

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 ESTUDO
POPULACIONAL E DEMANDA

CAP. 04 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA
DO MUNÍCIPIO DE CANDEIAS

GEOHIDRO

REV.01 - SETEMBRO DE 2014

GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA

Jaques Wagner

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Manuel Ribeiro Filho

SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO

Raimundo de Freitas Neves

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO – GAT

Engenheiro Civil	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	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 4 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA DO MUNICÍPIO DE CANDEIAS

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
4.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE.....	7
4.1.1. Evolução da População Total no Período 2010-2040	7
4.1.2. Distribuição Espacial da População Residente	11
4.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010	11
4.1.2.2. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo	17
4.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes.....	17
4.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água	18
4.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE	21
4.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	22
4.3.1. Demandas de Água para Consumo Humano	22
4.3.1.1. Consumo Per capita de Água	22
4.3.1.2. Demanda da População Residente.....	23
4.3.1.3. Demanda da População Flutuante	25
4.3.1.4. Demanda Total de Água Tratada para Consumo Humano	25
REFERÊNCIAS	26
ANEXO	27
Anexo 1 - Demanda Máxima Diária das Zonas de Interesse do Estudo Populacional do Município de Candeias, 2010 - 2040	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 - Projeção da população total residente em Candeias para o período de alcance 2010 – 2040.....	10
Figura 4.2 - Densidade demográfica do município de Candeias, segundo os Censos de 2000 e 2010.....	12
Figura 4.3 - Classificação dos Setores Censitários do Município de Candeias, segundo Censo 2010.....	13
Figura 4.4 - Distribuição dos Distritos do Município de Candeias, segundo IBGE 2014.	14
Figura 4.5 - Croqui Esquemático do SIAA do Recôncavo.	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 - Populações e Taxas de Crescimento do Município, Sede Municipal e Distritos – 1991 a 2010....	8
Quadro 4.2 - População e Taxas de Crescimento do Município de Candeias	9
Quadro 4.3 - Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE quanto à situação (urbana e rural) .	11
Quadro 4.4 - Relação dos Setores Censitários do Município	15
Quadro 4.5 - Evolução da População das Localidades até 2040	21
Quadro 4.6 - Caracterização dos Meios de Hospedagem existentes em Candeias.....	21
Quadro 4.7 - Consumos <i>per capita</i> s calculados e adotados em Projetos de Abastecimento de Água	23
Quadro 4.8 - Projeção da Demanda da População Residente de Candeias.....	24

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 Candeias*, trata-se de produto parcial que constitui o Capítulo 4 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.

4.1. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

4.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040

O Município de Candeias, desmembrado de Salvador em 14 de agosto de 1958, contava com uma população de 83.158 habitantes em 2010 (IBGE), 22,40% superior à população residente em 1991.

O dinamismo populacional de Candeias segue um padrão de média intensidade, tendo a décima terceira maior taxa de crescimento anual da área de estudo (Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara) entre os Censos de 2000 e 2010 (0,80% a.a.), após ter obtido a décima segunda maior taxa da RMS, no intervalo censitário anterior, entre os anos 1991 e 2000 (1,37% a.a.). O Município, em que pese a sua modesta taxa de crescimento, tem na imigração uma importante 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 Candeias, em linha com a tendência nacional e regional, registra queda nesse indicador, reduzindo o número médio de filhos de 1,90 (2000) para 1,75 (2010), abaixo da taxa de reposição. À imigração, portanto, coube o papel de promover a manutenção do crescimento populacional, tendo como evidência que, do total da população residente em 2010, 36,95% não eram naturais do município, ocupando a nona posição dentre os quinze municípios mais atraentes 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 2,58% a.a., entre os anos 2000 e 2010, superior à taxa geométrica de crescimento anual da população, 0,80% a.a.

O confronto entre a queda nos níveis de fecundidade e crescimento populacional resultante da imigração resultou na mudança dos padrões de ocupação dos domicílios particulares permanentes que, em 2000 era de 3,97, passando em 2010 para 3,33 moradores por domicílio.

A área territorial do Município é de 258,36 km², representando um facilitador à sua expansão imobiliária e populacional no longo prazo, sobretudo pela proximidade da capital, apesar de, neste momento, a BR 324/BA 522, principal ligação rodoviária entre Candeias e Salvador, não seja destaque dentre os principais vetores de crescimento da RMS. O Município tende a manter taxas de crescimento modestas em relação à média da área de estudo, embora sejam claros os sinais de que o interesse em residir nos municípios do entorno da capital seja maior, atraindo os que buscam conciliar essa proximidade e a obtenção de melhor custo/benefício em relação à moradia.

O município de Candeias possui 07 distritos: Candeias (sede), Caboto, Caroba, Madeira, Menino Jesus, Passagem dos Teixeiras e Passé. O **Quadro 4.1** a seguir, apresenta as populações censitárias a partir de 1991, para o município, sede municipal e distritos, considerando as populações urbanas rurais e totais com as respectivas taxas de crescimento entre os censos.

Quadro 4.1 – Populações e Taxas de Crescimento do Município, Sede Municipal e Distritos – 1991 a 2010

MUNICÍPIO E DISTRITO	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	ANO			TAXAS DE CRESCIMENTO (%A.A.)		
		1991	2000	2010	1991/ 2000	2000/ 2010	1991/ 2010
Candeias - BA	Total	67.941	76.783	83.158	1,369	0,801	1,069
	Urbana	61.438	69.127	75.994	1,319	0,952	1,125
	Rural	6.503	7.656	7.164	1,830	-0,662	0,511
Candeias	Total	67.941	76.783	68.111	1,369	-1,191	0,013
	Urbana	61.438	69.127	64.722	1,319	-0,656	0,274
	Rural	6.503	7.656	3.389	1,830	-7,826	-3,372
Caboto	Total	-	-	1.844	-	-	-
	Urbana	-	-	821	-	-	-
	Rural	-	-	1.023	-	-	-
Caroba	Total	-	-	4.649	-	-	-
	Urbana	-	-	2.900	-	-	-
	Rural	-	-	1.749	-	-	-
Madeira	Total	-	-	20	-	-	-
	Urbana	-	-	-	-	-	-
	Rural	-	-	20	-	-	-
Menino Jesus	Total	-	-	2.270	-	-	-
	Urbana	-	-	2.199	-	-	-
	Rural	-	-	71	-	-	-
Passagem dos Teixeira	Total	-	-	3.256	-	-	-
	Urbana	-	-	3.175	-	-	-
	Rural	-	-	81	-	-	-
Passé	Total	-	-	3.008	-	-	-
	Urbana	-	-	2.177	-	-	-
	Rural	-	-	831	-	-	-

Fonte: IBGE, Censo 1991 a 2010.

No **Quadro 4.2** apresenta-se a evolução populacional prevista para o município de Candeias, com respectivas taxas anuais de crescimento, considerando as projeções da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) e as extrapolações para os anos de 2035 e 2040, conforme metodologia descrita no Capítulo 1 – Estimativa do Crescimento Populacional nos Municípios da RMS. Estes valores foram obtidos a partir do ajuste da curva gerada pelos dados censitários e dos valores da projeção da SEI, com isso, os valores ajustados não serão obrigatoriamente iguais aos valores originais.

Quadro 4.2 – População e Taxas de Crescimento do Município de Candeias

ANO	POPULAÇÃO (HAB)			TAXA DE CRESCIMENTO (%A.A.)		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
2010	83.200	76.032	7.168			
2011	83.770	76.612	7.158	0,6854	0,7626	-0,1326
2012	84.304	77.159	7.145	0,6365	0,7135	-0,1879
2013	84.800	77.672	7.127	0,5885	0,6654	-0,2423
2014	85.259	78.152	7.106	0,5414	0,6182	-0,2960
2015	85.681	78.599	7.081	0,4950	0,5717	-0,3490
2016	86.066	79.013	7.053	0,4492	0,5259	-0,4015
2017	86.413	79.392	7.021	0,4042	0,4807	-0,4535
2018	86.724	79.739	6.986	0,3596	0,4361	-0,5050
2019	86.998	80.051	6.947	0,3156	0,3920	-0,5562
2020	87.235	80.330	6.905	0,2720	0,3482	-0,6070
2021	87.434	80.592	6.842	0,2287	0,3267	-0,9109
2022	87.596	80.821	6.776	0,1858	0,2836	-0,9665
2023	87.722	81.016	6.706	0,1431	0,2408	-1,0220
2024	87.810	81.176	6.634	0,1007	0,1982	-1,0777
2025	87.861	81.303	6.559	0,0583	0,1558	-1,1336
2026	87.876	81.404	6.472	0,0161	0,1242	-1,3236
2027	87.853	81.488	6.365	-0,0261	0,1034	-1,6549
2028	87.793	81.555	6.238	-0,0683	0,0825	-1,9993
2029	87.696	81.605	6.090	-0,1106	0,0615	-2,3599
2030	87.561	81.647	5.915	-0,1530	0,0509	-2,8845
2031	87.390	81.679	5.711	-0,1955	0,0399	-3,4459
2032	87.182	81.711	5.471	-0,2383	0,0392	-4,2073
2033	86.937	81.742	5.194	-0,2814	0,0377	-5,0487
2034	86.654	81.780	4.874	-0,3249	0,0461	-6,1633
2035	86.335	81.832	4.502	-0,3687	0,0641	-7,6304
2036	85.978	81.907	4.071	-0,4130	0,0913	-9,5788
2037	85.584	82.008	3.577	-0,4579	0,1231	-12,1458
2038	85.154	82.138	3.015	-0,5033	0,1592	-15,6923
2039	84.686	82.301	2.385	-0,5494	0,1981	-20,9098
2040	84.181	82.497	1.684	-0,5962	0,2387	-29,4086

Fonte: Geohidro - 2014.

A **Figura 4.1** a seguir, ilustra o gráfico contendo toda a evolução populacional 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.

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

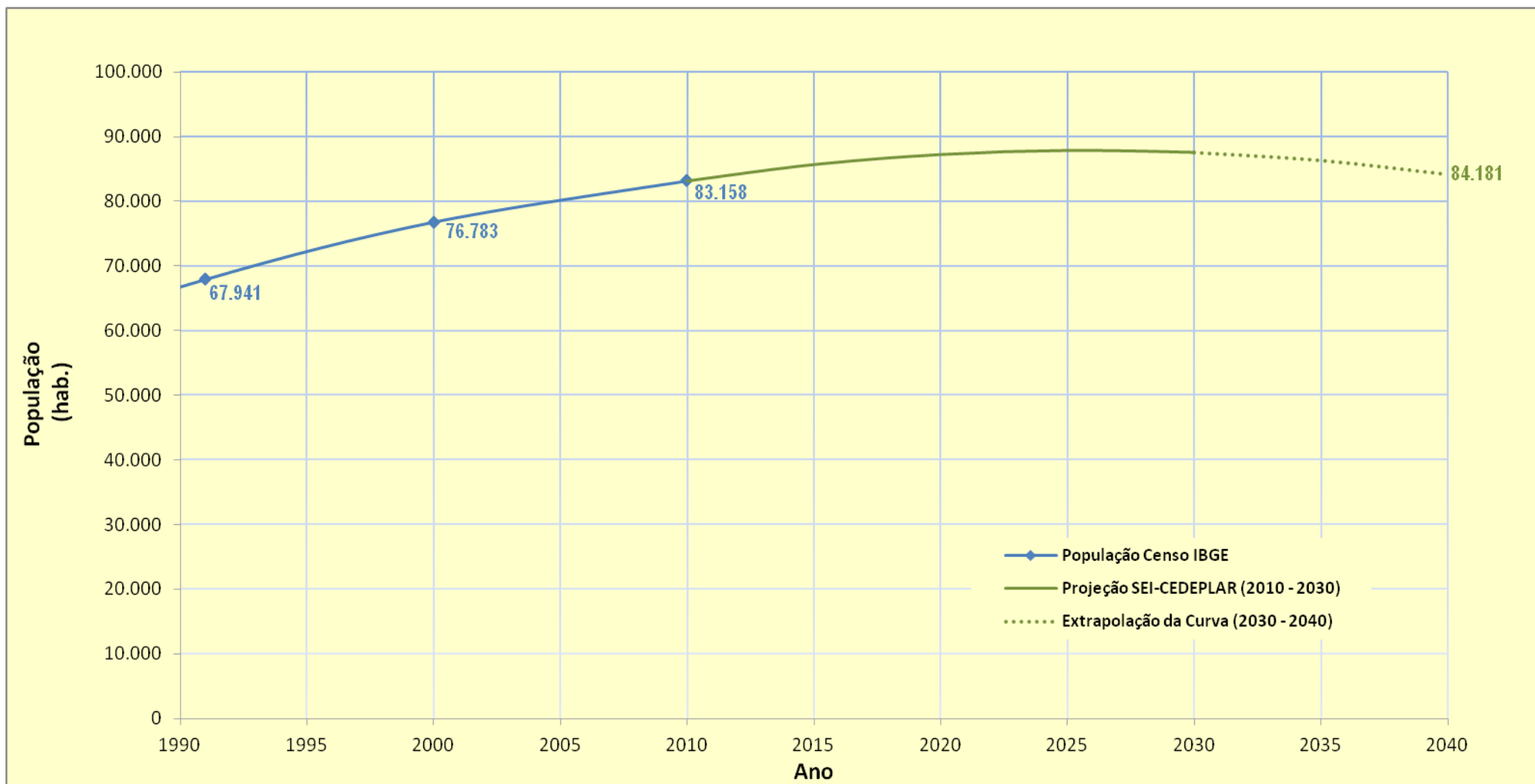


Figura 4.1 - Projeção da população total residente em Candeias para o período de alcance 2010 – 2040

Fonte: IBGE, CEDEPAR e Geohidro

4.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

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

A distribuição espacial da população de Candeias foi analisada inicialmente a partir do Cartograma de Densidade Demográfica do município, elaborado com base nas informações de população e área dos Setores Censitários do IBGE correspondente aos Censos de 2000 e 2010. Esse cartograma, apresentado na **Figura 4.2**, permite identificar as áreas com maior adensamento populacional nos anos de 2000 e 2010 e as principais tendências da ocupação espacial, além da variação da ocupação nesses períodos.

O município conta com os distritos de Candeias (sede), Caboto, Caroba, Madeira, Menino Jesus, Passagem dos Teixeiras e Passé e as localidades de Jabequara, Pasto de Fora, Colônia, Santa Galo, Cariaçu, Fazenda Mamão e Boca da Mata.

Todas estas localidades e distritos, possuem sistema de abastecimento de água operado pela Embasa, sendo abastecidas pelo SIAA do Recôncavo, o qual abastece além de Candeias, os municípios de São Francisco do Conde e Madre de Deus. O subsistema de Candeias abastece também a Ilha de Maré, pertencente a Salvador e o distrito de Maracangalha, pertencente a São Sebastião do Passé, enquanto que o bairro de Candeias denominado Matadouro é abastecido através do subsistema de Madre de Deus, e o Bairro de Nova Brasília é abastecido pelo Subsistema de São Francisco do Conde. O município conta também com diversos atendimentos individuais não residenciais (industriais, comerciais, e etc.) denominados pela Embasa como grandes consumidores para os sistemas de abastecimento de água.

Para efeito do estudo da distribuição espacial da população de Candeias, 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 4.3** a seguir.

Quadro 4.3 – 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.

A classificação dos setores censitários definida pelo IBGE e a distribuição dos distritos no município, apresentam-se conforme ilustrado nas **Figuras 4.3 e 4.4**, respectivamente, apresentados na sequência.

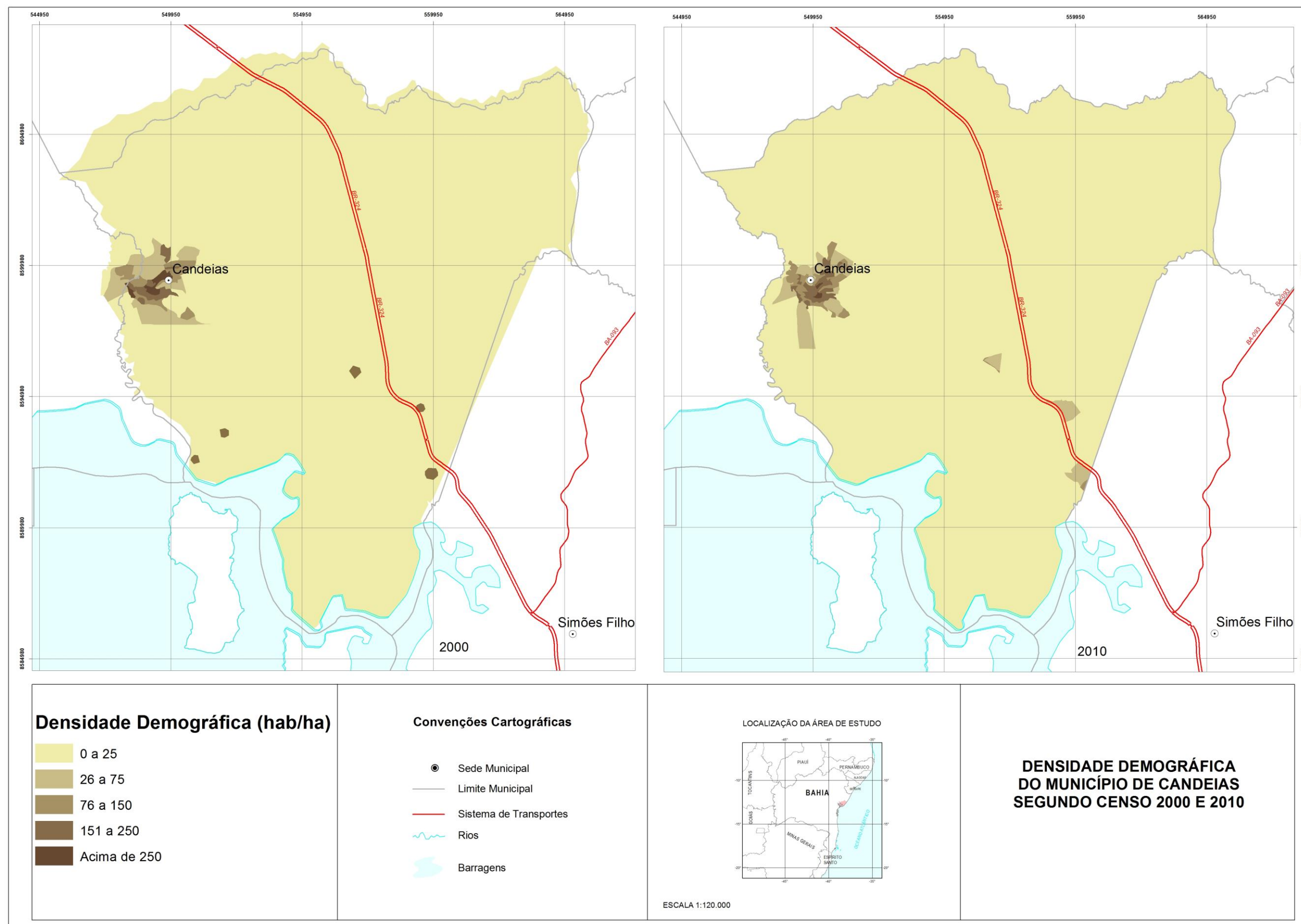


Figura 4.2 - Densidade demográfica do município de Candeias, segundo os Censos de 2000 e 2010.

Fonte: IBGE

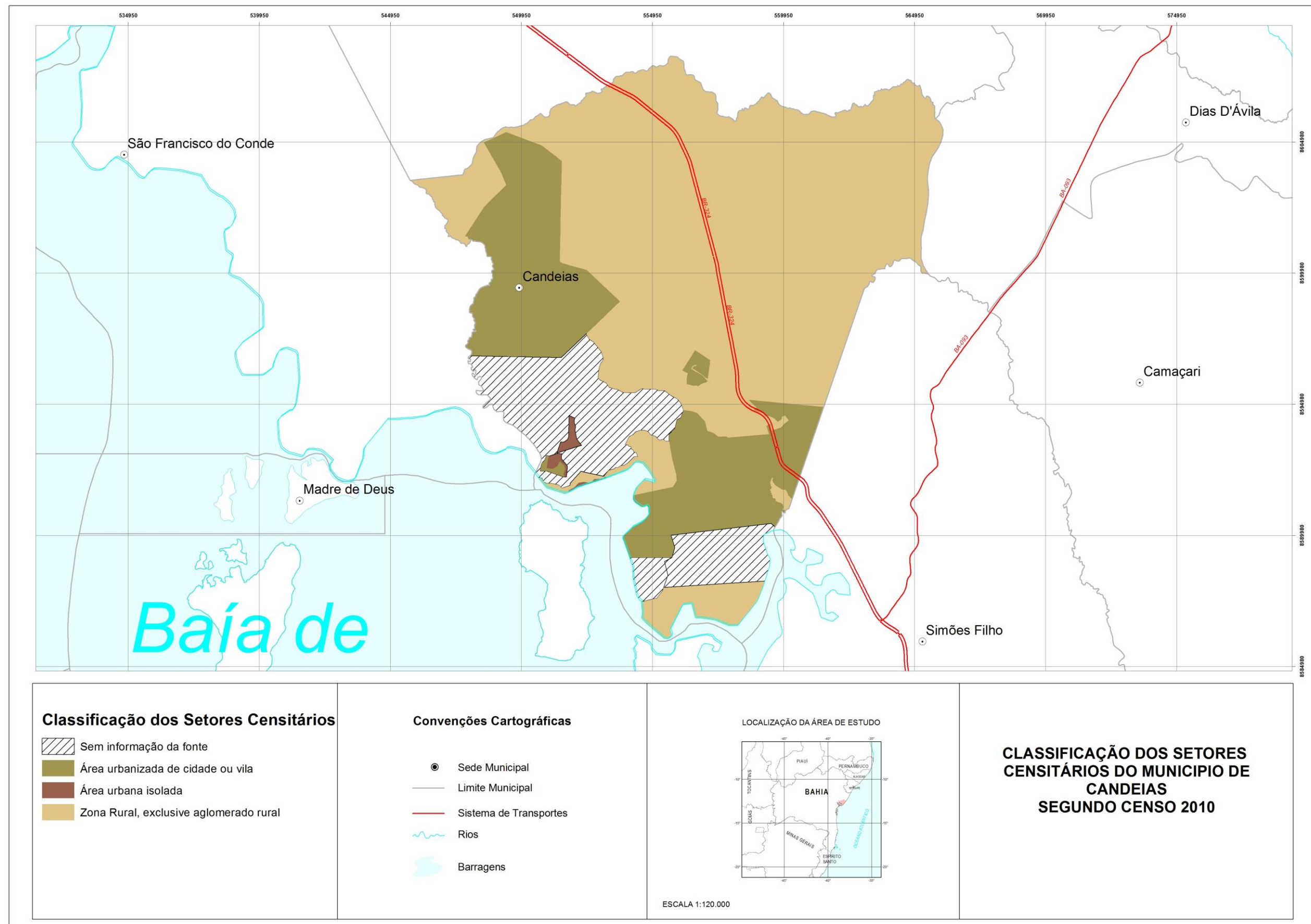


Figura 4.3 – Classificação dos Setores Censitários do Município de Candeias, segundo Censo 2010.

Fonte: IBGE

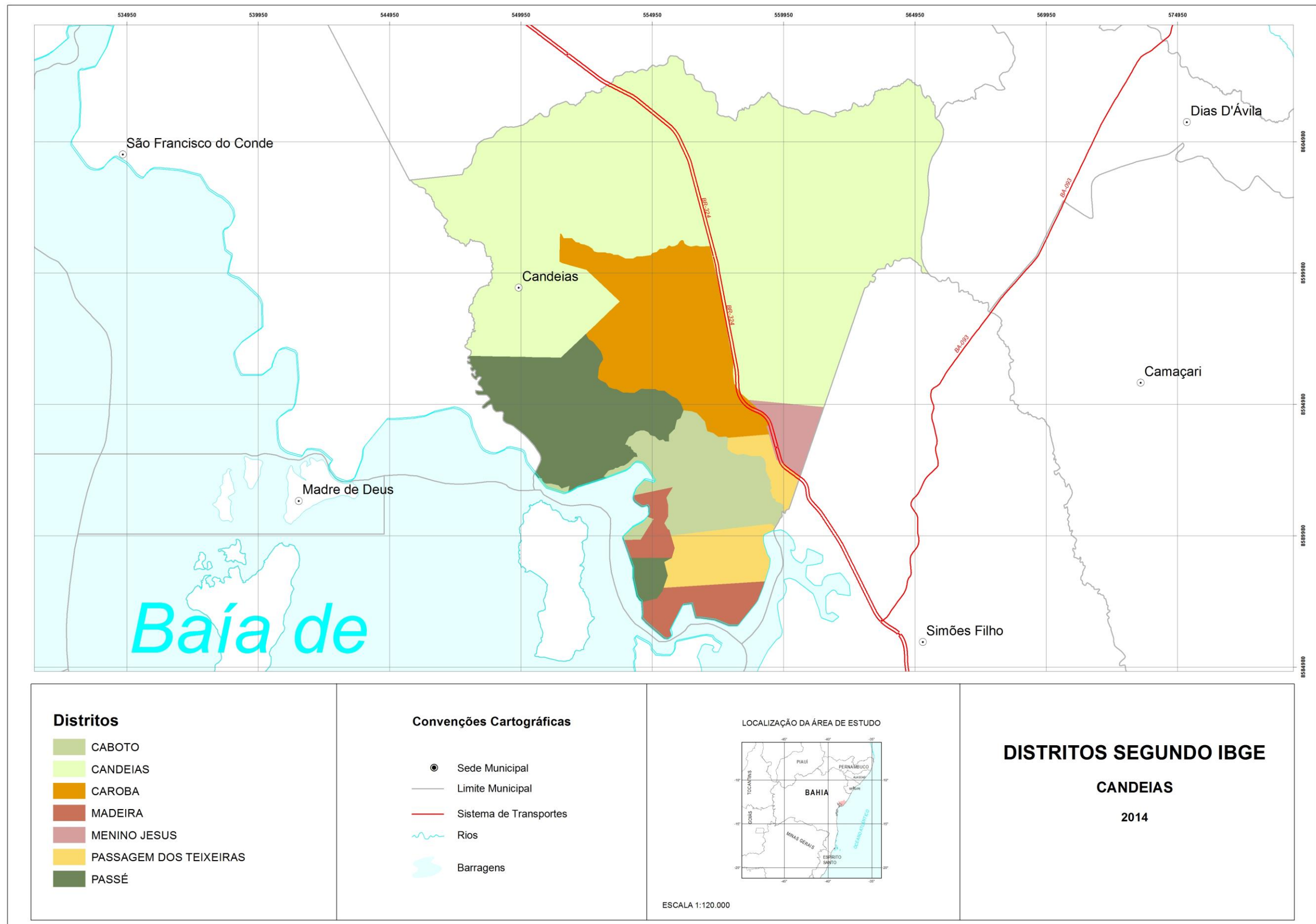


Figura 4.4 – Distribuição dos Distritos do Município de Candeias, segundo IBGE 2014.

Fonte: IBGE

O **Quadro 4.4** apresenta a relação de setores censitários do município com a respectiva classificação dos mesmos.

Quadro 4.4 – Relação dos Setores Censitários do Município

DISTRITO	SETOR	CLASSIFICAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB)	DENSIDADE (HAB/KM²)
Candeias	290650105000001	Urbana	654	14.380,90
Candeias	290650105000002	Urbana	1.182	19.585,10
Candeias	290650105000003	Urbana	913	24.687,69
Candeias	290650105000004	Urbana	791	17.194,90
Candeias	290650105000005	Urbana	674	13.728,21
Candeias	290650105000006	Urbana	589	14.420,72
Candeias	290650105000007	Urbana	784	15.231,88
Candeias	290650105000008	Urbana	979	6.630,95
Candeias	290650105000009	Urbana	692	8.956,42
Candeias	290650105000010	Urbana	755	30.299,38
Candeias	290650105000011	Urbana	750	22.792,20
Candeias	290650105000012	Urbana	1.335	26.507,03
Candeias	290650105000013	Urbana	1.015	24.923,88
Candeias	290650105000014	Urbana	667	9.895,11
Candeias	290650105000015	Urbana	1.198	27.201,31
Candeias	290650105000016	Urbana	915	25.150,49
Candeias	290650105000017	Urbana	691	19.571,19
Candeias	290650105000018	Urbana	470	15.486,51
Candeias	290650105000019	Urbana	1.149	21.714,07
Candeias	290650105000020	Urbana	1.830	3.544,67
Candeias	290650105000021	Urbana	656	22.283,37
Candeias	290650105000022	Urbana	571	4.601,05
Candeias	290650105000023	Urbana	1.013	13.416,69
Candeias	290650105000024	Urbana	440	657,84
Candeias	290650105000025	Urbana	1.059	7.818,38
Candeias	290650105000026	Urbana	1.288	1.662,10
Candeias	290650105000027	Urbana	1.092	4.748,82
Candeias	290650105000028	Urbana	1.151	23.589,45
Candeias	290650105000029	Urbana	709	24.530,33
Candeias	290650105000030	Urbana	716	20.398,28
Candeias	290650105000031	Urbana	1.040	853,48
Candeias	290650105000032	Urbana	941	15.421,17
Candeias	290650105000033	Urbana	1.153	456,85
Candeias	290650105000034	Urbana	231	85,77
Candeias	290650105000035	Urbana	1.304	5.342,29
Candeias	290650105000036	Urbana	627	11.700,82
Candeias	290650105000037	Urbana	868	21.328,35
Candeias	290650105000038	Urbana	484	24.413,62
Candeias	290650105000039	Urbana	687	8.862,34
Candeias	290650105000040	Urbana	566	13.965,31
Candeias	290650105000041	Urbana	1.053	16.236,22
Candeias	290650105000042	Urbana	1.199	16.699,40

(continua)

(continuação)

DISTRITO	SETOR	CLASSIFICAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB)	DENSIDADE (HAB/KM²)
Candeias	290650105000043	Urbana	1.210	16.569,44
Candeias	290650105000044	Urbana	936	3.323,96
Candeias	290650105000045	Urbana	1.124	10.259,31
Candeias	290650105000046	Urbana	730	293,96
Candeias	290650105000047	Urbana	1.226	12.856,00
Candeias	290650105000048	Urbana	1.403	1.251,41
Candeias	290650105000049	Urbana	1.142	1.246,66
Candeias	290650105000050	Urbana	256	2.590,10
Candeias	290650105000051	Urbana	1.319	3.849,79
Candeias	290650105000052	Urbana	868	2.020,26
Candeias	290650105000053	Urbana	726	9.347,24
Candeias	290650105000054	Urbana	973	19.335,48
Candeias	290650105000055	Urbana	637	25.318,97
Candeias	290650105000056	Urbana	1.877	811,67
Candeias	290650105000057	Urbana	1.461	6.070,25
Candeias	290650105000058	Urbana	1.279	9.600,59
Candeias	290650105000059	Urbana	578	18.849,47
Candeias	290650105000060	Urbana	687	1.629,82
Candeias	290650105000061	Urbana	665	9.347,37
Candeias	290650105000062	Urbana	410	6.564,31
Candeias	290650105000063	Urbana	706	5.964,40
Candeias	290650105000064	Urbana	469	7.458,06
Candeias	290650105000065	Urbana	1.470	267,48
Candeias	290650105000066	Urbana	782	25.790,71
Candeias	290650105000067	Urbana	710	22.436,40
Candeias	290650105000068	Urbana	749	1.814,70
Candeias	290650105000069	Urbana	489	19.042,06
Candeias	290650105000070	Urbana	681	14.062,69
Candeias	290650105000071	Urbana	587	1.391,82
Candeias	290650105000072	Urbana	408	12.356,90
Candeias	290650105000073	Urbana	220	24.839,11
Candeias	290650105000074	Urbana	1.063	11.647,78
Candeias	290650105000075	Rural	418	20,45
Candeias	290650105000076	Rural	1.060	79,36
Candeias	290650105000077	Rural	1.087	36,09
Candeias	290650105000078	Rural	239	9,08
Candeias	290650105000079	Rural	585	26,05
Caboto	290650110000001	Urbana	416	1.713,25
Caboto	290650110000002	Urbana	405	1.493,86
Caboto	290650110000003	Rural	0	0,00
Caboto	290650110000004	Rural	1.023	79,91
Caroba	290650115000001	Urbana	587	1.642,51
Caroba	290650115000002	Urbana	527	1.946,27
Caroba	290650115000003	Urbana	1.343	5.845,33
Caroba	290650115000004	Urbana	443	14.297,70

(continua)

(continuação)

DISTRITO	SETOR	CLASSIFICAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB)	DENSIDADE (HAB/KM²)
Caroba	290650115000005	Rural	1.380	81,24
Caroba	290650115000006	Rural	369	33,66
Madeira	290650120000001	Rural	18	2,21
Madeira	290650120000002	Rural	2	0,42
Menino Jesus	290650125000001	Urbana	597	3.593,16
Menino Jesus	290650125000002	Urbana	779	6.289,16
Menino Jesus	290650125000003	Urbana	823	3.613,85
Menino Jesus	290650125000004	Rural	71	20,75
Passagem dos Teixeiras	290650130000001	Urbana	877	344,08
Passagem dos Teixeiras	290650130000002	Urbana	692	13.370,95
Passagem dos Teixeiras	290650130000003	Urbana	775	4.240,56
Passagem dos Teixeiras	290650130000004	Urbana	831	1.946,97
Passagem dos Teixeiras	290650130000005	Rural	81	47,06
Passagem dos Teixeiras	290650130000006	Rural	0	0,00
Passé	290650135000001	Urbana	317	1.101,98
Passé	290650135000002	Urbana	753	2.629,49
Passé	290650135000003	Urbana	806	1.773,36
Passé	290650135000004	Urbana	184	778,94
Passé	290650135000005	Urbana	117	339,92
Passé	290650135000006	Rural	831	38,64

Fonte: IBGE, Censo 2010 e Geohidro.

4.1.2.2. Diretrizes de Ocupação e Uso do Solo

Nos contatos que foram realizados com a prefeitura do município de Candeias não foram identificados estudos, planos diretores, diretrizes ou mesmo lei municipal que estabelecesse as bases para o ordenamento do uso e da ocupação do solo com definição do zoneamento urbano da cidade e do território do município de Candeias.

4.1.2.3. Estudos Demográficos Existentes

Tendo em vista a distribuição espacial da população de Candeias, considerou-se no presente estudo o *Estudo do Setor de Abastecimento do Reservatório RZB II no Município de Candeias e Estudo da Adutora que Abastece o RZB II* elaborados pela EMBASA (2013). Nesses trabalhos, foram elaboradas as projeções das populações abastecidas, considerando como fim de plano o ano de 2032.

No projeto do reservatório denominado RZB II (Reservatório da Zona Baixa II) e da Adutora para o RZB II, a área do estudo engloba as localidades atendidas a partir de derivação na adutora principal, imediatamente após o Stand Pipe da ETA principal, através da adutora que alimenta o SIAA do Recôncavo, e as localidades e bairros abastecidos diretamente pelos reservatórios de distribuição da cidade.

As unidades hoje existentes na área do futuro RZB II (estação elevatória e poços de sucção utilizados como reservatórios), além de abastecer a sede municipal de Candeias e diversas localidades do município abastecem também os subsistemas de Madre de Deus e de São Francisco do Conde.

O bairro do Matadouro, pertencente ao município de Candeias, é abastecido através da adutora existente do subsistema de Madre de Deus, entre os citados poços de sucção localizados na área prevista para o reservatório RZB II, no bairro Nova Candeias, na cidade de Candeias, e a sede do município de Madre de Deus, já o bairro de Nova Brasília, também pertencente ao município de Candeias, é abastecido através

da adutora existente do subsistema de São Francisco do Conde, entre a estação elevatória localizada na área prevista para o reservatório RZB II, e a sede do município de São Francisco do Conde.

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

4.1.2.4. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água

Os projetos recentemente elaborados pela EMBASA para o RZB II e para a adutora destinada ao RZB II utilizam como premissa a manutenção da distribuição dos sistemas existentes e possíveis futuras ampliações, sugerindo a ampliação da capacidade de adução, reservação, RZB II em cotas mais elevadas, permitindo uma maior capacidade de abastecimento para os Subsistemas de Madre de Deus e de São Francisco do Conde e a inclusão de novas localidades.

Cabe resaltar que o denominado reservatório RZB-II de Candeias, não foi implantado até o presente. A estrutura atual e provisória que substitui parcialmente funções do referido reservatório é composta por dois reservatórios, cada um com 75 m³. Esses reservatórios desempenham simultaneamente duas funções distintas: a primeira é de caixa de passagem e de quebra pressão e a segunda, de poço de sucção da estação elevatória de Candeias - EECA. Neste relatório, qualquer referência que se faça ao RZB-II é na realidade uma referência a essas unidades existentes que desempenham funções de forma improvisada para suprir a ausência do RZB-II projetado.

O zoneamento da área municipal de acordo com a distribuição espacial da população definida pelo sistema de abastecimento de água existente consiste na delimitação em subsistemas definidos pela área de abrangência dos reservatórios existentes em Candeias (reservatórios de 75 m³ da área do RZB II e os denominados R5 e RZM) e também diretamente a partir de derivações na adutora que alimenta os poços de sucção na área do futuro RZB II (por sua vez derivada da adutora principal do SIAA de Salvador) e ainda considerando determinadas áreas de Candeias atendidas diretamente pela estação elevatória existentes na área do futuro RZB II.

Conforme já foi citado anteriormente, a adutora do subsistema de Madre de Deus atende ao bairro de Matadouro a partir dos reservatórios de 75 m³ da área do RZB II, bem como a adutora do subsistema de São Francisco do Conde atende ao bairro de Nova Brasília, a partir dos mesmos reservatórios que neste caso atuam como poço de sucção.

Os reservatórios de 75 m³ da área do RZB II abastecem diretamente por gravidade o Setor B de Candeias, Posto Guanitim, os bairros Urbis I, Ayrton Senna Nelson Piquet, Ouro Negro, Jabequara, Massuim, Lot. São Jorge e com auxílio de booster as localidades de Pindoba e Massuim de Dentro.

O reservatório R5 (atendido pela EECA) abastece por gravidade os bairros Urbis II, Barão de Rio Branco, Sarandi, Nova Candeias e a parte baixa de Dom Avelar, e por recalque (instalação específica junto ao reservatório) o Alto da Capelinha.

O reservatório RZM (atendido pela EECA) abastece a ZM 1, ZM 2, Alto de Candeias, Passé, Mucunga e Rio do Cunha.

As derivações existentes na atual adutora do SIAA do Recôncavo (derivada da adutora da ETA principal logo após o Stand Pipe) abastecem diretamente as localidades de Menino Jesus, Caroba, Boca da Mata, Colônia, Canta Galo, Cariaçu, Fazenda Mamão, Madeira, Pasto de Fora e Caboto, além de diversos atendimentos individuais (industriais, comerciais, e etc.).

A partir do sistema adutor citado anteriormente são abastecidas diversas economias não residenciais consideradas Grandes Consumidores, como: Proquigel, Bunge, Porto de Aratú, Dow Química, Rodstar, dentre outros.

A parte Alta do bairro de Dom Avelar é abastecida por um sistema de recalque independente a partir da EECA cujos reservatórios de 75 m³ da área do futuro RZB II servem como poços de sucção, e o Distrito de Passagem dos Teixeiras é abastecido por um sistema independente a partir da adutora principal do SIAA de Salvador.

Segundo informações da Embasa, além da sede municipal de Candeias e das localidades citadas, não existe outro atendimento dentro do município.

O diagrama de distribuição de água do SIAA do Recôncavo pode ser visto no Croqui Esquemático apresentado na **Figura 4.5** na sequência.

Observando a distribuição dos setores censitários do município é fácil concluir que diversas localidades compõem o mesmo setor impossibilitando a definição precisa da população de cada localidade, não existindo homogeneidade na distribuição espacial dos setores censitário comparando com a delimitação dos subsistemas de distribuição de água. Apenas algumas sedes distritais coincidem o setor censitário com as respectivas áreas de abrangência da distribuição de água.

Em virtude disso, optou-se em subdividir a população do município conforme a distribuição dos setores censitários de cada distrito e ainda subdividir em urbana e rural.

PLANTA ESQUEMÁTICA DO SISTEMA MACRODISTRIBUIDOR DE ÁGUA TRATADA DAS CIDADES DE CANDEIAS / SÃO FRANCISCO DO CONDE / MADRE DE DEUS

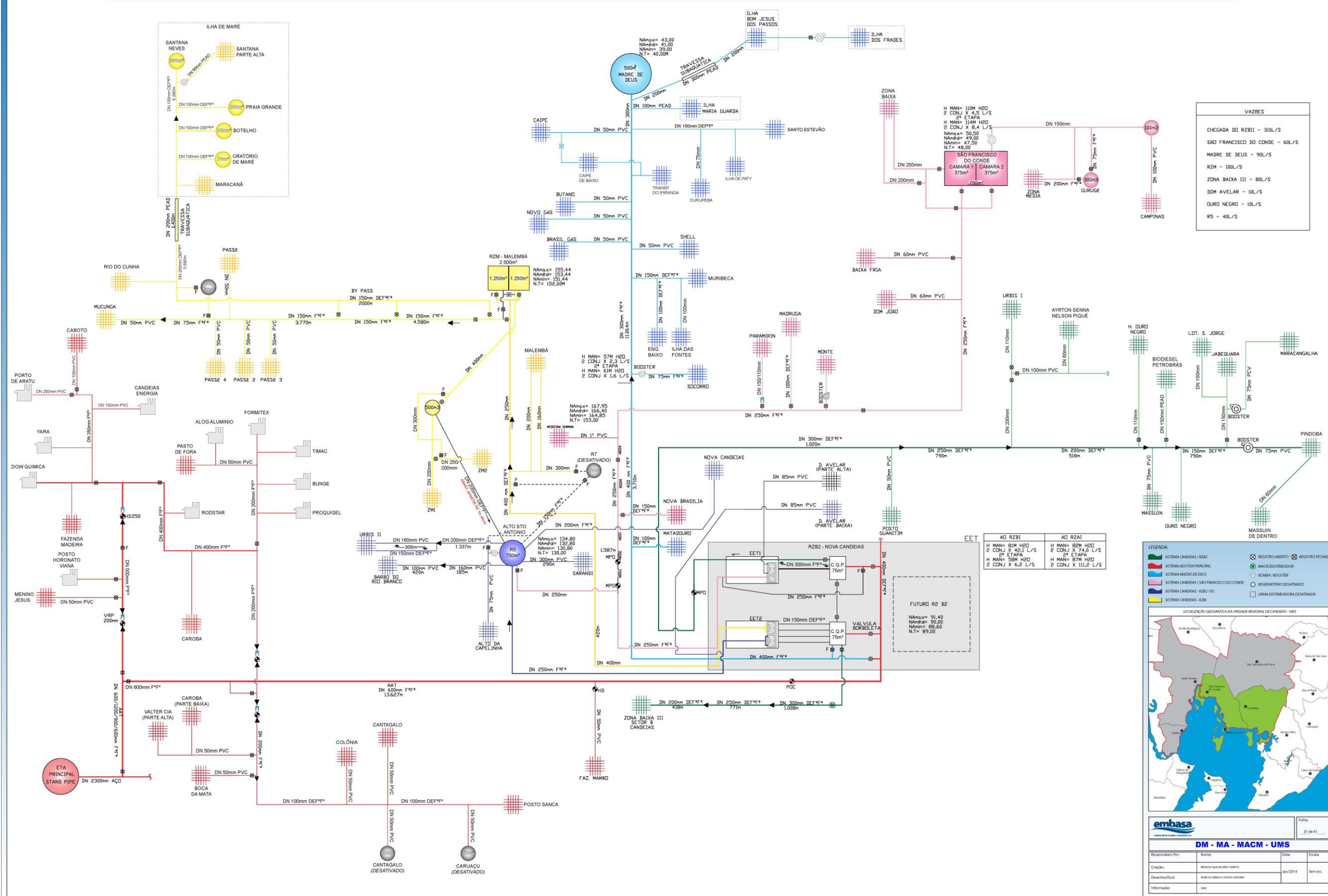


Figura 4.5 – Croqui Esquemático do SIAA do Recôncavo.

Fonte: EMBASA

Considerando as taxas de crescimento adotadas ao longo do período do projeto para o município, foi calculada a evolução da população de todas as localidades, inclusive das áreas rurais, observando que foram utilizadas taxas de crescimento para as populações urbana e rural diferentes considerando que a taxa de crescimento total do município torna-se negativa a partir de 2027, fato esse que decorre principalmente pela diminuição gradativa que já vem ocorrendo para a população rural a partir do último período censitário.

Seguindo esta definição será utilizada uma taxa de crescimento declinante, porém positiva para a população urbana em equilíbrio com uma taxa negativa para a variação da população rural.

Para atingir este objetivo foi utilizada uma progressão na taxa de urbanização do município que em 2010 era de 91,38%, e para isso, foi considerada que ao final do plano de projeto (2040) esta taxa irá atingir o patamar de 98%, valor bem razoável para as condições do município no que diz respeito a sua proximidade de Salvador e da sua vocação industrial. As evoluções das populações do município e dos seus distritos encontram-se apresentados no **Quadro 4.5** na sequência.

Quadro 4.5 – Evolução da População das Localidades até 2040

Localidade	População (Hab)						
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Candeias - Urbana	64.755	66.941	68.415	69.243	69.536	69.694	70.261
Candeias - Rural	3.391	3.350	3.266	3.103	2.798	2.130	796
Caboto - Urbana	821	849	868	878	882	884	891
Caboto - Rural	1.024	1.011	986	937	845	643	240
Caroba - Urbana	2.901	2.999	3.065	3.103	3.116	3.123	3.148
Caroba - Rural	1.750	1.729	1.686	1.601	1.444	1.099	411
Madeira - Rural	20	20	19	18	17	13	5
Menino Jesus - Urbana	2.200	2.274	2.324	2.353	2.363	2.368	2.387
Menino Jesus - Rural	71	70	68	65	59	45	17
Passagem dos Teixeiras - Urbana	3.177	3.284	3.356	3.397	3.411	3.419	3.447
Passagem dos Teixeiras - Rural	81	80	78	74	67	51	19
Passé - Urbana	2.178	2.252	2.301	2.329	2.339	2.344	2.363
Passé - Rural	831	821	801	761	686	522	195
TOTAL - URBANA	76.032	78.599	80.330	81.303	81.647	81.832	82.497
TOTAL - RURAL	7.168	7.081	6.905	6.559	5.915	4.502	1.684
TOTAL	83.200	85.681	87.235	87.861	87.561	86.335	84.181

Fonte: Geohidro - 2014

4.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE

O município de Candeias não apresenta atrativos turísticos. Em todo o município foram contabilizados apenas 237 leitos da rede de hotéis e pousadas, conforme pode ser observado no **Quadro 4.6** a seguir.

Quadro 4.6 - Caracterização dos Meios de Hospedagem existentes em Candeias

MEIO DE HOSPEDAGEM	ENDEREÇO	UH	Leito
BARÃO HOTEL	RODOVIA BA 522, KM 05 - RODOVIA	37	130
POUSADA SEJA BEM VINDO	AVENIDA SETE DE SETEMBRO, 80 - CENTRO	9	12
POUSADA SENHOR DO BONFIM	PRAÇA MILTON LEMOS - CENTRO	13	39
POUSADA SERENA	AVENIDA SETE DE SETEMBRO, 54 - CENTRO	8	24
POUSADA TIRADENTES	PRAÇA TIRADENTES, 110- CENTRO	12	32

Fonte: DST - Diretoria de Serviços Turísticos, GEADE- Gerência de Atividades Descentralizadas da EMBRATUR – Dez 2012.

Devido à pequena quantidade de leitos da rede de hospedagem e da inexistência de veranistas, não será considerada população flutuante neste estudo.

4.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.3.1. Demandas de Água para Consumo Humano

O cálculo das demandas de água para fins de abastecimento humano no município de Candeias 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.

4.3.1.1. Consumo Per capita de Água

Para a elaboração dos estudos de demanda para o município de Candeias, foram utilizadas as projeções populacionais apresentadas anteriormente e os dados operacionais, fornecidos pela EMBASA, do SIAA do Recôncavo, do qual fazem parte os Subsistemas de Candeias, São Francisco do Conde e de Madre de Deus, para a determinação dos consumos per capita de água. Para a elaboração desses estudos com maior exatidão, por localidade ou por subsistema e detalhados por tipo de consumo seria necessária a utilização dos dados detalhados e divididos por localidade, porém, cabe salientar que essas informações detalhadas foram solicitadas a Embasa, no entanto, não foram disponibilizadas.

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, referentes a todo o SIAA do Recôncavo, única informação fornecida pela Embasa.

Os resultados obtidos foram comparados aos valores de consumo per capita adotados em recentes estudos e projetos de ampliação dos sistemas de abastecimento de água existentes para o SIAA do Recôncavo, e que abrangem a área do município. Levou-se em consideração a seguinte relação:

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

O per capita total útil ($P_{TOTAL \text{ ÚTIL}}$) 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 para o município de Candeias no censo IBGE/2010, igual a 3,33 hab/domicílio.

Os consumos per capita adotados para este estudo levaram em consideração, ainda, estudos existentes que mencionam os sistemas de abastecimento existentes no município, e informações fornecidas pela EMBASA. Foram consideradas as informações apresentadas no projeto do RZB II e da Ampliação da Adutora do SIAA do Recôncavo, que alimenta o RZB II a partir da ETA Principal, os quais mencionam o abastecimento da sede do município de Candeias e das localidades que fazem parte do município.

Os referidos estudos incluíram aos per capita úteis perdas de 25% para a obtenção do per capita bruto.

Considerando esta metodologia de cálculo utilizando como referência os dados do COPAE, os resultados obtidos foram aproximados ao valor inteiro mais próximo, encontrando um per capita útil para o SIAA do Recôncavo de 100,46 L/hab.dia e um índice de perdas de 33,1%, resultando o valor de 150,16 L/hab.dia, sendo adotado o per capita total de 150 L/hab.dia. Ressalta-se que o per capita calculado, inclui todo o consumo micromedido, ou seja, o residencial e o não residencial do sistema de abastecimento de água.

Desse modo, obtiveram-se os valores apresentados no **Quadro 4.7**, que são comparados aos utilizados nos projetos supracitados, já aprovados pela EMBASA.

Quadro 4.7 - Consumos *per capita*s calculados e adotados em Projetos de Abastecimento de Água

ZONAS DE ABASTECIMENTO	DADOS COPAE (2013/2014)			PER CAPITA (L/HAB.DIA)		
	VOLUME ANUAL MICROMEDIDO (m³)	ECONOMIAS (Jan / 2014) ⁽¹⁾	PERDAS ANF (%) ⁽²⁾	ÚTIL	TOTAL	PROJETOS (EMBASA – 2013)
SIAA do Recôncavo	5.390.405	44.147	33,1	100,50	150,16	Candeias (sede), BA 522, Madeira, Menino Jesus, Colônia e Fazenda Mamão = 150
						Caroba = 130
						Jabequara, Boca da Mata, Caboto, Santa Galo, Cáriaçu, Pasto de Fora e Ponta da Lage = 120

OBS: Valores de per capita de projeto consideraram perda de 25%

(1) – Economias Residenciais Ativas Faturadas Medidas em janeiro de 2014

(2) – ANF – Águas não faturadas

Fonte: COPAE, 2014; EMBASA, 2013; Geohidro, 2014.

Considerando os consumos per capita adotados no projeto e o per capita acima calculado, optou-se em adotar o valor de 150 L/hab/dia para as zonas urbanas e o valor de 100 L/hab/dia para as zonas rurais. Essa distribuição resultará numa demanda bem próxima ao per capita calculado único de 150,16 L/hab/dia.

Consultando projetos de abastecimento de água elaborados para municípios no estado da Bahia pode ser observado uma constante adoção de um per capita de 100 L/hab/dia para as zonas genuinamente rurais, que são caracterizadas por um grande afastamento entre as unidades residenciais, sem apresentar qualquer aglomeração ou similaridade com uma área urbanizada. Como todos os aglomerados do município já foram definidos como zonas urbanas com um per capita de 150 L/hab/dia, restou apenas definir o per capita das regiões tipicamente rurais, e como a Embasa não disponibilizou informações suficientes para subsidiar o cálculo do per capita com maior exatidão para cada área estudada, foi adotado o valor de 100 L/hab/dia para o per capita das áreas definidas como rurais.

Vale salientar que os valores de per capita levaram em consideração a utilização de uma perda de 33,1%, valor dentro de uma faixa aceitável.

O consumo não residencial, correspondente às indústrias, será abordado no **Capítulo 15**.

4.3.1.2. Demanda da População Residente

O cálculo das demandas de água para fins de abastecimento humano das localidades contempladas no estudo considerou um período de alcance do projeto tendo como horizonte final o ano de 2040.

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

O cálculo das demandas de água média, máxima diária e máxima horária foi realizado a partir das seguintes equações:

- Vazão média (L/s) = População x Consumo per capita / 86.400;
- Vazão máxima diária (L/s) = Vazão média x K1;
- Vazão máxima horária (L/s) = Vazão máxima diária x K2.

Utilizando-se a população inicial e as taxas de crescimento populacional definida no capítulo anterior e os parâmetros apresentados, foi projetada a demanda para as localidades envolvidas pelo estudo, ao longo do período de alcance do projeto, conforme o **Quadro 4.8**, apresentado a seguir, para as Zonas de Atendimento do município de Candeias.

Quadro 4.8 - Projeção da Demanda da População Residente de Candeias

LOCALIDADE	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
Candeias - Urbana	64.755	66.941	68.415	69.243	69.536	69.694	70.261	150	134,91	139,46	142,53	144,26	144,87	145,20	146,38
Candeias - Rural	3.391	3.350	3.266	3.103	2.798	2.130	796	100	4,71	4,65	4,54	4,31	3,89	2,96	1,11
Caboto - Urbana	821	849	868	878	882	884	891	150	1,71	1,77	1,81	1,83	1,84	1,84	1,86
Caboto - Rural	1.024	1.011	986	937	845	643	240	100	1,42	1,40	1,37	1,30	1,17	0,89	0,33
Caroba - Urbana	2.901	2.999	3.065	3.103	3.116	3.123	3.148	150	6,04	6,25	6,39	6,46	6,49	6,51	6,56
Caroba - Rural	1.750	1.729	1.686	1.601	1.444	1.099	411	100	2,43	2,40	2,34	2,22	2,01	1,53	0,57
Madeira - Rural	20	20	19	18	17	13	5	100	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
Menino Jesus - Urbana	2.200	2.274	2.324	2.353	2.363	2.368	2.387	150	4,58	4,74	4,84	4,90	4,92	4,93	4,97
Menino Jesus - Rural	71	70	68	65	59	45	17	100	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,02
Passagem dos Teixeiras - Urbana	3.177	3.284	3.356	3.397	3.411	3.419	3.447	150	6,62	6,84	6,99	7,08	7,11	7,12	7,18
Passagem dos Teixeiras - Rural	81	80	78	74	67	51	19	100	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,07	0,03
Passé - Urbana	2.178	2.252	2.301	2.329	2.339	2.344	2.363	150	4,54	4,69	4,79	4,85	4,87	4,88	4,92
Passé - Rural	831	821	801	761	686	522	195	100	1,15	1,14	1,11	1,06	0,95	0,73	0,27
TOTAL - URBANA	76.032	78.599	80.330	81.303	81.647	81.832	82.497	150	158,40	163,75	167,35	169,38	170,10	170,48	171,87
TOTAL - RURAL	7.168	7.081	6.905	6.559	5.915	4.502	1.684	100	9,96	9,84	9,59	9,11	8,21	6,25	2,34
TOTAL	83.200	85.681	87.235	87.861	87.561	86.335	84.181	-	168,36	173,58	176,94	178,49	178,31	176,74	174,21

Fonte: Geohidro, 2014.

4.3.1.3. Demanda da População Flutuante

Conforme já foi mencionado no capítulo anterior, o município de Candeias, não apresenta um numero representativo de turistas ou visitantes que justifique a inclusão de uma demanda específica para esta finalidade, motivado pela falta de atrativos turísticos na região.

4.3.1.4. Demanda Total de Água Tratada para Consumo Humano

O **Quadro 4.8** apresentado anteriormente sintetiza a evolução da demanda de água tratada para consumo humano no município de Candeias no período de alcance do Plano de Abastecimento de Água da RMS.

Em Anexo está apresentada a Projeção da Demanda Total de Água Tratada para Consumo Humano de Candeias ano a ano.

REFERÊNCIAS

Augusto J. Pedreira da Silva, Ricardo da Cunha Lopes, Antônio Maurílio Vasconcelos, Ruy B. C. Bahia CPRM – Serviço Geológico do Brasil).

Agencia Nacional de Águas (ANA) Hidroweb, mapas, dados hidrológicos (series históricas) <<http://hidroweb.ana.gov.br/>>

Bandeira de Mello e Silva, Barbara Christine, Silvana Sá de Carvalho, Revista Acadêmica ISSN 1980-6965, <revistaoit@fgv.br | www.ebape.fgv.br/revistaoit>

Banco de dados Cidades@, na pagina <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>

Banco Central do Brasil, Registros Administrativos 2010.

Bases temáticas do Plano Estadual de Recursos Hídricos PERHBA-2004

Centros industriais BA-<<http://www.sicm.ba.gov.br/pagina.aspx?pagina=centroindustrialdearatu>>

Projeto do Sistema Integrado de Abastecimento de Água de São Francisco do Conde, Projeto Básico, Hydros, 2013.

Projeto de Ampliação da Adutora de Madre de Deus, Projeto Básico, Hydros, 2012.

Estudo do Setor de Abastecimento do Reservatório RZB II no Município de Candeias e Estudo da Adutora que Abastece o RZB II

Federação das indústrias do Estado da Bahia-Guia de indústrias <http://www.fieb.org.br/guia/dados_industria.asp?industria=3842>

IBGE, Assistência Médica Sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE, Cadastro Central de Empresas 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE, Censo Agropecuário 2006.

IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2009.

Mapa das Bacias Brasil IBGE 2000.

Painel do Censo 2010, na página eletrônica <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/painel/>>.

Plano Municipal de Saneamento Básico, 1ª ETAPA DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO EM SALVADOR SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO, agosto 2010.

Porto de Aratú – site <http://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodedba/pt-br/porto_aratu.php?secao=porto_aratu_historico>

Seções/Demográficos e Contagem, na página eletrônica <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>.

Sítio de internet do Banco Itaú.

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.



ANEXO

Anexo 1 - Demanda Máxima Diária das Zonas de Interesse do Estudo Populacional do Município de Candeias, 2010 - 2040

Localidade	Per Capita (L/hab/dia)	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)																														
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Candeias - Urbana	150	134,91	135,93	136,90	137,82	138,67	139,46	140,19	140,87	141,48	142,04	142,53	143,00	143,40	143,75	144,03	144,26	144,44	144,59	144,70	144,79	144,87	144,92	144,98	145,04	145,10	145,20	145,33	145,51	145,74	146,03	146,38
Candeias - Rural	100	4,71	4,70	4,69	4,68	4,67	4,65	4,63	4,61	4,59	4,56	4,54	4,50	4,45	4,41	4,36	4,31	4,25	4,18	4,10	4,00	3,89	3,75	3,59	3,41	3,20	2,96	2,67	2,35	1,98	1,57	1,11
Caboto - Urbana	150	1,71	1,72	1,74	1,75	1,76	1,77	1,78	1,79	1,79	1,80	1,81	1,81	1,82	1,82	1,83	1,83	1,83	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,85	1,85	1,85	1,86
Caboto - Rural	100	1,42	1,42	1,42	1,41	1,41	1,40	1,40	1,39	1,39	1,38	1,37	1,36	1,34	1,33	1,32	1,30	1,28	1,26	1,24	1,21	1,17	1,13	1,08	1,03	0,97	0,89	0,81	0,71	0,60	0,47	0,33
Caroba - Urbana	150	6,04	6,09	6,13	6,18	6,21	6,25	6,28	6,31	6,34	6,36	6,39	6,41	6,43	6,44	6,45	6,46	6,47	6,48	6,48	6,49	6,49	6,49	6,50	6,50	6,50	6,51	6,51	6,52	6,53	6,54	6,56
Caroba - Rural	100	2,43	2,43	2,42	2,42	2,41	2,40	2,39	2,38	2,37	2,36	2,34	2,32	2,30	2,27	2,25	2,22	2,19	2,16	2,12	2,07	2,01	1,94	1,85	1,76	1,65	1,53	1,38	1,21	1,02	0,81	0,57
Madeira - Rural	100	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Menino Jesus - Urbana	150	4,58	4,62	4,65	4,68	4,71	4,74	4,76	4,79	4,81	4,83	4,84	4,86	4,87	4,88	4,89	4,90	4,91	4,91	4,92	4,92	4,92	4,92	4,93	4,93	4,93	4,93	4,94	4,94	4,95	4,96	4,97
Menino Jesus - Rural	100	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	
Passagem dos Teixeiras - Urbana	150	6,62	6,67	6,72	6,76	6,80	6,84	6,88	6,91	6,94	6,97	6,99	7,01	7,03	7,05	7,07	7,08	7,09	7,09	7,10	7,10	7,11	7,11	7,11	7,11	7,12	7,12	7,13	7,14	7,15	7,16	7,18
Passagem dos Teixeiras - Rural	100	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03
Passé - Urbana	150	4,54	4,57	4,60	4,64	4,66	4,69	4,72	4,74	4,76	4,78	4,79	4,81	4,82	4,84	4,84	4,85	4,86	4,86	4,87	4,87	4,87	4,87	4,88	4,88	4,88	4,88	4,89	4,89	4,90	4,91	4,92
Passé - Rural	100	1,15	1,15	1,15	1,15	1,14	1,14	1,14	1,13	1,13	1,12	1,11	1,10	1,09	1,08	1,07	1,06	1,04	1,03	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88	0,84	0,79	0,73	0,66	0,58	0,49	0,38	0,27
TOTAL - URBANA	150	158,40	159,61	160,75	161,82	162,82	163,75	164,61	165,40	166,12	166,77	167,35	167,90	168,38	168,78	169,12	169,38	169,59	169,77	169,91	170,01	170,10	170,17	170,23	170,30	170,37	170,48	170,64	170,85	171,12	171,46	171,87
TOTAL - RURAL	100	9,96	9,94	9,92	9,90	9,87	9,84	9,80	9,75	9,70	9,65	9,59	9,50	9,41	9,31	9,21	9,11	8,99	8,84	8,66	8,46	8,21	7,93	7,60	7,21	6,77	6,25	5,65	4,97	4,19	3,31	2,34
TOTAL	-	168,36	169,55	170,67	171,72	172,69	173,58	174,41	175,15	175,82	176,42	176,94	177,40	177,79	178,10	178,33	178,49	178,58	178,61	178,57	178,47	178,31	178,10	177,83	177,51	177,14	176,74	176,29	175,82	175,31	174,77	174,21

Fonte: Geohidro, 2014.