

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. 12 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA
DO MUNÍCIPIO DE POJUCA

GEOHIDRO

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

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 12 – ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA DO MUNICÍPIO DE POJUCA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
12.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	7
12.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040.....	7
12.1.2. Distribuição Espacial da População Residente.....	9
12.1.2.1. Informações Demográficas dos Censos do IBGE 1991, 2000 e 2010.....	9
12.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo.....	16
12.1.2.3. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água	16
A. Zona Urbana	18
B. Zona Rural	18
12.2. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FLUTUANTE.....	20
12.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	20
12.3.1. Demanda de Água para Consumo Humano.....	20
12.3.1.1. Consumo Per capita de Água.....	20
12.3.1.2. Demanda da População Residente.....	21
REFERÊNCIAS	23
ANEXOS	24
Anexo 1 - População e Taxas de Crescimento das Zonas de Interesse do Estudo Populacional de Pojuca, 2010 – 2040.....	25
Anexo 2 - Demanda Máxima Diária das Zonas de Interesse do Estudo Populacional do Município de Pojuca, 2010 – 2040.....	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 12. 1 - Projeção da População Total Residente em Pojuca para o período de alcance 2010 – 2040	8
Figura 12. 2 – Distritos de Pojuca	10
Figura 12. 3 – Densidade Demográfica do Município de Pojuca, segundo Censo 2010	11
Figura 12. 4 – Classificação dos Setores Censitários do Município de Pojuca, segundo Censo 2010	15
Figura 12. 5 - Zonas de Interesse ao Estudo Populacional de Pojuca	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 12. 1- Populações e Taxas de Crescimento do Município e Distritos de Pojuca – 1991 a 2010	9
Quadro 12. 2 - Descrição e classificação dos setores censitários do IBGE quanto à situação (urbana e rural)	12
Quadro 12. 3 – Relação dos setores censitários do município de Pojuca.....	13
Quadro 12. 4 - Projeção da população residente da Sede Municipal.....	18
Quadro 12. 5 - Projeção da população residente da Zona Rural	19
Quadro 12. 6 - Consumo Per Capita calculado – SAA Pojuca	21
Quadro 12. 7 - Projeção da Demanda da População Residente de Pojuca	22

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 Pojuca***, trata-se de produto parcial que constitui o Capítulo 12 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.

12.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

12.1.1. Projeção da População Total no Período 2010-2040

O Município de Pojuca, que foi desmembrado de Catu em 27 de julho de 1913, contava com uma população de 33.066 habitantes em 2010 (IBGE), 47,06% superior à população residente em 1991.

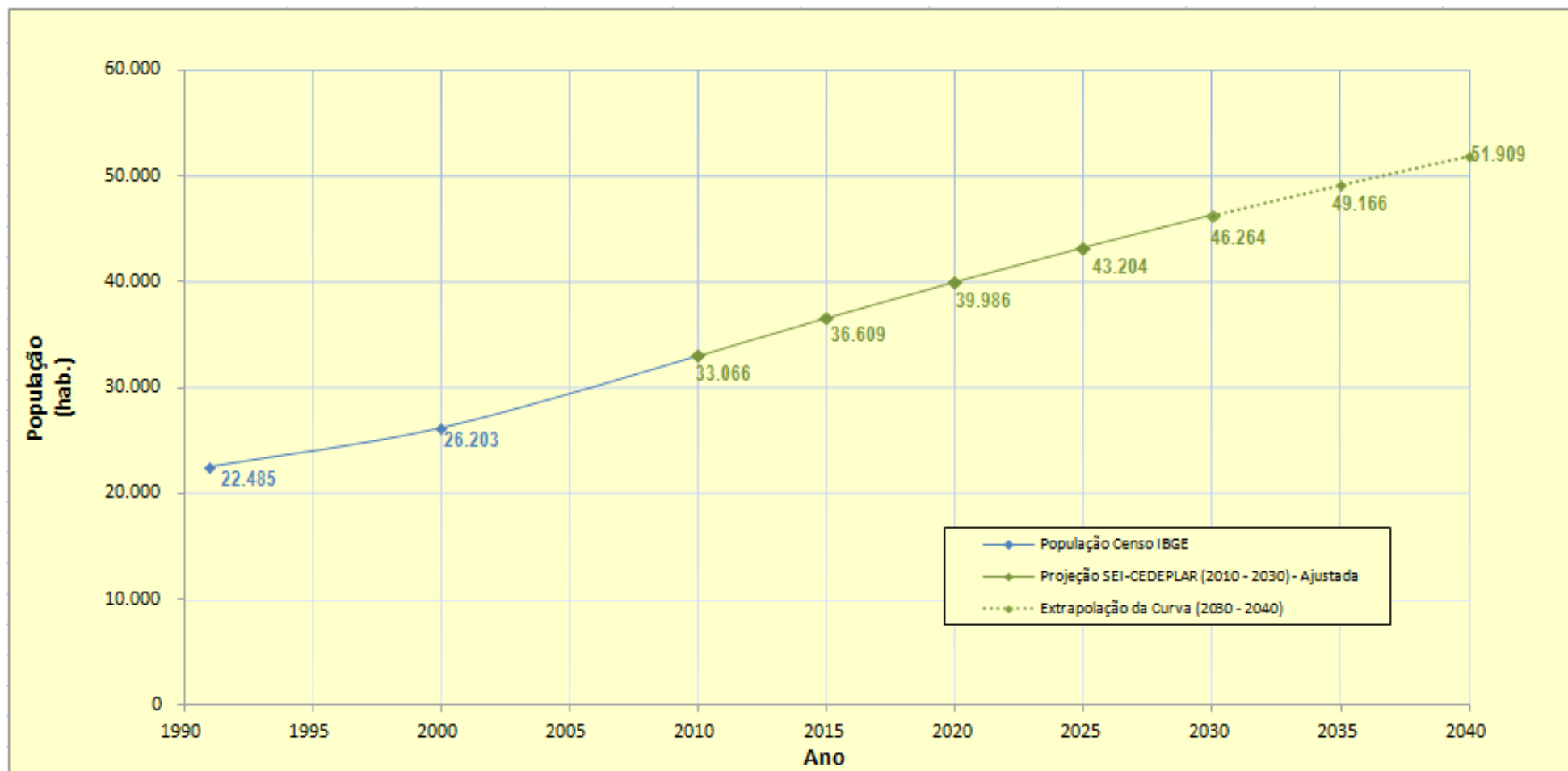
O dinamismo populacional de Pojuca segue um padrão intenso, tendo a sétima maior taxa de crescimento anual da área de estudo (Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara) entre os Censos de 2000 e 2010 (2,35% a.a.), após ter obtido a décima primeira maior taxa dentre os quinze municípios estudados, no intervalo censitário anterior, entre anos 1991 e 2000 (1,73% a.a.). O Município, em que pese a sua importante taxa de crescimento, tem na imigração outra 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 Pojuca, em linha com a tendência nacional e regional, registra queda nesse indicador, reduzindo o número médio de filhos de 2,15 (2000) para 1,78 (2010), abaixo da taxa de reposição. À imigração, portanto, coube o papel de promover o crescimento populacional, tendo como evidência que, do total da população residente em 2010, 28,99% não eram naturais do município, ocupando a décima segunda 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 3,96% a.a., entre os anos 2000 e 2010, superior à taxa geométrica de crescimento anual da população, 2,35% 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 4,02, passando em 2010, para 3,44 moradores por domicílio.

A área territorial do Município é de 290,12 km², representando um facilitador à sua expansão imobiliária e populacional no médio e longo prazo, apesar da modesta influência da capital em sua expansão, localizada a 73 quilômetros distância. O Município tende a manter a taxa de crescimento próxima à média da área de estudo, embora sejam claros os sinais de que os interesses da população se dividem por outros municípios, a exemplo de Alagoinhas e Catu, distantes 43 e 11 quilômetros, respectivamente.

A **Figura 12. 1**, apresentada a seguir, ilustra gráfica e numericamente a evolução populacional histórica e prevista para o município de Pojuca, com respectivas taxas anuais de crescimento, considerando os censos de 1991, 2000 e 2010, as projeções da SEI-CEDEPLAR/UFGM (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**.



Ano	1991	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
População (hab)	22.485	26.203	33.066	36.609	39.986	43.204	46.264	49.166	51.909
Taxa de crescimento a.a. (%)	—	1,71	2,35	2,06	1,78	1,56	1,38	1,22	1,09

Figura 12. 1 - Projeção da população total residente em Pojuca para o período de alcance 2010 – 2040

Fonte: IBGE, CEDEPLAR e GEOHIDRO

12.1.2. Distribuição Espacial da População Residente

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

O município de Pojuca possui 2 distritos: Pojuca (sede) e Miranga, conforme é ilustrado na **Figura 12. 2**.

O **Quadro 12. 1** apresenta as populações registradas para o município e os distritos nos censos do IBGE a partir de 1991, considerando as populações urbanas e rurais e as respectivas taxas de crescimento entre os censos.

Quadro 12. 1 - Populações e taxas de crescimento do município e distritos de Pojuca – 1991 a 2010

MUNICÍPIO E DISTRITOS	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	ANO			TAXAS DE CRESCIMENTO (%a.a.)		
		1991	2000	2010	1991/2000	2000/2010	1991/2010
Pojuca	Total	22.485	26.203	33.066	1,75	2,354	2,051
	Urbana	18.510	21.884	28.378	1,878	2,633	2,274
	Rural	3.975	4.319	4.688	0,926	0,823	0,872
Pojuca (Sede)	Total	19.744	23.299	30.979	1,857	2,890	2,399
	Urbana	18.134	25.583	28.378	1,953	2,775	2,385
	Rural	1.610	1.716	2.601	0,711	4,247	2,557
Miranga	Total	2.741	2.904	2.087	0,644	-3,250	-1,424
	Urbana	376	301	-	-2,422	-	-
	Rural	2.365	2.603	2.087	1,071	-2,185	-0,656

Fonte: IBGE, Censo 1991 a 2010.

A distribuição espacial da população de Pojuca 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 correspondentes ao Censo 2010. Esse cartograma, apresentado na **Figura 12. 3**, permite identificar as áreas com maior adensamento populacional em 2010 e as principais tendências da ocupação espacial.

Até os anos 1960, Pojuca constituía uma área predominantemente de criação extensiva e, em menor proporção, de produção de alimentos em pequenas propriedades. Essa estrutura agrária e produtiva foi desestabilizada a partir de 1960, com a intensificação da exploração petrolífera, associada à implantação e expansão da Cia de Ferro Ligas da Bahia - FERBASA (BRITO, 2008 apud ARAÚJO, 2009). Situação que possibilitou maior dinamismo socioeconômico da região, com o incremento da infraestrutura de modo que o sistema de estradas teve de ser melhorado para transportar a produção para a refinaria, instalada no norte do Recôncavo. A cidade recebeu novo impulso, com a generalização do assalariamento e o aumento da arrecadação municipal, o que a transformou em polo de convergência de movimentos migratórios oriundos das áreas agrícolas adjacentes, a exemplo dos povoados, que tiveram sua população reduzida (RETA ATLÂNTICO, 2003 apud ARAÚJO, 2009).

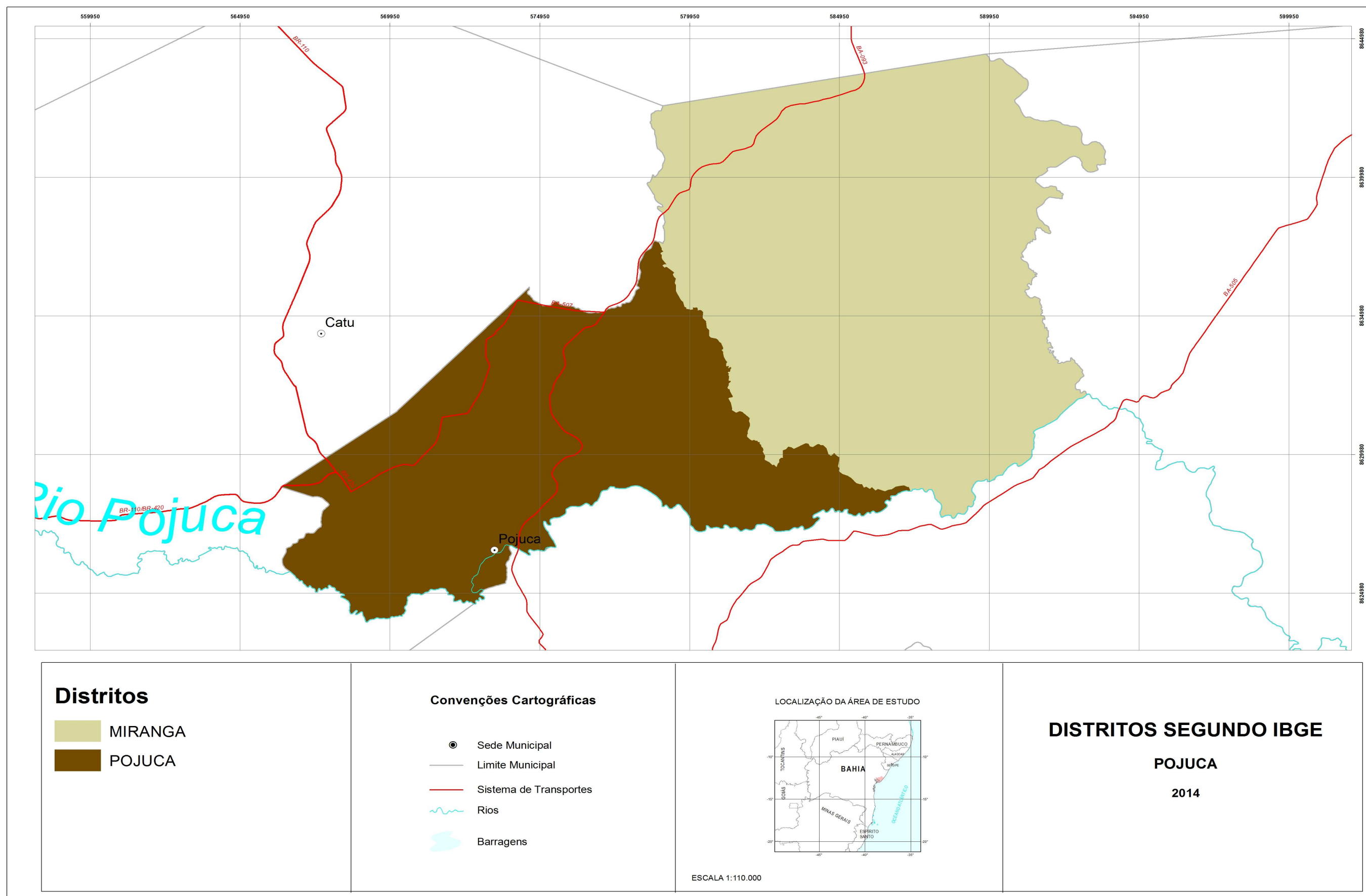


Figura 12.2 – Distritos de Pojuca
 Fonte: IBGE, Censo 2010
 Elaboração: GEOHIDRO, 2014

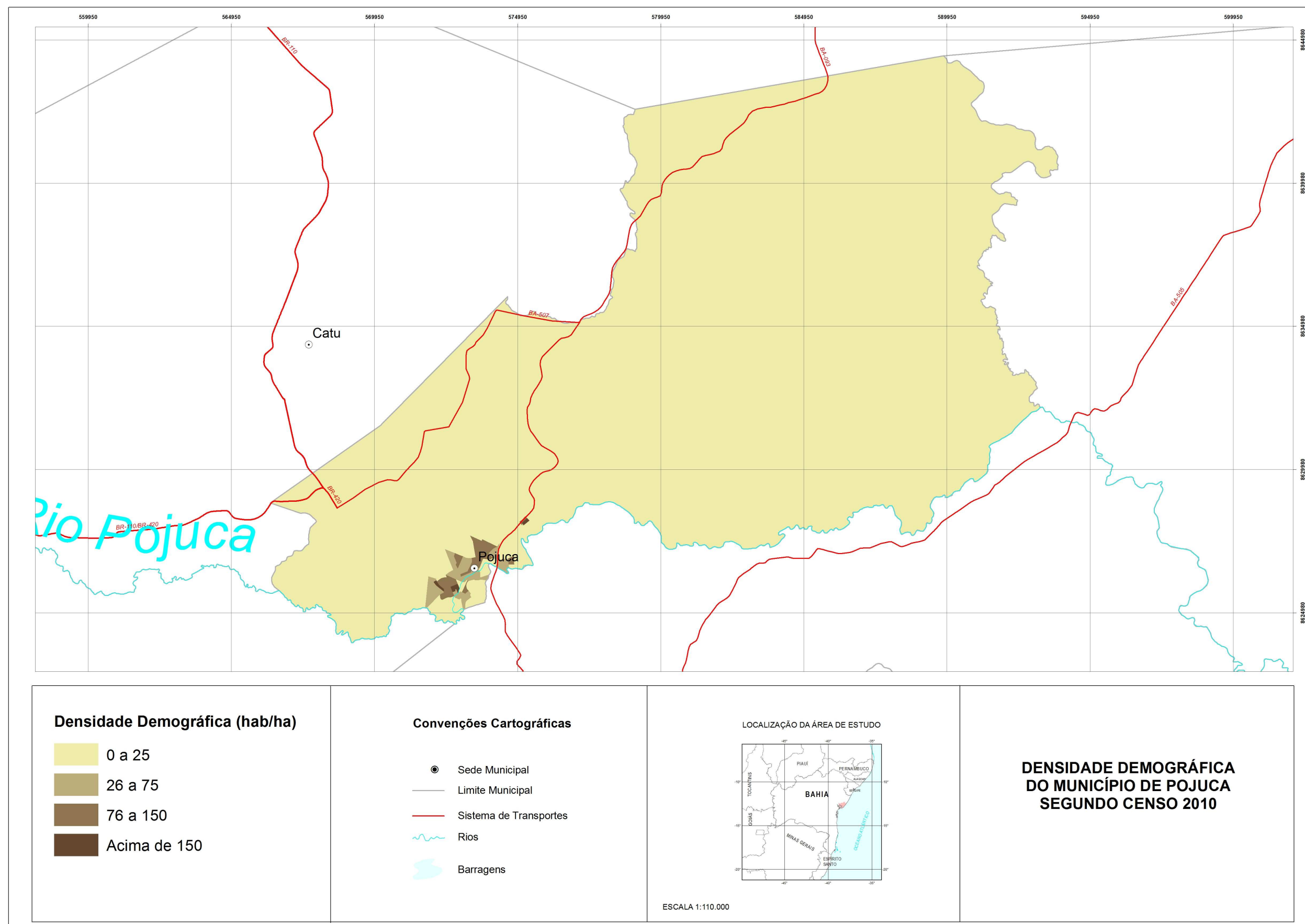


Figura 12. 3 – Densidade demográfica do município de Pojuca, segundo Censo IBGE 2010

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Elaboração: GEOHIDRO, 2014.

Em Pojuca, verifica-se um vetor de crescimento ao longo da Ferrovia Centro-Atlântica que divide a cidade e margeia o povoado de Santiago e da rodovia BA-093, que dá acesso ao Parque Industrial de Pojuca - PIP. Este está localizado na região do povoado de Santiago, a 2 Km do centro da cidade, construído numa área de mais de 58 hectares e reserva a potencialidade de estar a apenas 32 km do Polo Petroquímico de Camaçari e a 38 km do Porto de Aratu em Candeias. Há também uma zona de expansão ao redor de toda sede municipal, que deverá ter seus contornos expandidos.

Para efeito do estudo da distribuição espacial da população de Pojuca, 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 12. 2** a seguir.

Quadro 12. 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, apenas a área da Sede Municipal é definida como urbana, sendo o restante do território de Pojuca classificado como rural, conforme pode ser observado na **Figura 12. 4**.

O **Quadro 12. 3** apresenta a relação de setores censitários do município com a respectiva classificação dos mesmos.

Quadro 12. 3 – Relação dos setores censitários do município de Pojuca

SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB.)	DENSIDADE (HAB/HA)
292520405000001	Área urbanizada de cidade ou vila	493	126,21
292520405000002	Área urbanizada de cidade ou vila	855	15,45
292520405000003	Área urbanizada de cidade ou vila	558	45,74
292520405000004	Área urbanizada de cidade ou vila	605	76,03
292520405000005	Área urbanizada de cidade ou vila	1101	130,37
292520405000006	Área urbanizada de cidade ou vila	864	47,52
292520405000007	Área urbanizada de cidade ou vila	403	51,20
292520405000008	Área urbanizada de cidade ou vila	747	68,57
292520405000009	Área urbanizada de cidade ou vila	1239	35,93
292520405000010	Área urbanizada de cidade ou vila	999	72,12
292520405000011	Área urbanizada de cidade ou vila	371	1,53
292520405000012	Área urbanizada de cidade ou vila	470	95,16
292520405000013	Área urbanizada de cidade ou vila	424	17,78
292520405000014	Área urbanizada de cidade ou vila	483	11,86
292520405000015	Área urbanizada de cidade ou vila	482	154,29
292520405000016	Área urbanizada de cidade ou vila	417	63,09
292520405000017	Área urbanizada de cidade ou vila	1016	6,54
292520405000018	Área urbanizada de cidade ou vila	540	111,56
292520405000019	Área urbanizada de cidade ou vila	797	83,01
292520405000020	Área urbanizada de cidade ou vila	754	82,57
292520405000021	Área urbanizada de cidade ou vila	241	91,94
292520405000022	Área urbanizada de cidade ou vila	725	138,09
292520405000023	Área urbanizada de cidade ou vila	815	51,96
292520405000024	Zona Rural, exclusive aglomerado rural	295	0,12
292520405000025	Zona Rural, exclusive aglomerado rural	69	0,03
292520405000026	Zona Rural, exclusive aglomerado rural	244	0,18
292520405000027	Zona Rural, exclusive aglomerado rural	588	0,21
292520405000028	Área urbanizada de cidade ou vila	836	141,37
292520405000029	Área urbanizada de cidade ou vila	546	12,50
292520405000030	Área urbanizada de cidade ou vila	924	21,45
292520405000031	Área urbanizada de cidade ou vila	53	6,44
292520405000032	Área urbanizada de cidade ou vila	824	207,79
292520405000033	Área urbanizada de cidade ou vila	716	135,96
292520405000034	Área urbanizada de cidade ou vila	486	77,93
292520405000035	Área urbanizada de cidade ou vila	332	90,64
292520405000036	Área urbanizada de cidade ou vila	726	116,17



SETOR	SITUAÇÃO	POPULAÇÃO (HAB.)	DENSIDADE (HAB/HA)
292520405000037	Área urbanizada de cidade ou vila	772	4,21
292520405000038	Área urbanizada de cidade ou vila	375	87,95
292520405000039	Área urbanizada de cidade ou vila	454	111,62
292520405000040	Área urbanizada de cidade ou vila	1222	124,73
292520405000041	Área urbanizada de cidade ou vila	408	110,79
292520405000042	Área urbanizada de cidade ou vila	478	47,98
292520405000043	Área urbanizada de cidade ou vila	618	218,18
292520405000044	Área urbanizada de cidade ou vila	477	65,08
292520405000045	Área urbanizada de cidade ou vila	529	41,63
292520405000046	Área urbanizada de cidade ou vila	522	90,52
292520405000047	Área urbanizada de cidade ou vila	518	184,71
292520405000048	Área urbanizada de cidade ou vila	381	6,42
292520405000049	Área urbanizada de cidade ou vila	782	6,96
292520405000050	Zona rural, exclusive aglomerado rural	159	0,11
292520405000052	Zona rural, exclusive aglomerado rural	593	18,80
292520405000053	Zona rural, exclusive aglomerado rural	444	12,15
292520405000054	Zona rural, exclusive aglomerado rural	209	3,06
292520410000002	Zona rural, exclusive aglomerado rural	621	0,14
292520410000003	Zona rural, exclusive aglomerado rural	736	0,13
292520410000004	Zona rural, exclusive aglomerado rural	539	0,13
292520410000005	Zona rural, exclusive aglomerado rural	191	0,07

Fonte: IBGE, Censo 2010

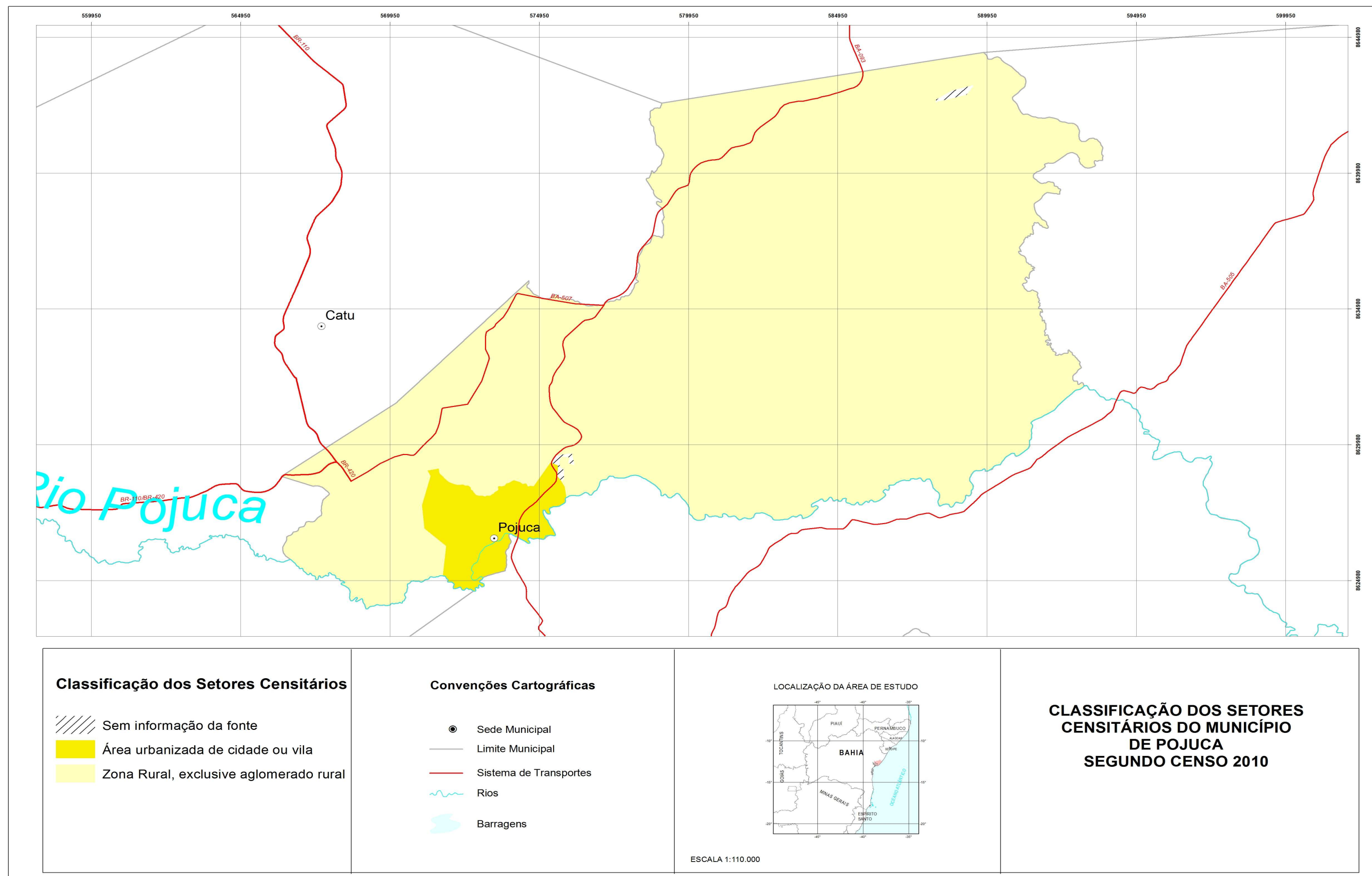


Figura 12. 4 – Classificação dos setores censitários do município de Pojuca, segundo Censo IBGE 2010

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Elaboração: GEOHIDRO, 2014

13.1.2.2. Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo

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

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

Entretanto, a Prefeitura Municipal de Pojuca informou que o Plano Diretor Urbano do Município encontra-se desatualizado e indisponível.

12.1.2.3. Zonas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água

O município de Pojuca é atendido por apenas um sistema de abastecimento de água operado pela Embasa, o qual é responsável pelo abastecimento da Sede Municipal. A zona rural do município, que inclui uma parcela da população do Distrito Pojuca (sede) e toda a população de Miranga, dispõem, em sua maioria, de sistemas de abastecimento de água simplificados, normalmente construídos pela Prefeitura Municipal e mantidos pelas próprias comunidades.

Levando-se em conta as informações apresentadas nos itens anteriores, elaborou-se o novo zoneamento da área municipal, tendo em vista a distribuição espacial da população pelos sistemas de abastecimento de água existentes e os limites dos distritos. Desse modo, foram consideradas duas zonas para o município, sendo elas a Sede Municipal e a Zona Rural, onde a rural foi dividida em duas subzonas, Pojuca e Miranga.

Cabe mencionar que algumas áreas classificadas como rurais poderão futuramente ter parte de seus territórios incorporados à zona urbana e, conseqüentemente, serem atendidos pelo sistema de abastecimento de água da Sede Municipal.

Assim, a **Figura 12. 5** apresenta o mapa do município de Pojuca, destacando-se as zonas de interesse ao estudo populacional, consideradas para efeito de distribuição e projeção espacial da população no período 2010 - 2040, conforme critérios a seguir apresentados. O ano 2010 foi adotado como ano inicial das projeções por corresponder aos dados demográficos oficiais do Censo IBGE 2010.

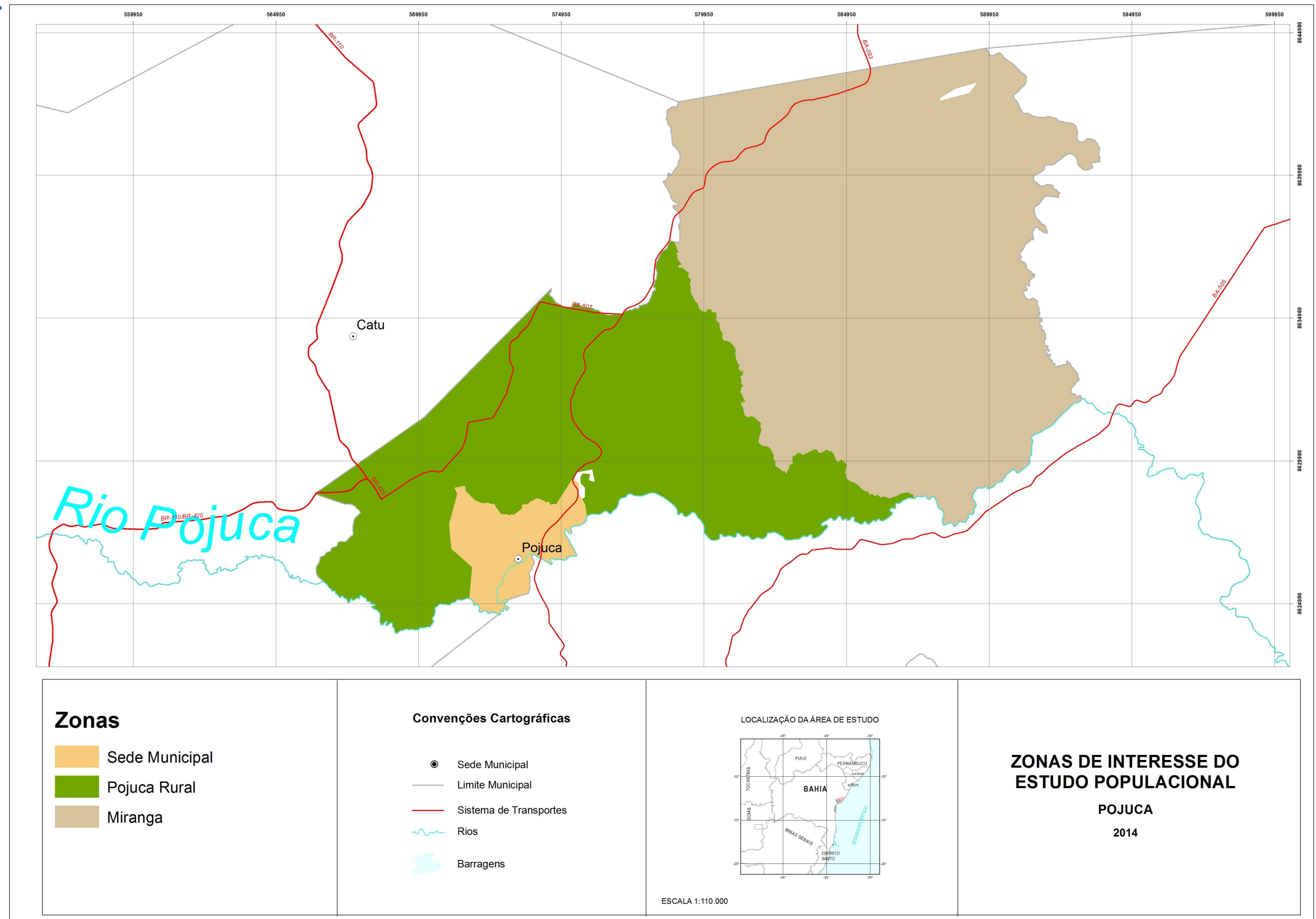


Figura 12. 5 - Zonas de interesse ao Estudo Populacional de Pojuca

Fonte: GEOHIDRO, 2014

A. Zona Urbana

A Zona Urbana compreende a Sede Municipal de Pojuca e a delimitação da sua área de abrangência fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE. A população inicial foi contabilizada a partir da população dos setores censitários do IBGE inseridos na Sede Municipal, resultando em 28.378 habitantes.

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), e a dinâmica da evolução da população urbana de Pojuca, foram adotadas taxas de crescimento decrescentes para a Sede Municipal no período 2010 – 2040, resultando a evolução populacional indicada no **Quadro 12. 4**. Em **Anexo 1**, estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para a Sede Municipal ano a ano.

Quadro 12. 4 - Projeção da população residente da Sede Municipal

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)
2010	28.378
2015	32.131
2020	35.737
2025	39.203
2030	42.525
2035	45.700
2040	48.726

Fonte: GEOHIDRO, 2014

B. Zona Rural

A zona rural compreende os povoados e aglomerados rurais que não apresentam ainda considerável nível de urbanização e estão situados em área externa ao perímetro urbano legal, conforme mostrado anteriormente na **Figura 12. 5**.

No presente trabalho, a Zona rural do município de Pojuca foi subdividida nas Zonas Pojuca e Miranga, levando-se em conta os limites dos seus respectivos distritos. De modo similar à zona urbana, a delimitação da área de abrangência dessas duas zonas fundamentou-se nos critérios estabelecidos pelo IBGE. A população da Zona Rural, em 2010, foi calculada efetuando-se a soma da população dos setores censitários inseridos em seus limites, resultando em 2.601 para Pojuca e 2.087 para Miranga.

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, e que a projeção populacional da SEI-CEDEPLAR/UFMG (2010 – 2030) sugere a desaceleração da taxa de crescimento até o horizonte de planejamento (ano 2040), foram adotadas taxas negativas e decrescentes no período 2010 – 2040 para a Zona Rural, resultando na projeção populacional apresentada no **Quadro 12. 5**. Em **Anexo 1**, estão apresentadas as taxas de crescimento adotadas para a Zona Rural ano a ano.

Quadro 12. 5 - Projeção da população residente da Zona Rural

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)		
	POJUCA	MIRANGA	TOTAL
2010	2.601	2.087	4.688
2015	2.485	1.994	4.479
2020	2.357	1.891	4.248
2025	2.220	1.781	4.001
2030	2.075	1.665	3.740
2035	1.923	1.543	3.466
2040	1.766	1.417	3.183

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.

Dentre as localidades inseridas na Zona Rural, com sistema simplificado operado pela Prefeitura Municipal, destacam-se: Sapé de Baixo, Sapé de Cima, Riacho do Meio, Brejinho, Angolá, Riachão, Lameiro Branco, Cabiola, Teles, Coqueiro, Riacho das Moças, Sete Casas, São Roque, Faz. Conceição, Lagoa Verde, Faz. Pipiri, Faz. Fortuna, Arauari, Faz. Poço, Piaçaba, Faz. Pregos, Faz. Santo Antônio, Beira Rio, Moreira, Faz. Riacho doce, Km 60, Patis, Muritiba, Tomé de Abreu, Riachão das Pedras e Ana Rosa.

12.2. 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.

Segundo dado fornecido pela Secretaria de Turismo do Estado da Bahia (2011) foi informado o número de 137 unidades habitacionais disponíveis em pousadas e hotéis situados no município de Pojuca, com capacidade total de 284 hóspedes.

O estudo em questão não considerou a população flutuante da cidade de Pojuca por esta não se apresentar de forma expressiva a ponto de justificar tais considerações.

12.3. CÁLCULO DAS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

12.3.1. Demanda de Água para Consumo Humano

O cálculo da demanda de água para fins de abastecimento humano no município de Pojuca considerou os seguintes parâmetros:

- Horizonte de atendimento: ano 2040
- Taxa de Atendimento: $T_a = 100 \%$;
- K_1 – coeficiente do dia de maior consumo: $K_1 = 1,2$;
- Consumo *per capita*: variável conforme localidade e tipo de população;
- Índice de perdas: variável conforme sistema que atende a localidade.

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

12.3.1.1. Consumo Per capita de Água

Para a definição dos consumos *per capita* de água, o Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE) da EMBASA forneceu os dados de consumo de água dos últimos 12 meses (FEV/2013 a JAN/2014). Desse modo, tomando-se por base esse volume anual micromedido, elaborou-se o cálculo atualizado do consumo *per capita* (P) útil para o sistema de abastecimento de água de Pojuca, utilizando-se a seguinte equação:

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

Ressalta-se que o *per capita* total útil, calculado pela expressão acima, inclui o consumo residencial e o consumo não residencial em cada sistema de abastecimento de água. Além disso, para estimar o valor da população atendida pelo sistema, foram utilizadas as informações de economias ativas residenciais fornecidas pelo Escritório local.

Na equação acima, admitiu-se a taxa de ocupação domiciliar média de 3,42 pessoas por domicílio, registrada para o Distrito de Pojuca no censo IBGE/2010. Desse modo, resultaram os valores apresentados no **Quadro 12.6**.

Quadro 12. 6 - Consumos Per Capita calculados para o SAA Pojuca

SISTEMA	VOLUME MICROMEDIDO ANUAL (m³)	ECONOMIAS RESIDENCIAIS	PERDAS (%)	PER CAPITA (L/HAB.DIA)	
				ÚTIL	CALCULADO
POJUCA - SEDE	1.174.467	9.198	25	102,3	136

Fonte: EMBASA, 2014; GEOHIDRO, 2014

No que diz respeito ao índice de perdas, de acordo com dados do COPAE, verificou-se para o SAA de Pojuca um valor correspondente a -0,6%, o que representa um volume faturado superior ao volume captado (*Perdas (%) = (Volume Disponibilizado – Volume Faturado)/Volume Disponibilizado*). Este fato pode estar associado a erro na leitura dos macromedidores e consequente erro no cálculo do volume disponibilizado. Deste modo, adotou-se como percentual de perdas para o cálculo do *per capita* o valor de 25%, considerando um patamar desejável para as perdas.

Considerando que a população da Sede Municipal está acima de 25.000 habitantes, e que no seu entorno têm bairros que ainda não estão incorporados ao sistema de abastecimento, foi adotado o *per capita* total de 160 l/hab.dia.

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

12.3.1.2. Demanda da População Residente

A demanda máxima diária da população residente do município de Pojuca 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 12. 7**, apresentado a seguir, mostra as projeções populacionais para o período de vigência do plano e os respectivos valores de demanda, residencial e não residencial, para as localidades do município de Pojuca.

Quadro 12. 7 - Projeção da demanda da população residente de Pojuca

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)				DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/S)			
	URBANA	RURAL		TOTAL	URBANA	RURAL		TOTAL
	SEDE MUNICIPAL	POJUCA RURAL	MIRANGA		SEDE MUNICIPAL	POJUCA RURAL	MIRANGA	
2010	28.378	2.601	2.087	33.066	63,06	3,61	2,90	69,57
2015	32.131	2.485	1.994	36.609	71,40	3,45	2,77	77,62
2020	35.737	2.357	1.891	39.986	79,42	3,27	2,63	85,32
2025	39.203	2.220	1.781	43.204	87,12	3,08	2,47	92,67
2030	42.525	2.075	1.665	46.264	94,50	2,88	2,31	99,69
2035	45.700	1.923	1.543	49.166	101,56	2,67	2,14	106,37
2040	48.726	1.766	1.417	51.909	108,28	2,45	1,97	112,70
PER CAPITA ADOTADO (L/HAB./DIA)					160	100	100	-

Fonte: GEOHIDRO, 2014.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, MMS. A Cidade de Alagoinhas na Dinâmica da Espacialidade Funcional Urbana da Região Litoral Norte da Bahia. Salvador, 2009, 190 p. (UFBA Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências).

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

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

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

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

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

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

IBGE. Pesquisa de Serviços de Hospedagem, Ano 2011.



ANEXOS

Anexo 1 - População e taxas de crescimento das zonas de interesse do Estudo Populacional de Pojuca, 2010 – 2040.

ANO	SEDE MUNICIPAL		POJUCA RURAL		MIRANGA		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)
2010	28.378	-	2.601	-	2.087		33.066	-
2011	29.146	2,71%	2.579	-0,85%	2.069	-0,85%	33.794	2,20%
2012	29.900	2,59%	2.556	-0,89%	2.051	-0,89%	34.507	2,11%
2013	30.649	2,51%	2.533	-0,91%	2.032	-0,91%	35.214	2,05%
2014	31.393	2,43%	2.509	-0,94%	2.013	-0,94%	35.915	1,99%
2015	32.131	2,35%	2.485	-0,97%	1.994	-0,97%	36.609	1,93%
2016	32.863	2,28%	2.460	-0,99%	1.974	-0,99%	37.297	1,88%
2017	33.590	2,21%	2.435	-1,02%	1.954	-1,02%	37.979	1,83%
2018	34.312	2,15%	2.409	-1,05%	1.933	-1,05%	38.654	1,78%
2019	35.027	2,09%	2.383	-1,08%	1.912	-1,08%	39.323	1,73%
2020	35.737	2,03%	2.357	-1,10%	1.891	-1,10%	39.986	1,69%
2021	36.442	1,97%	2.330	-1,13%	1.870	-1,13%	40.642	1,64%
2022	37.141	1,92%	2.303	-1,16%	1.848	-1,16%	41.292	1,60%
2023	37.834	1,87%	2.276	-1,19%	1.826	-1,19%	41.936	1,56%
2024	38.521	1,82%	2.248	-1,22%	1.804	-1,22%	42.573	1,52%
2025	39.203	1,77%	2.220	-1,25%	1.781	-1,25%	43.204	1,48%
2026	39.879	1,72%	2.192	-1,28%	1.758	-1,28%	43.829	1,45%
2027	40.549	1,68%	2.163	-1,31%	1.735	-1,31%	44.447	1,41%
2028	41.213	1,64%	2.134	-1,34%	1.712	-1,34%	45.059	1,38%
2029	41.872	1,60%	2.104	-1,38%	1.688	-1,38%	45.665	1,34%
2030	42.525	1,56%	2.075	-1,41%	1.665	-1,41%	46.264	1,31%
2031	43.172	1,52%	2.045	-1,44%	1.641	-1,44%	46.857	1,28%
2032	43.813	1,48%	2.015	-1,48%	1.617	-1,48%	47.444	1,25%
2033	44.448	1,45%	1.984	-1,51%	1.592	-1,51%	48.024	1,22%
2034	45.077	1,42%	1.954	-1,54%	1.568	-1,54%	48.598	1,20%
2035	45.700	1,38%	1.923	-1,58%	1.543	-1,58%	49.166	1,17%
2036	46.318	1,35%	1.892	-1,61%	1.518	-1,61%	49.727	1,14%
2037	46.929	1,32%	1.860	-1,65%	1.493	-1,65%	50.282	1,12%
2038	47.534	1,29%	1.829	-1,69%	1.468	-1,69%	50.831	1,09%
2039	48.133	1,26%	1.798	-1,72%	1.442	-1,72%	51.373	1,07%
2040	48.726	1,23%	1.766	-1,76%	1.417	-1,76%	51.909	1,04%
Taxa Média 2010/2040	1,82%		-1,28%		-1,28%		1,51%	

Fonte: GEOHIDRO, 2014.

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

ANO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/S)			
	SEDE MUNICIPAL	POJUCA RURAL	MIRANGA	TOTAL
2010	63,06	3,61	2,90	69,57
2011	64,77	3,58	2,87	71,22
2012	66,45	3,55	2,85	72,84
2013	68,11	3,52	2,82	74,45
2014	69,76	3,48	2,80	76,04
2015	71,40	3,45	2,77	77,62
2016	73,03	3,42	2,74	79,19
2017	74,65	3,38	2,71	80,74
2018	76,25	3,35	2,69	82,28
2019	77,84	3,31	2,66	83,80
2020	79,42	3,27	2,63	85,32
2021	80,98	3,24	2,60	86,82
2022	82,53	3,20	2,57	88,30
2023	84,07	3,16	2,54	89,77
2024	85,60	3,12	2,51	91,23
2025	87,12	3,08	2,47	92,67
2026	88,62	3,04	2,44	94,11
2027	90,11	3,00	2,41	95,52
2028	91,59	2,96	2,38	96,93
2029	93,05	2,92	2,35	98,32
2030	94,50	2,88	2,31	99,69
2031	95,94	2,84	2,28	101,06
2032	97,36	2,80	2,25	102,40
2033	98,77	2,76	2,21	103,74
2034	100,17	2,71	2,18	105,06
2035	101,56	2,67	2,14	106,37
2036	102,93	2,63	2,11	107,66
2037	104,29	2,58	2,07	108,94
2038	105,63	2,54	2,04	110,21
2039	106,96	2,50	2,00	111,46
2040	108,28	2,45	1,97	112,70

Fonte: GEOHIDRO, 2014.