôncavo, o item Estudo das Demandas Futuras, Projeção para o Período de Projeto - População Urbana – Maracangalha, adotou como critério para obter a população inicial de 2012, o número de economias residenciais existentes, multiplicado pela taxa de ocupação urbana (hab/dom), do referido distrito obtido do Censo 2010. Então, deste modo o valor encontrado de 1.288 hab. está menor que o valor do Censo de 2010 para área urbana do distrito, como pode ser verificado no Quadro 13.1., que mostra 1.343 hab. A taxa de crescimento adotada no período 2012 – 2032 foi de 0,9%. Portanto, suas premissas e projeções foram reavaliadas no presente estudo, com base nos censos de 1991, 2000 e 2010 e nas projeções da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) e também nas extrapolações para os anos de 2035 e 2040, conforme já referido.

O S.A.A. da Sede municipal de São Sebastião do Passé entrou em operação no ano de 1963, mas foi a partir de 1975 que a Embasa passou a ser responsável pela operação do mesmo. Não há projeto de ampliação recente do referido sistema.

O distrito de Lamarão do Passé, o povoado de Banco de Areia e a zona rural são abastecidos através de sistemas simplificados operados pela Prefeitura Municipal.

Foram contempladas as ocupações atualmente atendidas e as áreas de expansão futura a serem beneficiadas pelos referidos sistemas, sendo estas definidas mediante consulta aos mapas dos setores censitários do IBGE, inspeções de campo realizadas na fase de elaboração dos diagnósticos dos sistemas existentes, e levantamento de novos empreendimentos previstos na região através consulta aos processos em análise de viabilidade pela EMBASA.

13.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água

Levando-se em conta as informações apresentadas nos itens anteriores, considerou-se cinco Zonas de Atendimento no município, para efeito de distribuição e projeção espacial da população no período 2010 – 2040. Sendo elas a Sede Municipal, Maracangalha (zona urbana), Jacuípe (zona urbana e as localidades rurais Santo André, Geari e Água Preta), Lamarão do Passé (zona urbana) e Zona Rural.

As áreas cuja população encontra-se dispersa ou em pequenos aglomerados, com sistemas de abastecimento de água muito simples, administrados pela Prefeitura Municipal, ou sem sistemas correspondem a Zona rural. Salienta-se que o povoado Banco de Areia, ao norte da sede municipal, está incluído na zona de atendimento Rural.

Assim, a **Figura 13.7** apresenta o mapa do município de São Sebastião do Passé, destacando-se as Zonas de Interesse ao Estudo Populacional, consideradas para efeito de distribuição e projeção espacial da população no período 2010 - 2040, conforme critérios a seguir apresentados. O ano 2010 foi adotado como ano inicial das projeções por corresponder aos dados demográficos oficiais do Censo IBGE 2010.

Destaca-se que cada zona de abastecimento está associada a um distrito, desse modo, foram adotadas taxas diferentes para cada uma das zonas, tendo em vista as taxas de crescimento de cada distrito no período dos censos de 1991 a 2010, a partir dos dados apresentados no **Quadro 13.1**.

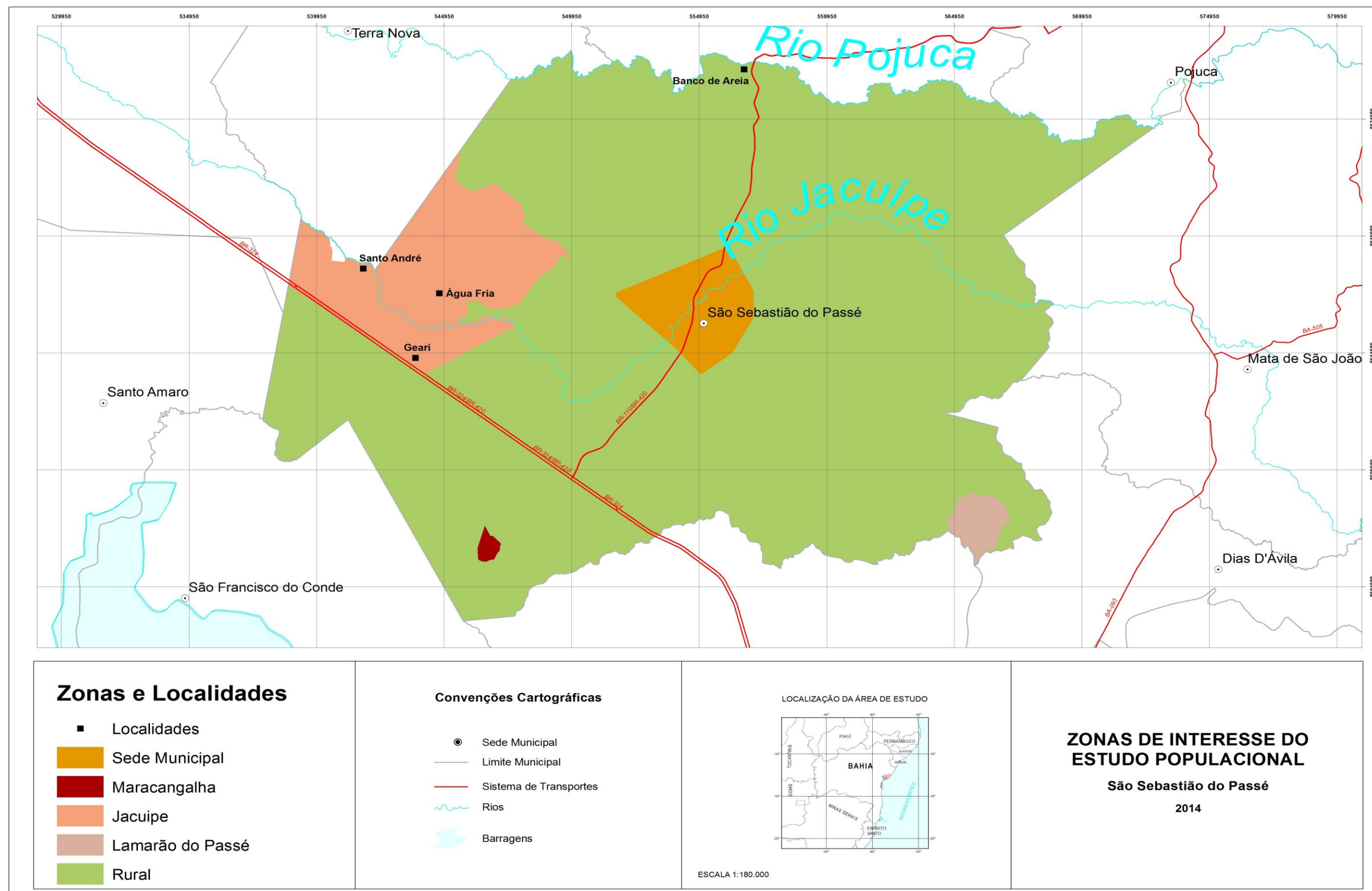


Figura 13.7 – Zonas de Interesse ao Estudo Populacional de São Sebastião do Passé

Fonte: Geohidro, 2014

A. Sede Municipal

A delimitação da área de abrangência da Zona Sede Municipal fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE e na área de abrangência do sistema de abastecimento de água existente.

A população da Zona Sede Municipal em 2010, obtida pela soma da população dos setores censitários do IBGE situados nos limites do perímetro urbano, resultou em 28.471 habitantes.

Considerando a dinâmica da evolução da população urbana de São Sebastião do Passé, de acordo com as considerações feitas no item 13.1.1, foram adotadas taxas de crescimento decrescentes para a Zona Sede Municipal no período 2010 - 2040, resultando a evolução populacional indicada no **Quadro 13.4**. No **Anexo 1** estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para a Zona Sede Municipal ano a ano.

Quadro 13.4 – Projeção da população residente da Zona Sede Municipal

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	28.471
2015	30.030
2020	31.029
2025	31.681
2030	31.992
2035	31.997
2040	31.724

Fonte: Geohidro, 2014

B. Maracangalha

A delimitação da área de abrangência da Zona Maracangalha fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE da área urbana e do sistema de abastecimento de água existente, derivado do SIAA do Recôncavo. Salienta-se que o diagnóstico do SAA de Maracangalha será abordado em capítulo específico ao SIAA do Recôncavo, por estar sendo atendido pelo citado sistema.

A população urbana do distrito em 2010, obtida pela soma da população dos setores censitários do IBGE situados dentro dos limites do perímetro urbano, resultou em 1.343 habitantes.

Considerando a dinâmica da evolução da população urbana de São Sebastião do Passé, de acordo com as considerações feitas no item 13.1.1, foram adotadas taxas de crescimento decrescentes para o distrito de Maracangalha no período 2010 - 2040, resultando a evolução populacional indicada no **Quadro 13.5**. Em **Anexo 1** estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para a Zona Maracangalha ano a ano.

Quadro 13.5 – Projeção da população residente na Zona Maracangalha

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	1.343
2015	1.493
2020	1.624
2025	1.734
2030	1.764
2035	1.679
2040	1.487

Fonte: Geohidro, 2014

C. Jacuípe

A delimitação da área de abrangência da Zona Jacuípe fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE e na área de abrangência do novo sistema integrado de abastecimento de água (SIAA de Jacuípe ou Nazaré do Jacuípe).

A população inicial adotada na área de abrangência da Zona Jacuípe, equivale à soma da população urbana do distrito (2.022 hab.), mais os dados dos setores censitários que correspondem aos aglomerados rurais de Geari (262 hab.), Santo André (620 hab.) e Água Preta (498 hab), resultando num total de 3.402 habitantes, com base no Censo de 2010.

Para a projeção da população no horizonte de planejamento, foram adotadas taxas decrescentes no período 2010 – 2040, resultando na populacional apresentada no **Quadro 13.6**. No **Anexo 1** estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para a Zona Jacuípe ano a ano.

Quadro 13.6 – Projeção da população residente da Zona Jacuípe

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	3.402
2015	3.438
2020	3.458
2025	3.470
2030	3.475
2035	3.478
2040	3.478

Fonte: Geohidro, 2014

D. Lamarão do Passé

A delimitação da área de abrangência da Zona Lamarão do Passé fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE. A população urbana do distrito em 2010, obtida pela soma dos setores censitários situados dentro dos limites do perímetro urbano, resultou em 1.276 habitantes.

Para a projeção da população no horizonte de planejamento, foram adotadas taxas decrescentes no período 2010 – 2040, resultando na populacional apresentada no **Quadro 13.7**.

Quadro 13.7 – Projeção da população residente da Zona Lamarão do Passé.

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	1.276
2015	1.398
2020	1.477
2025	1.526
2030	1.517
2035	1.433
2040	1.281

Fonte: Geohidro, 2014

Ressalta-se que a população urbana, acima projetada, dispõem de sistema de abastecimento de água simplificado, construído pela Prefeitura Municipal e não operado pela EMBASA.

E. Zona Rural

A zona rural compreende os povoados e aglomerados rurais que não apresentam ainda considerável nível de urbanização e estão situados em área externa ao perímetro urbano legal, como também, não são atendidos por sistema de abastecimento operado pela EMBASA, conforme mostrado anteriormente na **Figura 13.7**.

Dentre outras, as localidades inseridas na Zona Rural com sistema simplificado operado pela Prefeitura Municipal são: o povoado Banco de Areia e os aglomerados rurais Pinheiro, Penão, Capivara, Araçatiba, Cariri, Fazenda Campos, Fazenda Água Boa, Rainha dos Anjos, Colégio João Paim, Jangada, Fazenda Bento, Panema, Pedrinhas, KM 2, Quicé, Aragão, Laranjeiras, Alto da Boa Vista, Brejo Grande, Fazenda Conceição, Km 70, Alto do Pitiá, Patrício Dórea, Escola Rozilda Cruz, Fazenda Curralinho, Sereia, Jacuipinho, Palmeira, Fazenda Brito, Jacaré, Água Branca, Jacarandá.

De modo similar às zonas urbanas, a população 2010 da zona rural, foi calculada efetuando-se a soma da população dos setores censitários inseridos em seus limites, e excluindo, as localidades com sistema de abastecimento de água operado pela EMBASA, resultando a população de 7.661 habitantes.

Considerando que o decréscimo da população rural é uma realidade que vem ocorrendo de modo geral no país, mais acentuadamente nas regiões metropolitanas que apresentam maior oferta de empregos e oportunidades de trabalho, adotou-se para a Zona Rural uma taxa constante de -2,50% até o ano 2040, conforme apresentado no **Quadro 13.8**.

Quadro 13.8 – Projeção da população residente da Zona Rural

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	7.661
2015	6.750
2020	5.947
2025	5.240
2030	4.617
2035	4.068
2040	3.584

Ressalta-se que a população rural, acima projetada, inclui a população das localidades que dispõem de sistemas de abastecimento de água simplificados, normalmente construídos pela Prefeitura Municipal e mantidos pelas próprias comunidades. Esses sistemas, em geral, se encontram em precário estado de conservação e funcionamento.

13.2. 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, etc., a população flutuante assume grandeza significativa e deve ser considerada no cálculo das demandas de abastecimento de água.

O estudo em questão não considerou a população flutuante do Município de São Sebastião do Passé por esta não se apresentar de forma expressiva a ponto de justificar tais considerações.

13.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

13.3.1. Demanda de Água Tratada para Consumo Humano

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

- Horizonte de atendimento: ano 2040
- 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, utilizou-se a projeção populacional apresentada anteriormente.

13.3.1.1. Consumo *Per capita* de Água

Para a definição dos consumos *per capita* de água, elaborou-se o seu cálculo atualizado com base nos dados de consumo de água dos últimos 12 meses (FEV/2013 a JAN/2014), fornecidos pelo Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE) da EMBASA. Os resultados obtidos foram comparados aos valores de consumo *per capita* adotados em recentes estudos e projetos de ampliação dos sistemas de abastecimento de água existentes, que abrangem a área do município.

No presente estudo, tomando-se por base o volume anual micromedido (total do período FEV/2013 – JAN/2014), foram calculados, para os sistemas de abastecimento de água de São Sebastião do Passé, os consumos *per capita* (P) úteis, utilizando-se a seguinte equação:

$$P_{TOTAL \text{ ÚTIL}} = (\text{Volume Micromedido Anual} / 365 \times 1000) / (\text{Nº de Economias Residenciais Micromedidas} \times \text{Taxa de Ocupação})$$

Ressalta-se que o *per capita* total útil, calculado pela expressão acima, inclui o consumo residencial e o consumo não residencial em cada sistema de abastecimento de água. Além disso, como não foi fornecido o número de economias residenciais micromedidas para o sistema de Jacuípe, o referido cálculo utilizou o número de economias faturadas totais para estimar o valor da população atendida pelo sistema.

Na equação acima adotou-se a taxa de ocupação domiciliar média registrada no censo IBGE/2010, sendo 3,39 pessoas por domicílio para a Sede Municipal e 3,49 para o distrito de Jacuípe.

No que diz respeito ao índice de perdas, de acordo com dados do COPAE, verificou-se para o SAA de São Sebastião do Passé e o SIA de Jacuípe, um valor correspondente a -9,5% e -7,3% respectivamente, o que representa um volume faturado superior ao volume disponibilizado. Este fato pode estar associado a erro na leitura dos macromedidores e consequente erro no cálculo do volume disponibilizado. Contribui também para explicar os índices de perdas negativos a ocorrência de volumes consumidos mensais, nas ligações, menores que os volumes faturados de acordo com o plano tarifário adotado pela Embasa. Então, considerou-se como percentual de perdas para o cálculo do *per capita* o valor de 25%. Desse modo, resultaram os valores apresentados no **Quadro 13.9**, que são comparados aos utilizados nos projetos supracitados, já aprovados pela EMBASA.

Quadro 13.9 – Consumos *Per Capita* calculados e adotados em Projetos de Abastecimento de Água.

SISTEMA	DADOS COPAE		PERDAS TOTAIS (%)	PER CAPITA TOTAL (L/HAB.DIA)		
	VOLUME MICROMEDIDO ANUAL (m³)	ECONOMIAS RESIDENCIAIS		ÚTIL	CALCULADO	PROJETO
Sede	950.480	8.100	25	94,83	126	-
Jacuípe	80.374	*863	25	73,11	100	130
**Maracangalha	-	-	-	-	-	120

Fonte: Geohidro, 2014. * Referentes às economias faturadas totais. **Dados não disponibilizados.

Considerando que a população da Sede Municipal está acima de 25.000 habitantes e no seu entorno têm bairros que ainda não estão incorporados ao sistema de abastecimento, foi adotado o *per capita* total de 150 l/hab.dia. Em relação ao Sistema de Maracangalha, o consumo *per capita* não foi calculado devido aos dados do COPAE, não ter sido disponibilizado separadamente do SIAA do Recôncavo. Para os distritos de Maracangalha e Jacuípe foram adotados os *per capitas* previstos nos projetos existentes, já aprovados pela EMBASA.

Como o distrito de Lamarão é atendido pela Prefeitura Municipal e não existem informações quanto ao consumo, e considerando que a população urbana do distrito é próxima à população urbana de Maracangalha, foi adotado o mesmo valor de per capita de 120 l/hab.dia.

Tendo em vista que não existem informações quanto ao consumo de água na zona rural do município, e que o consumo mínimo per capita recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de 100 L/hab/dia, o presente trabalho adotará tal valor para as localidades com características rurais.

Com base nas informações e análise do quadro acima, adotou-se os consumos *per capita* total (útil + perdas) apresentados no **Quadro 13.10** para o cálculo da demanda nos sistemas de abastecimento de água do município de São Sebastião do Passé.

Quadro 13.10 – Consumos per capita adotados no plano de abastecimento da RMS.

SISTEMA	PER CAPITA TOTAL L/HAB/DIA
SEDE	150
Jacuípe	130
Maracangalha	120
Lamarão do Passé	120
Zona Rural	100

Fonte: Geohidro, 2014.

13.3.1.2. Demanda da População Residente

A demanda máxima diária da população residente do município de São Sebastião do Passé foi calculada utilizando-se a seguinte equação:

$$Q_{\text{máx. diária}} = (P \times C \times K_1) / (86.400)$$

Onde,

P é a população residente (habitantes);

C é a taxa de consumo *per capita*, incluindo as perdas físicas (l/hab.dia);

K₁ é o coeficiente de reforço relativo ao dia de maior consumo (K₁ = 1,2).

O **Quadro 13.11**, apresentado a seguir, mostra as projeções populacionais para o período de projeto e os respectivos valores de demanda associada à população residente (inclusive parcela não residencial) para as localidades do município de São Sebastião do Passé.

Quadro 13.11 – Projeção da Demanda da População Residente de São Sebastião do Passé.

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)						DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/S)					
	SEDE MUNICIPAL (Urbana)	MARACANGALHA (Urbana)	JACUÍPE (Urbana e rural)	LAMARÃO DO PASSÉ (Urbana)	RURAL	TOTAL	SEDE MUNICIPAL (Urbana)	MARACANGALHA (Urbana)	JACUÍPE (Urbana e rural)	LAMARÃO DO PASSÉ (Urbana)	RURAL	TOTAL
2010	28.471	1.343	3.402	1.276	7.661	42.153	59,31	2,24	6,14	2,13	10,64	80,46
2015	30.030	1.493	3.438	1.398	6.750	43.109	62,56	2,49	6,21	2,33	9,38	82,96
2020	31.029	1.624	3.458	1.477	5.947	43.535	64,64	2,71	6,24	2,46	8,26	84,32
2025	31.681	1.734	3.470	1.526	5.240	43.652	66,00	2,89	6,26	2,54	7,28	84,98
2030	31.992	1.764	3.475	1.517	4.617	43.366	66,65	2,94	6,27	2,53	6,41	84,81
2035	31.997	1.679	3.478	1.433	4.068	42.655	66,66	2,80	6,28	2,39	5,65	83,78
2040	31.724	1.487	3.478	1.281	3.584	41.554	66,09	2,48	6,28	2,13	4,98	81,96
PER CAPITA ADOTADO (L/HAB./DIA)							150	120	130	120	100	-

Fonte: Geohidro, 2014.

No **Anexo 2** está apresentada a Projeção da Demanda Total de Água Tratada para Consumo Humano de São Sebastião do Passé ano a ano.

REFERÊNCIAS

Embasa. Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A. DT/TS/TSD - Departamento de Desenvolvimento Operacional. COPAE - Controle Operacional de Água e Esgoto. Março, 2014.

Embasa. Projeto Básico de Ampliação do S.I.A.A. de Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Lustosa, Teodoro Sampaio, Terra Nova, Inhatá, Nazaré do Jacuípe e povoados ao longo da adutora / Ba. Tomo I – Resumo do Projeto. Elaborado pela empresa Hita Engenharia, 2005.

Embasa. Estudo do Setor de Abastecimento do Reservatório RZB II no município de Candeias e Estudo da Adutora que Abastece o RZB II. Elaborado pela Hydros Engenharia, 2013.

Geohidro. Dados de levantamento de campo, abril de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 1991.**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000.**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010 - Resultados do universo.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: março. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Documentação dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000. Descrição dos Setores Censitários.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia e Cedeplar/ UFMG - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais. **Projeções Demográficas para a Bahia 2010-2030.**



ANEXOS

Anexo 1 – População e Taxas de Crescimento das Zonas de Interesse do Estudo Populacional de São Sebastião do Passé, 2010 - 2040

Ano	Sede Municipal (Urbana)		Maracangalha (Urbana)		Jacuípe (Urbana e Rural)		Lamarão do Passé (Urbana)		Zona Rural		Total	
	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (a.a)
2010	28.471	-	1.343	-	3.402	-	1.276	-	7.661	-	42.153	0,54%
2011	28.822	1,23%	1.375	2,35%	3.410	0,24%	1.304	2,16%	7.469	-2,50%	42.380	0,54%
2012	29.141	1,11%	1.405	2,24%	3.418	0,22%	1.329	1,92%	7.283	-2,50%	42.575	0,46%
2013	29.442	1,03%	1.435	2,13%	3.424	0,20%	1.352	1,78%	7.101	-2,50%	42.754	0,42%
2014	29.725	0,96%	1.464	2,03%	3.431	0,19%	1.374	1,64%	6.923	-2,50%	42.918	0,38%
2015	30.030	1,03%	1.493	1,95%	3.438	0,21%	1.398	1,74%	6.750	-2,50%	43.109	0,45%
2016	30.237	0,69%	1.520	1,84%	3.442	0,12%	1.415	1,17%	6.581	-2,50%	43.196	0,20%
2017	30.467	0,76%	1.547	1,77%	3.447	0,14%	1.433	1,28%	6.417	-2,50%	43.311	0,27%
2018	30.680	0,70%	1.574	1,69%	3.452	0,13%	1.449	1,17%	6.256	-2,50%	43.411	0,23%
2019	30.874	0,64%	1.599	1,62%	3.456	0,12%	1.465	1,06%	6.100	-2,50%	43.494	0,19%
2020	31.029	0,50%	1.624	1,55%	3.458	0,08%	1.477	0,83%	5.947	-2,50%	43.535	0,10%
2021	31.212	0,59%	1.648	1,49%	3.462	0,11%	1.491	0,98%	5.799	-2,50%	43.613	0,18%
2022	31.355	0,46%	1.672	1,43%	3.465	0,07%	1.503	0,76%	5.654	-2,50%	43.648	0,08%
2023	31.481	0,40%	1.694	1,37%	3.467	0,06%	1.513	0,66%	5.512	-2,50%	43.667	0,04%
2024	31.590	0,35%	1.717	1,31%	3.468	0,05%	1.521	0,57%	5.375	-2,50%	43.671	0,01%
2025	31.681	0,29%	1.734	0,99%	3.470	0,04%	1.526	0,33%	5.240	-2,50%	43.652	-0,04%
2026	31.769	0,28%	1.750	0,91%	3.471	0,04%	1.531	0,29%	5.109	-2,50%	43.630	-0,05%
2027	31.841	0,23%	1.759	0,56%	3.472	0,03%	1.531	0,03%	4.982	-2,50%	43.585	-0,10%
2028	31.901	0,19%	1.765	0,30%	3.473	0,03%	1.529	-0,16%	4.857	-2,50%	43.525	-0,14%
2029	31.950	0,15%	1.765	0,05%	3.474	0,03%	1.524	-0,34%	4.736	-2,50%	43.449	-0,18%
2030	31.992	0,13%	1.764	-0,07%	3.475	0,03%	1.517	-0,43%	4.617	-2,50%	43.366	-0,19%
2031	32.011	0,06%	1.754	-0,58%	3.476	0,02%	1.505	-0,82%	4.502	-2,50%	43.248	-0,27%
2032	32.025	0,04%	1.742	-0,70%	3.477	0,02%	1.491	-0,91%	4.389	-2,50%	43.124	-0,29%
2033	32.027	0,01%	1.725	-0,96%	3.477	0,01%	1.474	-1,10%	4.279	-2,50%	42.983	-0,33%
2034	32.018	-0,03%	1.704	-1,22%	3.477	0,01%	1.455	-1,31%	4.172	-2,50%	42.827	-0,36%
2035	31.997	-0,06%	1.679	-1,49%	3.478	0,01%	1.433	-1,51%	4.068	-2,50%	42.655	-0,40%
2036	31.965	-0,10%	1.649	-1,77%	3.478	0,01%	1.408	-1,74%	3.966	-2,50%	42.467	-0,44%
2037	31.921	-0,14%	1.615	-2,06%	3.478	0,00%	1.381	-1,96%	3.867	-2,50%	42.263	-0,48%
2038	31.867	-0,17%	1.577	-2,37%	3.478	0,00%	1.350	-2,20%	3.771	-2,50%	42.042	-0,52%
2039	31.801	-0,21%	1.534	-2,70%	3.478	0,00%	1.317	-2,46%	3.676	-2,50%	41.806	-0,56%
2040	31.724	-0,24%	1.487	-3,06%	3.478	-0,01%	1.281	-2,74%	3.584	-2,50%	41.554	-0,60%

Taxas 2010/2040	0,36%	0,34%	0,07%	0,01%	-2,50%	-0,05%
------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Fonte: Geohidro, 2014.

Anexo 2 – Demanda Máxima Diária das Zonas de Interesse do Estudo Populacional do Município de São Sebastião do Passé, 2010 – 2040.

ANO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/S)					
	SEDE MUNICIPAL (Urbana)	MARACANGALHA (Urbana)	JACUIPE (Urbana e rural)	LAMARÃO DO PASSÉ (Urbana)	ZONA RURAL	TOTAL
2010	59,31	2,24	6,14	2,13	10,64	80,46
2011	60,05	2,29	6,16	2,17	10,37	81,04
2012	60,71	2,34	6,17	2,21	10,11	81,55
2013	61,34	2,39	6,18	2,25	9,86	82,03
2014	61,93	2,44	6,19	2,29	9,62	82,47
2015	62,56	2,49	6,21	2,33	9,38	82,96
2016	62,99	2,53	6,21	2,36	9,14	83,24
2017	63,47	2,58	6,22	2,39	8,91	83,58
2018	63,92	2,62	6,23	2,42	8,69	83,88
2019	64,32	2,67	6,24	2,44	8,47	84,14
2020	64,64	2,71	6,24	2,46	8,26	84,32
2021	65,03	2,75	6,25	2,49	8,05	84,56
2022	65,32	2,79	6,26	2,50	7,85	84,72
2023	65,59	2,82	6,26	2,52	7,66	84,85
2024	65,81	2,86	6,26	2,54	7,46	84,94
2025	66,00	2,89	6,26	2,54	7,28	84,98
2026	66,19	2,92	6,27	2,55	7,10	85,02
2027	66,34	2,93	6,27	2,55	6,92	85,01
2028	66,46	2,94	6,27	2,55	6,75	84,97
2029	66,56	2,94	6,27	2,54	6,58	84,89
2030	66,65	2,94	6,27	2,53	6,41	84,81
2031	66,69	2,92	6,28	2,51	6,25	84,65
2032	66,72	2,90	6,28	2,48	6,10	84,48
2033	66,72	2,88	6,28	2,46	5,94	84,28
2034	66,70	2,84	6,28	2,43	5,80	84,04
2035	66,66	2,80	6,28	2,39	5,65	83,78
2036	66,59	2,75	6,28	2,35	5,51	83,48
2037	66,50	2,69	6,28	2,30	5,37	83,15
2038	66,39	2,63	6,28	2,25	5,24	82,78
2039	66,25	2,56	6,28	2,19	5,11	82,39
2040	66,09	2,48	6,28	2,13	4,98	81,96