

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. 08 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA
DO MUNÍCIPIO DE SAUBARA


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	Raimundo de Freitas Neves
Engenheiro Civil	Anésio Miranda Fernandes
Filósofa	Tônia Maria Dourado Vasconcelos
Engenheira Civil	Renata Silveira Fraga
Engenheira Civil	Márcia Faro Dantas
Engenheiro Civil	Antonio Carlos Fiscina Mesquita
Engenheiro Agrônomo	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	Bruno Jardim da Silva
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
Geógrafo	Myron Paterson Neto
Urbanista	João Pedro Leonelli Vilela
Topógrafo	Raimundo Ribeiro Costa
Técnico Civil	Antônio de Castro Melo
Designer Gráfico	Carlos Eduardo Araújo
Projetista Cadista	Jair Santos Fernandes
Cadista	Sérgio Marcos de Oliveira
Estagiária	Jamile Leite Bulhões
Estagiária	Raysa Paula Rosa Rocha
Estagiária	Silvia Nascimento Jaqueira

RELATÓRIO PARCIAL

FASE 1 – TOMO II – ESTUDOS BÁSICOS

VOLUME 01 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA

CAPÍTULO 8 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA DO MUNICÍPIO DE SAUBARA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
8.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	7
8.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040.....	7
8.1.2. Distribuição Espacial da População Residente.....	9
8.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010	9
8.1.2.2. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo	16
8.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes.....	16
8.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água	17
A. Zona Urbana	20
B. Zona Rural	21
8.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE.....	22
8.2.1. População Veranista.....	22
8.2.2. População Turística	24
8.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	25
8.3.1. Demanda de Água para Consumo Humano.....	25
8.3.1.1. Consumo Per capita de Água	25
8.3.1.2. Demanda da População Residente.....	27
8.3.1.3. Demanda da População Flutuante.....	29
8.3.1.4. Demanda Total de Água para Consumo Humano	31
REFERÊNCIAS.....	32
ANEXOS	33
Anexo 2 - População flutuante das zonas de interesse do Estudo Populacional de Saubara, 2010 - 2040	35
Anexo 3 - Demanda máxima diária total das zonas de interesse do Estudo Populacional do município de Saubara, 2010 - 2040	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 8. 1 - Projeção da população total residente em Saubara para o período de alcance 2010 – 2040	8
Figura 8. 2 - Distritos de Saubara.....	10
Figura 8. 3 - Densidade Demográfica do Município de Saubara, segundo Censo IBGE 2000 e 2010.....	12
Figura 8. 4 - Classificação dos Setores Censitários do Município de Saubara, segundo Censo IBGE 2010...	14
Figura 8. 5 - Zonas de Interesse ao Estudo Populacional de Saubara	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 8. 1 - Populações e taxas de crescimento do município de Saubara – 1991 a 2010	11
Quadro 8. 2 - Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE	13
Quadro 8. 3 – Relação dos setores censitários do município de Saubara	15
Quadro 8. 4 - População Inicial (2010) para as Zonas de Abastecimento de Água	20
Quadro 8. 5 - Projeção da População Residente da Zona Urbana, por Zona de Abastecimento.....	20
Quadro 8. 6 - Projeção da População Residente da Zona Rural.....	21
Quadro 8. 7 - Localidades rurais do município de Saubara	21
Quadro 8. 8 – População veranista de Saubara segundo dados do IBGE 2010 - Domicílios particulares vagos e de uso ocasional'	23
Quadro 8. 9 - Projeção da População Veranista em Saubara.....	23
Quadro 8. 10 - Relação de leitos disponíveis em hotéis e pousadas em Saubara – Abril/2013.....	24
Quadro 8. 11 - Projeção da população turística	24
Quadro 8. 12 - Consumos <i>per capita</i> calculados e adotados em projetos de abastecimento de água	26
Quadro 8. 13 - Consumos <i>per capita</i> adotados para a população residente no Plano de Abastecimento da RMS	26
Quadro 8. 14 - Projeção da demanda da população residente de Saubara.....	28
Quadro 8. 15 - Projeção da demanda da população flutuante de Saubara.....	30
Quadro 8. 16 - Projeção da demanda total de água para consumo humano de Saubara.....	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 Saubara*, trata-se de produto parcial que constitui o Capítulo 8 do Tomo II, Volume 1 – Relatório de População e Demanda.

Cabe esclarecer que foram acrescentados ao Relatório de População e Demanda, além dos 14 capítulos previstos no Quadro 5 do Anexo B do Edital de Licitação, um capítulo final, intitulado *Demandas Industriais do SIAA de Salvador*. Este capítulo condensa as demandas industriais atendidas pelo SIAA de Salvador, independentemente do município onde se encontram localizadas, considerando-se, do ponto de vista didático, de ser esta a melhor forma de apresentação dessas demandas.

8.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

8.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040

O Município de Saubara, situado na borda oeste da Baía de Todos os Santos, foi criado em 13 de junho de 1989, desmembrado do Município de Santo Amaro, contava com uma população de 11.201 habitantes em 2010 (IBGE), 27,16% superior à população residente em 1991, primeiro Censo Demográfico após sua instalação.

O dinamismo populacional de Saubara segue um padrão de média intensidade, tendo a décima maior taxa de crescimento anual da área de estudo (Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara), entre os Censos de 2000 e 2010 (0,95% a.a.), após ter ocupado a oitava maior taxa no intervalo censitário anterior, entre os anos 1991 a 2000 (2,73% a.a.). O Município, além da sua taxa de crescimento, tem razoável participação de imigrantes na composição de sua população, enquanto preserva altos níveis de fecundidade.

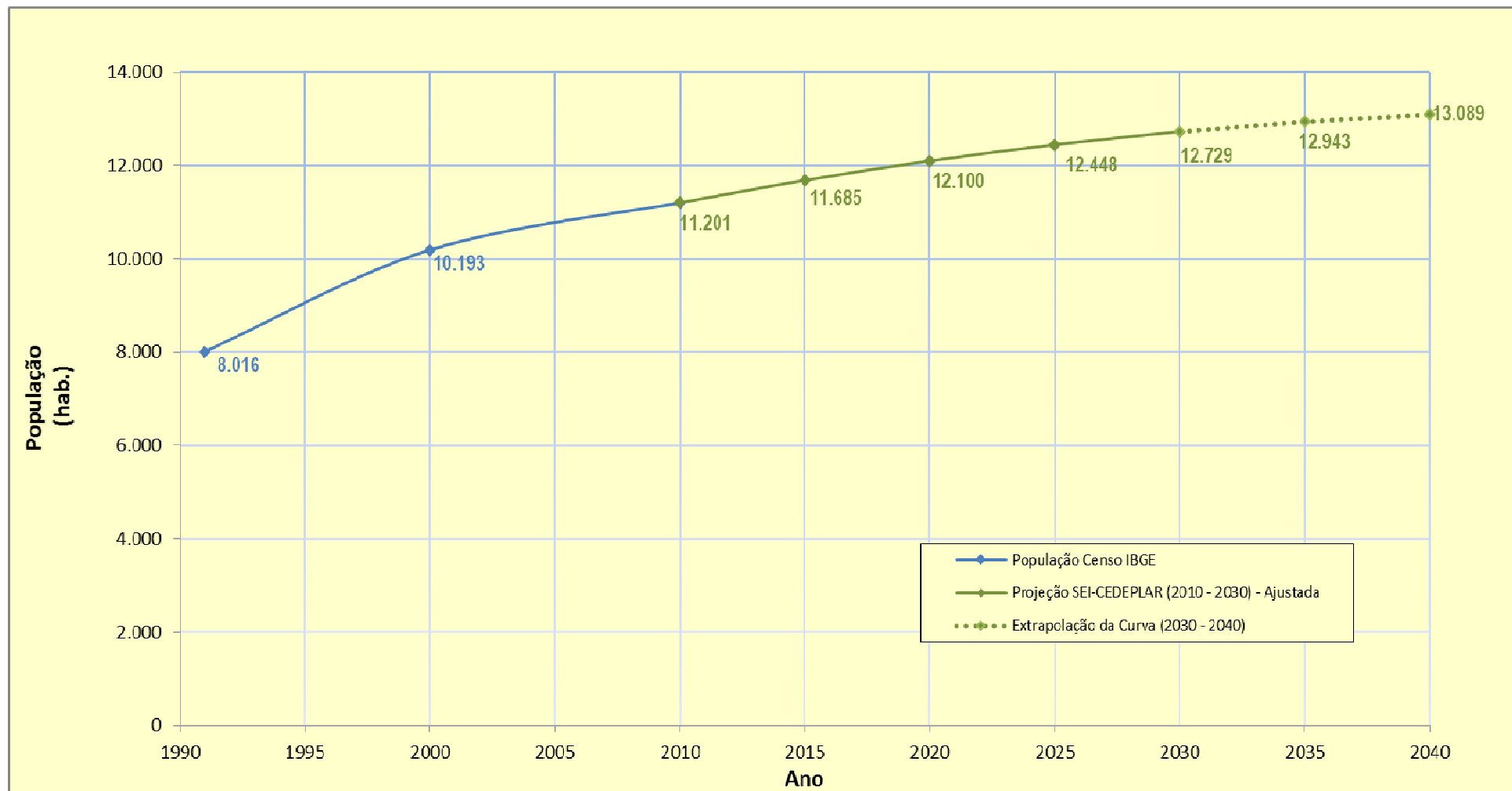
Considerando que o crescimento vegetativo de uma população só ocorre quando a taxa de fecundidade é superior a 2,01 filhos, por mulher, ao longo de sua vida fértil, o Município de Saubara, em linha com a tendência nacional e regional, registra queda nesse indicador, reduzindo o número médio de filhos de 2,78 (2000) para 2,62 (2010), acima da taxa de reposição. O Município é muito jovem, entretanto dá sinais de que conta com uma razoável atratividade, levando o mesmo a ocupar a décima primeira posição dentre os mais atrativos da área de estudo. Da população residente em 2010, 31,87% não eram naturais do município. A condição de município costeiro, originalmente voltado para a atividade pesqueira e frequentado por veranistas, preserva essas características, mantendo o interesse de moradores de municípios próximos em construir imóveis para veraneio, contribuindo também para expansão imobiliária permanente. Entre os anos 2000 e 2010, observou-se uma variação geométrica anual de 2,86% a.a. no número de domicílios ocupados, três vezes superior à taxa geométrica de crescimento anual da população, 0,95% ao ano.

Apesar dos altos níveis de fecundidade, a expansão imobiliária gerou redução no padrão de ocupação média dos domicílios particulares permanentes em Saubara. Em 2000 era de 3,80, passando, em 2010, para 3,15 moradores por domicílio.

A área territorial do Município é de 163,49 km², representa um facilitador à sua expansão imobiliária e populacional, sobretudo por ser o menos populoso da área de estudo. Por sua posição privilegiada em relação à Baía de Todos os Santos e da proximidade com o empreendimento Estaleiro Enseada do Paraguaçu, o município tende a se beneficiar com outros investimentos em infraestrutura e transporte, previstos para a região onde está inserido, favorecendo uma maior integração com a Região Metropolitana de Salvador, tornando-se um destino ainda mais atrativo para o lazer e moradia.

A **Figura 8. 1**, apresentada a seguir, ilustra gráfica e numericamente a evolução populacional histórica e prevista para o município de Saubara, 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 – Estudo populacional e demanda do município de Salvador**.

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



Ano	1991	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
População (hab)	8.016	10.193	11.201	11.685	12.100	12.448	12.729	12.943	13.089
Taxa de crescimento a.a. (%)	-	2,71	0,95	0,85	0,70	0,57	0,45	0,33	0,23

Figura 8. 1 - Projeção da população total residente em Saubara para o período de alcance 2010 – 2040

Fonte: Elaboração Geohidro (2014), com base na Projeção CEDEPLAR - SEI (2010-2030)

8.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

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

O município de Saubara encontra-se subdividido em três distritos: Bom Jesus dos Pobres, Cabuçu e o Distrito – sede, que guarda o mesmo nome do município. Observa-se na **Figura 8. 2**, que os distritos de Saubara apresentam características semelhantes, em caráter regional no que diz respeito à proximidade da Baía de Todos os Santos.

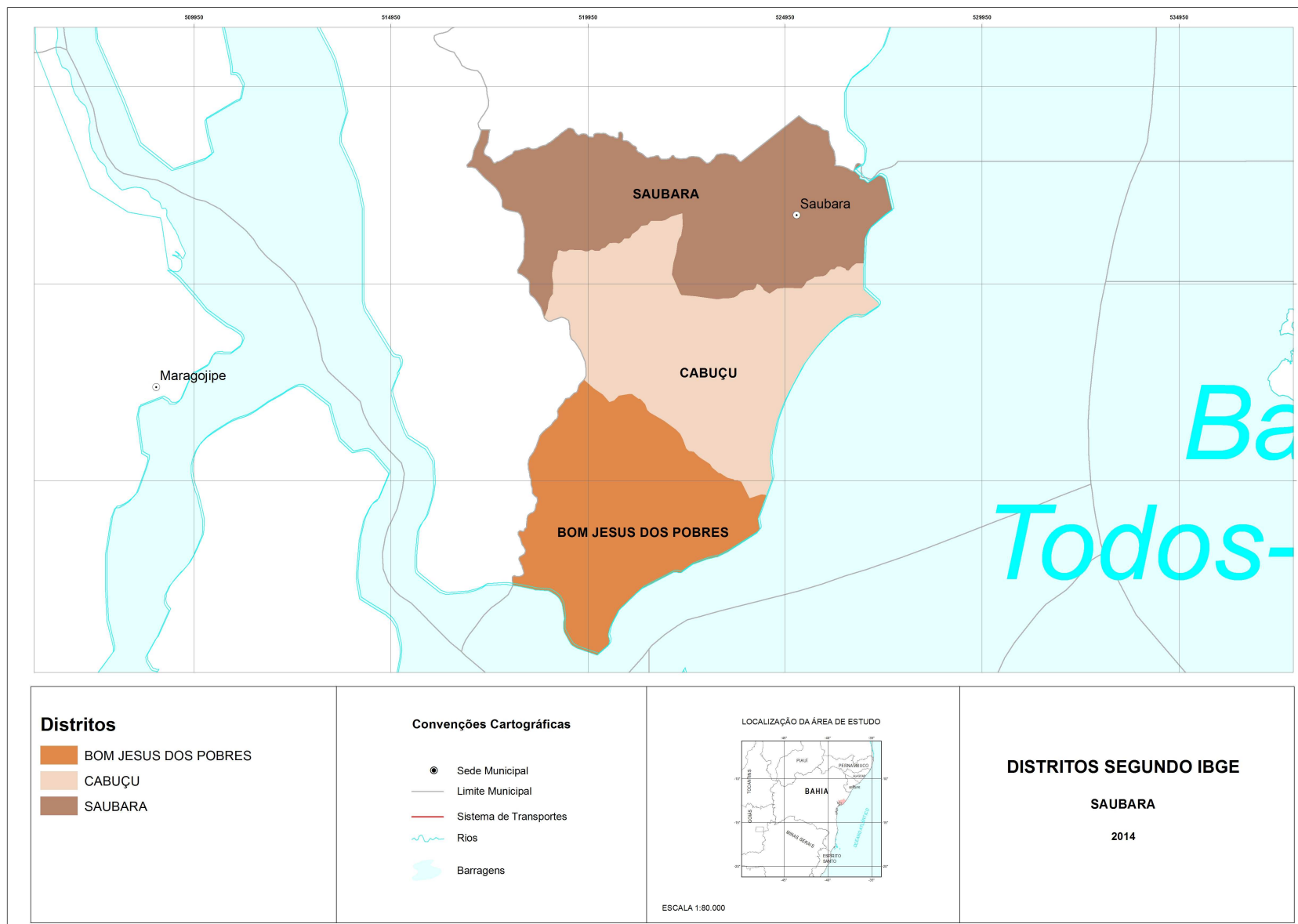


Figura 8.2 - Distritos de Saubara

Fonte: IBGE, Censo 2010

Elaboração: Geohidro, 2014

A distribuição espacial da população de Saubara foi preliminarmente analisada a partir dos dados demográficos dos 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 **Quadro 8. 1**, e pelo Cartograma de Densidade Demográfica do município, elaborado com base nas informações de população e área dos Setores Censitários do IBGE correspondentes ao Censo 2010, ilustrado na **Figura 8. 3**. Essas informações permitem identificar as áreas com maior crescimento e adensamento populacional e as principais tendências da ocupação espacial no período avaliado.

Quadro 8. 1 - Populações e taxas de crescimento do município de Saubara – 1991 a 2010

DISTRITOS E MUNICÍPIO	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	ANO			TAXAS DE CRESCIMENTO (%a.a.)		
		1991	2000	2010	1991/2000	2000/2010	1991/2010
Saubara	Total	8.016	6.838	7.725	-1,751	1,227	-0,194
	Urbana	5.469	6.771	7.584	2,401	1,140	1,736
	Rural	2.547	67	141	-33,250	7,724	-14,128
Bom Jesus dos Pobres	Total	-	1.793	1.945	-	0,817	-
	Urbana	-	1.747	1.839	-	0,515	-
	Rural	-	46	106	-	8,706	-
Cabuçu	Total	-	1.562	1.531	-	-0,20	-
	Urbana	-	1.558	1.525	-	-0,214	-
	Rural	-	4	6	-	4,138	-
SAUBARA - BA	Total	8.016	10.193	11.201	-	0,947	1,776
	Urbana	5.469	10.076	10.948	-	0,833	3,720
	Rural	2.547	117	253	-	8,017	-11,445

Fonte: IBGE, Censo 1991 a 2010.

Em seu distrito sede, Saubara apresenta um comportamento peculiar de evolução populacional, dada pela criação dos distritos de Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres, no ano de 1991, quando anteriormente estavam agregados à zona rural do município. Deste fato pode-se observar que o Censo de 1991 refere-se ao quantitativo populacional do município de Saubara à época, quando ainda não haviam sido criados os distritos de Bom Jesus dos Pobres e Cabuçu. Esta consideração justifica as taxas de variação da população negativas apresentadas no período de 1991/2000 no contingente populacional deste município, como se observa no **Quadro 8. 1**.

Observa-se, ainda, no **Quadro 8. 1** que a dinâmica populacional do município, entretanto, não apresentou decréscimo e, sim, crescimento entre os Censos Demográficos realizados, com uma taxa de variação da população total de 1,776% a.a no período de 1991/2010.

Na **Figura 8. 3** é apresentada a densidade demográfica no município, de acordo com o censo demográfico do IBGE, realizado em 2010. Verifica-se que neste ano a maior densidade demográfica no município de Saubara era concentrada na sede municipal, enquanto que, nos distritos de Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres se observa uma maior concentração populacional onde atualmente localizam-se os aglomerados urbanos.

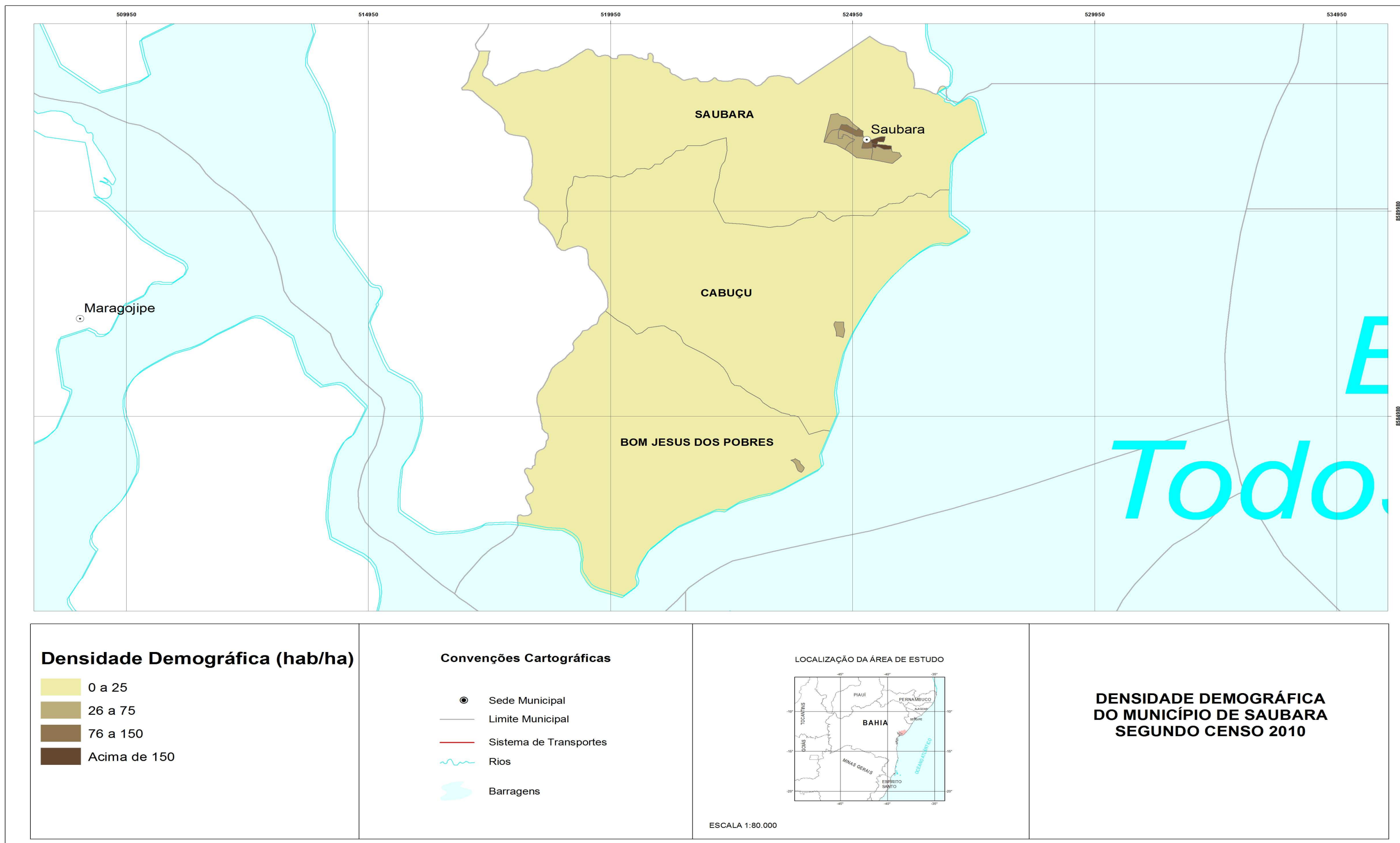


Figura 8.3 - Densidade Demográfica do Município de Saubara, segundo Censo IBGE 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censo 2010.
Elaboração: Geohidro, 2014.

A análise da distribuição espacial da população de Saubara levou em consideração a classificação dos setores censitários segundo o IBGE, relativas às povoações e outros pequenos aglomerados, apresentada no **Quadro 8. 2**.

Quadro 8. 2 - Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE

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: IBGE. Documentação dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

A classificação apresentada (**Quadro 8. 2**) define para o município de Saubara, apenas três dos seus 35 setores censitários como de tipologia rural (exclusive aglomerado rural), sendo o restante deles classificados como área urbanizada de cidade ou vila. Vale ressaltar, a partir do cartograma apresentado a seguir (**Figura 8. 4**), que a distribuição dos setores classificados como de situação urbana, estão localizados de forma adensada, próximos à orla marítima do município. A disposição destes setores no município demonstra a particularidade da região, onde evidencia-se o maior apelo turístico de veraneio.

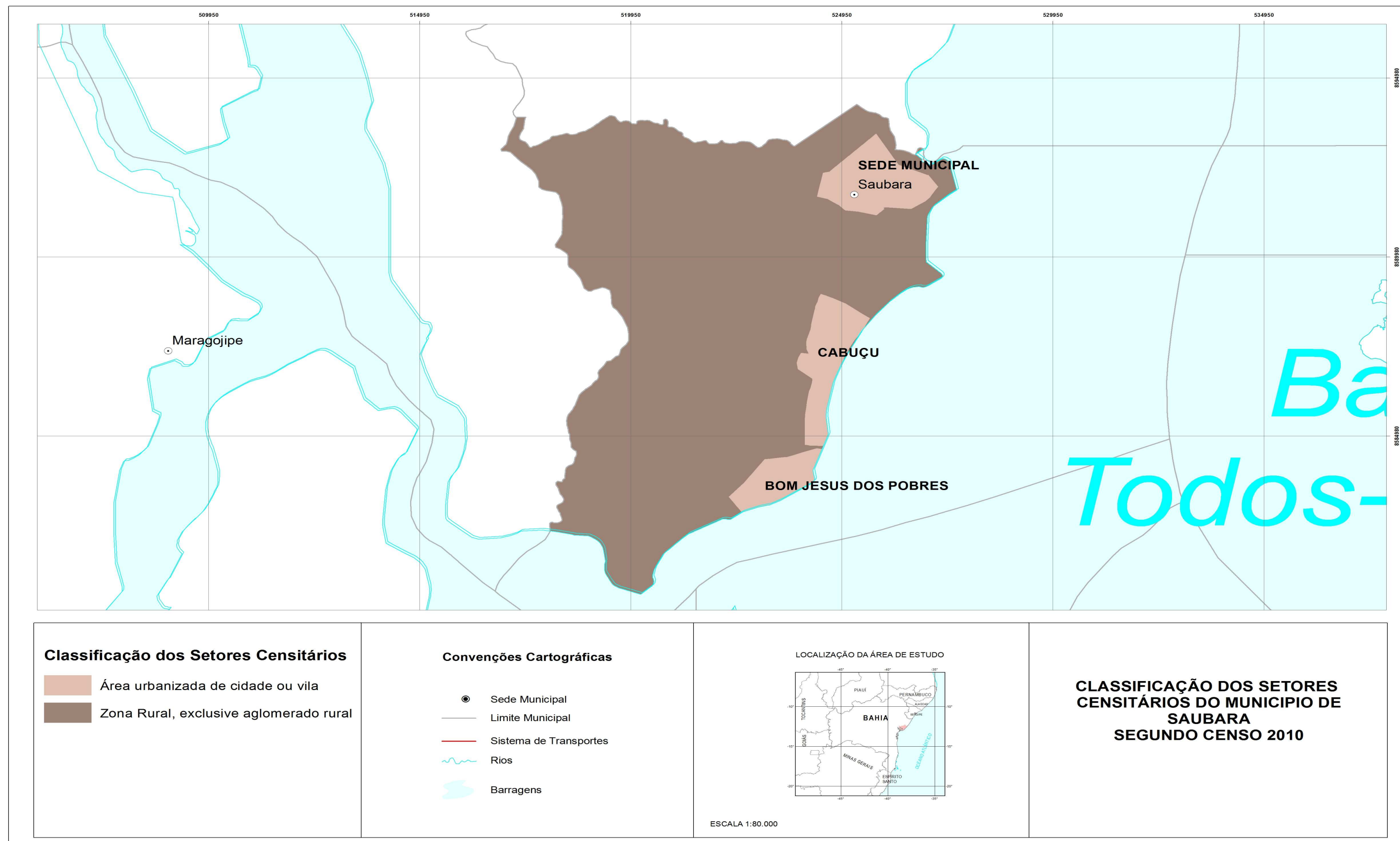


Figura 8. 4 - Classificação dos Setores Censitários do Município de Saubara, segundo Censo IBGE 2010

Fonte: IBGE, Censo 2010.
Elaboração: Geohidro, 2014.

O **Quadro 8. 3** apresenta a relação de setores censitários do município com a respectiva classificação dos mesmos.

Quadro 8. 3 – Relação dos setores censitários do município de Saubara

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (hab.)	DENSIDADE (hab./ha)
292975005000001	Área urbanizada de cidade ou vila	577	82,13
292975005000002	Área urbanizada de cidade ou vila	736	6,29
292975005000003	Área urbanizada de cidade ou vila	503	122,72
292975005000004	Área urbanizada de cidade ou vila	532	162,41
292975005000005	Área urbanizada de cidade ou vila	646	201,15
292975005000006	Área urbanizada de cidade ou vila	1158	50,85
292975005000007	Área urbanizada de cidade ou vila	737	7,13
292975005000008	Área urbanizada de cidade ou vila	328	8,96
292975005000009	Área urbanizada de cidade ou vila	879	61,16
292975005000010	Zona rural, exclusive aglomerado rural	141	0,03
292975005000011	Área urbanizada de cidade ou vila	597	37,37
292975005000012	Área urbanizada de cidade ou vila	465	27,92
292975005000013	Área urbanizada de cidade ou vila	426	23,12
292975010000001	Área urbanizada de cidade ou vila	441	9,88
292975010000002	Área urbanizada de cidade ou vila	398	8,85
292975010000003	Área urbanizada de cidade ou vila	55	12,86
292975010000004	Área urbanizada de cidade ou vila	117	2,13
292975010000005	Zona rural, exclusive aglomerado rural	106	0,03
292975010000006	Área urbanizada de cidade ou vila	640	14,17
292975010000007	Área urbanizada de cidade ou vila	111	29,10
292975010000008	Área urbanizada de cidade ou vila	77	1,09
292975015000001	Área urbanizada de cidade ou vila	73	10,52
292975015000002	Área urbanizada de cidade ou vila	375	6,37
292975015000003	Área urbanizada de cidade ou vila	6	0,34
292975015000004	Área urbanizada de cidade ou vila	5	0,14
292975015000005	Área urbanizada de cidade ou vila	14	1,31
292975015000006	Área urbanizada de cidade ou vila	22	0,19
292975015000007	Zona rural, exclusive aglomerado rural	6	0,00
292975015000008	Área urbanizada de cidade ou vila	375	14,37
292975015000009	Área urbanizada de cidade ou vila	178	27,76
292975015000010	Área urbanizada de cidade ou vila	174	20,18
292975015000011	Área urbanizada de cidade ou vila	21	1,11
292975015000012	Área urbanizada de cidade ou vila	13	1,10
292975015000013	Área urbanizada de cidade ou vila	16	0,90
292975015000014	Área urbanizada de cidade ou vila	253	10,63

Fonte: IBGE, 2010.

8.1.2.2. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo

Como já mencionado anteriormente, o município de Saubara conta com três distritos cujas sedes correspondem aos três núcleos urbanos que o integram: Saubara, Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres.

A cidade de Saubara, sede municipal, é onde se concentra a estrutura administrativa do município, a maior parte da população municipal (quase 70% do total) e se configura no principal centro de comércio e serviços. Dos três núcleos urbanos, Saubara é o único que não está localizado junto a faixa de praia, onde seu núcleo urbano está situado próximo à faixa estuarina, área de influência da maré com predominância de manguezal.

No município há a predominância do uso residencial por moradores efetivos, apresentando uma predominância de padrões construtivos intermediário e ruim, sendo que a pequena concentração de padrão construtivo precário está localizada apenas na parte alta da cidade, nas proximidades do cemitério. Já o padrão construtivo bom aparece disposto ao longo das vias urbanas principais, além de uma pequena concentração na via de acesso à área do cais, distando cerca de 500 metros da área central da cidade.

As outras duas sedes distritais, Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres, se constituem em núcleos urbanos a beira-mar, predominantemente residenciais, com grande incidência de segunda residência (veraneio). Apesar de cada um deles apresentar porte similar ao da sede municipal, concentram, juntos, apenas cerca de 30% da população da mesma. Isso implica considerar que nesses dois núcleos urbanos a demanda por volumes significativos de água se dá de forma sazonal, especialmente na alta temporada (verão), finais de semana e feriados.

Estas considerações foram subsidiadas por estudos existentes no âmbito do município, além de visitas de campo com intuito de caracterizar as unidades componentes das zonas de abastecimento (captação, adutoras, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios, e outras unidades), a fim de também conhecer a dinâmica populacional do mesmo. Estas ferramentas de dados secundários foram necessárias tendo em vista que o Plano Diretor Municipal não foi disponibilizado pelos órgãos competentes até o fechamento deste relatório.

8.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes

Como subsídio para a elaboração da distribuição espacial da população de Saubara, considerou-se também os estudos e projetos existentes referentes ao município de Saubara, e seu respectivo sistema de abastecimento:

- *Projeto Básico Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) para as Localidades de Acupe/Saubara/Bom Jesus dos Pobres e Outras, Situadas nos municípios de Santo Amaro e Saubara (EMBASA, 2004)*

Com projeção da população para as localidades de São Brás, Acupe, Itapema e Bângala, no município de Santo Amaro, e Saubara, Cabuçu, Bom Jesus dos Pobres e Monte Cristo, no município de Saubara, considerando como fim de plano o ano de 2025.

A partir dos censos demográficos de 1980, 1991 e 2000, foi feita a estimativa populacional destas localidades, utilizando como metodologia as curvas de tendência e, ainda, considerações de estudos realizados à época. Para a localidade de Acupe e Itapema, foi adotada a taxa de crescimento populacional de 2,0% a.a., enquanto para Bângala e São Brás a taxa foi de 1,5% a.a. Em Saubara, Cabuçu e Bom Jesus dos Pobres a taxa adotada foi de 1,69% a.a. O crescimento da população veranista foi considerado o mesmo adotado para as localidades, sendo que este contingente foi considerado para Itapema, Saubara, Cabuçu, Bom Jesus dos Pobres e Monte Cristo, único com uma taxa de crescimento menor, de 1,5% a.a., devido ao difícil acesso.

A demanda para o sistema projetado foi calculada através do consumo per capita, dimensionada utilizando-se a série histórica do consumo efetivo em 12 meses. Obteve-se como resultado os seguintes consumos per capitas: São Brás, Bângala, Acupe e Itapema, com 105 L/hab.dia, Cabuçu, Bom Jesus dos Pobres, Saubara, e Monte Cristo, com per capita de 130 L/hab.dia, para a população veranista 130 L/hab.dia, e para a visitante (turística), foi adotado um per capita de 50 L/hab.dia.

Salienta-se que o novo sistema encontra-se em fase de implantação, o mesmo aproveitará a água proveniente da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Santo Amaro, oriunda do rio Paraguaçu, que terá sua capacidade de produção ampliada de 150 para 240 L/s. Serão assentados 33,8 km de adutora de água tratada e 48,3 km de rede de distribuição;

- *Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Estaleiro Paraguaçu (SUDIC, 2009)*

Este estudo realizou uma caracterização do meio socioeconômico dos municípios inseridos nas áreas de influência direta e indireta do Estaleiro do Paraguaçu, a saber: Maragogipe, Saubara, Cachoeira, São Félix, Salinas da Margarida e Itaparica. Foram avaliados os aspectos afetados com a operação do empreendimento, no que diz respeito às populações, uso e ocupação do solo, atividades produtivas, bem como o patrimônio histórico, cultural e arqueológico.

No que diz respeito ao estudo populacional, utilizou-se os dados dos censos de 1991 e 2000, além do levantamento realizado no ano de 2007. Foram avaliados neste período, diversos aspectos relativos à evolução populacional nos municípios tanto quantitativa, quanto qualitativamente, como a classificação dos setores censitários, média de filhos por casal, mortalidade infantil, estrutura etária, além de desenvolvimento humano, renda, infraestrutura e habitação.

Salienta-se que, como os estudos apresentados antecederam o censo demográfico do IBGE realizado em 2010, suas premissas e projeções foram reavaliadas no presente trabalho, com base nos novos dados demográficos do referido censo.

8.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água

Considerando as informações apresentadas nos itens anteriores, bem como as futuras expansões sugeridas pelo crescimento urbano na região, elaborou-se um zoneamento da área municipal, tendo em vista a distribuição espacial da população pelos sistemas de abastecimento de água existentes. Neste caso, como Saubara apresenta apenas um sistema de abastecimento que atende de forma integrada o próprio município e Santo Amaro (distrito de Acupe e a localidade de São Brás, a qual será integrada ao novo sistema), considerou-se que a zona de atendimento do mesmo é a Zona Saubara.

Entretanto, dada a configuração espacial entre as zonas urbanas e rurais, a zona principal (Saubara) foi fracionada em quatro subzonas, de acordo com a localização do aglomerado urbano dos distritos, a saber:

- Sede Municipal (área da sede do município dentro do distrito de Saubara);
- Bom Jesus dos Pobres (área inserida no distrito de Bom Jesus dos Pobres);
- Cabuçu (área que compreende o distrito de Cabuçu); e
- Rural (área não atendida pelo SIAA Acupe/Saubara).

Cabe mencionar que as áreas classificadas como rurais poderão futuramente ter parte de seus territórios incorporados à zona urbana e, conseqüentemente, serem atendidos pelo sistema de abastecimento de água do município. No que diz respeito à localidade de Monte Cristo, como o projeto existente para o município de Saubara foi realizado anteriormente a realização do Censo 2010 pelo IBGE, subteve-se que após a realização do mesmo a população pertencente a esta localidade tenha sido contabilizada na zona rural, onde

localiza-se a mesma. Na **Figura 8. 5** é apresentado o mapa do município de Saubara, 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.

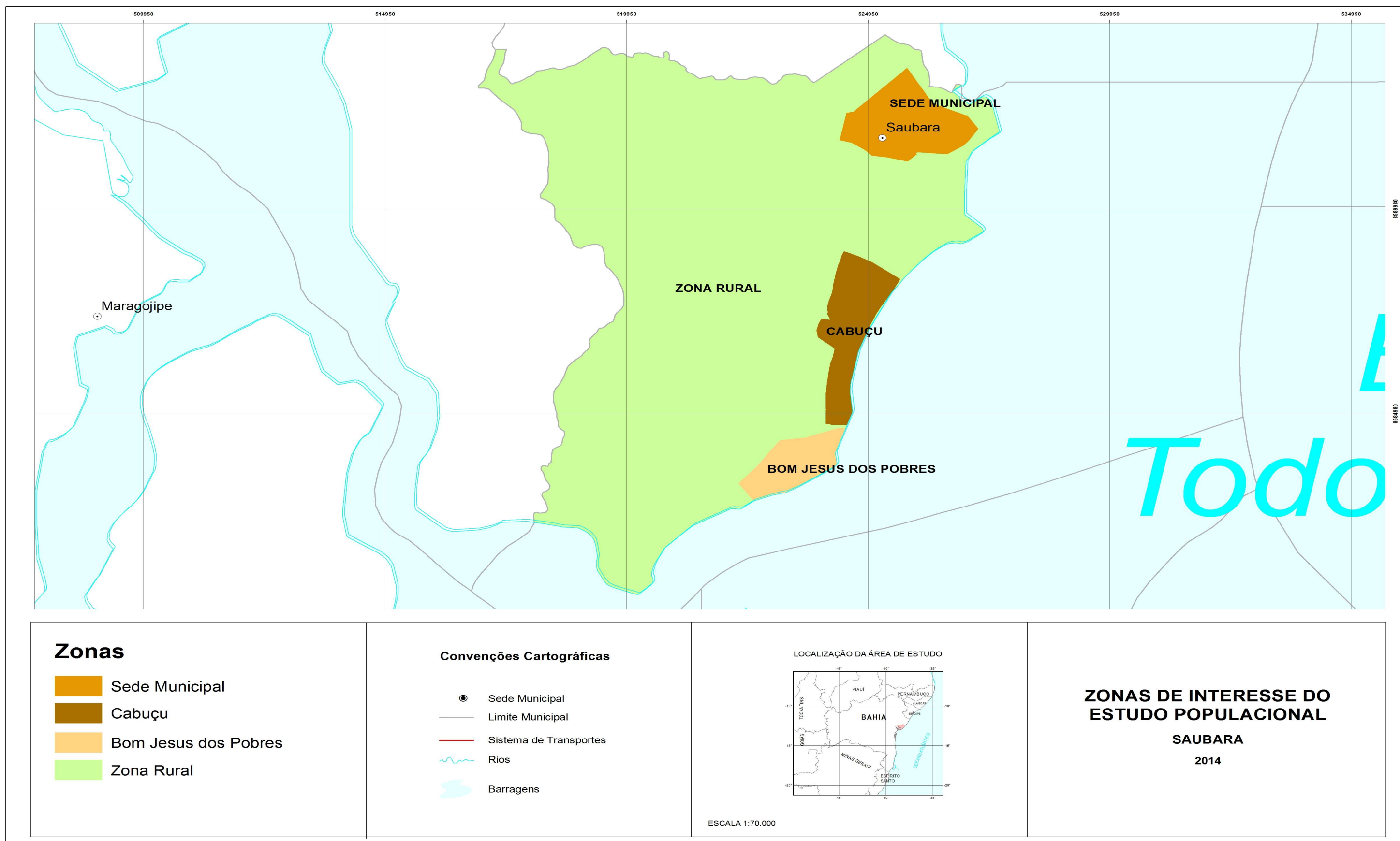


Figura 8. 5 - Zonas de Interesse ao Estudo Populacional de Saubara

Fonte: Geohidro, 2014

A. Zona Urbana

As localidades que compõem a zona urbana são as sedes distritais do município:

- Bom Jesus dos Pobres;
- Cabuçu
- Saubara (sede municipal)

O ano 2010 foi adotado como ano inicial das projeções por corresponder aos dados demográficos oficiais do Censo IBGE 2010. Desse modo, a população inicial foi contabilizada a partir da população dos setores censitários inseridos em cada zona de atendimento, resultando nas populações apresentadas no **Quadro 8. 4**.

Quadro 8. 4 - População inicial (2010) para as Zonas de Abastecimento de Água

ZONAS DE ABASTECIMENTO	POPULAÇÃO INICIAL (hab.)
Bom Jesus dos Pobres	1.839
Cabuçu	1.525
Sede Municipal	7.584

Fonte: IBGE, Censo 2010

Considerando a dinâmica da evolução da população urbana do município, foram adotadas taxas decrescentes no período 2010 – 2040 para todas as três Zonas, resultando na projeção populacional apresentada no **Quadro 8. 5**. No **Anexo 1**, estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para cada uma delas ano a ano.

Quadro 8. 5 - Projeção da população residente da zona urbana, por Zona de Abastecimento

ANO	BOM JESUS DOS POBRES	CABUÇU	SEDE MUNICIPAL
	POPULAÇÃO (hab.)	POPULAÇÃO (hab.)	POPULAÇÃO (hab.)
2010	1.839	1.525	7.584
2015	1.897	1.598	7.950
2020	1.947	1.661	8.265
2025	1.989	1.714	8.529
2030	2.023	1.756	8.744
2035	2.050	1.788	8.909
2040	2.069	1.810	9.023

Fonte: Geohidro, 2014

B. Zona Rural

A zona rural compreende os povoados e vilas que não apresentam ainda considerável nível de urbanização e estão situados em área externa ao perímetro urbano legal e afastados da área de abrangência dos setores de abastecimento de água, conforme ilustrado anteriormente na **Figura 8. 5**. De modo similar às zonas urbanas, a população 2010 da zona rural, como um todo, foi calculada efetuando-se a soma da população dos setores censitários inseridos em seus limites, resultando a população de 253 habitantes.

Considerando a dinâmica da evolução da população rural do município, adotou-se para a Zona Rural uma taxa anual de variação de -1,00% até o ano 2040, resultante da diferença entre as populações total e urbana, previamente projetadas. Cabe mencionar que o decréscimo da população rural em Saubara reflete 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. Assim, a população da Zona Rural deverá evoluir conforme apresentado no **Quadro 8. 6**.

Quadro 8. 6 - Projeção da população residente da Zona Rural

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	253
2015	240
2020	228
2025	216
2030	206
2035	196
2040	187

Fonte: Geohidro, 2014

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

As localidades que se encontram na zona rural de Saubara, são caracterizadas por pequenos aglomerados de casas com a finalidade predominante de veraneio. Algumas dessas localidades foram descritas no “*Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Estaleiro Paraguaçu*” (SUDIC, 2009), do qual Saubara é parte da região de influência indireta, e no “*Projeto Básico Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) localizado nos Municípios de Acupe/Saubara/Bom Jesus dos Pobres e Outros*” (EMBASA, 2004). Essas informações estão apresentadas no **Quadro 8. 7** quanto ao tipo de abastecimento existente e quanto à população atual.

Quadro 8. 7 - Localidades rurais do município de Saubara

LOCALIDADE	COORD. UTM ¹	TIPO DE ABASTECIMENTO	Nº RESIDÊNCIAS	POPULAÇÃO (hab.)
Bica	522.799 E 8.582.555 S	Possui fornecimento de água tratada (fonte de abastecimento não especificada)	*	*

LOCALIDADE	COORD. UTM ¹	TIPO DE ABASTECIMENTO	Nº RESIDÊNCIAS	POPULAÇÃO (hab.)
Araripe	521.588,96 E 8.582.125,24 S	Não possui sistema de abastecimento	*	*
Monte Cristo	524.381 E 8.582.183 S	Não possui sistema de abastecimento	50	193

* Dados não informados/estimados.

¹ Coordenadas aproximadas obtidas através da ferramenta Google Earth®

Fonte: EMBASA, 2004; SUDIC, 2009

8.2. 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 município de Saubara apresenta considerável crescimento desta parcela populacional, principalmente em períodos de alta estação. Segundo Gomes & Lomba (2011), Saubara recebe mensalmente cerca de 40 mil pessoas nesta estação e cerca de 15 mil por fim de semana nos outros meses, sendo que grande parte desta população é oriunda de municípios próximos, como Salvador, Feira de Santana e Santo Amaro (GOMES & LOMBA, 2011). Deste modo, considerando-se o porte do município e, ainda, a grande representatividade deste contingente populacional na economia, estimou-se a taxa de crescimento da população flutuante igual à da Sede Municipal (0,58% a.a), maior taxa verificada no município.

Para estimativa de seu crescimento, a população flutuante foi dividida em duas parcelas distintas:

- População Veranista, subentendida como a que se desloca em grande número para o município na época de veraneio, ocupando principalmente os domicílios particulares vagos e de uso ocasional localizados na zona urbana; e
- População Turística, correspondente ao fluxo de visitantes que se dirigem para Saubara, provenientes de outros locais da Bahia, de outros estados e de outros países, abrigando-se nos Meios de Hospedagem (MH), tais como hotéis e pousadas.

Em anexo (**Anexo 2**) estão apresentadas as populações flutuantes das Zonas de Interesse do Estudo Populacional ano a ano.

8.2.1. População Veranista

A estimativa da População Veranista atual foi feita a partir de dados do censo IBGE 2010, no qual foi informado o número de domicílios particulares por situação de ocupação, sendo os domicílios divididos em: ocupados, não ocupados de uso ocasional e não ocupados vagos. Devido à característica dos aglomerados urbanos de Saubara localizarem-se na orla marítima do município, admitiu-se que na época de veraneio 100% dos domicílios de uso ocasional e 80% dos domicílios vagos estariam ocupados, em razão da grande demanda por imóveis durante o veraneio.

De acordo com o **Quadro 8. 8**, a divisão deste contingente levou em consideração os setores censitários de cada distrito, obedecendo as zonas de abastecimento anteriormente definidas. Deste modo, a partir das considerações apresentadas, e da taxa de ocupação domiciliar adotada (número de pessoas por domicílio)

igual a 8 pessoas por domicílio durante o período de veraneio, foi possível identificar a população veranista de 2010, conforme metodologia apresentada a seguir.

Quadro 8. 8– População veranista de Saubara segundo dados do IBGE 2010 - Domicílios particulares vagos e de uso ocasional¹

ZONA DE ABASTECIMENTO	DOMÍCIlios		POPULAÇÃO VERANISTA 2010 (HAB.)
	PARTICULARES VAGOS	USO OCASIONAL	
BOM JESUS DOS POBRES	165	1.121	10.024
CABUÇU	217	1.573	13.973
SEDE MUNICIPAL	390	771	8.664
TOTAL	772	3.465	32.661

1: Taxa de ocupação domiciliar: 8 pessoas/domicílios; Taxa de ocupação dos leitos: 80%

Fonte: IBGE, 2010

No ano de 2010, o cômputo das informações relativas à ocupação de domicílios para o total dos setores censitários que compõem as zonas de atendimento, indicou a existência de 772 domicílios particulares vagos e 3.465 domicílios de uso ocasional. Aplicando-se o critério acima estabelecido para o cálculo da população veranista, resulta:

- Pop. Veranista 2010 = (772 dom. vagos x 0,8 + 3.465 dom. uso ocasional x 1,0) x 8 hab/dom.
- Pop. Veranista 2010 = 32.661 pessoas

Conforme mencionado anteriormente, a evolução da População Veranista no período 2010-2040 foi obtida aplicando-se uma taxa média de crescimento correspondente ao crescimento da sede municipal (0,58% a.a.), levando em conta as considerações anteriormente apresentadas. Dessa forma, resulta a evolução da População Veranista apresentada no **Quadro 8. 9**.

Quadro 8. 9 - Projeção da População Veranista em Saubara

ANO	POPULAÇÃO VERANISTA (pessoas)			
	BOM JESUS DOS POBRES	CABUÇU	SEDE MUNICIPAL	TOTAL
2010	10.024	13.973	8.664	32.661
2015	10.318	14.383	8.918	33.619
2020	10.621	14.805	9.180	34.605
2025	10.932	15.239	9.449	35.621
2030	11.253	15.686	9.726	36.666
2035	11.583	16.146	10.012	37.741

ANO	POPULAÇÃO VERANISTA (pessoas)			
	BOM JESUS DOS POBRES	CABUÇU	SEDE MUNICIPAL	TOTAL
2040	11.923	16.620	10.305	38.849

Fonte: Geohidro, 2014.

8.2.2. População Turística

De forma menos expressiva que a população veranista, porém ainda assim de grande relevância na dinâmica populacional do município de Saubara, a evolução da População Turística foi realizada a partir de dados fornecidos pela Secretaria de Turismo do Estado da Bahia, no qual foi informado o número de leitos disponíveis em pousadas e hotéis situados no município de Saubara, conforme apresentado no **Quadro 8. 10**. Como pode ser observado neste quadro, o número de leitos foi dividido de acordo com a localização em cada Distrito/Zona de Abastecimento.

Quadro 8. 10 - Relação de leitos disponíveis em hotéis e pousadas em Saubara – Abril/2013

ZONA DE ABASTECIMENTO	DISTRITO	LEITOS
BOM JESUS DOS POBRES	BOM JESUS DOS POBRES	268
CABUÇU	CABUÇU	356
SEDE MUNICIPAL	SAUBARA	91
TOTAL		715

Fonte: SETUR-BA, 2013.

Considerando que cada leito corresponde a uma pessoa e que, segundo a BAHIATURSA, a taxa de ocupação desses leitos seria de 80% na Alta Estação, a população turística em 2013 resulta em 572 pessoas. A evolução da População Turística no período 2013-2040 foi obtida aplicando-se a mesma taxa anual de crescimento da sede, de 0,58% a.a., tendo em vista que os distritos apresentam o mesmo comportamento, quanto ao fluxo turístico. Dessa maneira, resulta a evolução da População Turística apresentada no **Quadro 8. 11**.

Quadro 8. 11 - Projeção da população turística

ANO	POPULAÇÃO TURÍSTICA (pessoas)			
	BOM JESUS DOS POBRES	CABUÇU	SAUBARA	TOTAL
2013	214	285	73	572
2015	217	288	74	579
2020	223	296	76	596
2025	229	305	78	613
2030	236	313	80	631
2035	242	322	82	650
2040	249	331	85	669

Fonte: Geohidro, 2014.

8.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

8.3.1. Demanda de Água para Consumo Humano

O cálculo da demanda de água para fins de abastecimento humano no município de Saubara, 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.

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

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

Onde,

P é a população (habitantes);

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

K_1 é o coeficiente de reforço relativo ao dia de maior consumo.

Para o referido cálculo das demandas de água ano a ano, utilizou-se a projeção populacional apresentada anteriormente.

8.3.1.1. Consumo Per capita de Água

Como já explicitado no item referente ao estudo populacional, o município de Saubara é dividido em quatro zonas de abastecimento de acordo com a área de abrangência dos distritos existentes na região: Zona Sede Municipal, Zona Bom Jesus dos Pobres, Zona Cabuçu e a Zona Rural, na qual se encontram as regiões que não são abastecidas por nenhum destes sistemas. Estas zonas apresentam semelhanças no que diz respeito ao comportamento populacional, fato que irá influenciar diretamente na determinação dos consumos *per capita* de cada uma delas.

Para a definição destes consumos *per capita*, 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 projetos de ampliação dos sistemas de abastecimento de água existentes que abrangem a área do município. Levou-se em consideração a seguinte relação:

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

O *per capita* total útil ($P_{\text{TOTAL ÚTIL}}$) toma como base o volume anual micromedido (total do período FEV/2013 – JAN/2014), relacionando-o às economias residenciais micromedidas, bem como a taxa de ocupação, registrada no censo IBGE/2010. No caso do município de Saubara, como as três Zonas de Abastecimento apresentam um único volume micromedido por serem supridas pelo mesmo sistema de abastecimento (SIAA Acupe/Saubara), adotou a maior taxa de ocupação domiciliar entre os três distritos, igual a 3,23 hab/dom, referente ao distrito da Sede Municipal.

Os consumos *per capita* adotados para este estudo levaram em consideração, ainda, o *Projeto Básico Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) localizado nos Municípios de Acupe/Saubara/Bom*

Jesus dos Pobres e Outros” (EMBASA, 2004), anteriormente citado, o qual menciona o SIAA Acupe/Saubara, e apresentou estudos de demanda para o município estudado. A partir do resultado obtido para o SIAA em questão, adotou-se os *per capita* levando em consideração a demanda da população residente, da população flutuante e da população rural.

O *per capita* útil calculado para o SIAA Acupe/Saubara foi de 66,82 L/hab.dia, com um índice de perdas de 25%, resultou em um *per capita* calculado de 89,09 L/hab.dia, sendo o valor adotado igual a 130 L/hab.dia, o qual expressa a demanda média diária da população residente, e foi o valor adotado em estudos anteriores aprovados pela EMBASA.

No que diz respeito à população flutuante, por considerar o turismo a atividade de maior relevância econômica para o município, além de esta atividade atrair um contingente cada vez maior de turistas e veranistas e, por conseguinte, contribuir para o crescimento do município de Saubara e o desenvolvimento de outros setores da economia, adotou-se um *per capita* total de 180 L/hab.dia, o que expressa a grande relevância deste contingente, como anteriormente mencionado (GOMES & LOMBA, [200?]; SOBRINHO & MARIANO, 2010).

Ressalta-se que os *per capita* totais, calculados, incluem o consumo residencial e o consumo não residencial em cada sistema de abastecimento de água. Desse modo, obtiveram-se os valores apresentados no **Quadro 8. 12**, que são comparados aos utilizados no projeto supracitado, já aprovado pela EMBASA.

Quadro 8. 12 - Consumos *per capita* calculados e adotados em projetos de abastecimento de água

SISTEMA DE ABASTECIMENTO	DADOS COPAE			TAXA DE OCUPAÇÃO DOMICILIAR MÉDIA (hab./dom.)	PER CAPITA TOTAL (L/hab.dia)		
	VOLUME MICROMEDIDO ANUAL (m³)	ECONOMIAS RESIDENCIAIS	PERDAS TOTAIS (%)		ÚTIL	CALCULADO	PROJETOS
Acupe/Saubara	835.150	10.602	25,00	3,23	66,82	89,09	Saubara (sede), Cabuçu, Bom Jesus dos Pobres = 130

Fonte: COPAE, 2014; EMBASA, 2004; Geohidro, 2014.

No que diz respeito à perda adotada (25%), de acordo com dados do COPAE, verificou-se para o SIAA Acupe/Saubara um valor 54,8% negativo, o que representa um volume faturado superior ao volume captado, segundo a seguinte relação (COPAE, 2013):

$$(Perdas (\%) = (Volume Disponibilizado (m^3) - Volume Faturado (m^3))/Volume Disponibilizado (m^3))$$

A este fato associa-se o grande número de residências fechadas no município nos períodos de baixa estação, as quais, mesmo sem uso, faturam o volume mínimo (10 m³) e, portanto, contabilizam um volume faturado maior do que é realmente disponibilizado, de acordo com o plano tarifário adotado pela EMBASA.

Deste modo, como os dados referentes às perdas do SIAA Acupe/Saubara não correspondem as reais perdas do sistema, considerou-se como percentual de perdas para o cálculo do *per capita* o valor de 25%, conforme citado anteriormente.

Aliado a isto, com base nas avaliações anteriormente apresentadas, adotou-se os consumos *per capita* totais (útil + perdas) apresentados no **Quadro 8. 13**.

Quadro 8. 13 - Consumos *per capita* adotados para a população residente no Plano de Abastecimento da RMS

ZONAS DE ATENDIMENTO	PER CAPITA L/hab/dia
Bom Jesus dos Pobres	130
Cabuçu	130

ZONAS DE ATENDIMENTO	PER CAPITA L/hab/dia
Saubara	130

Fonte: Geohidro, 2014.

O consumo *per capita* adotado para a zona com características rurais considerou o consumo mínimo de água estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), 100 L/hab.dia, suficiente para uma pessoa saciar a sede, ter higiene adequada e preparar alimentos.

8.3.1.2. Demanda da População Residente

O **Quadro 8. 14**, apresentado a seguir, mostra as projeções populacionais para o período de projeto e os respectivos valores de demanda para as Zonas de Atendimento do município de Saubara.

Quadro 8. 14 - Projeção da demanda da população residente de Saubara

ZONAS DE ABASTECIMENTO	POPULAÇÃO (hab)							PER CAPITA (L/hab/dia)	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)						
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
BOM JESUS DOS POBRES	1.839	1.897	1.947	1.989	2.023	2.050	2.069	130	3,32	3,43	3,52	3,59	3,65	3,70	3,74
CABUÇU	1.525	1.598	1.661	1.714	1.756	1.788	1.810	130	2,75	2,89	3,00	3,09	3,17	3,23	3,27
SEDE MUNICIPAL	7.584	7.950	8.265	8.529	8.744	8.909	9.023	130	13,69	14,35	14,92	15,40	15,79	16,09	16,29
RURAL	253	240	228	216	206	196	187	100	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26
TOTAL	11.201	11.686	12.101	12.448	12.729	12.943	13.809	-	20,12	21,00	21,75	22,39	22,90	23,29	23,56

Fonte: GEOHIDRO, 2014.

8.3.1.3. *Demanda da População Flutuante*

A partir do consumo *per capita* considerado para a população flutuante, calculou-se os valores de demanda apresentados no **Quadro 8. 15**, obtidos a partir das projeções populacionais previamente elaboradas, mostradas no mesmo quadro.

Quadro 8. 15 - Projeção da demanda da população flutuante de Saubara

ZONAS DE ABASTECIMENTO	POPULAÇÃO FLUTUANTE (pessoas)							PER CAPITA (L/pessoa/dia)	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)						
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
BOM JESUS DOS POBRES	10.024	10.535	10.844	11.162	11.490	11.827	12.174	180	25,06	26,34	27,11	27,91	28,72	29,57	30,43
CABUÇU	13.973	14.671	15.101	15.544	16.000	16.740	16.953		34,93	36,68	37,75	38,86	40,00	41,17	42,38
SEDE MUNICIPAL	8.664	8.992	9.256	9.527	9.807	10.094	10.391		21,66	22,48	23,14	23,82	24,52	25,24	25,98
TOTAL	32.661	34.198	35.201	36.234	37.297	38.391	39.517		81,65	85,49	88,00	90,58	93,24	95,98	98,79

Nota: Em 2010 a população flutuante corresponde apenas à população veranista, tendo em vista que os dados referentes à população turística estão disponíveis apenas a partir de 2013 (SETUR, 2013)

Fonte: GEOHIDRO, 2014

8.3.1.4. Demanda Total de Água para Consumo Humano

O **Quadro 8. 16** apresentado a seguir sintetiza a evolução da demanda de água tratada para consumo humano no município de Saubara no período de alcance do Plano de Abastecimento de Água da RMS.

Quadro 8. 16 - Projeção da demanda total de água para consumo humano de Saubara

ANO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)				
	ZONA BOM JESUS DOS POBRES	ZONA CABUÇU	ZONA SAUBARA (SEDE)	ZONA RURAL	TOTAL
2010	28,38	37,69	35,35	0,35	101,77
2015	29,76	39,56	36,83	0,33	106,49
2020	30,63	40,75	38,06	0,32	109,76
2025	31,50	41,95	39,22	0,30	112,97
2030	32,58	43,17	40,31	0,29	116,14
2035	33,27	44,40	41,32	0,27	119,26
2040	34,17	45,65	42,27	0,26	122,35

Fonte: Geohidro, 2014.

No **Anexo 3** está apresentada a Projeção da Demanda Total de Água para Consumo Humano de Saubara 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. Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A. Projeto Básico Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) localizado nos Municípios de Acupe/Saubara/Bom Jesus dos Pobres e Outros. Relatório de Estudos Básicos. Volume Único - Estudos de População e Demanda Memorial Descritivo. Elaborado pela empresa Geotechnique Engenharia, 2004.

GOMES, Lirandina; LOMBA, Débora. Estudo da Capacidade de Carga Turística como Ferramenta para o Planejamento Territorial do Turismo no Município de Saubara – Bahia – Feira de Santana, [200?]. Universidade Estadual de Feira de Santana.

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: maio. 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.**

SETUR. Secretária de Turismo do Estado da Bahia. DST - Diretoria de Serviços Turísticos. Oferta Hoteleira da Costa dos Coqueiros. Abril, 2013

SOBRINHO, Renavan Andrade; MARIANO, Antonio Ribeiro. Gestão Integrada de Recursos Hídricos para o Abastecimento da Sede Municipal de Saubara-BA e Localidades. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, Maranhão 2011. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23128>>. Acesso em: Setembro, 2014.

SUDIC. Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Estaleiro Paraguaçu. Item 5.3 – Meio Socioeconômico. Elaborado pela empresa BMA – Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA, 2009.



ANEXOS

Anexo 1 - População e Taxas de crescimento das zonas de interesse do Estudo Populacional de Saubara, 2010 - 2040

ANO	ZONA URBANA						ZONA RURAL		TOTAL	
	BOM JESUS DOS POBRES		CABUÇU		SEDE MUNICIPAL		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	1.839	-	1.525	-	7.584	-	253	-	11.201	0,95
2011	1.852	0,68	1.541	1,04	7.663	1,04	250	-1,00	11.305	0,93
2012	1.864	0,65	1.556	0,98	7.738	0,98	247	-1,00	11.405	0,88
2013	1.875	0,62	1.570	0,94	7.810	0,93	245	-1,00	11.500	0,85
2014	1.886	0,60	1.585	0,90	7.881	0,91	242	-1,00	11.594	0,82
2015	1.897	0,58	1.598	0,87	7.950	0,88	240	-1,00	11.686	0,79
2016	1.908	0,56	1.612	0,84	8.017	0,84	237	-1,00	11.774	0,76
2017	1.918	0,54	1.625	0,80	8.081	0,80	235	-1,00	11.859	0,73
2018	1.928	0,52	1.637	0,77	8.145	0,78	232	-1,00	11.942	0,70
2019	1.938	0,50	1.649	0,74	8.206	0,75	230	-1,00	12.023	0,67
2020	1.947	0,48	1.661	0,71	8.265	0,72	228	-1,00	12.101	0,65
2021	1.956	0,46	1.672	0,68	8.321	0,68	225	-1,00	12.175	0,62
2022	1.965	0,44	1.683	0,65	8.377	0,66	223	-1,00	12.248	0,59
2023	1.973	0,43	1.694	0,62	8.430	0,64	221	-1,00	12.318	0,57
2024	1.981	0,41	1.704	0,59	8.480	0,60	219	-1,00	12.384	0,54
2025	1.989	0,39	1.714	0,57	8.529	0,58	216	-1,00	12.448	0,52
2026	1.996	0,37	1.723	0,54	8.576	0,55	214	-1,00	12.510	0,49
2027	2.004	0,36	1.732	0,51	8.622	0,53	212	-1,00	12.569	0,47
2028	2.010	0,34	1.740	0,49	8.664	0,49	210	-1,00	12.625	0,45
2029	2.017	0,32	1.748	0,46	8.705	0,48	208	-1,00	12.678	0,42
2030	2.023	0,31	1.756	0,44	8.744	0,45	206	-1,00	12.729	0,40
2031	2.029	0,29	1.763	0,41	8.781	0,41	204	-1,00	12.777	0,38
2032	2.035	0,28	1.770	0,39	8.816	0,40	202	-1,00	12.822	0,36
2033	2.040	0,26	1.776	0,36	8.849	0,38	200	-1,00	12.865	0,33
2034	2.045	0,25	1.782	0,34	8.880	0,35	198	-1,00	12.905	0,31
2035	2.050	0,23	1.788	0,32	8.909	0,33	196	-1,00	12.943	0,29
2036	2.054	0,22	1.793	0,29	8.935	0,29	194	-1,00	12.977	0,27
2037	2.058	0,20	1.798	0,27	8.960	0,28	193	-1,00	13.009	0,25
2038	2.062	0,19	1.802	0,25	8.983	0,26	191	-1,00	13.038	0,23
2039	2.066	0,17	1.806	0,22	9.004	0,23	189	-1,00	13.065	0,20
2040	2.069	0,16	1.810	0,20	9.023	0,21	187	-1,00	13.089	0,18
TAXAS 2010/2040	0,39%		0,57%		0,58%		-1,00%		0,52%	

Fonte: GEOHIDRO, 2014.

Anexo 2 - População flutuante das zonas de interesse do Estudo Populacional de Saubara, 2010 - 2040

ANO	ZONA BOM JESUS DOS POBRES			ZONA CABUÇU			ZONA SEDE MUNICIPAL			TOTAL
	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	
2010	10.024	-	0,58	13.973	-	0,58	8.664	-	0,58	32.661
2011	10.082	-	0,58	14.054	-	0,58	8.714	-	0,58	32.850
2012	10.141	-	0,58	14.135	-	0,58	8.765	-	0,58	33.041
2013	10.199	214	0,58	14.217	285	0,58	8.816	73	0,58	33.804
2014	10.259	216	0,58	14.300	286	0,58	8.867	73	0,58	34.000
2015	10.318	217	0,58	14.383	288	0,58	8.918	74	0,58	34.198
2016	10.378	218	0,58	14.466	290	0,58	8.970	74	0,58	34.396
2017	10.438	219	0,58	14.550	291	0,58	9.022	75	0,58	34.596
2018	10.499	221	0,58	14.634	293	0,58	9.074	75	0,58	34.796
2019	10.560	222	0,58	14.719	295	0,58	9.127	75	0,58	34.998
2020	10.621	223	0,58	14.805	297	0,58	9.180	76	0,58	35.201
2021	10.682	225	0,58	14.891	298	0,58	9.233	76	0,58	35.405
2022	10.744	226	0,58	14.977	300	0,58	9.287	77	0,58	35.610
2023	10.807	227	0,58	15.064	302	0,58	9.340	77	0,58	35.817
2024	10.869	228	0,58	15.151	304	0,58	9.395	78	0,58	36.025
2025	10.932	230	0,58	15.239	305	0,58	9.449	78	0,58	36.234
2026	10.996	231	0,58	15.327	307	0,58	9.504	78	0,58	36.444
2027	11.060	232	0,58	15.416	309	0,58	9.559	79	0,58	36.655
2028	11.124	234	0,58	15.506	311	0,58	9.615	79	0,58	36.868
2029	11.188	235	0,58	15.596	312	0,58	9.670	80	0,58	37.082
2030	11.253	237	0,58	15.686	314	0,58	9.726	80	0,58	37.297
2031	11.318	238	0,58	15.777	316	0,58	9.783	81	0,58	37.513
2032	11.384	239	0,58	15.869	318	0,58	9.840	81	0,58	37.731

ANO	ZONA BOM JESUS DOS POBRES			ZONA CABUÇU			ZONA SEDE MUNICIPAL			TOTAL
	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	VERANISTA	TURÍSTICA	TAXA DE CRESCIMENTO (%a.a.)	
2033	11.450	241	0,58	15.961	320	0,58	9.897	82	0,58	37.949
2034	11.516	242	0,58	16.053	322	0,58	9.954	82	0,58	38.170
2035	11.583	243	0,58	16.146	323	0,58	10.012	83	0,58	38.391
2036	11.650	245	0,58	16.240	325	0,58	10.070	83	0,58	38.614
2037	11.718	246	0,58	16.334	327	0,58	10.128	84	0,58	38.838
2038	11.786	248	0,58	16.429	329	0,58	10.187	84	0,58	39.063
2039	11.854	249	0,58	16.524	331	0,58	10.246	85	0,58	39.289
2040	11.923	251	0,58	16.620	333	0,58	10.305	85	0,58	39.517

Fonte: GEOHIDRO, 2014.

Anexo 3 - Demanda máxima diária total das zonas de interesse do Estudo Populacional do município de Saubara, 2010 - 2040

ANO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)				
	ZONA BOM JESUS DOS POBRES	ZONA CABUÇU	ZONA SAUBARA (SEDE)	ZONA RURAL	TOTAL
2010	28,38	37,69	35,35	0,35	101,77
2011	28,55	37,92	35,62	0,35	102,43
2012	28,72	38,15	35,88	0,34	103,09
2013	29,42	39,09	36,32	0,34	105,17
2014	29,59	39,33	36,58	0,34	105,83
2015	29,76	39,56	36,83	0,33	106,49
2016	29,94	39,80	37,09	0,33	107,15
2017	30,11	40,04	37,33	0,33	107,80
2018	30,28	40,28	37,58	0,32	108,46
2019	30,45	40,51	37,82	0,32	109,11
2020	30,63	40,75	38,06	0,32	109,76
2021	30,80	40,99	38,30	0,31	110,40
2022	30,97	41,23	38,53	0,31	111,05
2023	31,15	41,47	38,76	0,31	111,69
2024	31,32	41,71	38,99	0,30	112,33
2025	31,50	41,95	39,22	0,30	112,97
2026	31,67	42,20	39,44	0,30	113,61
2027	31,85	42,44	39,66	0,29	114,24
2028	32,02	42,68	39,88	0,29	114,88
2029	32,20	42,93	40,09	0,29	115,51
2030	32,38	43,17	40,31	0,29	116,14
2031	32,55	43,42	40,51	0,28	116,77
2032	32,73	43,66	40,72	0,28	117,39
2033	32,91	43,91	40,92	0,28	118,02
2034	33,09	44,16	41,12	0,28	118,64
2035	33,27	44,40	41,32	0,27	119,26
2036	33,45	44,65	41,52	0,27	119,88
2037	33,63	44,90	41,71	0,27	120,50
2038	33,81	45,15	41,90	0,26	121,12
2039	33,99	45,40	42,08	0,26	121,73
2040	34,17	45,65	42,27	0,26	122,35

Fonte: Geohidro, 2014.