

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. 03 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA
DO MUNÍCIPIO DE SIMÕES FILHO


REV. 01 - SETEMBRO DE 2014

GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Jaques Wagner

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA

Manuel Ribeiro Filho

SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO

Raimundo de Freitas Neves

EQUIPE SEDUR/EMBASA

Grupo de Acompanhamento Técnico – GAT

Engenheiro (Coordenador)	Anésio Miranda Fernandes
Engenheira Sanitarista	Renata Silveira Fraga
Engenheiro Sanitarista	Antonio Carlos Fiscina
Engenheira Sanitarista	Márcia Faro
Engenheiro Agrônomo	Leonardo de Sousa Lopes

COLABORADOR

Engenheiro Sanitarista	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 3 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA DO MUNICÍPIO DE SIMÕES FILHO

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
3.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	7
3.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040	7
3.1.2. Distribuição Espacial da População Residente	9
3.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010	9
3.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo	16
3.1.2.3. Distribuição da População Residente por Setores de Abastecimento de Água	19
A. Zona Urbana	21
B. Zona Rural	23
3.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE	24
3.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	25
3.3.1. Demanda de Água Tratada para Consumo Humano	25
3.3.1.1. Consumo <i>Per capita</i> de Água	25
3.3.1.2. Demanda da População Residente	26
REFERÊNCIAS	28
ANEXOS	29
Anexo 1 – População e taxas de crescimento das zonas e setores de abastecimento de Simões Filho, 2010 - 2040	30
Anexo 2 – Demanda máxima diária das zonas de interesse do Estudo Populacional do Município de Simões Filho, 2010 - 2040	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Projeção da população total residente em Simões Filho para o período de alcance 2010 – 2040	8
Figura 3.2 – Distritos de Simões Filho.....	10
Figura 3.3 – Densidade demográfica do município de Simões Filho, segundo Censo IBGE 2000 e 2010	11
Figura 3.4 – Classificação dos setores censitários do município de Simões Filho, segundo Censo IBGE 2010	13
Figura 3.5 – Zoneamento urbano do município de Simões Filho - 2011	18
Figura 3.6 – Zonas de interesse ao Estudo Populacional de Simões Filho.....	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Populações e taxas de crescimento do município de Simões Filho – 1991 a 2010	9
Quadro 3.2 – Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE quanto à situação (urbana e rural).12	
Quadro 3.3 – Relação dos setores censitários do município de Simões Filho	14
Quadro 3.4 – Localidades inseridas nos setores de abastecimento de água.....	21
Quadro 3.5 – População inicial (2010) para os setores de abastecimento de água.....	22
Quadro 3.6 – Projeção da população residente da Zona Urbana, por setor de abastecimento	22
Quadro 3.7 – Projeção da população residente da Zona Rural.....	23
Quadro 3.8 – Localidades rurais abastecidas e população abastecida.....	23
Quadro 3.9 – Consumos <i>per capita</i> calculados para os setores de abastecimento de água	25
Quadro 3.10 – Consumos <i>per capita</i> adotados no Plano de Abastecimento da RMS	26
Quadro 3.11 – Projeção da demanda da população residente de Simões Filho.....	27

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 Simões Filho*, trata-se de produto parcial que constitui o Capítulo 3 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.

3.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

3.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040

O Município de Simões Filho, limítrofe com Salvador de quem foi desmembrado para tornar-se município em 07 de novembro de 1961, contava com uma população de 118.047 habitantes em 2010 (IBGE), 62,77% superior à população residente em 1991.

O Dinamismo populacional de Simões Filho segue um padrão muito intenso, tendo a sétima maior taxa de crescimento anual da Região Metropolitana de Salvador, entre os Censos de 2000 e 2010 (2,30% a.a), após ter ocupado a sexta maior taxa da RMS, no intervalo censitário anterior, entre 1991 a 2000 (2,93% a.a). O Município, em que pese a sua grande taxa de crescimento, tem na imigração a sua maior contribuição para o crescimento populacional, enquanto vivencia queda importante em seus 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 Simões Filho, em linha com a tendência nacional e regional, registra queda nesse indicador, reduzindo o número médio de filhos de 2,09 (2000) para 1,55 (2010), muito abaixo da taxa de reposição. À imigração, portanto, coube o papel de promover o intenso crescimento populacional, tendo como evidência que, do total da população residente em 2010, 53,88% não eram naturais do município, ocupando a quarta posição dentre os municípios mais atraentes dentre os 15 da área em estudo. Portanto, o esforço para acomodar esses novos moradores gerou reflexo direto sobre a expansão imobiliária local, que teve uma variação geométrica anual de 4,06% a.a., entre 2000 e 2010, superior à taxa geométrica de crescimento anual da população, 2,30% a.a.

O confronto entre a queda nos níveis de fecundidade e crescimento populacional, resultante da intensa imigração, resultou na mudança dos padrões de ocupação dos domicílios particulares permanentes, verificando-se que o número de moradores por domicílio passou de 3,99, em 2000, para 3,37 em 2010.

A área territorial do Município, de 201,22 km², representa um facilitador à sua expansão imobiliária e populacional no longo prazo, sobretudo pela proximidade da capital, apesar de, neste momento, a BR 324, que representa o principal elo de ligação entre Simões Filho e Salvador, não ser o principal vetor de crescimento da RMS. O Município tende a manter taxas de crescimento acima da média, uma vez que já existem claros sinais de que o interesse em residir nos municípios do entorno da capital é maior e vem atraindo os que buscam conciliar a proximidade e o melhor custo/benefício em relação à moradia.

A **Figura 3.1**, apresentada a seguir, ilustra gráfica e numericamente a evolução populacional histórica e prevista para o município de Simões Filho, com respectivas taxas anuais de crescimento, considerando os censos de 1991, 2000 e 2010, as projeções da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) ajustadas e as extrapolações para os anos de 2035 e 2040, conforme metodologia descrita no **Capítulo 1 – Estudo Populacional e Demanda do Município de Salvador**.

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

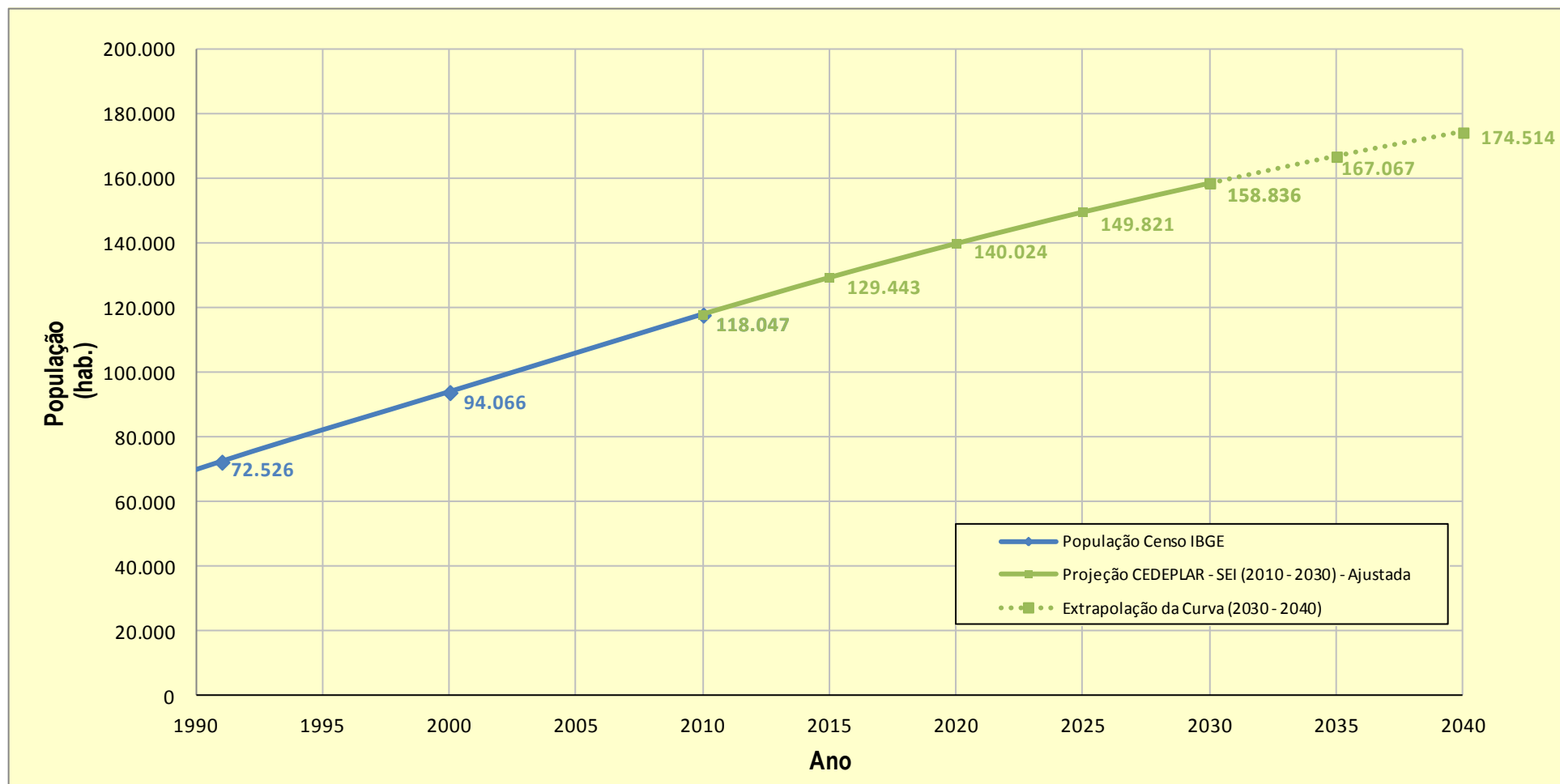


Figura 3.1 – Projeção da população total residente em Simões Filho para o período de alcance 2010 – 2040

Fonte: IBGE, CEDEPLAR e Geohidro

3.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

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

O município de Simões Filho possui apenas o distrito sede, conforme é ilustrado na **Figura 3.2.** O **Quadro 3.1** apresenta as populações registradas para o município nos censos do IBGE a partir de 1991, considerando as populações urbanas e rurais e as respectivas taxas de crescimento entre os censos.

Quadro 3.1 – Populações e taxas de crescimento do município de Simões Filho – 1991 a 2010

DISTRITO	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	ANO			TAXAS DE CRESCIMENTO (%a.a.)		
		1991	2000	2010	1991/2000	2000/2010	1991/2010
Simões Filho	Urbana	44.419	76.905	105.811	6,289	3,242	4,674
	Rural	28.107	17.161	12.236	-5,334	-3,326	-4,283
	Total	72.526	94.066	118.047	2,932	2,297	2,597

Fonte: IBGE, Censo 1991 a 2010.

Ao analisar os resultados dos três últimos censos do IBGE, é possível verificar que o município de Simões Filho vivenciou um intenso processo de urbanização nas últimas décadas, apresentando um aumento, em termos absolutos, da população residente nas áreas urbanas e uma diminuição do volume da população rural. Esse fenômeno também é observado nos valores obtidos para o grau de urbanização, isto é, o percentual da população da área urbana em relação à população total, o qual apresentou um aumento 61,25% para 89,63% entre os anos de 1991 e 2010.

Para o município de Simões Filho, a criação do Centro Industrial de Aratu – CIA foi um dos mais relevantes fatores de dinamismo, pois recém emancipado, o município não tinha em sua organização econômica segmentos industriais, sendo sua população essencialmente rural. Com a implantação do CIA a economia do município ganhou destaque na Bahia.

Ainda no contexto econômico, destaca-se também a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari (COPEC). A proximidade geográfica de Simões Filho com este complexo industrial, associada ao baixo valor da terra urbana, tem sido um fator determinante para a fixação de parcelas da população economicamente ativa, atraídas pela comodidade urbana e proximidade de postos de trabalhos na área da indústria.

A distribuição espacial da população de Simões Filho foi analisada inicialmente a partir dos 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. Esses cartogramas, apresentados na **Figura 3.3**, permitem identificar as áreas com maior adensamento populacional nos anos 2000 e 2010 e as principais tendências da ocupação espacial nesse período.

Em função do acelerado crescimento populacional de Simões Filho, verifica-se que, entre os 2000 e 2010, houve uma expansão em torno da sede do município, principalmente nas regiões mais próximas ao CIA. Além disso, em 2010, observa-se algumas manchas de adensamento populacional em áreas vizinhas ao município de Salvador, decorrente do transbordamento deste município, o qual resultou em expressivos fluxos migratórios em seu território.

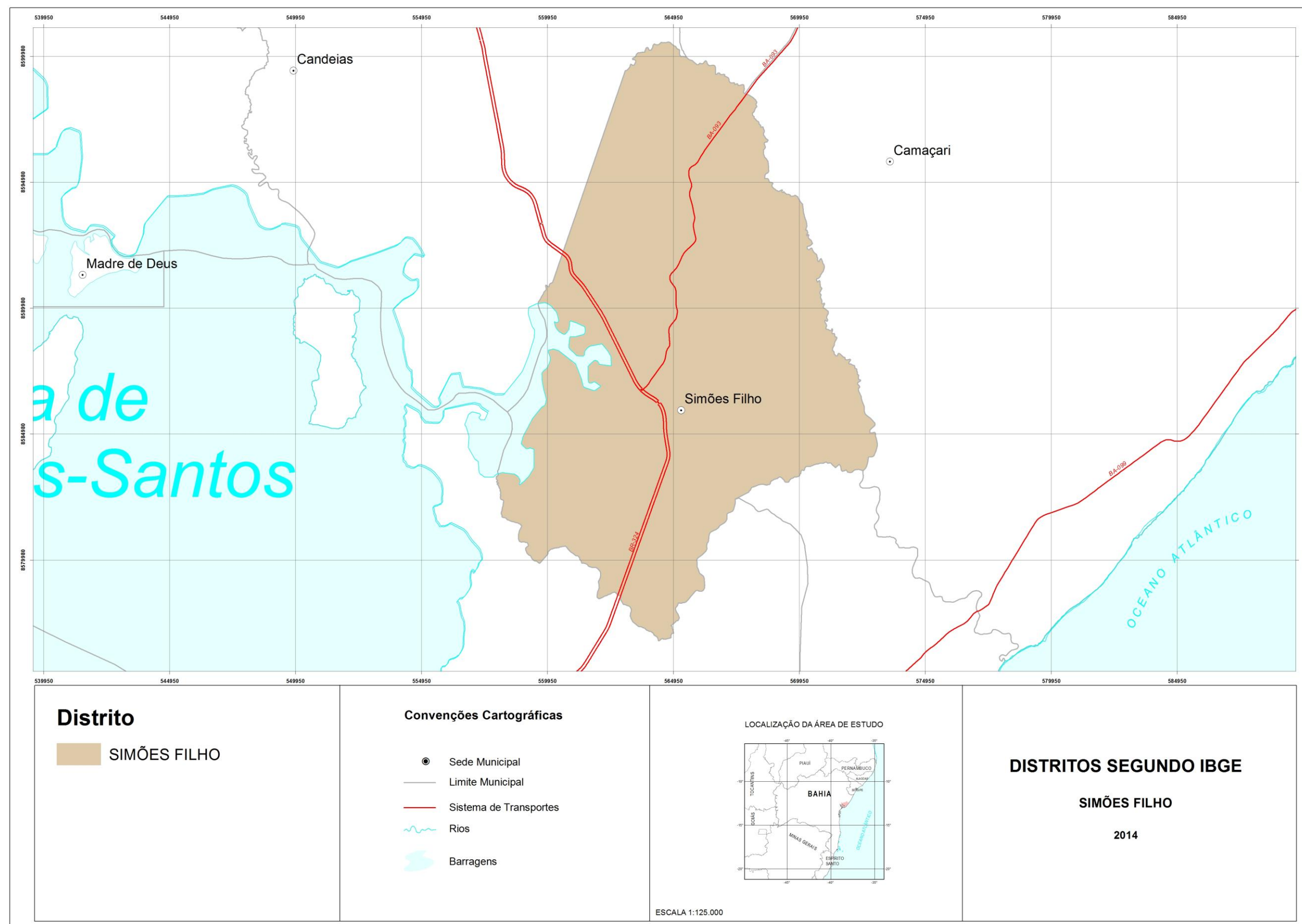


Figura 3.2 – Distritos de Simões Filho

Fonte: IBGE, Censo 2010

Elaboração: Geohidro, 2014

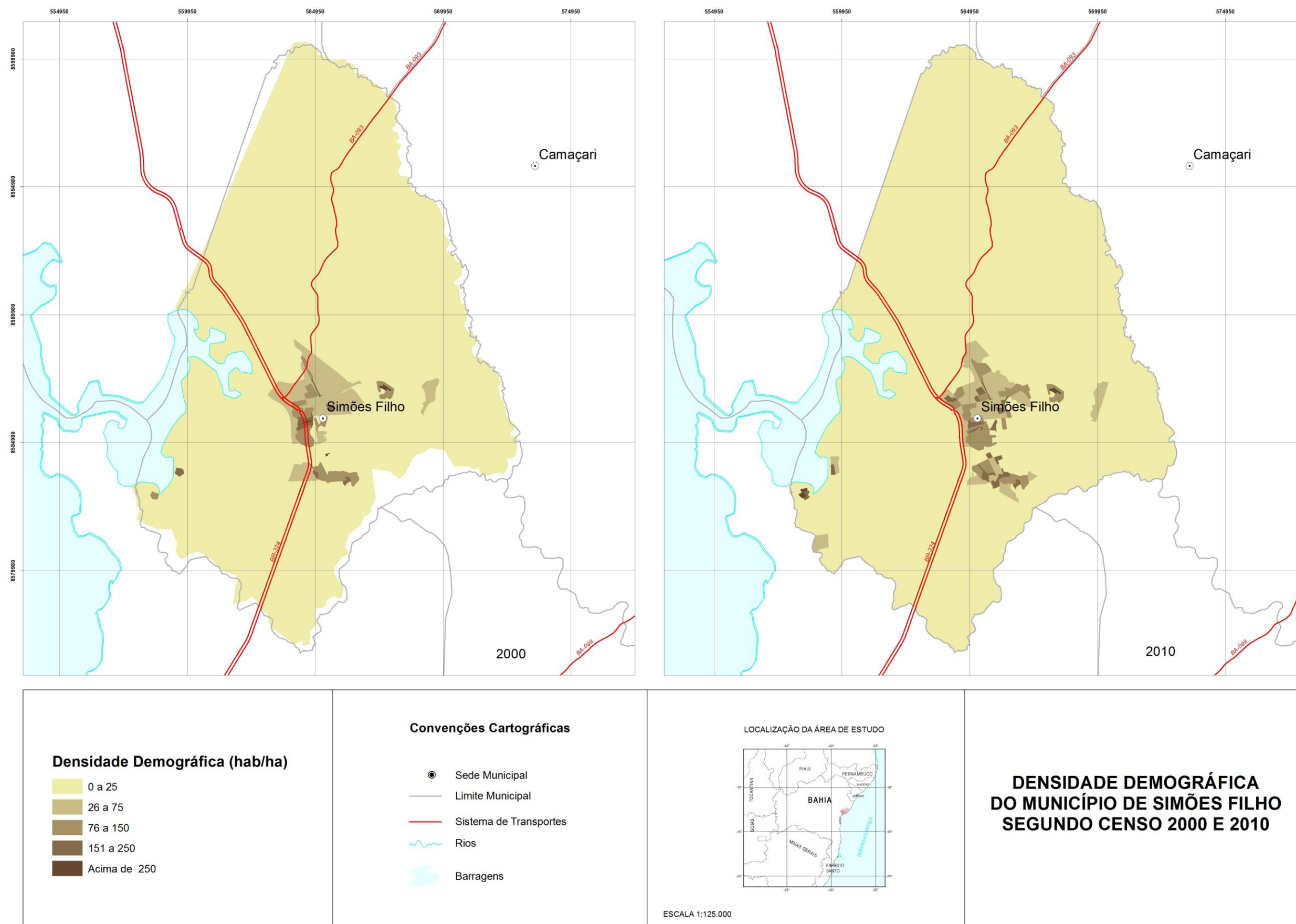


Figura 3.3 – Densidade demográfica do município de Simões Filho, segundo Censo IBGE 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010.

Elaboração: Geohidro, 2014

Para efeito do estudo da distribuição espacial da população de Simões Filho, 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 3.2** a seguir.

Quadro 3.2 – 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.

Segundo a classificação definida pelo IBGE, a situação urbana do município de Simões Filho caracteriza-se pela presença de áreas urbanizadas de cidade, vilas e áreas urbanas isoladas. Sua situação rural é formada por povoados, aglomerados de extensão urbana e por uma zona rural propriamente dita, conforme pode ser observado na **Figura 3.4**, a seguir.

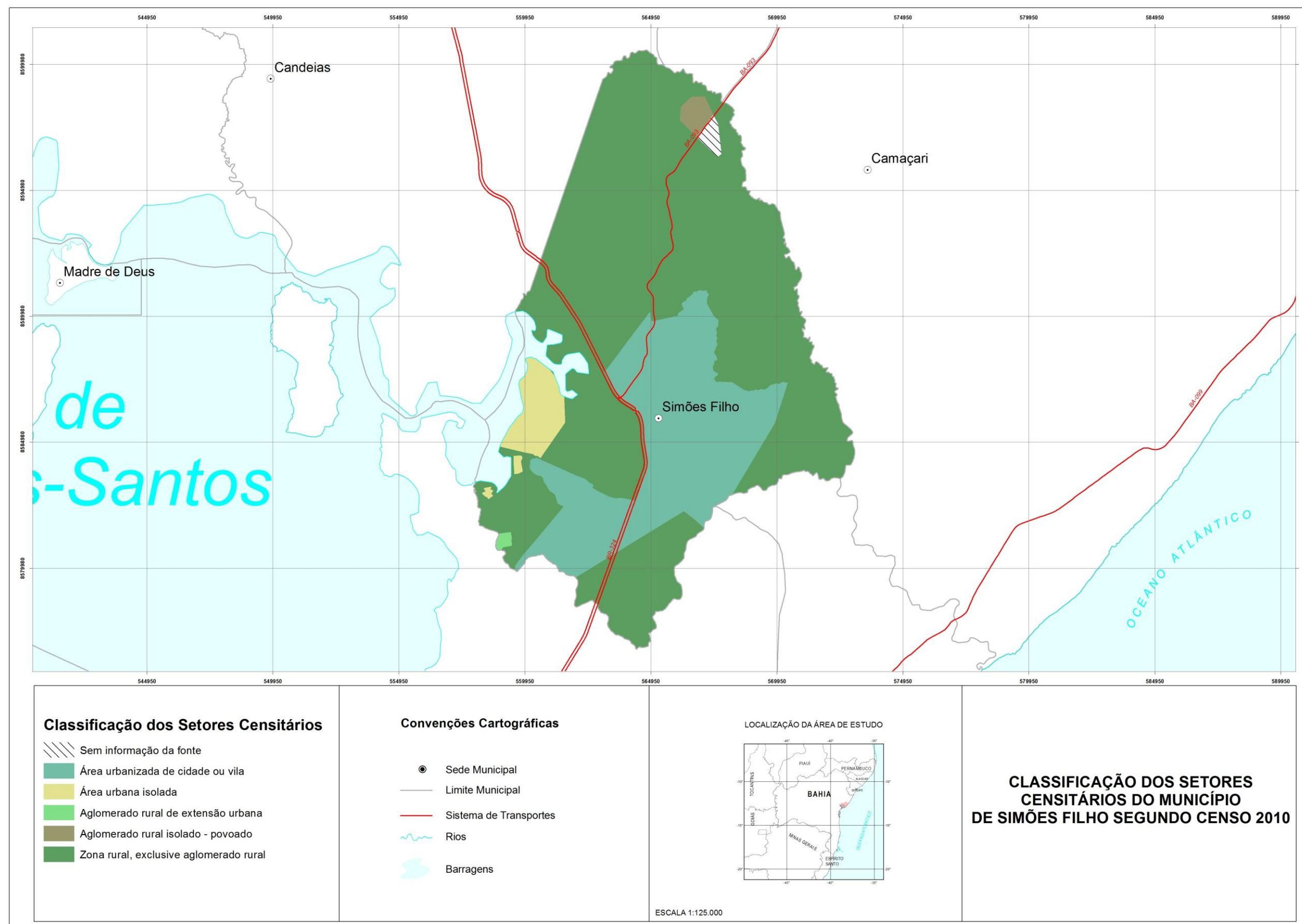


Figura 3.4 – Classificação dos setores censitários do município de Simões Filho, segundo Censo IBGE 2010

Fonte: IBGE, Censo 2010

Elaboração: Geohidro, 2014

O **Quadro 3.3** apresenta a relação de setores censitários do município com a respectiva classificação dos mesmos.

Quadro 3.3 – Relação dos setores censitários do município de Simões Filho

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB.)	DENSIDADE (HAB/HA)
293070905000001	Área urbanizada de cidade ou vila	1.112	55
293070905000002	Área urbanizada de cidade ou vila	1.061	41
293070905000003	Área urbanizada de cidade ou vila	857	39
293070905000004	Área urbanizada de cidade ou vila	868	72
293070905000005	Área urbanizada de cidade ou vila	416	79
293070905000006	Área urbanizada de cidade ou vila	1.267	136
293070905000007	Área urbanizada de cidade ou vila	734	119
293070905000008	Área urbanizada de cidade ou vila	1.291	60
293070905000009	Área urbanizada de cidade ou vila	794	60
293070905000010	Área urbanizada de cidade ou vila	1.346	115
293070905000011	Área urbanizada de cidade ou vila	931	205
293070905000012	Área urbanizada de cidade ou vila	506	16
293070905000013	Área urbanizada de cidade ou vila	1.137	2
293070905000014	Área urbanizada de cidade ou vila	1.077	87
293070905000015	Área urbanizada de cidade ou vila	527	67
293070905000016	Área urbanizada de cidade ou vila	592	89
293070905000017	Área urbanizada de cidade ou vila	1.198	55
293070905000018	Área urbanizada de cidade ou vila	862	20
293070905000019	Área urbanizada de cidade ou vila	862	30
293070905000020	Área urbanizada de cidade ou vila	1.305	199
293070905000021	Área urbanizada de cidade ou vila	1.111	41
293070905000022	Área urbanizada de cidade ou vila	721	91
293070905000023	Área urbanizada de cidade ou vila	1.004	111
293070905000024	Área urbanizada de cidade ou vila	1.922	14
293070905000025	Área urbanizada de cidade ou vila	1.221	201
293070905000026	Área urbanizada de cidade ou vila	1.097	15
293070905000027	Área urbanizada de cidade ou vila	1.041	168
293070905000028	Área urbanizada de cidade ou vila	1.537	105
293070905000029	Área urbanizada de cidade ou vila	849	29
293070905000030	Área urbanizada de cidade ou vila	1.079	183
293070905000031	Área urbanizada de cidade ou vila	1.476	128
293070905000032	Área urbanizada de cidade ou vila	506	68
293070905000033	Área urbanizada de cidade ou vila	803	5
293070905000034	Área urbanizada de cidade ou vila	1.274	185
293070905000035	Área urbanizada de cidade ou vila	1.073	84
293070905000036	Área urbanizada de cidade ou vila	553	83
293070905000037	Área urbanizada de cidade ou vila	544	10
293070905000038	Área urbanizada de cidade ou vila	942	97
293070905000039	Área urbanizada de cidade ou vila	1.444	104
293070905000040	Área urbanizada de cidade ou vila	1.077	43
293070905000041	Área urbanizada de cidade ou vila	1.012	146
293070905000042	Área urbanizada de cidade ou vila	464	195
293070905000043	Área urbanizada de cidade ou vila	1.139	209
293070905000044	Área urbanizada de cidade ou vila	483	207
293070905000045	Área urbanizada de cidade ou vila	717	65
293070905000046	Área urbanizada de cidade ou vila	1.525	198

Quadro 3.3 – Relação dos setores censitários do município de Simões Filho (continuação)

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB.)	DENSIDADE (HAB/HA)
293070905000047	Área urbanizada de cidade ou vila	801	80
293070905000048	Área urbanizada de cidade ou vila	820	107
293070905000049	Área urbanizada de cidade ou vila	1.033	380
293070905000050	Área urbanizada de cidade ou vila	810	287
293070905000051	Área urbanizada de cidade ou vila	1.138	23
293070905000052	Área urbanizada de cidade ou vila	177	6
293070905000053	Área urbanizada de cidade ou vila	1.477	29
293070905000054	Área urbanizada de cidade ou vila	1.235	157
293070905000055	Área urbanizada de cidade ou vila	1.112	102
293070905000056	Área urbanizada de cidade ou vila	1.072	81
293070905000057	Área urbanizada de cidade ou vila	775	107
293070905000058	Área urbanizada de cidade ou vila	1.030	17
293070905000059	Área urbanizada de cidade ou vila	849	74
293070905000060	Área urbanizada de cidade ou vila	1.481	79
293070905000061	Área urbanizada de cidade ou vila	834	154
293070905000062	Área urbanizada de cidade ou vila	821	150
293070905000063	Área urbanizada de cidade ou vila	1.051	155
293070905000064	Área urbanizada de cidade ou vila	932	230
293070905000065	Área urbanizada de cidade ou vila	1.001	50
293070905000066	Área urbanizada de cidade ou vila	1.200	120
293070905000067	Área urbanizada de cidade ou vila	995	46
293070905000068	Área urbanizada de cidade ou vila	960	164
293070905000069	Área urbanizada de cidade ou vila	1.235	98
293070905000070	Área urbanizada de cidade ou vila	805	148
293070905000071	Área urbanizada de cidade ou vila	548	88
293070905000072	Área urbanizada de cidade ou vila	867	141
293070905000073	Área urbanizada de cidade ou vila	758	173
293070905000074	Área urbanizada de cidade ou vila	664	147
293070905000075	Área urbanizada de cidade ou vila	1.100	128
293070905000076	Área urbanizada de cidade ou vila	1.540	22
293070905000077	Área urbanizada de cidade ou vila	137	8
293070905000078	Área urbanizada de cidade ou vila	1.451	134
293070905000079	Área urbanizada de cidade ou vila	756	88
293070905000080	Área urbanizada de cidade ou vila	1.308	29
293070905000081	Área urbanizada de cidade ou vila	178	0
293070905000082	Área urbanizada de cidade ou vila	1.057	5
293070905000083	Área urbanizada de cidade ou vila	1.080	16
293070905000084	Área urbanizada de cidade ou vila	802	1
293070905000085	Área urbanizada de cidade ou vila	782	8
293070905000086	Área urbanizada de cidade ou vila	484	6
293070905000087	Área urbanizada de cidade ou vila	226	3
293070905000088	Área urbana isolada	738	278
293070905000089	Área urbana isolada	856	470
293070905000090	Área urbana isolada	635	611
293070905000091	Área urbana isolada	949	462
293070905000092	Área urbana isolada	1.285	242
293070905000093	Área urbana isolada	392	44
293070905000094	Área urbana isolada	299	39

Quadro 3.3 – Relação dos setores censitários do município de Simões Filho (continuação)

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB.)	DENSIDADE (HAB/HA)
293070905000095	Área urbana isolada	1.182	3
293070905000096	Área urbana isolada	1.431	21
293070905000097	Área urbana isolada	718	4
293070905000098	Área urbana isolada	941	5
293070905000099	Zona rural, exclusive aglomerado rural	697	1
293070905000100	Zona rural, exclusive aglomerado rural	1.126	1
293070905000101	Zona rural, exclusive aglomerado rural	323	0
293070905000102	Zona rural, exclusive aglomerado rural	1.644	0
293070905000103	Zona rural, exclusive aglomerado rural	937	2
293070905000104	Zona rural, exclusive aglomerado rural	249	0
293070905000105	Zona rural, exclusive aglomerado rural	215	0
293070905000106	Zona rural, exclusive aglomerado rural	206	1
293070905000107	Zona rural, exclusive aglomerado rural	2.646	3
293070905000108	Zona rural, exclusive aglomerado rural	980	1
293070905000109	Área urbanizada de cidade ou vila	436	48
293070905000110	Área urbanizada de cidade ou vila	794	45
293070905000111	Área urbanizada de cidade ou vila	366	2
293070905000112	Área urbanizada de cidade ou vila	718	82
293070905000113	Área urbanizada de cidade ou vila	1.148	55
293070905000114	Área urbanizada de cidade ou vila	1.163	29
293070905000115	Área urbanizada de cidade ou vila	1.271	81
293070905000116	Área urbanizada de cidade ou vila	659	87
293070905000117	Área urbanizada de cidade ou vila	566	178
293070905000118	Área urbanizada de cidade ou vila	493	6
293070905000119	Área urbanizada de cidade ou vila	1.491	17
293070905000120	Área urbanizada de cidade ou vila	939	165
293070905000121	Área urbanizada de cidade ou vila	734	243
293070905000122	Área urbanizada de cidade ou vila	598	23
293070905000123	Área urbanizada de cidade ou vila	589	164
293070905000124	Área urbanizada de cidade ou vila	339	40
293070905000125	Área urbana isolada	1.342	220
293070905000126	Aglomerado rural de extensão urbana	1.836	53
293070905000127	Aglomerado rural isolado - povoado	661	7
293070905000129	Aglomerado rural isolado - povoado	716	15

Fonte: IBGE, Censo 2010

3.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo

O Plano Diretor Participativo Municipal da Cidade de Simões Filho – PDPM, estabelecido pela Lei nº 724/2006, e suas respectivas alterações, definidas pela Lei nº 863/2011, foram utilizados como referência para a identificação das tendências de ocupação da área urbana do município, de grande importância para a distribuição da população projetada no âmbito deste PARMS.

Segundo o PDPM, em seu artigo 24 (alterado pela Lei 863/2011), a área da cidade de Simões Filho, contida no perímetro urbano, está dividida em cinco grupos de zonas: Zonas Especiais – ZE's; Zonas de Uso predominantemente Residencial – ZR's; Zonas de Uso predominantemente Comercial e de Serviços – ZT's; Zona de Uso Diversificado – ZUD; e Zona Especial de Consolidação Estratégica – ZECE.

Tais grupos estão divididos nas seguintes zonas:

- I. Zona Especial - ZE-1: corresponde às áreas de preservação permanente (APP), nos termos das Leis N.º 4.771 (Código Florestal) e N.º 6.766 (Parcelamento do Solo);
- II. Zona Especial – ZE-2: corresponde às Áreas de Proteção Ambiental (APA), onde os usos permitidos restringem-se estritamente aos de apoio à recreação e ao lazer, tais como ciclovias, “play grounds”, quiosques, viveiros, trilhas e os de valorização paisagística, tais como reflorestamento, hortos, não sendo permitido o parcelamento do solo;
- III. Zona de predominância de Uso Residencial 1 – ZR-1: compreende as áreas de ocupação prioritária (AOP) onde predominam cotas de maior altitude e cuja drenagem não contribui para os córregos e a poluição de suas águas, admitindo assim padrões de ocupação mais permissivos;
- IV. Zona de Predominância de Uso Residencial 2 – ZR-2: compreende parte das áreas de ocupação prioritária (AOP) cuja drenagem contribui para os córregos e apresentam em seu interior bolsões alagadiços inadequados à ocupação. Sua conformação morfológica e influência na qualidade e equilíbrio hídrico impõe restrições à ocupação e nível de densidade;
- V. Zona de Predominância de Uso Residencial 3 – ZR-3: correspondem às áreas de expansão de ocupação secundária (AOS) e de ocupação restringida (AOR), face seu distanciamento da malha urbana e ausência de infra-estrutura e serviços básicos, cuja ocupação sofrerá restrições maiores em nível do parcelamento e dos parâmetros urbanísticos;
- VI. Zona de Uso Predominantemente Comercial e de Serviços 1 – ZT-1: compreende o núcleo central do bairro do Centro e os subcentros dos bairros Jardim Renatão e Núcleo Rubens Costa, de predominância comercial e de serviços, devendo se manter as características de porte (médio e pequeno) dos empreendimentos e natureza das atividades existentes;
- VII. Zona de Uso Predominantemente Comercial e de Serviços 2 – ZT-2: corresponde às áreas dos corredores de usos múltiplos no interior da malha urbana (áreas ao longo das Av. Elmo Serejo de Farias, Av. Washington Luiz e Av. Walter Aragão de Souza), cujos usos de porte e impacto devem ser restringidos;
- VIII. Zonas de Uso Predominantemente Comercial e de Serviços 3 – ZT-3: correspondem às faixas lindeiras ao longo da rodovia BR-324, e os denominados corredores de usos diversificados (áreas ao longo das BA 093 e Estrada CIA/Aeroporto), de 150 m (cento e cinquenta metros) de largura, para onde se prevê a ocorrência de usos de porte e nível de especialização, tais como transportadoras, depósitos, comércio atacadista, grandes oficinas, postos de abastecimento, garagens de ônibus, entre outros;
- IX. Zonas de Uso Diversificado (ZUD): correspondem às áreas reservadas para uso industrial e agropecuário de pequeno e médio porte, admitindo-se a ocorrência de outros usos desde que sejam compatíveis com os usos industriais da zona;
- X. Zona Especial de Consolidação Estratégica (ZECE): se configura como área urbana de uso múltiplo, abrigando atividades industriais não poluentes, de armazenagem, logística e transportes, de comércio regional, institucionais, de hotelaria e receptivos, de serviços, de saúde, culturais e de alimentos.

A Figura 3. 5, a seguir, ilustra o Zoneamento Urbano do município de Simões Filho.

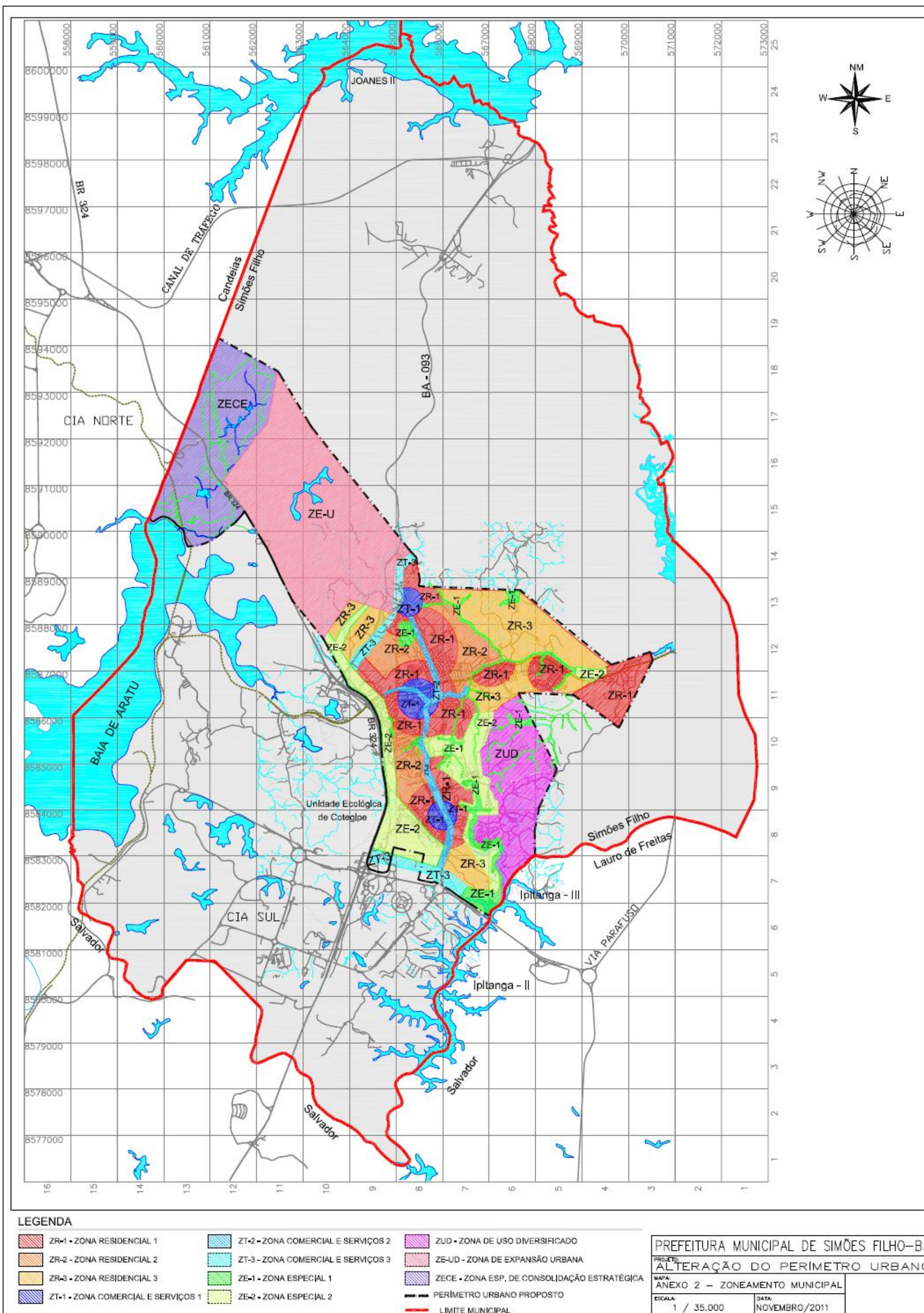


Figura 3. 5 – Zoneamento urbano do município de Simões Filho - 2011

Fonte: Lei Nº 863/2011

3.1.2.3. Distribuição da População Residente por Setores de Abastecimento de Água

Levando-se em conta as informações apresentadas nos itens anteriores, elaborou-se um novo zoneamento da área municipal, tendo em vista a distribuição espacial da população pelos setores de abastecimento de água existentes. Os setores de abastecimento são áreas da cidade atendidas geralmente por um reservatório, sendo ou podendo ser isoladas dos setores vizinhos por meio de manobra de registros. A existência de macromedidores nas linhas que alimentam os setores permitem o controle de vazões fornecidas aos mesmos e a determinação do índice de perdas através da comparação com os volumes mensais das ligações micromedidas.

Ao todo existem 6 setores – 67, 80, 81, 82, 83 e 84 – que abastecem áreas inseridas no território de Simões Filho, sendo todos eles pertencentes à Unidade Metropolitana de Pirajá - UMJ. Como os limites dos setores estão definidos e registrados em mapas georeferenciados disponíveis na Embasa, foi possível determinar a população inserida em cada setor de abastecimento a partir dos dados disponíveis para os setores censitários do IBGE.

Nesse novo zoneamento, considerou-se urbano a área de abrangência dos setores de abastecimento de água existentes, assim como as possíveis ampliações para atender a novas demandas, considerando-se as futuras expansões sugeridas pelo crescimento urbano e expansão imobiliária na região. Desta forma, algumas localidades classificadas como rurais pelo PDPM e o IBGE tiveram suas áreas incorporadas às zonas urbanas no presente trabalho. As áreas cuja população encontra-se dispersa ou em pequenos aglomerados, com sistemas de abastecimento de água muito simples, administrados pela Prefeitura Municipal, correspondem às áreas rurais.

Cabe destacar também que a pequena parcela da população classificada como rural está em grande parte distribuída em áreas próximas aos limites urbanos do município, revelando uma tendência geral de unificação da grande massa de população urbana com a insipiente parcela de população rural, o que leva a crer que futuramente, o Município de Simões Filho deverá manter ou aumentar os elevados percentuais de urbanização.

Assim, a **Figura 3.6** apresenta o mapa do município de Simões Filho, 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.

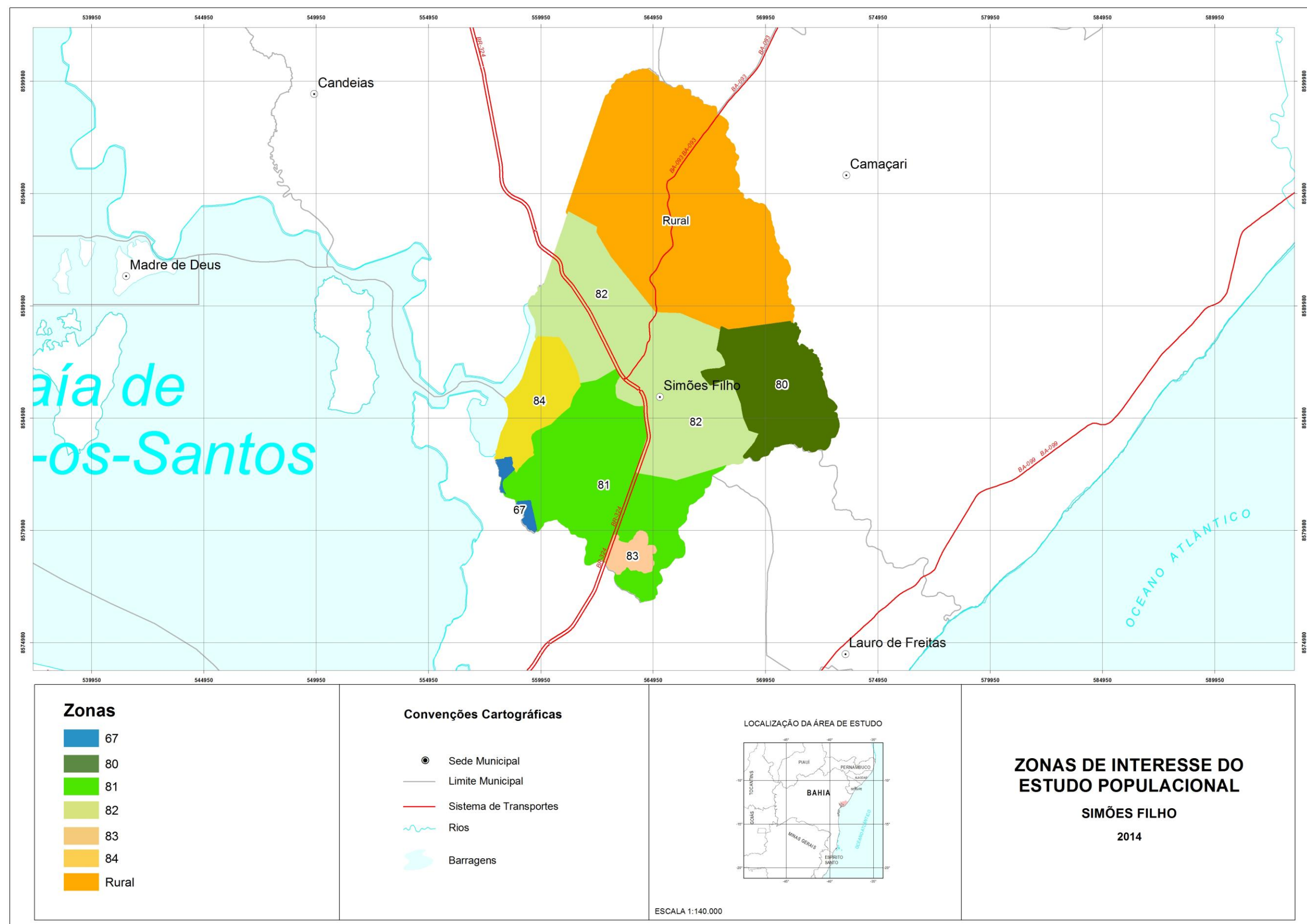


Figura 3.6 – Zonas de interesse ao Estudo Populacional de Simões Filho

Fonte: Geohidro, 2014

A. Zona Urbana

As localidades inseridas nos setores de abastecimento de água se encontram relacionadas no **Quadro 3.4**.

Quadro 3.4 – Localidades inseridas nos setores de abastecimento de água

SETORES	LOCALIDADES
67	✓ Conjunto Residencial Ilha de São João ✓ Barragem de Paripe
80	✓ Góes Calmon ✓ Jardim Santa Terezinha ✓ Conjunto Habitacional Simões Filho I
81	✓ CIA
82	✓ Centro ✓ CIA I e II ✓ Pitanguinha ✓ Jardim Renatão ✓ Engenho Novo ✓ Coroa da Lagoa ✓ Loteamento Cristo Reis
83	✓ Santo Antônio Rio das Pedras ✓ Alto do Bom Viver
84	✓ Cotegipe ✓ Mapele ✓ Santa Luzia

Fonte: Geohidro, 2014

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 do IBGE inseridos em cada setor de abastecimento, resultando nas populações apresentadas no **Quadro 3.5**.

Quadro 3.5 – População inicial (2010) para os setores de abastecimento de água

SETORES	POPULAÇÃO INICIAL (HAB.)
67	6.543
80	10.539
81	2.772
82	84.101
83	2.381
84	6.549

Fonte: Adaptado de IBGE, Censo 2010

Considerando a projeção populacional da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030), que sugere a desaceleração da taxa de crescimento até o horizonte de planejamento (ano 2040), foram adotadas taxas decrescentes no período 2010 – 2040 para todas as 6 Zonas, resultando na projeção populacional apresentada no **Quadro 3.6**. Em **Anexo 1**, estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para cada Zona ano a ano.

Quadro 3.6 – Projeção da população residente da Zona Urbana, por setor de abastecimento

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)					
	67	80	81	82	83	84
2010	6.543	10.539	2.772	84.101	2.381	6.549
2015	6.671	11.190	2.903	94.386	2.494	6.890
2020	6.783	11.776	3.020	103.988	2.594	7.195
2025	6.880	12.305	3.124	112.922	2.683	7.467
2030	6.965	12.781	3.216	121.177	2.763	7.711
2035	7.040	13.208	3.299	128.744	2.834	7.928
2040	7.104	13.587	3.371	135.617	2.896	8.121

Fonte: Geohidro, 2014

De acordo com a distribuição de zonas estabelecida no zoneamento do PDPM de Simões Filho, as áreas urbanas que deverão passar por processos de adensamento e expansão da ocupação urbana estão situadas, predominantemente, na área de abrangência do Setor 82, conforme **Figura 3. 5**, o que justifica as elevadas taxas de crescimento populacional adotadas para essa Zona.

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 3. 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 5.162 habitantes. Ressalta-se que esse valor difere do informado pelo Censo IBGE 2010 para a população rural total do município, pois, conforme foi explicitado anteriormente, o presente estudo considerou como urbano a área de abrangência dos setores de abastecimento de água existentes e suas futuras expansões.

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 anual de crescimento de -1,00% até o ano 2040. Assim, a evolução da população de toda a Zona Rural deverá evoluir conforme apresentado no **Quadro 3.7**.

Quadro 3.7 – Projeção da população residente da Zona Rural

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	5.162
2015	4.909
2020	4.668
2025	4.439
2030	4.222
2035	4.015
2040	3.818

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. Esses sistemas, em geral, se encontram em precário estado de conservação e funcionamento.

Algumas dessas localidades são caracterizadas no **Quadro 3.8** quanto ao tipo de abastecimento existente e quanto à população atual.

Quadro 3.8 – Localidades rurais abastecidas e população abastecida

LOCALIDADE	COORD. UTM	TIPO DE ABASTECIMENTO	Nº RESIDÊNCIAS	POPULAÇÃO ATUAL (HAB.)
Pitanga dos Palmares	566.655 E 8.597.589 S	Poços perfurados pela CERB	389	1.377
Palmares	566.047 E 8.595.625 S	Poços perfurados pela CERB	-	-

Fonte: Projeto Executivo de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Simões Filho (EMBASA, 2010); IBGE, Censo 2010

3.2. 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 Simões Filho não é considerado turístico e, por isso, o presente trabalho não considerou sua população flutuante por esta não se apresentar de forma expressiva.

3.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.3.1. Demanda de Água Tratada para Consumo Humano

O cálculo da demanda de água para fins de abastecimento humano no município de Simões Filho 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 ano a ano, utilizou-se a projeção populacional apresentada anteriormente.

3.3.1.1. Consumo *Per capita* de Água

Para a definição dos consumos *per capita* (P) úteis, elaborou-se o seu cálculo atualizado com base nos dados de consumo de água dos últimos 6 meses, para cada um dos setores de abastecimento de água de Simões Filho, utilizando-se a seguinte equação:

$$P_{TOTAL \text{ ÚTIL}} = (\text{Volume Micromedido Semestral} / 180 \times 1000) / (\text{Nº de Economias Residenciais Micromedidas} \times \text{Taxa de Ocupação})$$

Ressalta-se que o *per capita* total útil, calculado pela expressão acima, inclui o consumo residencial e o consumo não residencial em cada setor de abastecimento de água, com exceção do setor 81, que, se trata de uma área onde o consumo de água residencial é insignificante em relação ao consumo não residencial. Assim, o consumo não residencial na Zona 81, correspondente ao CIA, será abordado no **Capítulo 15**.

Na equação acima admitiu-se a taxa de ocupação domiciliar média de 3,37 pessoas por domicílio, registrada para Simões Filho no censo IBGE/2010. Desse modo, resultaram os valores apresentados no **Quadro 3.9**.

Quadro 3.9 – Consumos *per capita* calculados para os setores de abastecimento de água

SETOR	VOLUME MICROMEDIDO SEMESTRAL (m³)	ECONOMIAS RESIDENCIAIS	PERDAS (%)	PER CAPITA TOTAL (L/HAB./DIA)
67	599.977	11.391	50,4	175
80	89.368	2.612		114
81	38.914	898		144
82	1.276.737	25.389		167
83	22.209	556		133
84	81.814	1.594		171

Fonte: EMBASA, 2014

Segundo dados fornecidos pelo Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE) da EMBASA, os setores de abastecimento de Simões Filho apresentam um índice de perdas médio de 50,4%. Esse índice de perdas é considerado bastante elevado, sendo necessário, ao longo do período de alcance do Plano, introduzir mecanismos de controle das perdas visando reduzi-las a um patamar aceitável, de no máximo 35%. Essa meta de 35% foi adotada por julgar-se mais factível de ser alcançada em 2040, em comparação com a meta de 30% considerada em planos anteriores, desde que intensivos esforços sejam adotados pela EMBASA visando o controle das perdas.

Com base nas informações apresentadas, foram adotados os consumos *per capita* totais (útil + perdas) relacionados no **Quadro 3.10** para o cálculo da demanda nos setores de abastecimento de água do município de Simões Filho.

Quadro 3.10 – Consumos *per capita* adotados no Plano de Abastecimento da RMS

SETOR	PER CAPITA TOTAL (L/HAB/DIA)
67	150
80	150
81	150
82	180
83	130
84	150

Fonte: Geohidro, 2014

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.

3.3.1.2. Demanda da População Residente

A demanda máxima diária da população residente do município de Simões Filho 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 3.11**, apresentado a seguir, mostra as projeções populacionais para o período de projeto e os respectivos valores de demanda, residencial e não residencial, para as zonas e setores de abastecimento do município de Simões Filho.

Quadro 3.11 – Projeção da demanda da população residente de Simões Filho

ANO	População (Hab.)								Demanda Máxima Diária (L/s)							
	67	80	81	82	83	84	RURAL	TOTAL	67	80	81	82	83	84	RURAL	TOTAL
2010	6.543	10.539	2.772	84.101	2.381	6.549	5.162	118.047	13,63	21,96	5,78	210,25	4,30	13,64	7,17	276,73
2015	6.671	11.190	2.903	94.386	2.494	6.890	4.909	129.443	13,90	23,31	6,05	235,96	4,50	14,35	6,82	304,90
2020	6.783	11.776	3.020	103.988	2.594	7.195	4.668	140.024	14,13	24,53	6,29	259,97	4,68	14,99	6,48	331,08
2025	6.880	12.305	3.124	112.922	2.683	7.467	4.439	149.821	14,33	25,64	6,51	282,31	4,84	15,56	6,17	355,35
2030	6.965	12.781	3.216	121.177	2.763	7.711	4.222	158.836	14,51	26,63	6,70	302,94	4,99	16,07	5,86	377,70
2035	7.040	13.208	3.299	128.744	2.834	7.928	4.015	167.067	14,67	27,52	6,87	321,86	5,12	16,52	5,58	398,12
2040	7.104	13.587	3.371	135.617	2.896	8.121	3.818	174.514	14,80	28,31	7,02	339,04	5,23	16,92	5,30	416,62
PER CAPITA TOTAL (L/HAB./DIA)									150	150	150	180	130	150	100	-

Fonte: Geohidro, 2014.

Em **Anexo 2** está apresentada a Projeção da Demanda Total de Água para Consumo Humano de Simões Filho 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 Executivo de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Simões Filho. Elaborado pela empresa Beck de Souza, 2010.

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.**

Simões Filho. LEI Nº 724/2006, de 19 de dezembro de 2006. Institui o Plano Diretor Participativo Municipal da Cidade de Simões Filho e dá outras providências.

Simões Filho. LEI Nº 863/2011, de 11 de janeiro de 2008. Altera a Lei nº 724/2006, redefine o Perímetro Urbano e cria a Zona Especial de Consolidação Estratégica – ZECE e dá outras providências.



ANEXOS

Anexo 1 – População e taxas de crescimento das zonas e setores de abastecimento de Simões Filho, 2010 - 2040

ANO	SETOR 67		SETOR 80		SETOR 81		SETOR 82		SETOR 83		SETOR 84		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.)	POPULAÇÃO (HAB.)	TAXA DE CRESCIMENTO (a.a.)	POPULAÇÃO (HAB.)	TAXA DE CRESCIMENTO (a.a.)
2010	6.543	-	10.539	-	2.772	-	84.101	-	2.381	-	6.549	-	5.162	-	118.047	-
2011	6.570	0,42%	10.676	1,30%	2.800	1,00%	86.232	2,53%	2.405	1,00%	6.621	1,10%	5.110	-1,00%	120.414	2,01%
2012	6.597	0,40%	10.808	1,24%	2.827	0,95%	88.309	2,41%	2.428	0,95%	6.690	1,05%	5.059	-1,00%	122.718	1,91%
2013	6.622	0,39%	10.938	1,20%	2.853	0,92%	90.361	2,32%	2.451	0,92%	6.758	1,02%	5.008	-1,00%	124.991	1,85%
2014	6.647	0,38%	11.065	1,16%	2.878	0,89%	92.386	2,24%	2.473	0,89%	6.825	0,98%	4.958	-1,00%	127.233	1,79%
2015	6.671	0,36%	11.190	1,13%	2.903	0,87%	94.386	2,16%	2.494	0,87%	6.890	0,95%	4.909	-1,00%	129.443	1,74%
2016	6.695	0,35%	11.312	1,09%	2.928	0,84%	96.359	2,09%	2.515	0,84%	6.954	0,92%	4.860	-1,00%	131.622	1,68%
2017	6.718	0,34%	11.432	1,06%	2.951	0,81%	98.306	2,02%	2.535	0,81%	7.016	0,90%	4.811	-1,00%	133.769	1,63%
2018	6.740	0,33%	11.549	1,03%	2.975	0,79%	100.227	1,95%	2.555	0,79%	7.077	0,87%	4.763	-1,00%	135.885	1,58%
2019	6.762	0,32%	11.664	0,99%	2.997	0,77%	102.121	1,89%	2.575	0,77%	7.136	0,84%	4.715	-1,00%	137.970	1,53%
2020	6.783	0,31%	11.776	0,96%	3.020	0,74%	103.988	1,83%	2.594	0,74%	7.195	0,82%	4.668	-1,00%	140.024	1,49%
2021	6.803	0,30%	11.886	0,94%	3.041	0,72%	105.829	1,77%	2.613	0,72%	7.252	0,79%	4.621	-1,00%	142.046	1,44%
2022	6.823	0,29%	11.994	0,91%	3.063	0,70%	107.643	1,71%	2.631	0,70%	7.307	0,77%	4.575	-1,00%	144.037	1,40%
2023	6.843	0,28%	12.100	0,88%	3.083	0,68%	109.430	1,66%	2.649	0,68%	7.362	0,75%	4.529	-1,00%	145.996	1,36%
2024	6.862	0,28%	12.204	0,86%	3.104	0,66%	111.190	1,61%	2.666	0,66%	7.415	0,72%	4.484	-1,00%	147.925	1,32%
2025	6.880	0,27%	12.305	0,83%	3.124	0,64%	112.922	1,56%	2.683	0,64%	7.467	0,70%	4.439	-1,00%	149.821	1,28%
2026	6.898	0,26%	12.405	0,81%	3.143	0,62%	114.628	1,51%	2.700	0,62%	7.518	0,68%	4.395	-1,00%	151.687	1,25%
2027	6.916	0,25%	12.502	0,78%	3.162	0,60%	116.306	1,46%	2.716	0,60%	7.568	0,66%	4.351	-1,00%	153.521	1,21%
2028	6.933	0,25%	12.597	0,76%	3.180	0,59%	117.957	1,42%	2.732	0,59%	7.617	0,64%	4.307	-1,00%	155.324	1,17%
2029	6.949	0,24%	12.690	0,74%	3.199	0,57%	119.581	1,38%	2.748	0,57%	7.665	0,63%	4.264	-1,00%	157.095	1,14%
2030	6.965	0,23%	12.781	0,72%	3.216	0,55%	121.177	1,33%	2.763	0,55%	7.711	0,61%	4.222	-1,00%	158.836	1,11%
2031	6.981	0,23%	12.871	0,70%	3.234	0,54%	122.746	1,29%	2.778	0,54%	7.757	0,59%	4.180	-1,00%	160.544	1,08%
2032	6.996	0,22%	12.958	0,68%	3.250	0,52%	124.287	1,26%	2.792	0,52%	7.801	0,57%	4.138	-1,00%	162.222	1,04%
2033	7.011	0,21%	13.043	0,66%	3.267	0,51%	125.800	1,22%	2.806	0,51%	7.845	0,56%	4.096	-1,00%	163.868	1,01%
2034	7.026	0,21%	13.126	0,64%	3.283	0,49%	127.286	1,18%	2.820	0,49%	7.887	0,54%	4.055	-1,00%	165.483	0,99%
2035	7.040	0,20%	13.208	0,62%	3.299	0,48%	128.744	1,15%	2.834	0,48%	7.928	0,52%	4.015	-1,00%	167.067	0,96%
2036	7.053	0,19%	13.287	0,60%	3.314	0,46%	130.174	1,11%	2.847	0,46%	7.969	0,51%	3.975	-1,00%	168.619	0,93%
2037	7.067	0,19%	13.365	0,58%	3.329	0,45%	131.577	1,08%	2.859	0,45%	8.008	0,49%	3.935	-1,00%	170.140	0,90%
2038	7.080	0,18%	13.441	0,57%	3.343	0,44%	132.951	1,04%	2.872	0,44%	8.047	0,48%	3.896	-1,00%	171.629	0,88%
2039	7.092	0,18%	13.515	0,55%	3.357	0,42%	134.298	1,01%	2.884	0,42%	8.084	0,47%	3.857	-1,00%	173.087	0,85%
2040	7.104	0,17%	13.587	0,53%	3.371	0,41%	135.617	0,98%	2.896	0,41%	8.121	0,45%	3.818	-1,00%	174.514	0,82%
Taxa Média 2010/2040	0,27%		0,85%		0,65%		1,61%		0,65%		0,72%		-1,00%		1,31%	

Fonte: Geohidro, 2014.

Anexo 2 – Demanda máxima diária das zonas de interesse do Estudo Populacional do Município de Simões Filho, 2010 - 2040

ANO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/S)							
	SETOR 67	SETOR 80	SETOR 81	SETOR 82	SETOR 83	SETOR 84	ZONA RURAL	TOTAL
2010	13,63	21,96	5,78	210,25	4,30	13,64	7,17	276,73
2011	13,69	22,24	5,83	215,58	4,34	13,79	7,10	282,58
2012	13,74	22,52	5,89	220,77	4,38	13,94	7,03	288,27
2013	13,80	22,79	5,94	225,90	4,42	14,08	6,96	293,89
2014	13,85	23,05	6,00	230,97	4,46	14,22	6,89	299,43
2015	13,90	23,31	6,05	235,96	4,50	14,35	6,82	304,90
2016	13,95	23,57	6,10	240,90	4,54	14,49	6,75	310,29
2017	14,00	23,82	6,15	245,77	4,58	14,62	6,68	315,60
2018	14,04	24,06	6,20	250,57	4,61	14,74	6,62	320,84
2019	14,09	24,30	6,24	255,30	4,65	14,87	6,55	326,00
2020	14,13	24,53	6,29	259,97	4,68	14,99	6,48	331,08
2021	14,17	24,76	6,34	264,57	4,72	15,11	6,42	336,09
2022	14,22	24,99	6,38	269,11	4,75	15,22	6,35	341,02
2023	14,26	25,21	6,42	273,57	4,78	15,34	6,29	345,87
2024	14,30	25,42	6,47	277,97	4,81	15,45	6,23	350,65
2025	14,33	25,64	6,51	282,31	4,84	15,56	6,17	355,35
2026	14,37	25,84	6,55	286,57	4,87	15,66	6,10	359,97
2027	14,41	26,05	6,59	290,77	4,90	15,77	6,04	364,52
2028	14,44	26,24	6,63	294,89	4,93	15,87	5,98	368,99
2029	14,48	26,44	6,66	298,95	4,96	15,97	5,92	373,38
2030	14,51	26,63	6,70	302,94	4,99	16,07	5,86	377,70
2031	14,54	26,81	6,74	306,86	5,02	16,16	5,80	381,94
2032	14,58	27,00	6,77	310,72	5,04	16,25	5,75	386,10
2033	14,61	27,17	6,81	314,50	5,07	16,34	5,69	390,18
2034	14,64	27,35	6,84	318,21	5,09	16,43	5,63	394,19
2035	14,67	27,52	6,87	321,86	5,12	16,52	5,58	398,12
2036	14,69	27,68	6,90	325,44	5,14	16,60	5,52	401,98
2037	14,72	27,84	6,93	328,94	5,16	16,68	5,47	405,75
2038	14,75	28,00	6,97	332,38	5,19	16,76	5,41	409,45
2039	14,78	28,16	6,99	335,74	5,21	16,84	5,36	413,08
2040	14,80	28,31	7,02	339,04	5,23	16,92	5,30	416,62
PER CAPITA TOTAL (L/HAB./DIA)	150	150	150	180	130	150	100	-

Fonte: Geohidro, 2014.