

Produto P6.1 – Tomo I

Estudos para a Construção dos Cenários de
Desenvolvimento

PDGV-RE-P06-1-001-R1

11 de Julho, 2021



PLANO DIRETOR DE ÁGUAS URBANAS

REGIÃO METROPOLITANA
DA GRANDE VITÓRIA
(PDAU-RMGV)

Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV)

ELABORADO POR

CONSÓRCIO TETRA TECH - CONCREMAT



CONTRATANTE:

COMPANHIA ESPÍRITO

SANTENSE DE SANEAMENTO



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

COMITÊ DIRETIVO DO PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DAS
ÁGUAS E DA PAISAGEM Projeto BIRD Empréstimo N° 8355 – BR

CONTRATO

CT00162020

DATA DE INÍCIO DO CONTRATO

08 de junho de 2020

CONCLUSÃO PREVISTA

08 de junho de 2022

Sumário

1	Introdução.....	17
2	Estudos Prévios.....	18
2.1	Hidrografia	18
2.1.1	Delimitação das Bacias Hidrográficas	18
2.1.2	Definição dos Rios para a Modelagem	22
2.2	Estudos Demográficos	25
2.2.1	Distribuição demográfica em 2000 e 2010	25
2.2.2	Estudo demográficos consultados	41
2.2.3	Conclusões dos estudos demográficos	49
2.3	Projeção Demográfica.....	49
2.3.1	Procedimentos metodológicos	50
2.3.2	Resultados e conclusões da projeção demográfica.....	51
2.4	Expansão urbana	84
2.4.1	Loteamentos Aprovados ou em Fase de Aprovação.....	84
2.5	Uso e Ocupação do Solo.....	100
2.5.1	Imagens de Satélite (IEMA, 2020)	101
2.5.2	Classificação Supervisionada Semiautomática de Uso e Ocupação do Solo	102
2.6	Curve Number	119
3	Conclusão	127
4	Referências Bibliográficas	128
5	Apêndices e Anexos	133
5.1	Distribuição demográfica em 2000 e 2010 por UTAPs.	133
5.2	Estudos demográficos consultados – municípios da RMGV.....	134
5.3	Estudos demográficos consultados – municípios fora da RMGV.....	155

5.4 Metodologia das Projeções Demográficas.....	177
5.4.2 Procedimentos metodológicos	179
5.5 Gráficos da Projeção Populacional para municípios fora da RMGV	185
5.6 Classificação Supervisionada.....	205

Índice de Figuras

Figura 1 – Delimitação das Bacias Hidrográficas selecionadas para o modelo	20
Figura 2 – Ilustração da codificação da malha de setores censitários	25
Figura 3 – Planilhas adquiridas na base de dados do IBGE dos aglomerados censitários	26
Figura 4 – Setor censitário rural dividido pelo limite de uma UTAP	27
Figura 5 – Setor censitário urbano dividido pelo limite de uma UTAP	28
Figura 6 – Carta de densidade demográfica (em hab/ha) da RMGV em 2000.	30
Figura 7 – Carta de densidade demográfica (em Hab/Ha) da RMGV em 2010.	31
Figura 8 – Carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2000.	34
Figura 9 – Zoom da carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2000.....	35
Figura 10 – Carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2010.	36
Figura 11 – Zoom da carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2010.....	37
Figura 12 – RBF para projeção demográfica.....	51
Figura 13 – Densidades Demográficas por Município – 2020	60
Figura 14 – Densidades Demográficas por Município – 2025	61
Figura 15 – Densidades Demográficas por Município – 2032.....	62
Figura 16 – Densidades Demográficas por Município – 2040.....	63
Figura 17 – Densidades Demográficas por UTAP – 2020	64
Figura 18 – Densidades Demográficas por UTAP – 2025	65
Figura 19 – Densidades Demográficas por UTAP – 2032.....	66
Figura 20 – Densidades Demográficas por UTAP – 2040.....	67
Figura 21 – Gráficos Projeção Populacional - RMGV	68
Figura 22 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – RMGV.....	69

Figura 23 – Gráficos Projeção Populacional – Cariacica	70
Figura 24 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Cariacica	71
Figura 25 – Gráficos Projeção Populacional – Fundão	72
Figura 26 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Fundão	73
Figura 27 – Gráficos Projeção Populacional - Guarapari.....	74
Figura 28 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Guarapari	75
Figura 29 – Gráficos Projeção Populacional - Serra.....	76
Figura 30 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Serra	77
Figura 31 – Gráficos Projeção Populacional – Viana	78
Figura 32 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Viana	79
Figura 33 – Gráficos Projeção Populacional – Vila Velha.....	80
Figura 34 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Vila Velha.....	81
Figura 35 – Gráficos Projeção Populacional – Vitória	82
Figura 36 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Vitória	83
Figura 37 – Loteamentos Vitória	90
Figura 38 –Loteamentos Recentemente Aprovados no Município de Vila Velha.....	91
Figura 39 – Loteamentos Recentemente Aprovados no Município de Viana	92
Figura 40 – Exemplo de visualização das imagens de satélite do IEMA 2020.	101
Figura 41 – Comparação da imagem de satélite com resolução de 0,50 m (esquerda) com imagem de satélite reamostrada para 10,00 m (direita)......	102
Figura 42 – Exemplos de áreas artificiais coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.	106
Figura 43 – Exemplos de áreas descobertas coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.....	106

Figura 44 – Exemplos de áreas de vegetação campestre coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.	107
Figura 45 – Exemplos de áreas de vegetação florestal coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.	107
Figura 46 – Corpos d’água do mapeamento de uso do solo do IEMA (2015). Fonte: IEMA, 2015.	109
Figura 47 – Resultado da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo no município de Vitória, para o ano de 2020.....	110
Figura 48 –Exemplificação das correções aplicadas pelo Majority Filter, em pixels.	111
Figura 49 –Aplicação da ferramenta Majority Filter no resultado do uso e ocupação do solo em Vitória.	111
Figura 50 – Aplicação da ferramenta Boundary Clean no resultado do uso e ocupação do solo em Vitória.....	112
Figura 51 – Exemplificação das correções aplicadas pelo Boundary Clean, em pixels. Fonte: ESRI, 2021b.	112
Figura 52 – Correções manuais – Áreas artificiais classificadas erroneamente em vegetações campestres.....	113
Figura 53 – Correções manuais – Áreas artificiais corrigidas.....	113
Figura 54 – Correções manuais – Imagem de satélite da área corrigida.	114
Figura 55 – Correções manuais – Áreas artificiais classificadas erroneamente devido à presença de nuvens.	114
Figura 56 – Correções manuais – Áreas artificiais corrigidas.....	115
Figura 57 – Correções manuais – Imagem de satélite da área corrigida.	115
Figura 58 – Resultado da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo para 2020.....	116
Figura 59 – Mapa pedológico da área de estudo. Fonte: Adaptado de ANA, 2017.	120
Figura 60 – Mapa de Curve Number (CN) para o Uso do Solo 2020.....	124
Figura 61 – Mapa de Curve Number (CN) por UTAP, referente ao Uso do Solo de 2020.....	126
Figura 62 – Equações utilizadas para a projeção aritmética.....	138
Figura 63 – Equações utilizadas para a projeção geométrica.....	139

Figura 64 – Equações utilizadas para a taxa decrescente de crescimento.	139
Figura 65 – Equações utilizadas para o crescimento logístico.....	140
Figura 66 – Ajuste de curva utilizado pelo PMSB/VV.	149
Figura 67 – Equações utilizadas para a projeção aritmética.....	163
Figura 68 – Equações utilizadas para a projeção geométrica.....	164
Figura 69 – Equações utilizadas para a taxa decrescente de crescimento. ..	164
Figura 70 – Equações utilizadas para o crescimento logístico.	165
Figura 71 – Arquitetura de uma RBF	178
Figura 72 – RBF para projeção demográfica	184
Figura 73 – Gráficos Projeção Populacional – Alfredo Chaves.....	185
Figura 74 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Alfredo Chaves.....	186
Figura 75 – Gráficos Projeção Populacional – Anchieta	187
Figura 76 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Anchieta	188
Figura 77 – Gráficos Projeção Populacional – Aracruz	189
Figura 78 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Aracruz	190
Figura 79 – Gráficos Projeção Populacional – Domingos Martins.....	191
Figura 80 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Domingos Martins	192
Figura 81 – Gráficos Projeção Populacional – Ibiraçu.....	193
Figura 82 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Ibiraçu	194
Figura 83 – Gráficos Projeção Populacional – Marechal Floriano.....	195
Figura 84 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Marechal Floriano.....	196
Figura 85 – Gráficos Projeção Populacional – Piúma.....	197
Figura 86 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Piúma.....	198
Figura 87 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Leopoldina.....	199
Figura 88 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Leopoldina.....	200

Figura 89 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Maria de Jetibá	201
Figura 90 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Maria de Jetibá.....	202
Figura 91 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Teresa.....	203
Figura 92 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Teresa.....	204
Figura 93 – RBF para projeção demográfica	206

Índice de Tabelas

Tabela 1 – UTAPs e seus respectivos rios principais.....	21
Tabela 2 – Corpos Hídricos Selecionados para a Modelagem e suas respectivas Extensões.....	23
Tabela 3 – Distribuição da População na RMGV para 2000 e 2010.	32
Tabela 4 – Distribuição da População das UTAPs para 2000 e 2010.	38
Tabela 5 – Comparativo metodologias.....	41
Tabela 6 – Resultados dos estudos demográficos para os anos de 2020, 2025, 2032 e 2040.	47
Tabela 7 – Erro de previsão	51
Tabela 8 – Comparativo das projeções demográficas para os anos de 2020, 2025, 2032 e 2040.	52
Tabela 9 – Projeção populacional por municípios e UTAPs para o horizonte de projeto.....	54
Tabela 10 – Painel dos loteamentos aprovados ou em fase de aprovação por município da Região Metropolitana da Grande Vitória.	84
Tabela 11 – Painel dos loteamentos aprovados ou em fase de aprovação por município fora da Região Metropolitana da Grande Vitória.	86
Tabela 12 – Extrato da lista de loteamentos do município de Serra	87
Tabela 13 – Extrato da primeira lista de loteamentos do município de Cariacica registrados até o ano de 2001.....	88
Tabela 14 – Extrato da segunda lista de loteamentos do município de Cariacica (até 2001).....	88
Tabela 15 – Extrato da segunda lista de loteamentos do município de Cariacica (até 2001).....	89
Tabela 16 – Quadro sintético dos lançamentos residenciais nos municípios da RMGV.....	93
Tabela 17 – Quadro sintético dos lançamentos residenciais nos municípios fora da RMGV.	97
Tabela 18 – Classes de Uso da Terra e Ocupação do Solo e suas descrições.....	103
Tabela 19 – Classes de uso da terra e ocupação do solo utilizadas no mapeamento.	105

Tabela 20 – Universo amostral da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo.....	108
Tabela 21 – Matriz de confusão entre a imagem de referência e a imagem classificada.....	117
Tabela 22 – Qualidade do mapa temático de acordo com o valor Kappa.....	118
Tabela 23 – Descrição dos grupos hidrológicos.....	121
Tabela 24 – Classes de uso e ocupação do solo de acordo com seus grupos hidrológicos.....	122
Tabela 25 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica.....	134
Tabela 26 – Hipóteses selecionadas para os cenários de projeção populacional de Fundão.....	136
Tabela 27 – Descrição geral dos cenários.....	140
Tabela 28 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Fundão.....	142
Tabela 29 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarapari.....	143
Tabela 30 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra.....	145
Tabela 31 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Viana.....	146
Tabela 32 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha.....	149
Tabela 33 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória.....	151
Tabela 34 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alfredo Chaves.....	155
Tabela 35 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Anchieta.....	157
Tabela 36 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracruz.....	158
Tabela 37 – Hipóteses selecionadas para os cenários de projeção populacional de Domingos Martins.....	160

Tabela 38 – Descrição geral dos cenários.....	165
Tabela 39 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Domingos Martins.....	167
Tabela 40 – Evolução populacional, domicílios e taxa de pessoas/domicílio.....	168
Tabela 41 – Taxas adotadas para a projeção populacional do município de Ibiraçu.....	168
Tabela 42 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ibiraçu.....	169
Tabela 43 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Marechal Floriano.....	170
Tabela 44 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Piúma.....	172
Tabela 45 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Leopoldina.....	173
Tabela 46 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Maria de Jetibá.....	175
Tabela 47 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Teresa.....	176
Tabela 48 - Estimativa para as Variáveis Sintomáticas.....	182

Acrônimos

ABEP – Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos

ACADAMA - Associação Capixaba em Defesa das Águas e da Mata Atlântica

AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos

AMABARRA - Associação Ecológica Força Verde, Associação de Meio Ambiente da Barra do Jucu

AMUNES - Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo

ANA – Agência Nacional de Águas

ANAMA - Associação de Meio Ambiente, Inovação e Sustentabilidade, Associação Nacional dos Amigos do Meio Ambiente

BDI – Bonificações e Despesas Indiretas

CEF – Caixa Econômica Federal

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CM – Coeficiente de Miscigenação

CN – Curve Number

CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

COMDETIV – Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONREMA - Conselho Regional de Meio Ambiente

CONSEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente

CPL – Coeficiente de Planejamento de Lideranças

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CREA - ES - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FAMOPES – Federação de Associações de Moradores e dos Movimentos Populares do Estado do Espírito Santo

FINDES – Federação das Indústrias do Espírito Santo

GEOBASES - Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo

GNSS – Global Navigation Satellite System

GS – Grupo de Sustentação

GTA – Grupo Técnico de Acompanhamento

GTC – Grau de Capacidade Técnica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF – Intensidade – Duração – Frequência

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Territorial

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

ITUFES – Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Espírito Santo

LABOR – Laboratório de Orçamentos

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

MDE – Modelo Digital de Elevação

MDT - Modelo Digital do Terreno

NTRIP – Networked Transport of RCTM via Internet Protocol

ONG – Organização Não Governamental

OSC – Organizações da Sociedade Civil

PDAU-RMGV ou PDAU - Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória.

PMBok – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PMS – Plano de Mobilização Social

PMS – Plano de Mobilização Social

PPA – Planejamento Plurianual

RMGV - Região Metropolitana da Grande Vitória, composta pelos municípios: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

RTCM – Radio Technical Commission for Maritime Services

SCS – Soil Conservation Service

SEBREA - Instituto Sindimicro, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEDURB – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamento

TCU – Tribunal de Contas da União

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

UTAP – Unidades Territoriais de Análise e Planejamento

UTM – Universal Transversa de Mercator

UVV - Universidade de Vila Velha

Apresentação

O Consórcio Tetra Tech - CONCREMAT apresenta à Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) o Tomo I do Produto P6.1, que trata dos Estudos para a Construção dos Cenários de Desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana de Vitória (PDAU-RMGV), objeto do Contrato nº CT00162020.

O Termo de Referência anexo ao Edital SDP Nº 005/2019 SEDURB 1G2 do Comitê Diretivo do Programa de Gestão Integrada das Águas e da Paisagem - Projeto BIRD Empréstimo Nº 8355 – BR, o PDAU-RMGV, prevê a produção de onze produtos (P1 à P11) destinados a fornecerem diretrizes integradas para a gestão das águas urbanas dos sete municípios que compõem a RMGV: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

Em função das medidas de isolamento decorrentes da Pandemia da Covid-19 e do Estado de Emergência declarado em todo território nacional (Cf. Portaria do Ministério da Saúde nº 188 de 3/02/2020), em comum acordo com a CESAN o PDAU-RMGV foi subdividido em dois módulos de trabalho: Módulo 1 (M1), que compreende os serviços realizados à distância, e Módulo 2 (M2) que inclui os serviços realizados presencialmente, mais os serviços decorrentes destes, conforme apresentado no Plano de Trabalho Consolidado (Produto P1).

O PDAU-RMGV, portanto, contempla os produtos relacionados a seguir, com destaque ao produto apresentado neste relatório:

- P1: Plano de Trabalho Consolidado (M1)
- P2: Base Georreferenciada de Dados (M1)
- P3.1: Levantamento de Dados e Informações Secundárias (M1)
- P3.2: Levantamento de Dados e Informações Primárias (M2)
- P4.1: Diagnóstico Físico Prévio (M1)
- P4.2: Diagnóstico Físico Final (M2)
- P5: Diagnóstico das Medidas Não Estruturais (M2)
- **P6.1: Cenários Prévios de Desenvolvimento Urbano (M1)**
- P6.2: Proposta de Medidas Estruturais e Não Estruturais (M2)
- P7: Proposta para a Gestão das Águas na RMGV (M2)
- P8: Programas (M2)
- P9: Plano de Ação (M2)
- P10: Mobilização Social (M2)
- P11: Relatório Final (M2)

Este relatório é parte integrante do produto P6.1 - Cenários de Desenvolvimento que é apresentado em dois tomos:

- Tomo I – Estudos para Construção dos Cenários de Desenvolvimento
- Tomo II – Consolidação dos Cenários de Desenvolvimento

1 Introdução

A quantificação dos efeitos da urbanização sobre o ciclo hidrológico, seja pela redução da infiltração no solo, seja pelo aumento das vazões e do volume do escoamento superficial, pode ser efetuada a partir de um conjunto de características e parâmetros técnicos. O conjunto desses elementos constitui a base para a análise objetiva do desempenho atual e futuro do sistema de macrodrenagem, que permite estabelecer a relação causal entre a urbanização e os riscos de inundação.

O estudo dos cenários futuros, por sua vez, depende da inserção de aspectos que influenciam na evolução do uso do solo, referentes a fatores de ordem econômica, social e ambiental, além das influências provenientes dos relevos, suas feições e dos biomas, além de outros elementos. Essas condicionantes foram tratadas em produtos anteriores do PDAU, e aqui são retomadas de modo a possibilitar a construção de cenários futuros, também chamados de cenários de desenvolvimento.

Conforme mencionado anteriormente, este relatório é parte integrante do produto P6.1 - Cenários de Desenvolvimento, que é apresentado em dois tomos:

- Tomo I – Estudos para Construção dos Cenários de Desenvolvimento
- Tomo II – Consolidação dos Cenários de Desenvolvimento

O Tomo I, objeto deste relatório, apresenta a análise da situação atual das UTAPs e consolida os parâmetros base para a construção dos cenários futuros. Integram este tomo, os estudos de evolução demográfica dos municípios da RMGV e dos municípios situados nas bacias que contribuem para esta região, além dos mapas de uso e ocupação do solo e de impermeabilização para a situação atual, correspondendo ao ano de 2020.

O ano 2020, adotado como o ano-base dos estudos, é o mesmo das imagens aéreas mais recentes (disponibilizadas pelo IEMA), com as quais foi caracterizado e mapeado o uso do solo da área de projeto, ponto de partida para as projeções dos cenários de desenvolvimento.

A partir dos estudos elaborados no Tomo I, se consolida, no Tomo II os cenários de desenvolvimento para os anos de 2025, 2032 e 2040, para os quais foram elaboradas cartografias específicas. A definição desses anos, corresponde respectivamente aos horizontes de planejamento de 5, 12 e 20 anos conforme especifica o Termo de Referência do PDAU com base em recomendações do Ministério das Cidades, atual Ministério do Desenvolvimento Regional.

Para a análise da gestão de águas pluviais urbanas da RMGV é necessária considerar uma porção importante do território do Estado do Espírito Santo, englobando, além da Região Metropolitana da Grande Vitória, as parcelas dos territórios dos municípios inseridas nas Unidades Territoriais de Análise e Planejamento – UTAPs, unidades referenciais para a elaboração dos estudos e propostas de mobilização social no PDAU. Isso acontece porque as bacias hidrográficas do sistema de macrodrenagem

extrapolam os limites político/administrativos da RMGV.

Desta forma, para abarcar a especificidade e a complexidade inerentes a este produto, foi necessário adotar a premissa da intrínseca multidisciplinaridade da questão, requerendo a adoção de métodos de análise aderentes ao contexto e aos dados disponíveis. De partida, as projeções demográficas foram construídas usando o método de redes neurais e a verificação dos estudos demográficos existentes. Em seguida, se adotou o uso do geoprocessamento para cruzamento de informações dos principais fatores intervenientes, resultando em mapeamentos que ilustram a situação atual e histórica da urbanização, o que é base para os cenários futuros definidos no Tomo II. Por fim, se calculou o Curve Number – CN, variável de transformação chuva-vazão do método do Soil Conservation Service, utilizado para a realização dos estudos hidrológicos e hidrodinâmicos por meio de modelo computacional.

Os resultados registrados nos Tomos I e II derivam da aplicação de métodos que permitem traduzir na forma de aspectos quantitativos, os elementos que influenciam no desenvolvimento urbano das UTAPs, e consequentemente nos impactos sobre as águas urbanas da RMGV.

2 Estudos Prévios

A construção dos cenários de desenvolvimento pressupõe a consolidação de dados secundários. Nesta seção são apresentados e analisados os elementos que são necessários para a definição da evolução do crescimento populacional e do uso e ocupação de solo projetado para a RMGV.

2.1 Hidrografia

É constituída pela divisão das bacias hidrográficas e respectiva rede hídrica, e no caso do PDAU estudada a partir das unidades territoriais de análise e planejamento (UTAP) e dos rios a serem modelados.

2.1.1 Delimitação das Bacias Hidrográficas

Para a delimitação das bacias hidrográficas utilizadas no modelo hidrológico preliminar do PDAU-RMGV, foram empregados dados topográficos com 2 m de resolução espacial, provenientes dos Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), bem como traçados pré-existentes feitos por diversos órgãos competentes, com o Instituto Jones do Santos Neves (IJSN), a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além do próprio IEMA. Além disso, foram analisados os mapas de suscetibilidade à inundação provenientes do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), como contribuição para a validação das delimitações

realizadas.

Esses dados foram compatibilizados com as imagens de satélite adquiridas no âmbito do produto “P.2 - Base Georreferenciada de Dados”, cuja resolução espacial refere-se a 0,50m em sensor PAN (pancromático), mapeando o Estado ao longo dos anos de 2019 a 2020. O satélite utilizado para aquisição das imagens foi o da Constelação Kompsat (Korean Multi-Purpose Satellite).

A partir da compatibilização das informações obtidas, principalmente dos shapefiles dos traçados das bacias, dos rios e dos municípios, bem como dos Modelos Digitais de Terrenos (MDT), disponíveis nos sites dos respectivos órgãos na data de emissão deste relatório, conforme as referências apontadas neste documento, as bacias presentes na área de estudo foram discretizadas e seus limites refinados, com foco nos principais corpos hídricos da região para melhor atender os condicionantes da modelagem matemática.

Para a delimitação das bacias hidrográficas foi utilizado o software Global Mapper, os arquivos topográficos referentes aos MDTs e os shapefiles de hidrografia com traçados pré-existent.

Na Figura 1 a seguir, são apresentadas as principais bacias hidrográficas delimitadas nesta etapa do trabalho, além das Áreas de Escoamento Difuso (AED) definidas como sendo as áreas planas de interflúvios, que não apresentam talvegues claramente definidos na resolução de trabalho, seja por suas características geomorfológicas, seja por intervenções antrópica. Nesta etapa as UTAPs não sofreram alterações em suas delimitações.

A Tabela 1 apresenta os rios principais relacionados à cada UTAP.



Figura 1 – Delimitação das Bacias Hidrográficas selecionadas para o modelo

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Tabela 1 – UTAPs e seus respectivos rios principais

UTAP	Nome da UTAP
UTAP 01	Rio Preto
UTAP 02	Rio Fundão
UTAP 03	Ribeirão Sauanha
UTAP 04	Rio Reis Magos
UTAP 05	AED Preto/Reis Magos
UTAP 06	Córrego Joãozinho
UTAP 07	AED Joãozinho/Juara
UTAP 08	Ribeirão Juara
UTAP 09	AED Juara/Maringá
UTAP 10	Córrego Maringá
UTAP 11	Córrego Manguinhos
UTAP 12	AED Manguinhos/Pelado
UTAP 13	Córrego Pelado
UTAP 14	AED Ilha de Vitória/Pelado
UTAP 15	Rio Santa Maria da Vitória
UTAP 16	AED Ilha de Vitória
UTAP 17	AED Canal de Vitória
UTAP 18	Rio Jucu
UTAP 18a	Rio Jucu Braço Norte
UTAP 18b	Rio Jucu Braço Sul
UTAP 19	Rio Formate
UTAP 20	Rio Marinho
UTAP 21	AED Jucu
UTAP 22	AED Jucu/Una
UTAP 23	Rio Una
UTAP 24	AED Una/Perocão

UTAP	Nome da UTAP
UTAP 25	Rio Perocão
UTAP 26	AED Perocão/Jabuti
UTAP 27	Rio Jabuti
UTAP 28	AED Jabuti/Meaípe
UTAP 29	Rio Meaípe
UTAP 30	AED Meaípe/Benevente
UTAP 31	Rio Benevente
UTAP 32	AED Benevente

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

No relatório 4.2., referente ao diagnóstico das inundações através do modelo hidrológico, ainda poderão ser feitos ajustes e complementações na delimitação das bacias hidrográficas, em função dos pontos de calibração do modelo, da localização de estruturas hidráulicas, das áreas de maior incidência de inundação e dos locais objetos de estudos mais detalhados identificados nas simulações do modelo hidrológico-hidráulico. Além disso, para cada bacia selecionada, será feita a discretização das sub-bacias que as compõem, ou seja, a delimitação das bacias dos rios afluentes.

2.1.2 Definição dos Rios para a Modelagem

Após a delimitação das bacias hidrográficas descrita no item anterior, foram selecionados diversos rios, de acordo com as suas extensões, as áreas drenadas, a relevância perante a região metropolitana e seus impactos sobre as inundações. Esses rios selecionados foram apresentados no relatório técnico da Etapa 3.1 deste estudo. Ainda foram selecionados rios, a partir das deliberações oriundas das reuniões semanais conduzidas pela contratante junto ao Grupo de Sustentação e dos encontros sistemáticos feitos entre a equipe de elaboração do PDAU-RMGV.

Em complemento aos rios selecionados na etapa 3.1 e aos selecionados a partir das deliberações nas reuniões semanais, foi realizado um questionário detalhado, aplicado através de um formulário virtual. Participaram todas as prefeituras municipais (exceto Vila Velha), bem como do Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT) e da Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP), para a validação dos rios selecionados e a inclusão de alguns corpos hídricos adicionais. Portanto, os cursos d'água a modelar foram selecionados a partir de consulta de amplo espectro, legitimando o processo. Os

corpos hídricos selecionados para inclusão foram:

- Córrego Piranema
- Córrego Jardim de Alah
- Vala América
- Lagoa Juara
- Lagoa Jacuném

Em contrapartida, alguns dos corpos hídricos inicialmente considerados na modelagem foram excluídos, sendo:

- Córrego Laranjeiras
- Rio Benevente
- Córrego Pelado

Ao final das atividades supracitadas, foram selecionados 32 rios e 2 lagoas que serão incluídos no modelo hidrológico, listados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Corpos Hídricos Selecionados para a Modelagem e suas respectivas Extensões

Nome	Extensão (km)
Canal Camboapina	23,13
Canal da Costa	6,24
Canal dos Escravos	6,20
Canal Leitão da Silva	4,29
Córrego Joãozinho	8,09
Córrego Campo Grande	4,00
Córrego do Congo	8,50
Córrego Fradinhos	3,28
Córrego Guaranhus	4,12
Córrego Jardim de Alah	2,88
Córrego Manguinhos	8,82
Córrego Maria Preta	3,64
Córrego Maringá	4,50

Nome	Extensão (km)
Córrego Ribeira	11,24
Lagoa Jacunem	8,42
Ribeirão Juara (e Lagoa Juara)	23,29
Ribeirão Sauanha	53,53
Rio Aribiri	7,57
Rio Bubu	23,77
Rio da Draga	8,00
Rio Formate	32,75
Rio Fundão	35,26
Rio Itanguá / Rio Piranema	5,86
Rio Jabuti	18,77
Rio Jucu	43,79
Rio Jucu Braço Norte	133,29
Rio Jucu Braço Sul	71,67
Rio Marinho	13,49
Rio Meaípe	7,61
Rio Perocão	9,02
Rio Preto	9,41
Rio Reis Magos	15,39
Rio Santa Maria	125,07
Rio Una	14,43
Vala América	1,28

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

A seleção dos corpos hídricos que serão modelados foi elaborada através de critérios técnicos e em função da sua significância perante as inundações urbanas observadas na Região Metropolitana da Grande Vitória. Além disso, a escolha foi amplamente discutida e aprovada pelo grupo de trabalho de acompanhamento do PDAU que se reúne semanalmente.

2.2 Estudos Demográficos

A seguir apresenta-se os critérios e a metodologia pela qual foram desenvolvidos os estudos demográficos que subsidiarão os cenários de desenvolvimento para o PDAU RMGVA.

2.2.1 Distribuição demográfica em 2000 e 2010

Para realizar a espacialização dos setores censitários foi necessária a aquisição e compatibilização de dados disponíveis em ambiente virtual e manipulação destes dados dentro de ambiente GIS. O principal dado utilizado para esta espacialização foram os dados do censo demográfico dos anos de 2000 e 2010 do IBGE.

É possível encontrar na base de dados do IBGE duas informações cruciais para a espacialização dos setores censitários, sendo a malha censitária e as tabelas dos aglomerados censitários. A malha censitária, fornecida em formato *Shapefile* para cada Estado da federação, corresponde à “menor porção territorial utilizada para o IBGE para planejar e realizar levantamentos de dados” (IBGE, 2020).

Em sua tabela de atributos, a coluna nomeada “CD_GEOCODI” representa a codificação de cada setor censitário delimitado pelo censo demográfico, exemplificado na Figura 2.

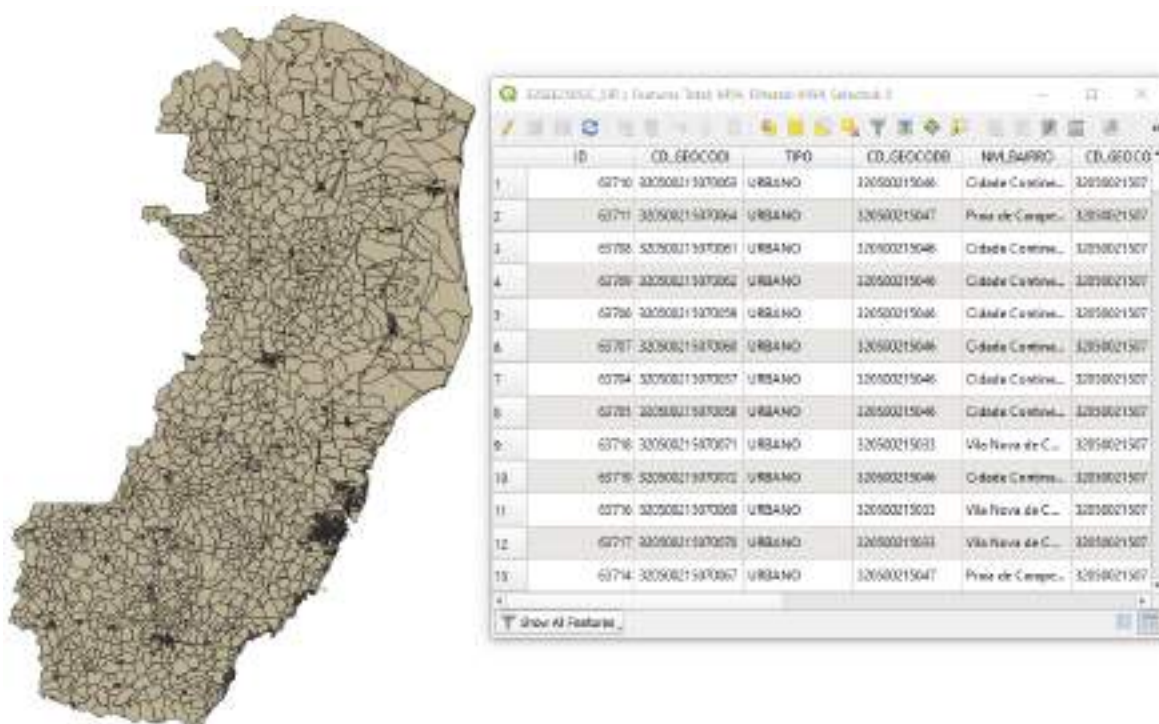


Figura 2 – Ilustração da codificação da malha de setores censitários

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Essa codificação permite que os dados levantados pelo censo demográfico sejam especializados ao juntar, em ambiente SIG, a malha dos setores censitários com as tabelas dos aglomerados censitários. As tabelas adquiridas na base de dados do IBGE apresentam diversas variáveis para cada setor censitários, separadas por planilhas com temas chave, conforme ilustrado na Figura 3 seguir.

Basicos_ES.xls	2,743,828	854,127	Microsoft Excel 97...
Domicilio01_ES.XLS	9,892,332	1,304,991	Microsoft Excel 97...
Domicilio02_ES.xls	3,359,872	1,224,007	Microsoft Excel 97...
DomicilioRenda_ES.XLS	845,664	233,155	Microsoft Excel 97...
Entorno01_ES.XLS	10,056,182	1,394,517	Microsoft Excel 97...
Entorno02_ES.XLS	10,807,296	1,332,368	Microsoft Excel 97...
Entorno03_ES.XLS	10,058,732	1,492,595	Microsoft Excel 97...
Entorno04_ES.XLS	10,807,296	1,679,473	Microsoft Excel 97...
Entorno05_ES.XLS	10,807,808	1,610,047	Microsoft Excel 97...
Pessoa01_ES.xls	3,744,256	680,387	Microsoft Excel 97...
Pessoa02_ES.xls	7,065,386	1,097,387	Microsoft Excel 97...
Pessoa03_ES.xls	10,287,616	1,506,598	Microsoft Excel 97...
Pessoa04_ES.xls	6,569,424	856,083	Microsoft Excel 97...
Pessoa05_ES.xls	787,968	138,676	Microsoft Excel 97...
Pessoa06_ES.xls	8,790,528	817,360	Microsoft Excel 97...
Pessoa07_ES.xls	8,435,200	858,911	Microsoft Excel 97...
Pessoa08_ES.xls	10,405,376	789,011	Microsoft Excel 97...
Pessoa09_ES.xls	9,854,464	653,960	Microsoft Excel 97...
Pessoa10_ES.xls	511,488	94,988	Microsoft Excel 97...
Pessoa11_ES.xls	3,673,520	800,910	Microsoft Excel 97...
Pessoa12_ES.xls	3,673,520	808,470	Microsoft Excel 97...
Pessoa13_ES.xls	3,673,520	924,437	Microsoft Excel 97...
PessoaRenda_ES.XLS	5,587,686	1,185,962	Microsoft Excel 97...
Responsavel01_ES.xls	4,648,960	519,148	Microsoft Excel 97...
Responsavel02_ES.xls	8,906,752	1,139,625	Microsoft Excel 97...
ResponsavelRenda_ES.XLS	5,397,696	1,040,802	Microsoft Excel 97...

Figura 3 – Planilhas adquiridas na base de dados do IBGE dos aglomerados censitários

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Neste caso, com o objetivo de analisar a população presente nos setores censitários dentro das UTAPs e dos municípios da RMGV, foi utilizada a variável “V1330” da tabela “Pessoa1_ES.xls” para o ano de 2000, e a variável “V001” da tabela “Pessoa3_ES.xls”, que corresponde à “População Residente” quantificada nos levantamentos dos censos demográficos.

A quantificação da população na RMGV é facilitada pelo fato de o *Shapefile* de malha de setores censitários adquirido na base de dados do IBGE possuir um limite claro entre os municípios. Ou seja, a espacialização da população nesse caso se dá apenas pela junção das tabelas dos agregados por setores censitários e os limites da malha dos setores censitários.

Por outro lado, a determinação da população nas UTAPs apresentou um maior desafio, já que os seus limites não são necessariamente equivalentes aos limites dos municípios e seus setores censitários, mas sim às características fisiográficas das UTAPs.

De posse da malha dos setores censitários com a respectiva população aderida, foi

feita uma ponderação relativa à área para que fosse possível a quantificação da população dentro das UTAPs. Essa ponderação considerou as áreas onde a malha dos setores censitários ultrapassava o limite da UTAP, exemplificada na Figura 4 abaixo.

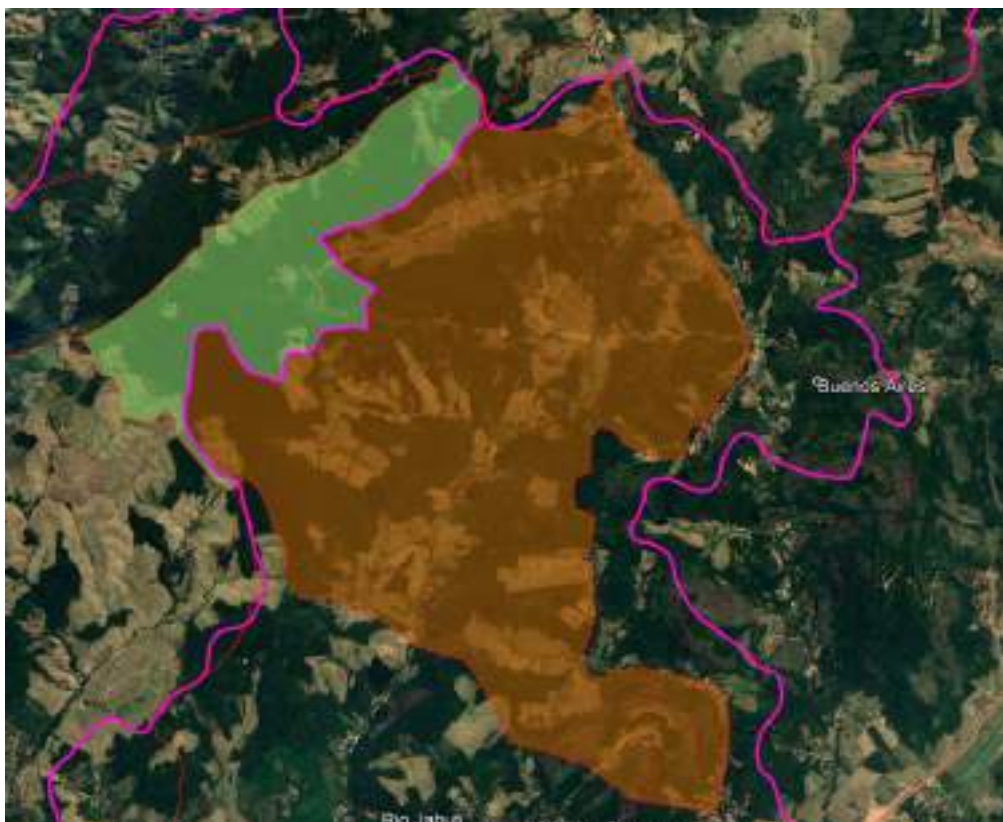


Figura 4 – Setor censitário rural dividido pelo limite de uma UTAP

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

No caso mostrado acima, a malha do setor censitário ultrapassa o limite de uma UTAP (em **magenta**), sendo que uma parte do limite apresenta vegetação sem habitações (em **verde**) enquanto a outra parte apresenta alguns vestígios de habitação (em **marrom**). Nesses casos, considerou-se que a parte que apresentava vegetação sem habitações a população seria igual a zero, enquanto a outra com vestígios de habitação agruparia toda a população quantificada do setor censitário.

Em outros casos, o setor censitário é dividido pela UTAP (em **magenta**), porém há habitações em ambos os lados da UTAP (em **marrom** e em **roxo**), conforme ilustrado na Figura 5.



Figura 5 – Setor censitário urbano dividido pelo limite de uma UTAP

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Para ponderar a população, foi calculada a área total do polígono, sendo posteriormente cortado e calculada a área novamente. Com a população total da área, a área original e a cortada, é possível calcular a população correspondente a partir da seguinte fórmula:

$$\text{População Ponderada} = \frac{\text{População do Setor Censitário} \times \text{Área Cortada}}{\text{Área Original}}$$

Assim, por proporcionalidade e após o tratamento de toda a malha dos setores censitários para as UTAPs e para a RMGV, foi possível quantificar a população presente nas unidades territoriais de interesse. Com a disponibilização dessa informação, a densidade demográfica bruta foi calculada, a partir da seguinte equação:

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{\text{População (hab)}}{\text{Área (ha)}}$$

Como resultado das análises descritas anteriormente, obtiveram-se as cartas de densidade demográfica para os anos de 2000 e 2010 para a RMGV e as UTAPs. É possível notar, nas figuras a seguir, a melhor resolução dos setores censitários no estudo realizado para 2010 em contraste àquele para 2000. Isso pode gerar algumas distorções nas cartas de densidade demográfica, já que para um setor censitário de 2000 havia uma área extensa sem concentração de habitações, poderia apresentar adensamento em 2010.

Por fim, as Figura 6 e Figura 7 ilustram a densidade demográfica da RMGV e a Tabela

3 apresenta numericamente os habitantes presentes em cada município da RMGV. Já a Figura 8 a Figura 11 ilustram a densidade demográfica das UTAPs, a Tabela 3 apresenta numericamente os habitantes presentes em cada UTAP. Os habitantes presentes em cada setor censitário dentro das UTAPs e municípios podem ser visualizados no Apêndice 1.

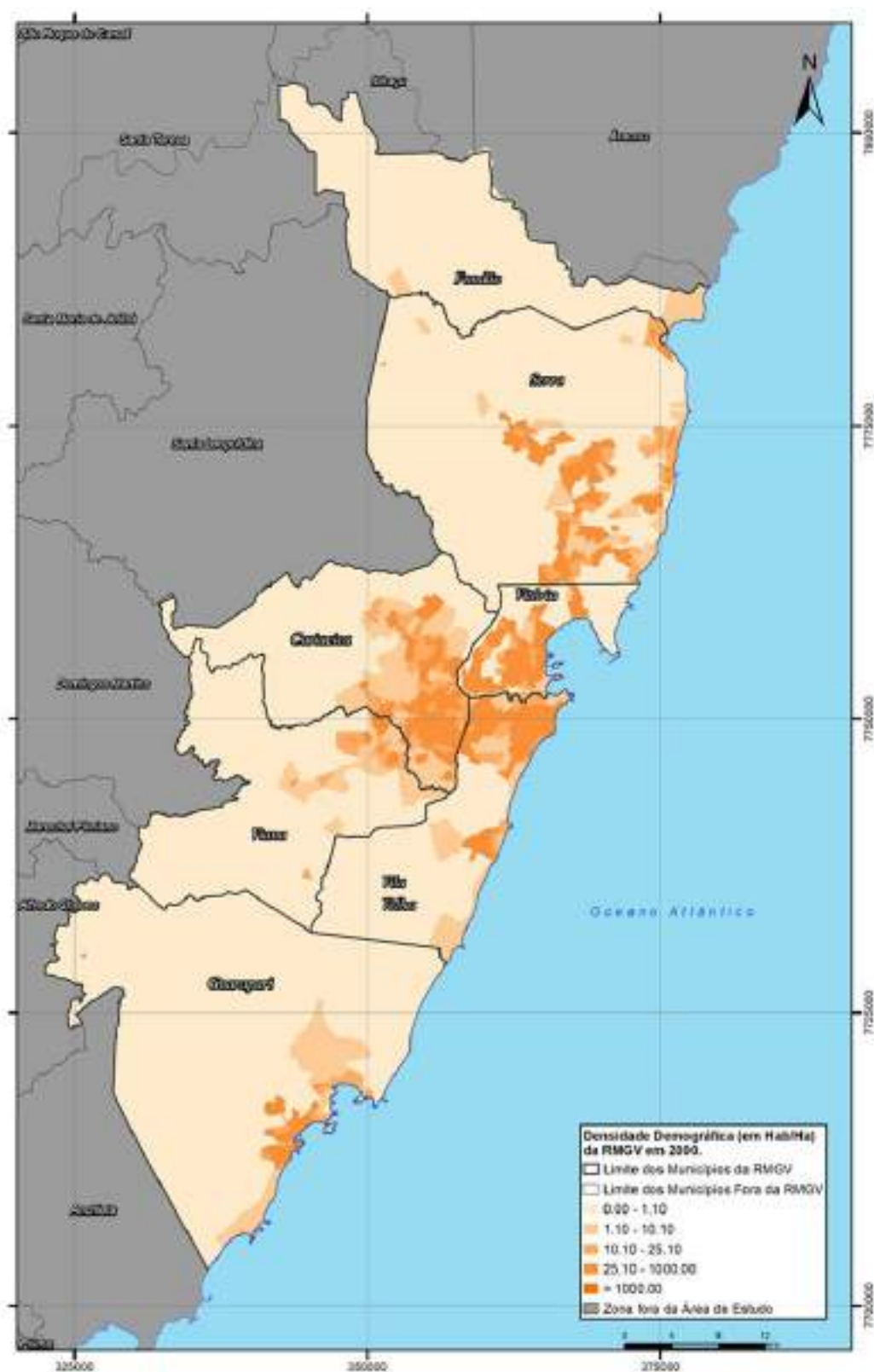


Figura 6 – Carta de densidade demográfica (em hab/ha) da RMGV em 2000.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 7 – Carta de densidade demográfica (em Hab/Ha) da RMGV em 2010.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Houve, como esperado o aumento da densidade habitacional bruta entre 2000 e 2010, processo que possivelmente aconteceu no período subsequente, mas que não se pode aferir via Censo, dado que o mesmo não foi realizado. A interpretação de imagens de satélite para 2010 e 2020 supriu a necessidade de verificar como está se dando a expansão urbana.

Tabela 3 – Distribuição da População na RMGV para 2000 e 2010.

Município	Situação do domicílio	Ano / População (hab)	
		2000	2010
Cariacica (ES)	Urbana	312.980	337.643
	Rural	11.305	11.095
	Total	324.285	348.738
Fundão (ES)	Urbana	10.801	14.378
	Rural	2.208	2.647
	Total	13.009	17.025
Guarapari (ES)	Urbana	82.589	100.528
	Rural	5.811	4.758
	Total	88.400	105.286
Serra (ES)	Urbana	319.621	406.450
	Rural	1.560	2.817
	Total	321.181	409.267
Viana (ES)	Urbana	49.597	59.632
	Rural	3.855	5.369
	Total	53.452	65.001
Vila Velha (ES)	Urbana	344.625	412.575
	Rural	1.340	2.011
	Total	345.965	414.586
Vitória (ES)	Urbana	292.304	327.801
	Rural	-	-

Município	Situação do domicílio	Ano / População (hab)	
		2000	2010
	Total	292.304	327.801
Total da Região Metropolitana da Grande Vitória (ES)	Urbana	1.412.517	1.659.007
	Rural	26.079	28.697
	Total	1.438.596	1.687.704

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



34

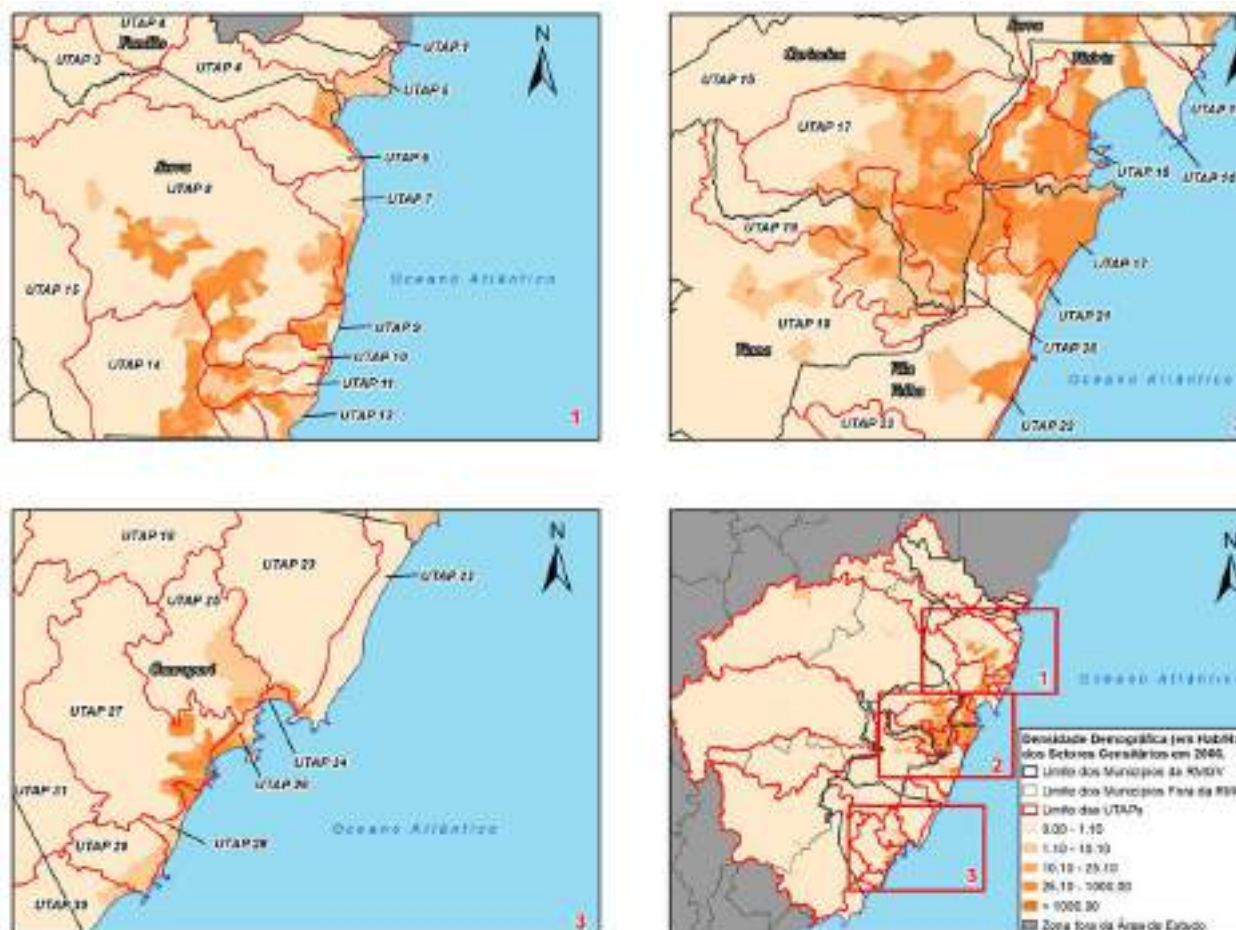


Figura 9 – Zoom da carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2000.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 10 – Carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2010.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

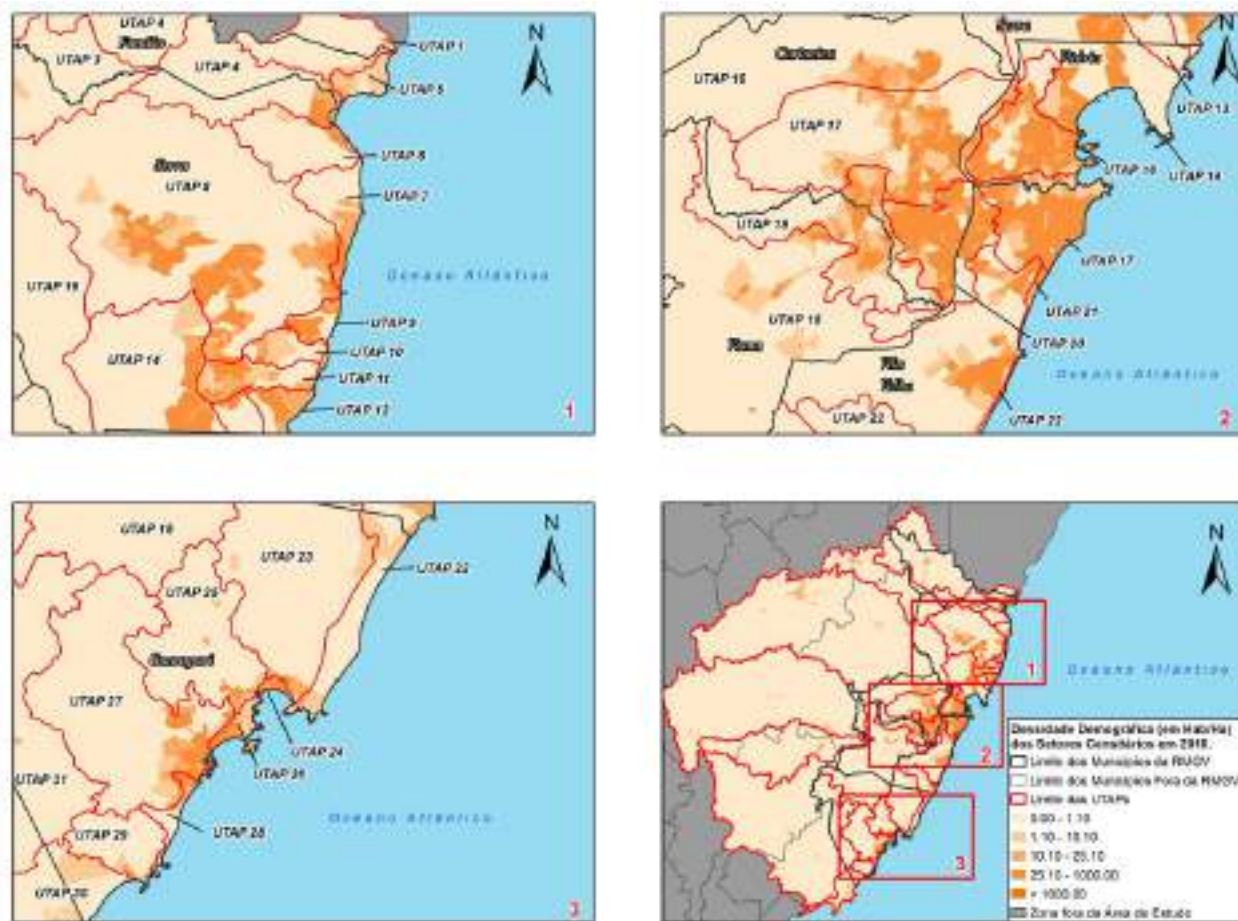


Figura 11 – Zoom da carta de densidade demográfica (em hab/ha) das UTAPs em 2010.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Tabela 4 – Distribuição da População das UTAPs para 2000 e 2010.

UTAP	Área da UTAP (ha)	População 2000	Densidade Média em 2000 (hab/ha)	População 2010	Densidade Média em 2010 (hab/ha)
UTAP 1	2.805	45	0,016	730	0,260
UTAP 2	32.731	4.449	0,136	10.902	0,333
UTAP 3	28.865	5.223	0,181	14.576	0,505
UTAP 4	5.043	6.944	1,377	12.416	2,462
UTAP 5	666	943	1,416	2.390	3,588
UTAP 6	2.472	4.544	1,838	5.613	2,271
UTAP 7	1.695	10.574	6,237	12.966	7,648
UTAP 8	22.143	146.953	6,637	185.155	8,362
UTAP 9	691	33.040	47,799	38.032	55,021
UTAP 10	920	3.653	3,970	10.217	11,102
UTAP 11	1.518	23.815	15,690	31.985	21,073
UTAP 12	913	15.008	16,441	22.623	24,783
UTAP 13	956	5.960	6,234	7.941	8,307
UTAP 14	10.488	166.277	15,854	199.575	19,029
UTAP 15	157.800	73.480	0,466	81.220	0,515

UTAP	Área da UTAP (ha)	População 2000	Densidade Média em 2000 (hab/ha)	População 2010	Densidade Média em 2010 (hab/ha)
UTAP 16	3.405	187.834	55,159	199.110	58,470
UTAP 17	13.623	374.036	27,455	402.127	29,517
UTAP 18	47.355	81.380	1,719	116.744	2,465
UTAP 18a	113.800	28.387	0,249	30.005	0,264
UTAP 18b	38.911	11.064	0,284	15.839	0,407
UTAP 19	7.675	54.946	7,159	67.162	8,751
UTAP 20	4.310	181.934	42,209	206.023	47,798
UTAP 21	172	1.473	8,565	4.728	27,491
UTAP 22	6.182	7.214	1,167	11.921	1,928
UTAP 23	11.849	6.957	0,587	7.474	0,631
UTAP 24	151	2.105	13,985	3.642	24,197
UTAP 25	5.710	7.674	1,344	9.360	1,639
UTAP 26	527	10.350	19,637	13.189	25,024
UTAP 27	11.322	42.174	3,725	51.257	4,527
UTAP 28	601	10.018	16,673	10.425	17,351
UTAP 29	2.130	1.531	0,719	2.623	1,231

UTAP	Área da UTAP (ha)	População 2000	Densidade Média em 2000 (hab/ha)	População 2010	Densidade Média em 2010 (hab/ha)
UTAP 30	6.189	2.810	0,454	14.730	2,380
UTAP 31	109.200	17.481	0,160	24.165	0,221
UTAP 32	575	1.384	2,406	3.064	5,326

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

2.2.2 Estudo demográfico consultados

Os planos municipais de saneamento básico (PMSB) têm por objetivo a estruturação de diretrizes e premissas básicas para a concepção do saneamento básico municipal contemplando os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos. Ao considerar o dinamismo envolvido na gestão dos serviços supracitados, se faz necessário dentro do escopo de elaboração de um PMSB, a concepção de projeções demográficas a fim de estimar as demandas futuras dos serviços públicos em função da evolução populacional.

Foram compilados, neste relatório, as projeções demográficas de cada município inscrito na área de estudo do PDAU, com 7 municípios dentro da RMCV (Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória), e 10 deles fora da RMCV (Alfredo Chaves, Anchieta, Aracruz, Domingos Martins, Ibraçu, Marechal Floriano, Piúma, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa). Esta compilação busca comparar os estudos já existentes entre si e em relação a projeção demográfica realizada pelo PDAU. A Tabela 5 apresenta uma breve síntese das metodologias utilizadas para as projeções demográficas dos planos que foram analisados.

Ressalta-se que, para a comparação entre os estudos, com destaque para o Plano Estadual de Recursos Hídricos - Espírito Santo (PERH) e o próprio Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU), foram considerados os 17 municípios considerados na área de interesse do estudo demográfico do PDAU (AI-PDAU).

Tabela 5 – Comparativo metodologias

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU)[2021]	AI-PDAU	Os modelos de componentes demográficos e modelos derivados das variáveis sintomáticas foram bastante instáveis. Isso se deve ao fato de que as variáveis sintomáticas (nascidos vivos, migrações, economias etc.), não são observadas em um nível menor que o do município. Foram utilizadas algumas técnicas de distribuição de razões e proporções, mas ainda assim as respostas ficaram pouco robustas (grande variação nas projeções para pequenas variações nos dados de entrada). Para superar essas limitações, foi desenvolvido um modelo baseado em Redes Neurais com funções de base radial (RBFs). As NN-RBFs são poderosas para previsão de séries temporais, e talvez sejam uma das mais bem sucedidas técnicas de Machine Learning aplicadas à essa seara. Como tínhamos estimativas distribuídas

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
		<p>para os pequenos domínios a partir dos dados observados, foi necessário acoplar um componente para extrapolação de tendências na NN-RBF. Esse modelo híbrido foi utilizado para projetar a população dos Municípios, das UTAPs e dos Setores Censitários. Essa metodologia respondeu muito bem à natureza das séries temporais. Foram utilizados 5 períodos para treinamento e 15 para testes (período de 2000 a 2019), a fim de melhor organizar a topologia da rede neural. Os erros foram menores que aqueles reportados pelos métodos clássicos (dados da literatura apontam para erros da ordem de 4 a 6%, e a NN-RBF obteve erros menores que 1,5%).</p>
Plano Estadual de Recursos Hídricos - Espírito Santo (PERH)[2018]	AI-PDAU	<p>A projeção do PERHES utilizou-se da técnica da curva logística, por ser uma função matemática que melhor representa o processo de crescimento que desacelera na medida em que se aproxima do ponto limite, assim, pressupõe que a população não aumente ou reduza de modo acelerado e contínuo a longo prazo. Foram utilizados os dados do IBGE, que divulga projeções para os Estados até 2030, e para o país até 2060. Considerou-se que se a curva de projeção entre 2010 e 2030 estivesse de acordo com a projeção do IBGE e demograficamente aceitável, ela seria válida até o ano meta de 2037. Os dados de partida das projeções foram os contingentes enumerados pelo IBGE nos censos de 2000 e 2010, e foram aplicados modelo logístico crescente e modelo logístico decrescente, para os municípios que apresentaram acréscimo e decréscimo entre os censos.</p>
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2013]	Cariacica (RMGV)	<p>Para Cariacica, o PMSB indica que a projeção demográfica foi elaborada com base do Censo Demográfico do IBGE de 2010. As projeções populacionais foram calculadas com base no método de componentes, o qual incorpora as informações sobre as tendências da mortalidade, da fecundidade e da migração para o período de planejamento entre 2012 a 2041. Após 2012 foi considerada uma taxa fixa de crescimento de 0,78%, baseada, de acordo com o plano, em uma taxa de crescimento populacional</p>

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
		adotada pelo IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2017]	Fundão (RMGV)	Para o município de Fundão, as projeções foram realizadas segundo o método de componentes, tendo como base onze cenários de evolução num horizonte temporal de 20 anos, considerando os anos de 2015 a 2035 por meio de modelos matemáticos para as curvas de crescimento. Os cenários de 1 a 7 consideram componentes demográficas (tendências da mortalidade, fecundidade e migração) para as projeções e os cenários 8 a 11, são compostos de métodos matemáticos de curvas de crescimento para projetar a população.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2017]	Guarapari (RMGV)	Para o município de Guarapari, as projeções demográficas consideraram os anos de 2013 a 2042. Estas se basearam no método de componentes, onde foi possível analisar informações tendenciais de ocupação. Além disto, este método permitiu a estimativa populacional a partir de taxas de crescimento observadas em outros centros urbanos.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2007]	Serra (RMGV)	Para o município de Serra, a projeção populacional foi realizada pelo Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da RMGV (2007), elaborado pela CESAN. Em decorrência disso, município foi dividido em 22 sistemas de esgotamento sanitário, sendo o domínio de análise para a projeção populacional. O método utilizado foi o de componentes, onde são analisadas informações tendenciais de mortalidade, fecundidade e migração para o horizonte de projeto do plano, de 2011 a 2041.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2016]	Viana (RMGV)	No município de Viana, a projeção demográfica foi elaborada com base no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário, e atualizado a partir do Censo Demográfico do IBGE de 2010 considerando a população residente e a flutuante. As projeções populacionais foram realizadas através do método de componentes, o qual incorpora as informações sobre as tendências da mortalidade, da fecundidade e da migração para o período de planejamento entre 2011 a 2041.

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2014]	Vila Velha (RMGV)	Em Vila Velha, as projeções populacionais foram realizadas através do método de componentes, o qual incorpora as informações sobre as tendências da mortalidade, da fecundidade e da migração extraídas dos censos do IBGE de 1991 e 2000. Este método baseia-se na interação das variáveis demográficas e pressupõe o acompanhamento das coortes de pessoas através da construção de tábuas de vida. A projeção populacional descrita no PMSB de 2014 baseou-se em estudos populacionais já realizados no Plano Diretor de Esgotos (PDE) concluído em 2009. O horizonte de projeto do PDE era de 35 anos, iniciando em 2000 e terminando em 2035. Adotou-se no PDE o método de componentes para elaborar as projeções. À época da elaboração do PMSB 2014, já havia se consolidado o censo demográfico de 2010 do IBGE, onde acusava uma população de 414.586 habitantes para o município de Vila Velha, valor distinto do que foi estimado pelo PDE, que em 2010 apontava uma população de 430.266 habitantes, uma diferença de aproximadamente 3,8%. Assim, o PMSB de 2014 atualizou a curva apresentada pelo estudo populacional do PDE, bem como a adaptou para o horizonte de projeto do plano, que era de 30 anos, iniciando em 2014 e finalizando em 2043.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2015]	Vitória (RMGV)	O PMSB de 2015 apresenta a projeção populacional do município, levando em conta como ano base 2013 até 2035, configurando horizonte de projeto de 20 anos. A projeção consistiu no Plano Diretor de Água de Vitória, no qual o município foi dividido em diversas aglomerações caracterizadas pelo suas zonas de uso, setores censitários e renda per capita do chefe de família e com base nestas características, estimou-se a projeção populacional por meio do método de componentes.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Alfredo Chaves	No município de Alfredo Chaves, o PMSB de 2018 apresentou a projeção populacional para horizonte de tempo entre os anos de 2018 e 2038. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010 e a metodologia utilizada para esta projeção

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
		populacional foi descrita baseou-se na adoção de uma taxa de urbanização fixa de 46,90%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Anchieta	Em Anchieta, o PMSB de 2018 apresentou a projeção populacional para horizonte entre de 2018 a 2038. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. Para a projeção populacional foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 76,00%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE, por meio do método de componentes
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2016]	Aracruz	Para o município de Aracruz, o PMSB de 2016 apresentou a projeção populacional do horizonte de projeto de 30 anos, englobando os anos de 2015 a 2045. O cálculo das projeções populacionais baseou-se no censo demográfico do IBGE de 2010, sendo que o método utilizado para projetar a população futura foi o de componentes, onde foi possível incorporar informações de levantamento de dados existentes e de tendências de ocupação para fornecer o cenário futuro.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2017]	Domingos Martins	Os estudos demográficos apresentados no PMSB do município de Domingos Martins para o ano de 2017 consideraram onze cenários de evolução dentro do horizonte de projeto (20 anos – 2017 a 2037), compreendendo os cenários de 1 a 7, que consideram componentes demográficas para as respectivas projeções. Por sua vez, os cenários 8 a 11 foram calculados com base no em métodos matemáticos para projetar a população.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2016]	Ibiraçu	No município de Ibiraçu, a estimativa populacional foi separada em quatro zonas, sendo elas a Zona Urbana (sede), Distritos de Pendanga, Guatemala e Pedro Palácios, e Zona Rural. Guatemala e Pedro Palácios foram consideradas como uma única zona por conta de sua proximidade, além disso, outro dado fundamental considerado para a projeção populacional foi a quantidade de domicílios presentes

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
		nas quatro zonas em que o município foi subdividido. A partir disso, estes dados de domicílios foram obtidos dos censos demográficos do IBGE e calculados os coeficientes de correlação e proporcionalidade de cada zona do estudo populacional.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Marechal Floriano	O PMSB de Marechal Floriano de 2018 apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, considerando os anos de 2018 a 2038. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. Para a metodologia utilizada para esta projeção populacional foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 52,00%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Piúma	Em Piúma, o PMSB apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038 e o cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010, com adoção de uma taxa de urbanização fixa de 96,30%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Santa Leopoldina	No município de Santa Leopoldina, o PMSB de 2018 apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038 e o cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. Para a realização da projeção populacional foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 22,50%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2018]	Santa Maria de Jetibá	Em Santa Maria de Jetibá, o PMSB de 2018 apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Santa Leopoldina. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção considerou uma taxa de urbanização fixa de 34,50%, embasada

Estudo [Ano]	Município	Metodologia
		pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE.
Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) [2017]	Santa Teresa	Em Santa Teresa, o PMSB de 2017 apresenta, a projeção populacional dentro do horizonte de projeto de 20 anos, entre 2017 e 2038. Não é apresentado com clareza o método utilizado para a projeção populacional, apenas é informado que a base de cálculo utilizada foi o censo demográfico.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

A Tabela 6 apresenta o resultado dos estudos demográficos com destaque para os anos de horizonte do PDAU, conforme definido no Termo de Referência. Cabe o destaque que apesar da existência desses instrumentos de planejamento com suas respectivas projeções, nem todos os estudos apresentam resultados para os anos de interesse do PDAU.

Tabela 6 – Resultados dos estudos demográficos para os anos de 2020, 2025, 2032 e 2040.

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
Alfredo Chaves	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	14.643	14.988	S/I	S/I
Anchieta	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	28.610	30.968	S/I	S/I
Aracruz	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	106.502	120.791	141.149	167.826
Cariacica	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	381.466	396.637	418.895	445.867
Domingos Martins	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Fundão	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Guarapari	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	131.328	142.596	156.923	171.971
Ibiraçu	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Marechal Floriano	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	15.187	16.727	S/I	S/I
Piúma	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	21.858	24.061	27.146	S/I
Santa Leopoldina	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	12.851	13.149	13.567	S/I
Santa Maria de Jetibá	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	39.920	42.791	46.811	S/I
Santa Teresa	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	23.152	23.869	24.910	S/I
Serra	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMGIRS	521.346	588.418	697.060	S/I
	PMSB	552.886	585.135	S/I	630.486
Viana	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	74.585	78.196	81.442	S/I
Vila Velha	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	477.175	501.756	528.347	545.702
Vitória	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	357.281	373.256	391.603	S/I
*PMSB = Plano Municipal de Saneamento Básico; PERH = Plano Estadual de Recursos Hídricos.					

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
** S/I = Sem Informação nos documentos consultados.					

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

As referências para elaboração da Tabela 6 foram os respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e os Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH). A sigla S/I (sem informação) foi utilizada para indicar que os documentos referidos não contemplavam estudos demográficos.

2.2.3 Conclusões dos estudos demográficos

As seções anteriores trouxeram um resumo dos estudos demográficos consultados, provenientes de planejamentos estaduais e municipais, sendo possível consultar o detalhamento dessas questões nos itens 5.1 e 5.3. Esses instrumentos foram realizados por atores diversos em contextos específicos, cabendo aqui uma análise da forma como esses estudos convergem ou divergem.

Nota-se que os planos consultados, realizados entre 2007 e 2018, abrangendo instrumentos como PMSBs e Plano Diretor de Esgoto, mostram que há um procedimento estabelecido de planejamento para os municípios fora ou dentro da RMGV, mesmo que não seja com a perspectiva exclusiva de manejo de águas pluviais urbanas. Nos documentos analisados foram adotados métodos diferentes de projeção populacional e a falta do Censo de 2020 não possibilita verificar diretamente qual dos planos conseguiu capturar mais exatamente o crescimento populacional.

Ainda assim, a existência desses estudos demográficos permitiu orientar as projeções populacionais desenvolvidas no PDAU, conforme indicadas nos itens 2.3 e 5.4. A complexidade da projeção populacional deste estudo deriva da necessidade de se compatibilizar os estudos demográficos em diferentes níveis territoriais, ou seja, o alinhamento entre os cálculos realizados nas escalas de UTAP, município e setor censitário. A utilização dessas unidades de análise favorece a compreensão das dinâmicas variáveis de crescimento do território.

2.3 Projeção Demográfica

Neste item são apresentados, de maneira sucinta, os procedimentos metodológicos adotados para a obtenção das projeções demográficas do PDAU e os consequentes resultados observados. O detalhamento da metodologia encontra-se em anexo, no item 5.4 deste documento.

2.3.1 Procedimentos metodológicos

Os dados que compuseram o modelo para calcular as projeções foram obtidos através de levantamento secundário em base de dados de instituições oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e o Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR), em especial o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Como entrada de dados, as variáveis consideradas para as projeções foram: população do município, população por setor censitário, população projetada, número de nascidos vivos, número de óbitos, número de matrículas ativas, número de eleitores, número de ligações elétricas, número de economias com abastecimento de água e migração.

Para a dimensão temporal, os dados que compuseram a modelagem se referem ao período entre 2000 e 2019, sendo que as projeções foram realizadas até o ano de 2040. Observa-se que o último Censo Demográfico realizado pelo IBGE foi no ano de 2010, havendo uma lacuna de dados populacionais na escala municipal e por setores censitários.

Para a dimensão espacial, foram realizados tratamentos por meio de técnicas de distribuição de razões e proporções, uma vez que os dados disponíveis à nível de setor censitário se limitam ao ano de 2010, sendo realizada uma distribuição, de modo que foi possível projetar a população por município, por UTAP e por setor censitário.

A partir dos tratamentos realizados, utilizou-se uma técnica baseada em Redes Neurais de Base Radial (RNBR). Em um estudo metodológico comparativo para estimativa populacional intervalar censitária, Tang, Leung, & Bagchi (2006) demonstram que técnicas baseadas em Redes Neurais Artificiais (RNA) suplantam os modelos clássicos de projeção.

A projeção populacional através da RNBR foi composta por duas fases, na primeira fase realizou-se a previsão da taxa de crescimento populacional, tendo como referência as séries históricas das variáveis. Na segunda fase, considerou-se os resultados obtidos na primeira fase, de modo a projetar a população dos municípios da área de estudo, conforme Figura 12



Figura 12 – RBF para projeção demográfica.

Fonte: PDAU-RMGV (2021). Apresenta-se a seguir os resultados obtidos através da aplicação da técnica de Redes Neurais de Base Radial para as projeções demográficas do PDAU.

2.3.2 Resultados e conclusões da projeção demográfica

Os resultados detalhados foram disponibilizados em planilhas dedicadas, visto o número de pequenos domínios para os setores censitários. Como forma de apresentar o desempenho global, a Tabela 7 reporta o erro médio em número de habitantes (pessoas) e o erro médio percentual para a projeção populacional do grande domínio, UTAPs e setores censitários. Como esperado, o erro é ligeiramente superior à medida em que a escala de medida se torna menor. Todavia, é destacável que o erro de previsão verificado para o período de teste não ultrapassa 1,5%.

Tabela 7 – Erro de previsão

Instâncias	Erro Médio (Pessoas)	Erro Médio %
Grande Domínio	19.691,2	0,991%
UTAPs	789,4	1,352%
Setores Censitários	7,5	1,429%

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

A Tabela 8 apresenta o comparativo dos resultados das projeções demográficas para os anos de 2020, 2020, 2025, 2032 e 2040, os anos de horizonte de planejamento do PDAU, com os demais estudos demográficos. De modo geral, as projeções demográficas realizadas para este plano, tiveram um resultado aproximado das projeções demográficas dos demais planos (Tabela 9). Ressalta-se que não foram

consideradas as populações totais dos municípios de Aracruz, Ibraçu, Piúma e Santa Teresa.

Tabela 8 – Comparativo das projeções demográficas para os anos de 2020, 2025, 2032 e 2040.

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
Cariacica (RMGV)	PDAU	385.849	394.916	405.993	418.323
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	381.466	396.637	418.895	445.867
Fundão (RMGV)	PDAU	21.140	22.699	24.397	26.372
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Guarapari (RMGV)	PDAU	124.484	130.286	137.537	147.458
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	131.328	142.596	156.923	171.971
Serra (RMGV)	PDAU	508.537	542.641	579.426	622.088
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMGIRS	521.346	588.418	697.060	S/I
	PMSB	552.886	585.135	S/I	630.486
Viana (RMGV)	PDAU	77.245	81.847	86.948	92.735
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	74.585	78.196	81.442	S/I
Vila Velha (RMGV)	PDAU	490.990	516.463	545.347	578.397
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	477.175	501.756	528.347	545.702
Vitória (RMGV)	PDAU	364.908	377.486	392.849	410.838
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
	PMSB	357.281	373.256	391.603	S/I
Alfredo Chaves	PDAU	14.799	15.051	15.294	15.565
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	14.643	14.988	S/I	S/I
Anchieta	PDAU	28.455	30.554	32.645	34.970
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	28.610	30.968	S/I	S/I
Aracruz	PDAU	114	121	130	140
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	106.502	120.791	141.149	167.826
Domingos Martins	PDAU	34.417	35.104	36.014	37.061
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Ibiraçu	PDAU	847	878	913	960
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	S/I	S/I	S/I	S/I
Marechal Floriano	PDAU	16.533	17.355	18.259	19.276
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	15.187	16.727	S/I	S/I
Piúma	PDAU	605	636	670	735
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	21.858	24.061	27.146	S/I
Santa Leopoldina	PDAU	12.526	12.673	12.597	12.602
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I

Município	Referência*	População (habitantes)**			
		2020	2025	2032	2040
	PMSB	12.851	13.149	13.567	S/I
Santa Maria de Jetibá	PDAU	40.214	42.272	44.566	47.240
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	39.920	42.791	46.811	S/I
Santa Teresa	PDAU	11.939	12.252	12.641	13.096
	PERH	S/I	S/I	S/I	S/I
	PMSB	23.152	23.869	24.910	S/I
*PMSB = Plano Municipal de Saneamento Básico; PERH = Plano Estadual de Recursos Hídricos.					
** S/I = Sem Informação nos documentos consultados.					

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Tabela 9 – Projeção populacional por municípios e UTAPs para o horizonte de projeto.

Nome do Município	UTAP	População Estimada (habitantes)			
		2020	2025	2032	2040
Cariacica (RMGV)	UTAP 15	38.176	39.070	40.156	41.486
	UTAP 17	152.891	156.503	160.880	165.700
	UTAP 18	0	0	0	0
	UTAP 18a	60	62	64	66
	UTAP 19	25.990	26.610	27.369	28.242
	UTAP 20	168.732	172.671	177.524	182.829
TOTAL		385.849	394.916	405.993	418.323

Nome do Município	UTAP	População Estimada (habitantes)			
		2020	2025	2032	2040
Fundão (RMGV)	UTAP 1	798	854	918	993
	UTAP 15	0	0	0	0
	UTAP 2	11.784	12.651	13.595	14.687
	UTAP 3	2.834	3.040	3.270	3.534
	UTAP 4	2.755	2.969	3.191	3.448
	UTAP 5	2.969	3.185	3.423	3.710
TOTAL		21.140	22.699	24.397	26.372
Guarapari (RMGV)	UTAP 18	1.869	1.962	2.066	2.194
	UTAP 22	3.567	3.730	3.964	4.223
	UTAP 23	7.842	8.201	8.663	9.219
	UTAP 24	4.299	4.502	4.751	5.030
	UTAP 25	11.065	11.579	12.216	12.999
	UTAP 26	15.619	16.351	17.273	18.994
	UTAP 27	60.637	63.442	66.912	70.951
	UTAP 28	12.337	12.922	13.670	14.597
	UTAP 29	3.101	3.255	3.437	4.179
	UTAP 30	1.656	1.734	1.832	2.147
	UTAP 31	2.492	2.608	2.753	2.925
TOTAL		124.484	130.286	137.537	147.458
Serra (RMGV)	UTAP 10	12.735	13.558	14.501	15.564
	UTAP 11	39.785	42.401	45.296	48.666
	UTAP 12	28.084	30.010	31.994	34.334
	UTAP 13	9.811	10.518	11.213	12.061
	UTAP 14	101.927	108.796	116.157	124.728

Nome do Município	UTAP	População Estimada (habitantes)			
		2020	2025	2032	2040
	UTAP 15	1.331	1.459	1.522	1.672
	UTAP 2	0	0	0	0
	UTAP 3	1.718	1.820	1.944	2.094
	UTAP 4	12.734	13.535	14.447	15.503
	UTAP 6	6.960	7.438	7.959	8.541
	UTAP 7	16.105	17.190	18.367	19.717
	UTAP 8	230.108	245.474	262.167	281.386
	UTAP 9	47.239	50.442	53.859	57.822
TOTAL		508.537	542.641	579.426	622.088
Viana (RMGV)	UTAP 15	5	5	7	7
	UTAP 18	24.672	26.149	27.774	29.630
	UTAP 18a	378	398	422	451
	UTAP 18b	0	0	0	0
	UTAP 19	51.899	54.989	58.420	62.297
	UTAP 20	285	300	318	342
	UTAP 23	6	6	7	8
TOTAL		77.245	81.847	86.948	92.735
Vila Velha (RMGV)	UTAP 17	299.427	315.002	332.652	352.764
	UTAP 18	111.322	117.154	123.673	131.171
	UTAP 20	63.022	66.260	69.955	74.240
	UTAP 21	5.647	5.899	6.227	6.602
	UTAP 22	10.581	11.108	11.738	12.452
	UTAP 23	991	1.040	1.102	1.168
TOTAL		490.990	516.463	545.347	578.397

Nome do Município	UTAP	População Estimada (habitantes)			
		2020	2025	2032	2040
Vitória (RMGV)	UTAP 12	0	0	0	0
	UTAP 13	2	3	3	3
	UTAP 14	129.073	133.514	138.956	145.313
	UTAP 15	0	0	0	0
	UTAP 16	235.802	243.937	253.855	265.485
	UTAP 17	31	32	35	37
	UTAP 20	0	0	0	0
TOTAL		364.908	377.486	392.849	410.838
Alfredo Chaves	UTAP 18	2	2	3	3
	UTAP 18b	7	8	9	10
	UTAP 31	14.790	15.041	15.282	15.552
TOTAL		14.799	15.051	15.294	15.565
Anchieta	UTAP 30	15.921	17.146	18.319	19.615
	UTAP 31	9.447	10.113	10.808	11.578
	UTAP 32	3.087	3.295	3.518	3.777
TOTAL		28.455	30.554	32.645	34.970
Aracruz	UTAP 1	114	121	130	140
TOTAL		114	121	130	140
Domingos Martins	UTAP 15	20	23	27	28
	UTAP 18	124	127	130	131
	UTAP 18a	32.055	32.680	33.526	34.501
	UTAP 18b	2.215	2.270	2.327	2.397
	UTAP 31	3	4	4	4
TOTAL		34.417	35.104	36.014	37.061

Nome do Município	UTAP	População Estimada (habitantes)			
		2020	2025	2032	2040
Ibiraçu	UTAP 2	847	878	913	960
TOTAL		847	878	913	960
Marechal Floriano	UTAP 18	226	239	252	266
	UTAP 18a	6	7	7	8
	UTAP 18b	15.980	16.771	17.644	18.622
	UTAP 31	321	338	356	380
TOTAL		16.533	17.355	18.259	19.276
Piúma	UTAP 32	605	636	670	735
TOTAL		605	636	670	735
Santa Leopoldina	UTAP 15	11.762	11.899	11.823	11.827
	UTAP 18a	12	13	13	15
	UTAP 2	44	45	44	45
	UTAP 3	708	716	717	715
TOTAL		12.526	12.673	12.597	12.602
Santa Maria de Jetibá	UTAP 15	40.165	42.219	44.507	47.174
	UTAP 18a	38	42	45	51
	UTAP 3	11	11	14	15
TOTAL		40.214	42.272	44.566	47.240
Santa Teresa	UTAP 15	29	32	33	36
	UTAP 2	682	700	724	753
	UTAP 3	11.228	11.520	11.884	12.307
TOTAL		11.939	12.252	12.641	13.096

A metodologia aplicada alcançou resultados em diferentes escalas espaciais, tendo como base as séries históricas de dados oficiais, resultando em projeções próximas das observadas em outros estudos. Contudo, por conta desta metodologia, foi possível projetar a população nas escalas de setor censitário, UTAP e município, permitindo a espacialização desta população em diferentes unidades territoriais para a elaboração do cenário atual, cenário futuro de 5 anos, cenário futuro de 12 anos e cenário futuro de 20 anos.

O resultado da projeção demográfica indica crescimento da população da RMGV, cabendo o destaque que a taxa geométrica de crescimento anual diminui ao longo do tempo, indicando que a população cresce assintoticamente em relação a um limite teórico, como se verifica em outras regiões brasileiras. Os municípios da RMGV são majoritariamente urbanos e seus crescimentos mantêm a tendência de aumento da população urbana, em relação a população rural, também semelhantemente a outras regiões metropolitanas.

Não foi considerado o impacto do “efeito Covid”, fenômeno iniciado no primeiro trimestre de 2020 e que impacta na projeção demográfica. As consequências desse evento, de proporções mundiais, ainda estão em fase de estudo o que poderá reduzir as projeções populacionais da área de estudo.

A visualização da evolução da densidade demográfica por município e por UTAP pode ser visualizada entre a Figura 13 à Figura 20. Em seguida, da Figura 21 à Figura 36, são apresentados para cada município da RMGV e para a RMGV, um gráfico da projeção populacional anual e um gráfico das taxas médias de crescimento anual para os quatros cenários do horizonte de planejamento (2020, 2025, 2032 e 2040). Essa mesma informação é apresentada para os demais municípios no item 5.5.

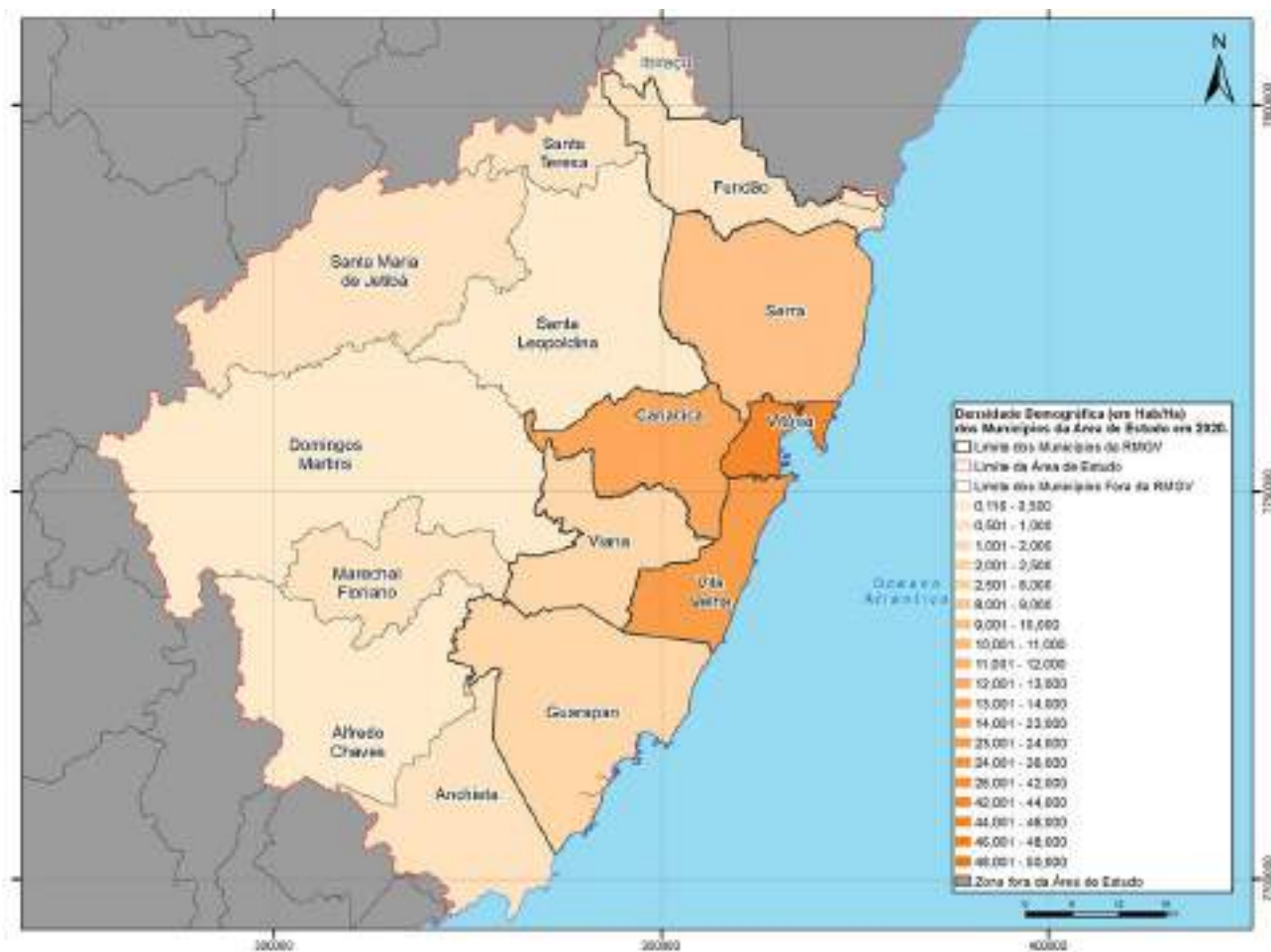


Figura 13 – Densidades Demográficas por Município – 2020

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

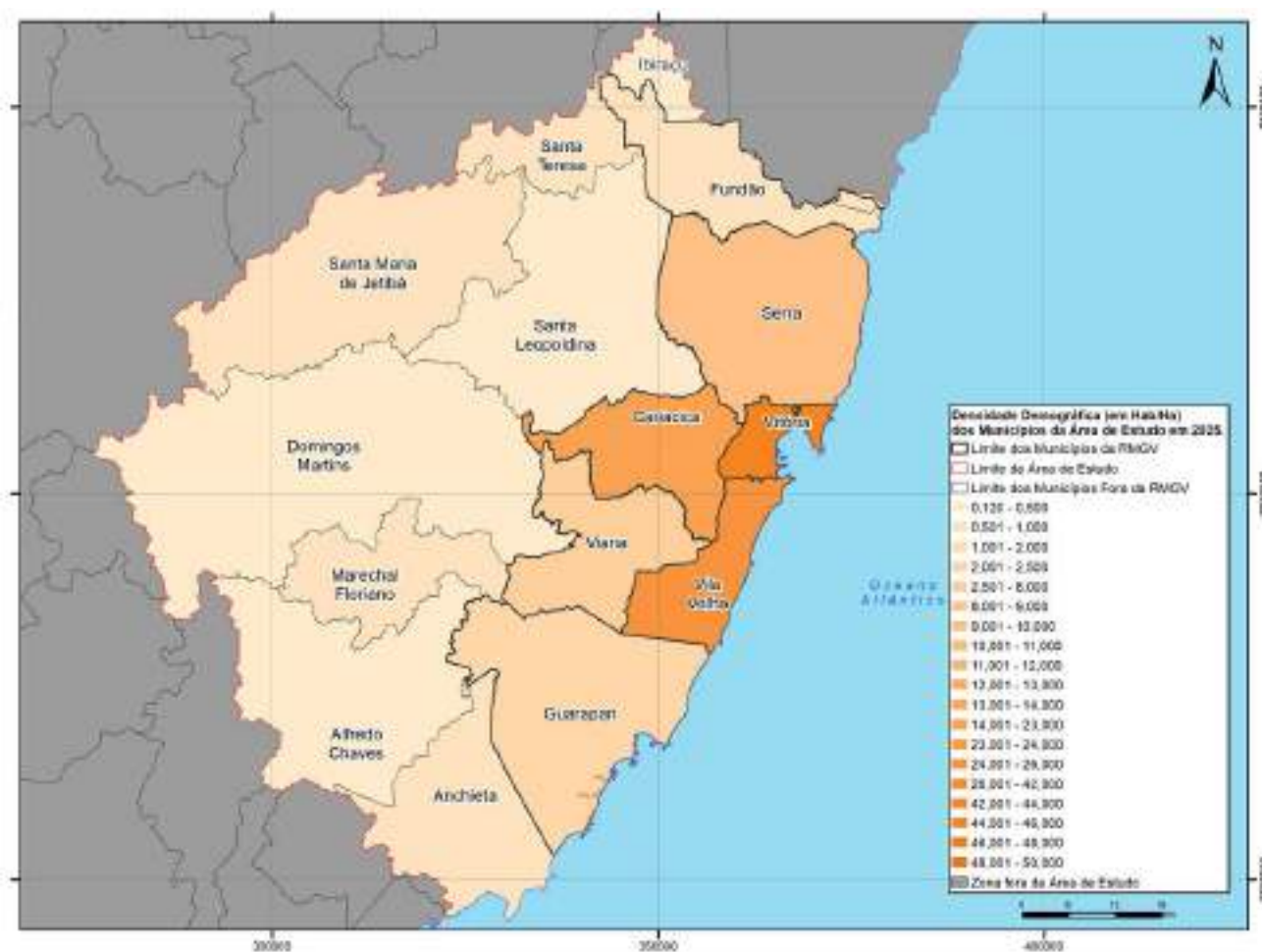


Figura 14 – Densidades Demográficas por Município – 2025

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

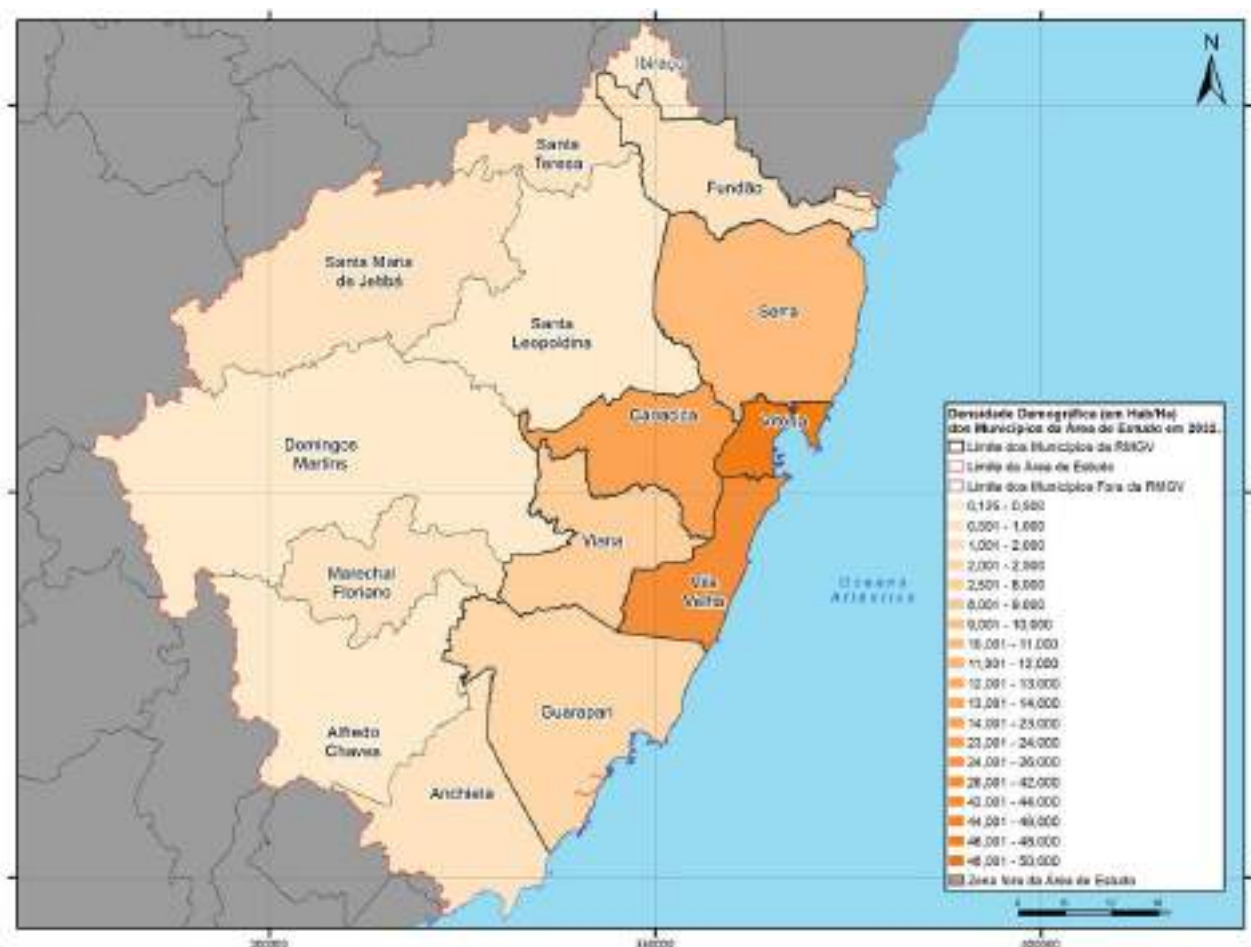


Figura 15 – Densidades Demográficas por Município – 2032

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

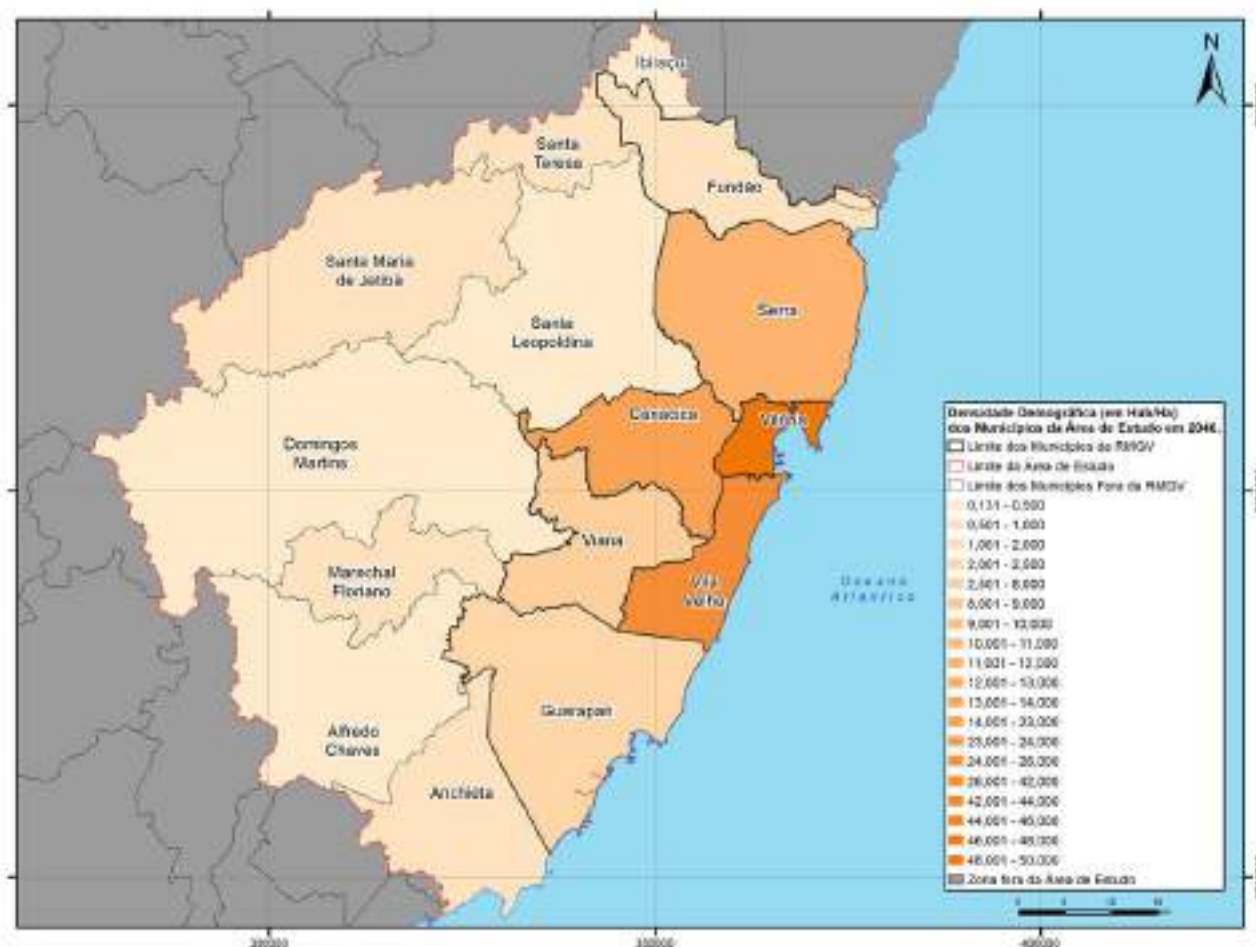


Figura 16 – Densidades Demográficas por Município – 2040

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 17 – Densidades Demográficas por UTAP – 2020

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

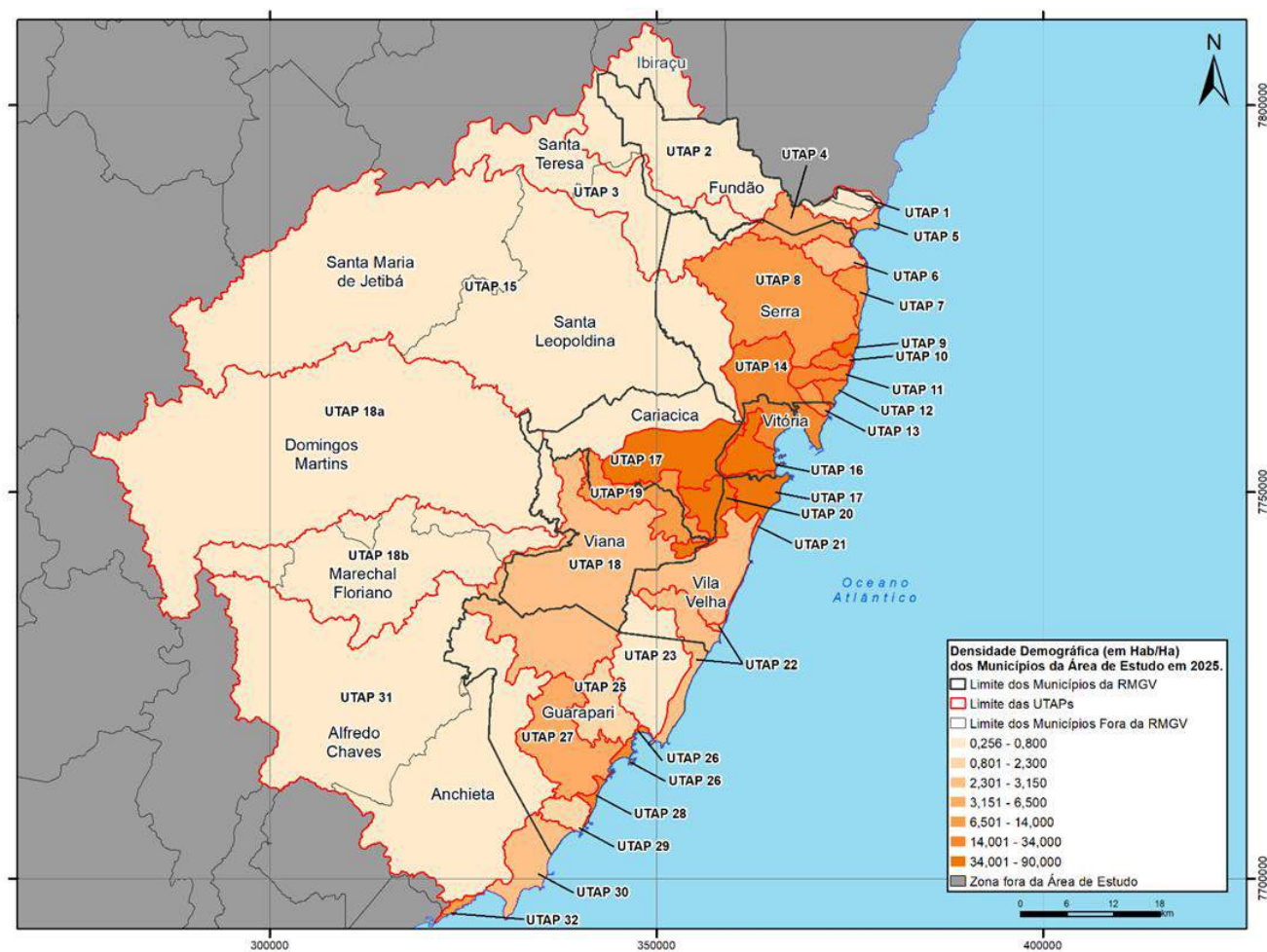


Figura 18 – Densidades Demográficas por UTAP – 2025

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

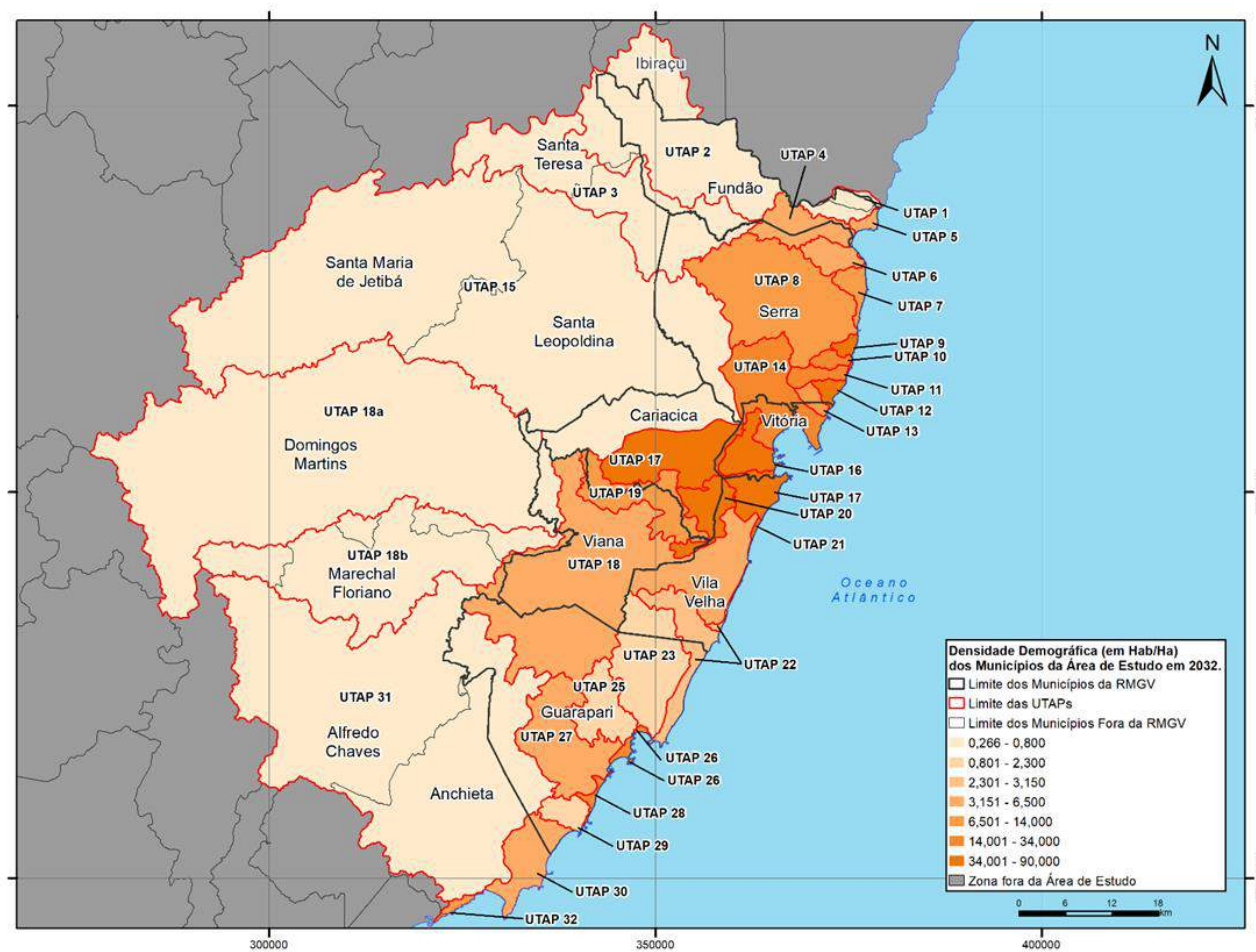


Figura 19 – Densidades Demográficas por UTAP – 2032

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

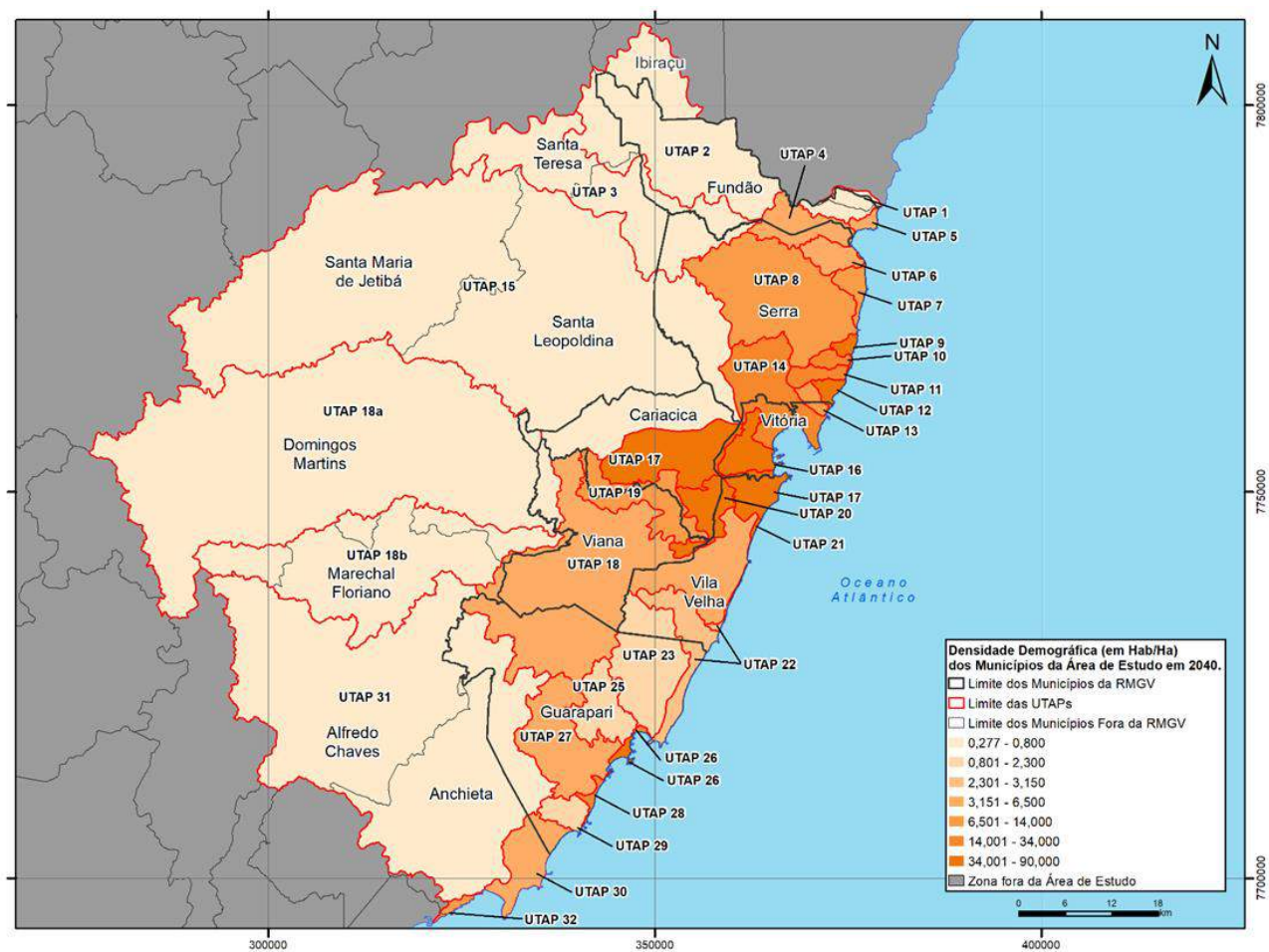


Figura 20 – Densidades Demográficas por UTAP – 2040

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Região Metropolitana de Grande Vitória - RMGV

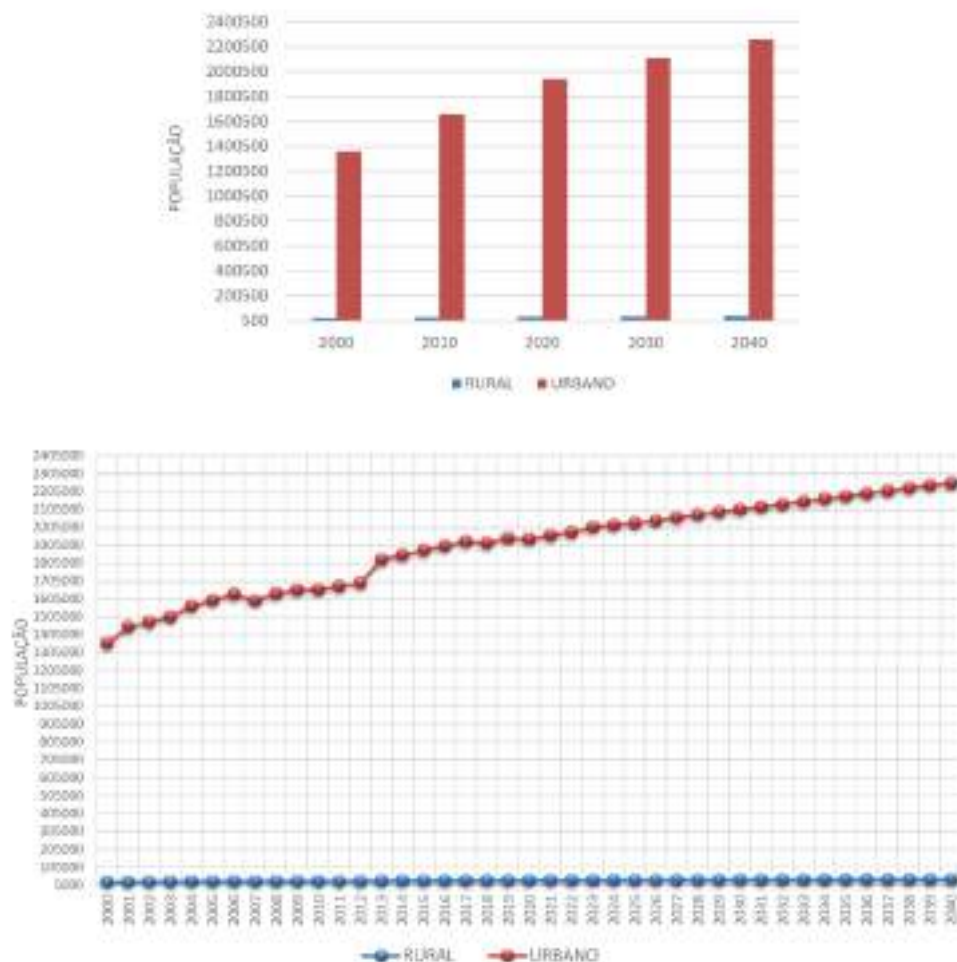


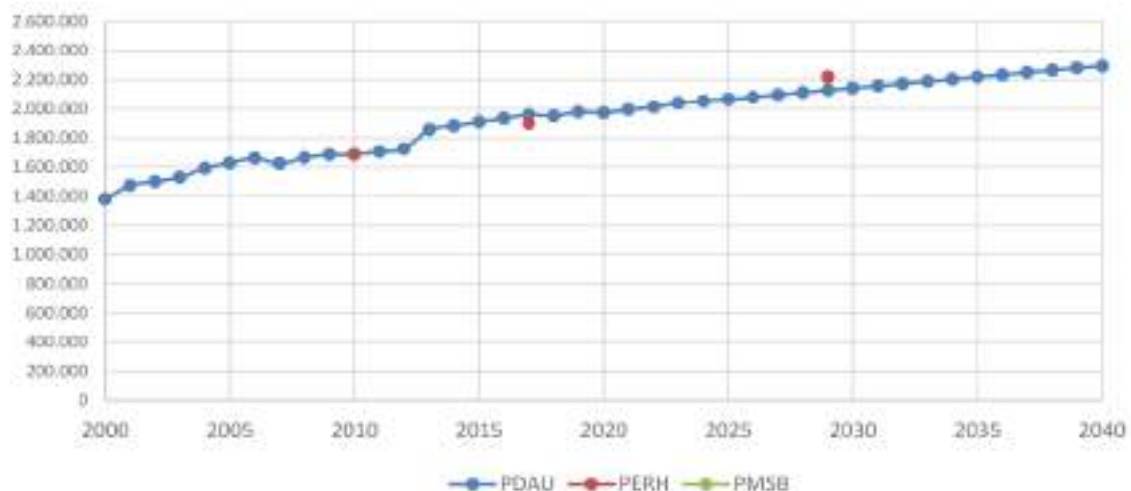
Figura 21 – Gráficos Projeção Populacional - RMGV

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Região Metropolitana de Grande Vitória – RMGV

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{(t_i - t_{i-1})}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

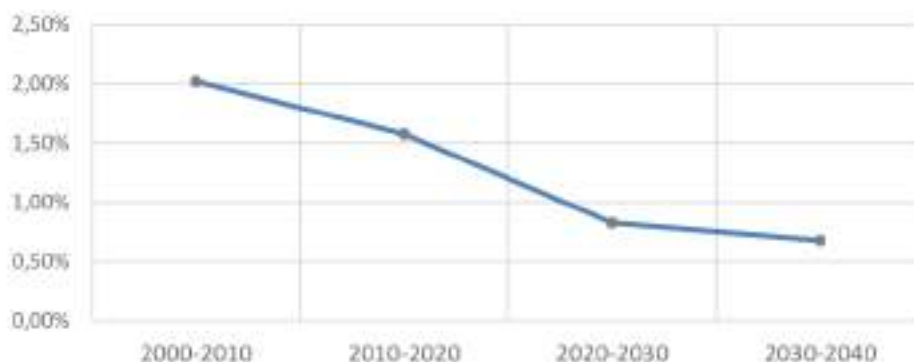


Figura 22 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – RMGV

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Cariacica

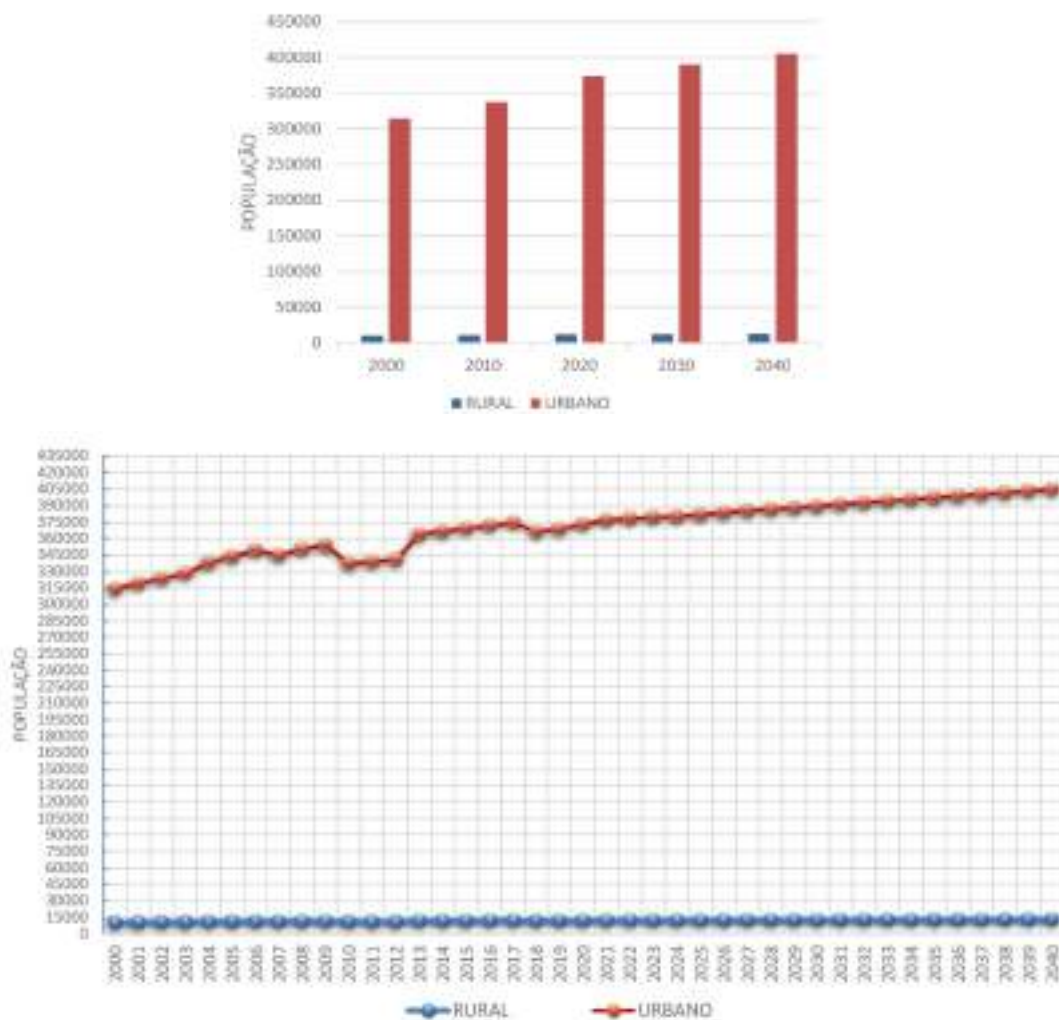


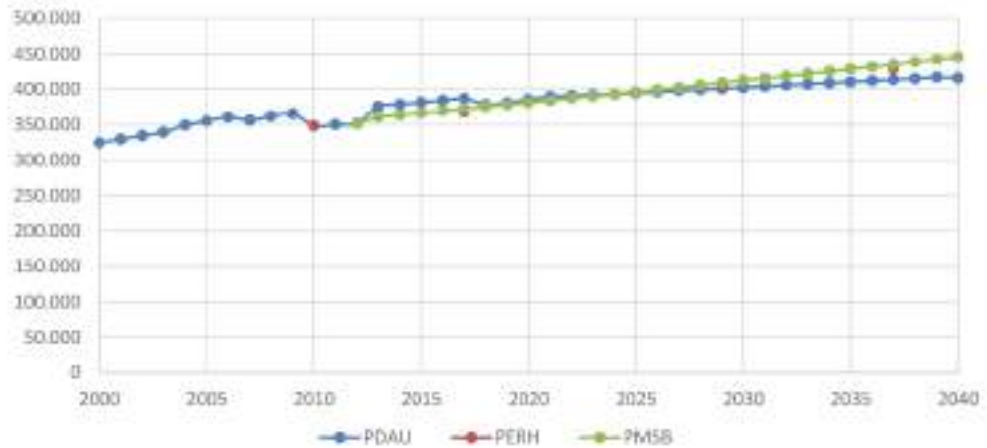
Figura 23 – Gráficos Projeção Populacional – Cariacica

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Cariacica

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

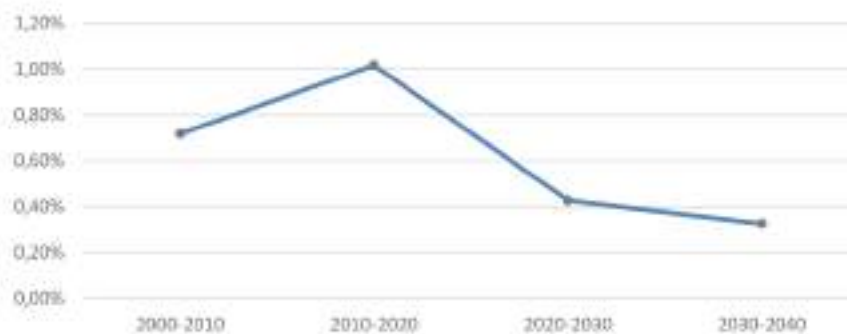


Figura 24 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Cariacica

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Fundão

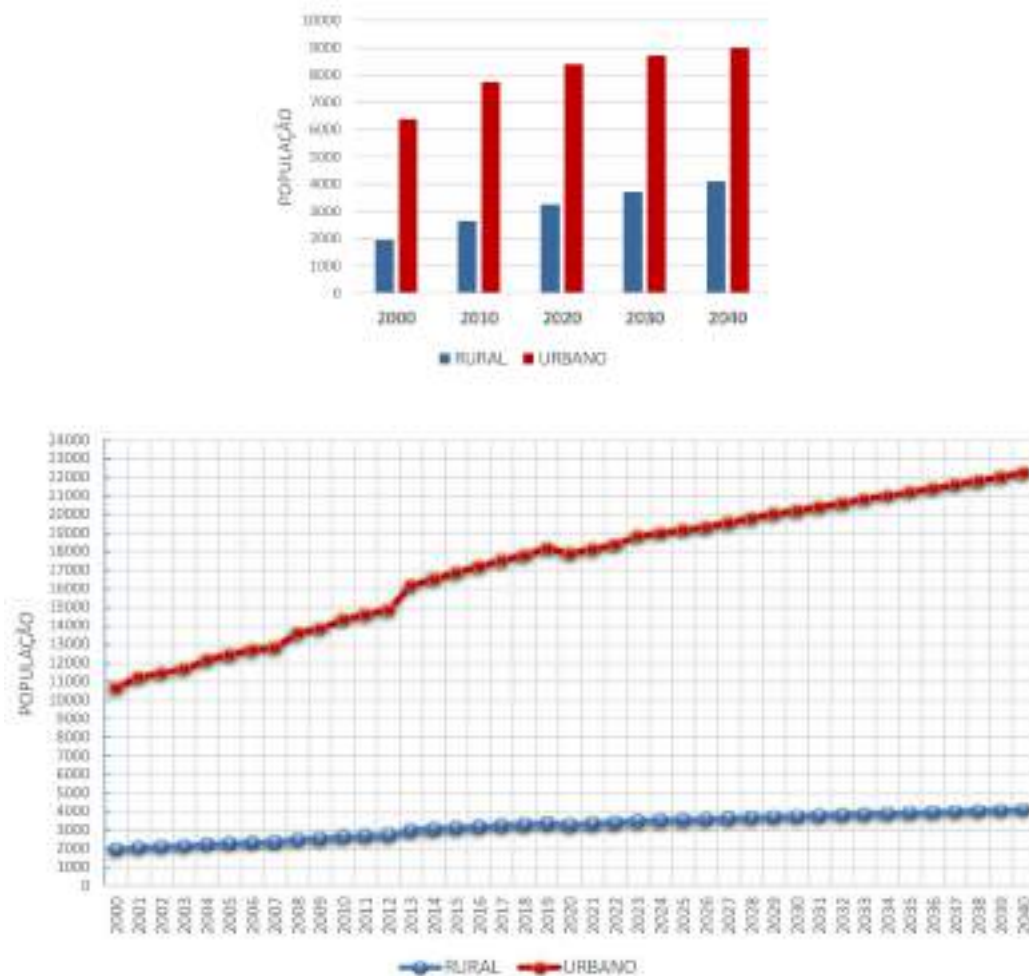


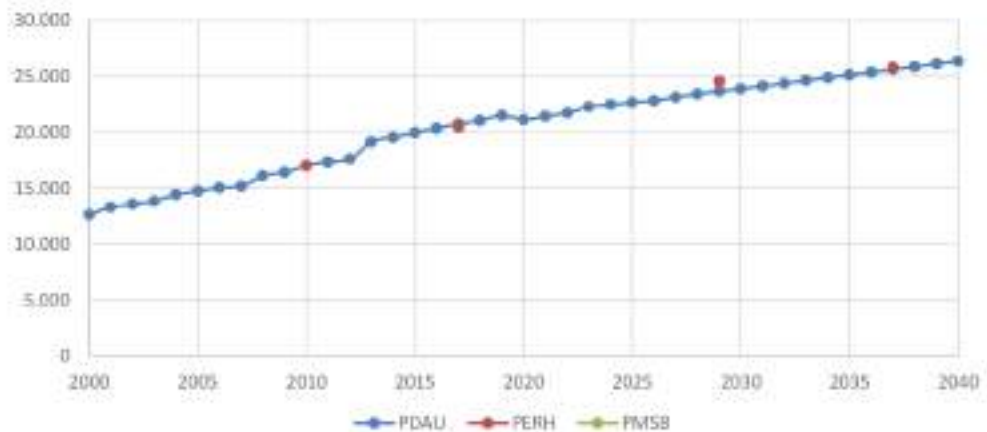
Figura 25 – Gráficos Projeção Populacional – Fundão

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Fundão

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

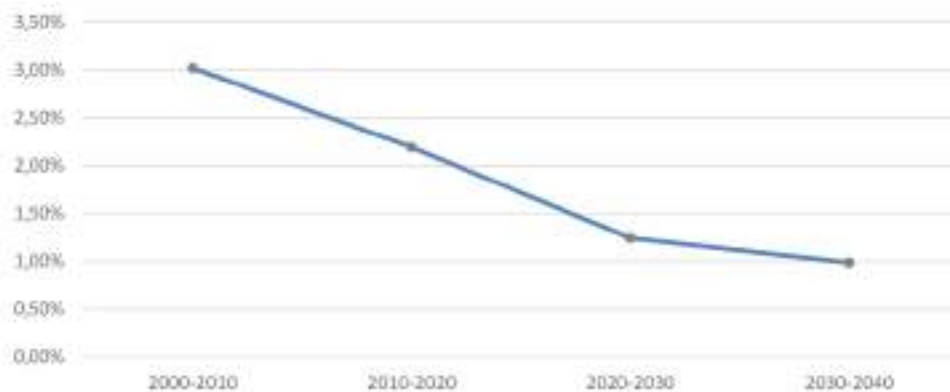


Figura 26 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Fundão

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Guarapari

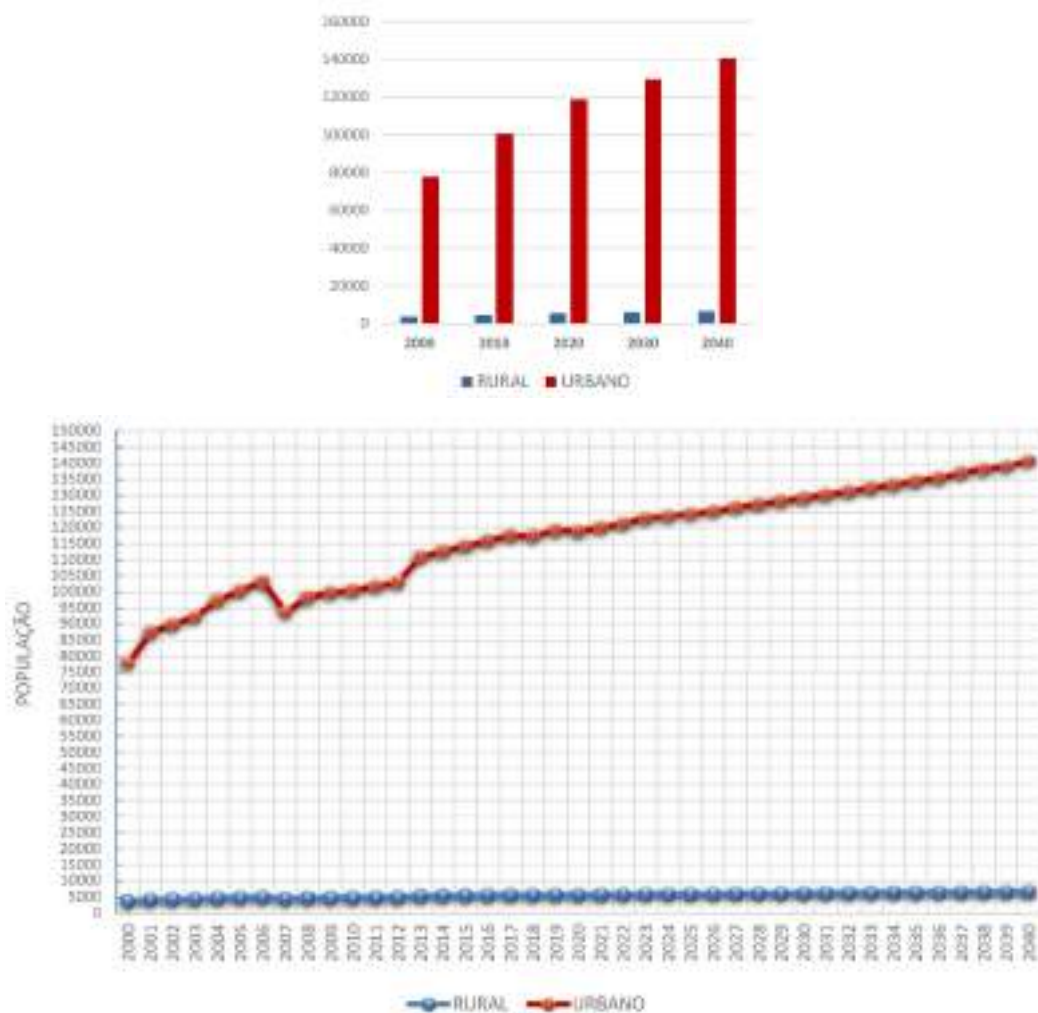


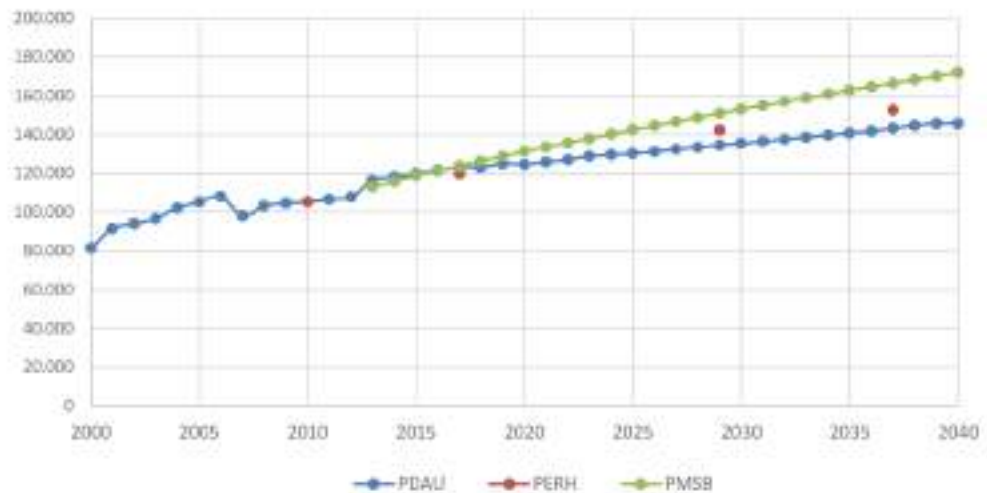
Figura 27 – Gráficos Projeção Populacional - Guarapari

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Guarapari

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{(t_i - t_{i-1})}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual
 P_i = População no ano i
 P_{i-1} = População do ano $i-1$
 t_i = ano i
 t_{i-1} = ano $i-1$

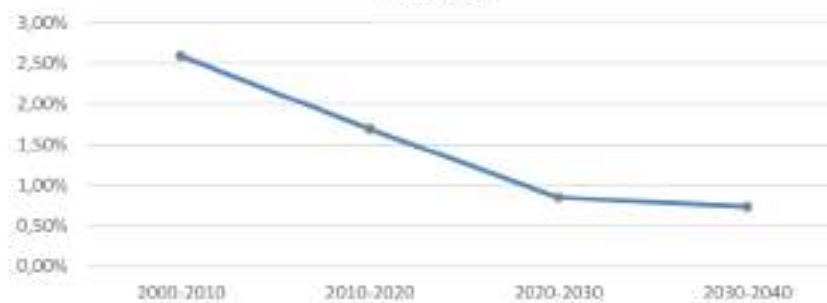


Figura 28 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Guarapari

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Serra

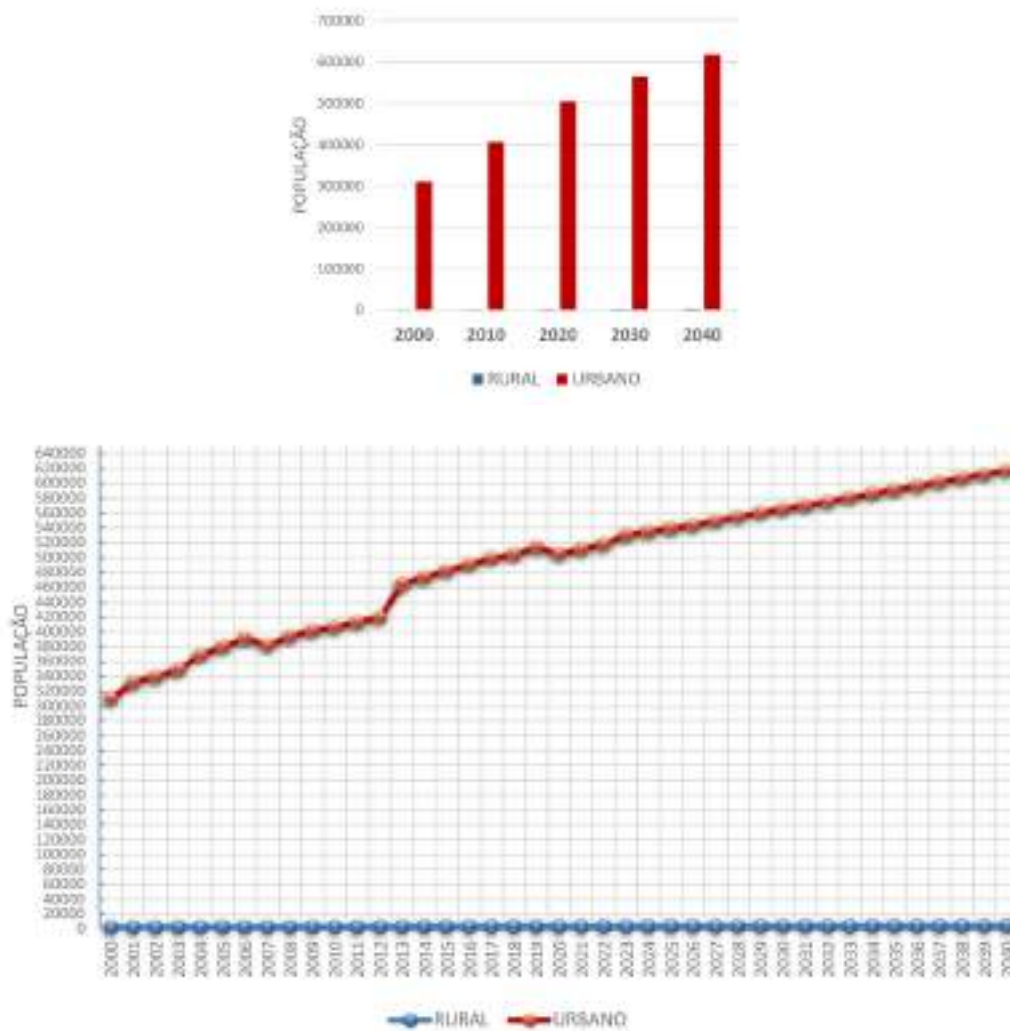


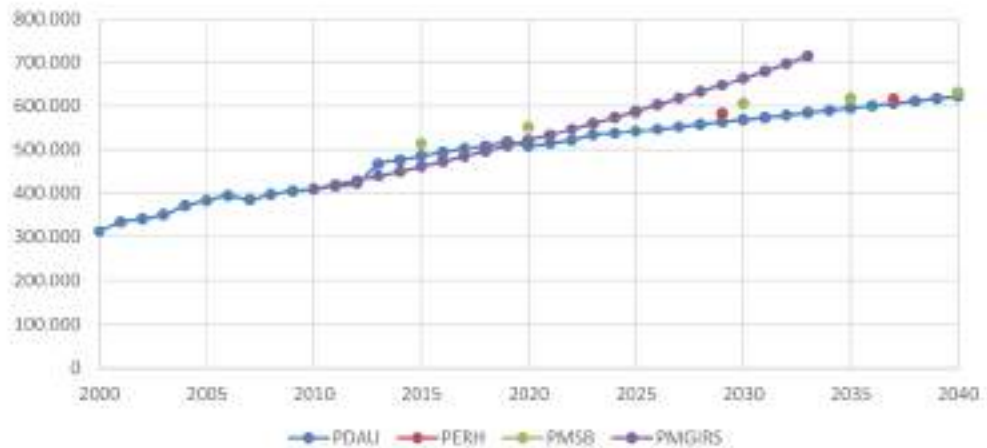
Figura 29 – Gráficos Projeção Populacional - Serra

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Serra

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

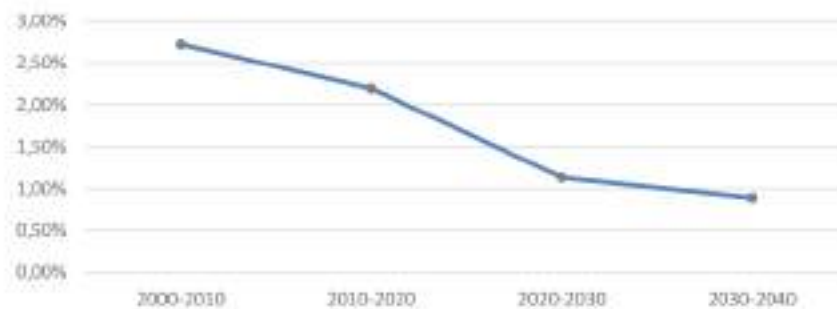


Figura 30 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Serra

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Viana

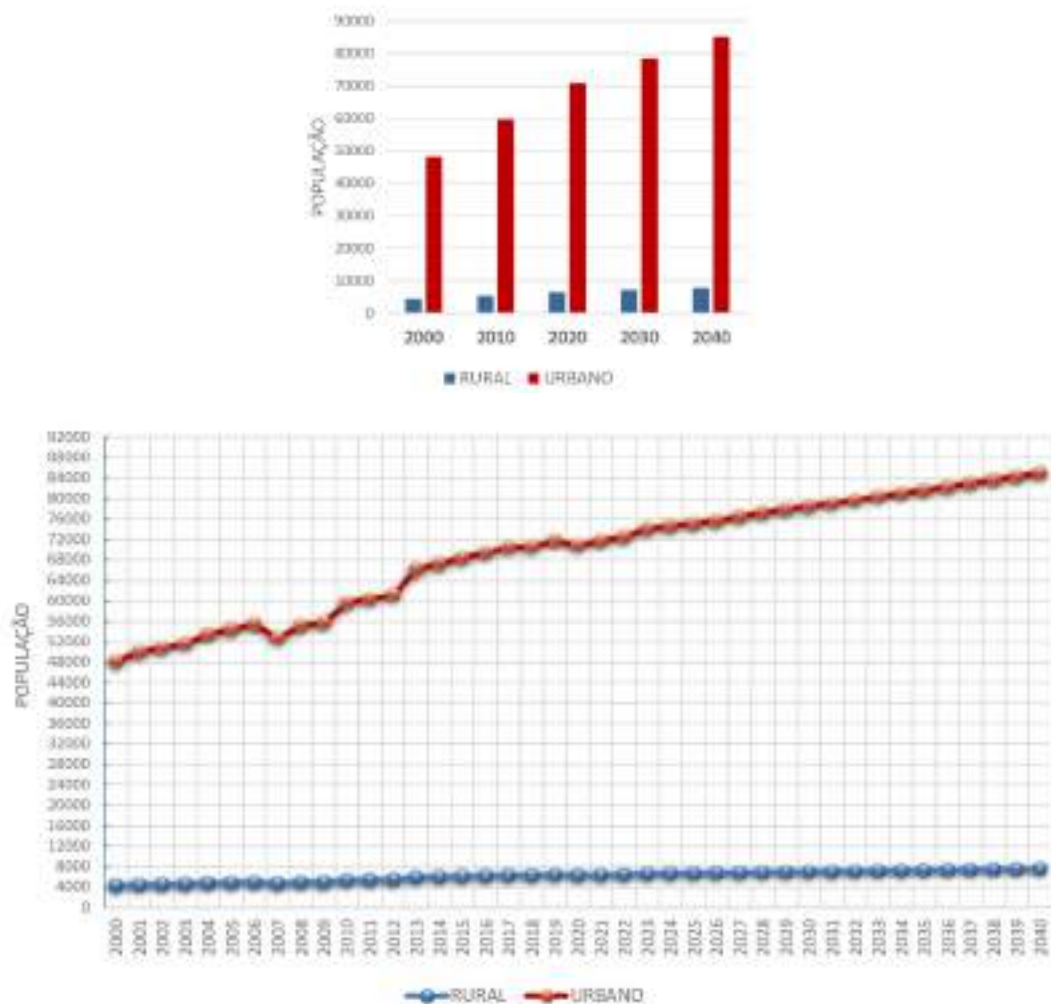


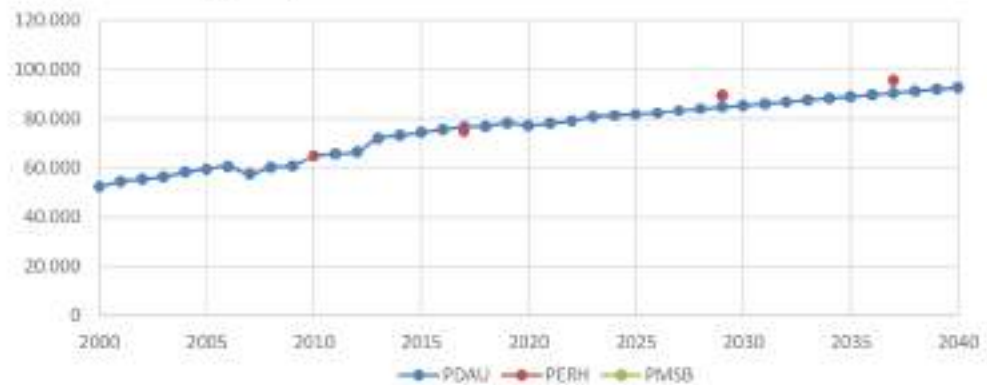
Figura 31 – Gráficos Projeção Populacional – Viana

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Viana

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

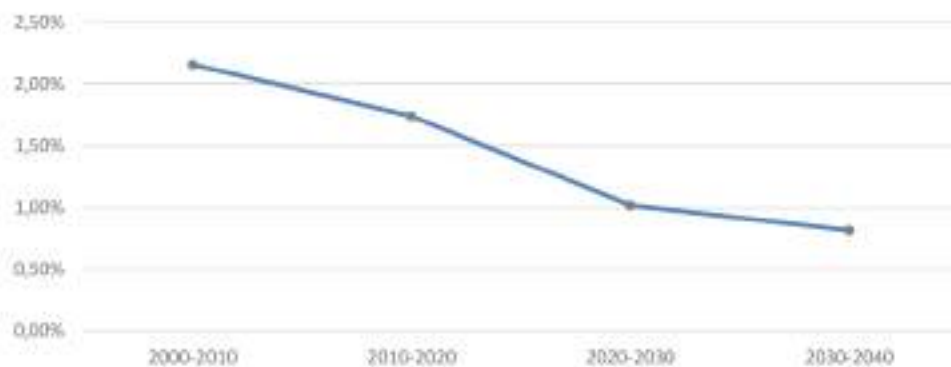


Figura 32 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Viana

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Vila Velha

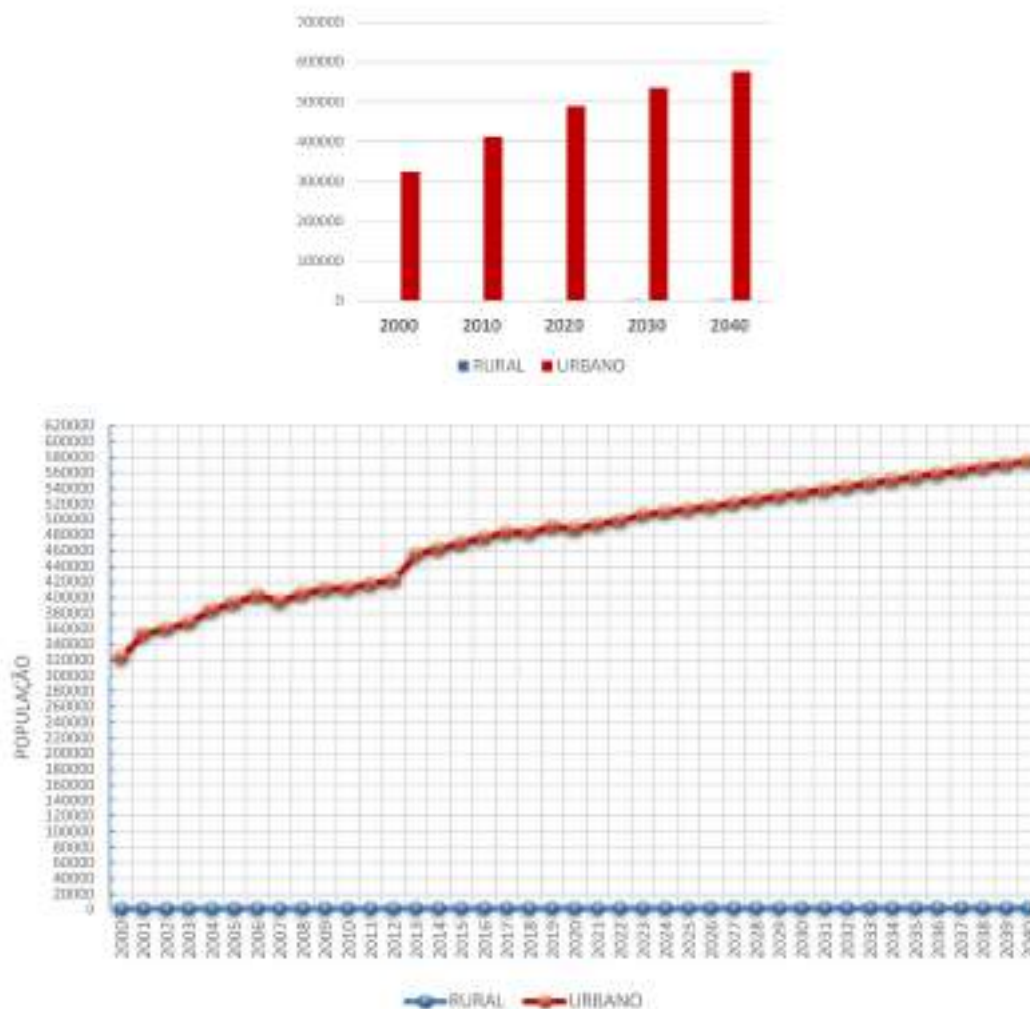


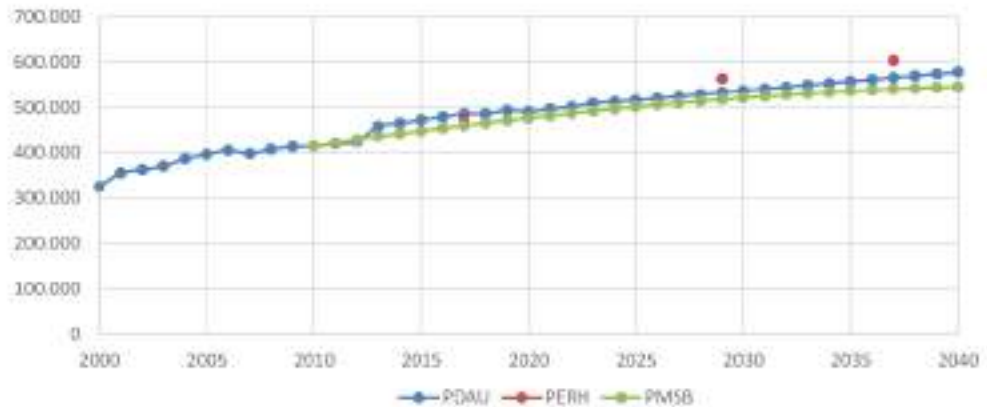
Figura 33 – Gráficos Projeção Populacional – Vila Velha

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Vila Velha

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual
 P_i = População no ano i
 P_{i-1} = População do ano $i-1$
 t_i = ano i
 t_{i-1} = ano $i-1$

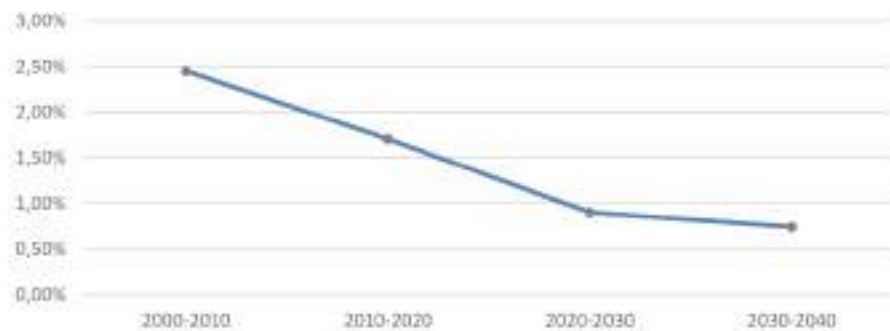


Figura 34 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Vila Velha

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Vitória

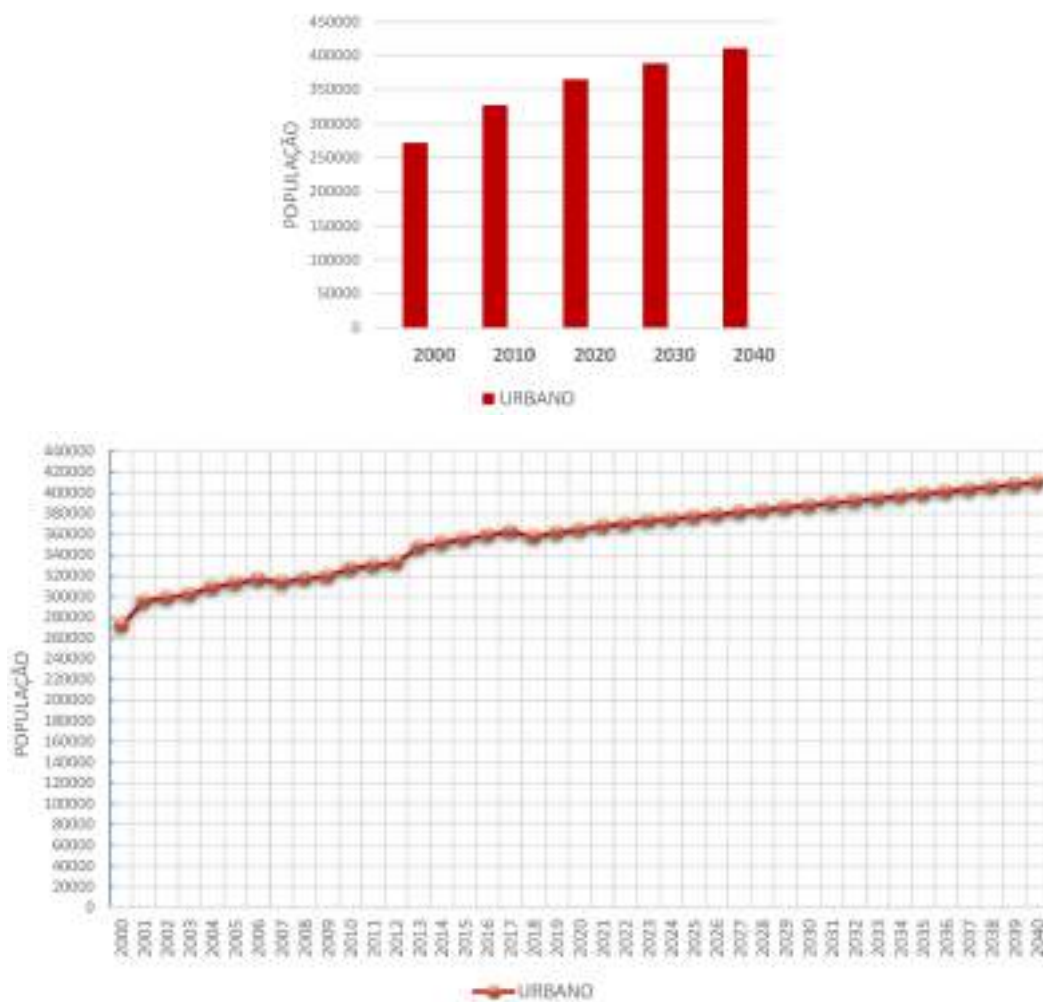


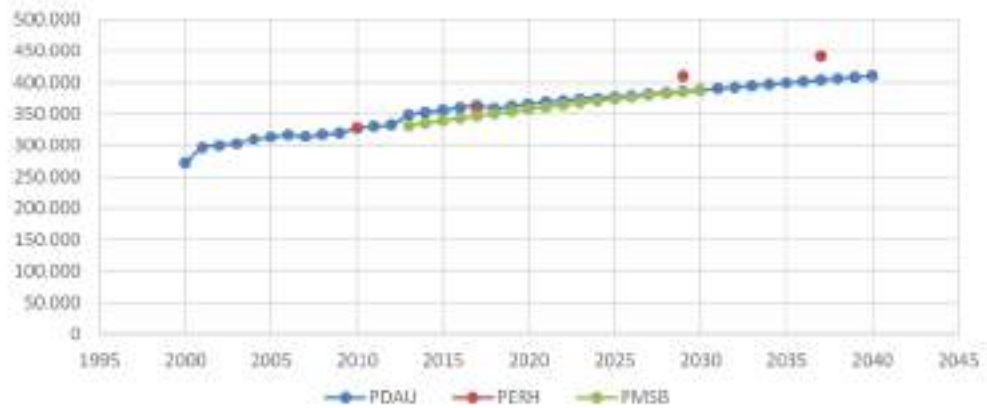
Figura 35 – Gráficos Projeção Populacional – Vitória

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Vitória

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

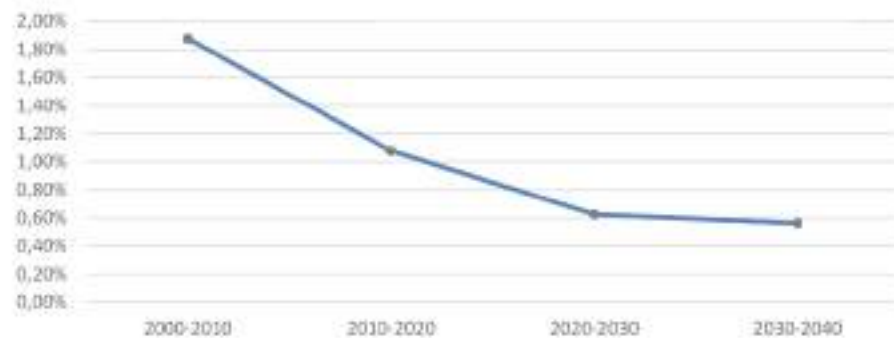


Figura 36 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Vitória

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

2.4 Expansão urbana

A projeção populacional é reflexo da dinâmica socioeconômica da RMGV que também exerce pressão urbana, ou seja, o crescimento que acontece segundo vários fatores, sendo os eixos viários fatores de destaque. Apresentam-se a seguir as informações reunidas e tratadas a partir das informações provenientes dos municípios. Algumas estão na forma como foram fornecidas.

2.4.1 Loteamentos Aprovados ou em Fase de Aprovação

Os dados sobre loteamentos aprovados ou em fase de aprovação colaboram para identificação da expansão da mancha urbana nos municípios que compõem a região metropolitana da Grande Vitória e as Unidades Territoriais de Análise e Planejamento (UTAPs).

Essas informações sistematizadas, balizadas pelos limites de ocupação definidos pela legislação de uso do solo pelas estimativas e projeções de estudos demográficos, são os subsídios para compreensão da dinâmica urbana e dos vetores de crescimentos e expansão urbana.

2.4.1.1 Obtenção de Dados

Os dados referentes aos loteamentos aprovados ou em fase de aprovação foram solicitados às prefeituras dos sete municípios da RMGV (Tabela 10 e Tabela 11) e obtidos os seguintes resultados:

Tabela 10 – Painel dos loteamentos aprovados ou em fase de aprovação por município da Região Metropolitana da Grande Vitória.

Município	Dados obtidos	Descrição
Vitória	Conjunto de arquivos digitais em SIG (.cpg, .dbf, .prj, .sbn, .sbx, .shp e .shx) denominados 'lote' com 51.583 polígonos	Delimitação dos loteamentos do município contendo informações de logradouro, número, bairro e número de pavimentos. Não há descrição de loteamentos futuros/aprovados/em construção - não há área para expansão urbana.
Vila Velha	Arquivo digital tipo .kml denominado '3 # 2_ Loteamentos_2020' com 253 polígonos	Mapeamento dos loteamentos do município com banco de dados associado contendo as seguintes informações: nome do layer, origem, legenda, nome GEOVV, data de aprovação (campos em branco), UC e nome da região.
Fundão	Não foram obtidos dados	n/a

Município	Dados obtidos	Descrição
Serra	Arquivo digital tipo .xls denominado 'RELAÇÃO DE LOTEAMENTOS_DPUCF' com 207 registros	Listagem de loteamentos contendo as seguintes informações: Nome do loteamento, área, distrito, nome do proprietário, documento de aprovação e cartório de registro. Não há descrição de loteamentos futuros/aprovados/em construção.
Cariacica	Arquivo digital tipo .pdf denominado 'Loteamentos Registrados (1)' com 12 páginas	Listagem dos Loteamentos Registrados até agosto de 2001, contendo: nome do bairro/loteamento, nome do proprietário, identificação do livro de registro, matrícula, Data do registro, decreto, data do decreto e numeração da pasta. Não há descrição de loteamentos futuros/aprovados/em construção.
	Arquivo digital tipo .pdf denominado 'LOTEAMENTOS REGISTRADOS' com 12 páginas	Listagem dos Loteamentos Registrados (reprodução digital da listagem anterior – similar a lista de loteamentos registrados até agosto de 2001) contendo: nome do loteamento, nome do proprietário, identificação do livro de registro, matrícula, numeração da pasta e numeração da zona.
Viana	Três arquivos digitais tipo .dwg com o projeto urbanístico de três loteamentos denominados 'PROJETO-URB - NOVA CIDADE - REV 12', 'URBANISTICO VIANA I 2017-06' e 'Urbanístico Viana II'	Projeto urbanístico de cada um dos três loteamentos contendo: nome do loteamento, nome do proprietário/responsável legal, data de elaboração do desenho, nome do responsável técnico, quadro de distribuição das áreas totais do imóvel alvo do parcelamento e quadro com a distribuição da área parcelável.
Guarapari	Arquivo digital tipo .pdf denominado 'Lista de loteamentos aprovados' com 6 (seis) páginas	Documento do 2º Ofício de Registro Geral de Imóveis de Guarapari, datado de 13/08/2013, endereçado à Secretaria Municipal de Fazenda da prefeitura de Guarapari listando, a pedido, os loteamentos registrados no município com a indicação das seguintes informações: nome do loteamento, matrícula, data do registro, decreto e observações.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Tabela 11 – Painel dos loteamentos aprovados ou em fase de aprovação por município fora da Região Metropolitana da Grande Vitória.

Município	Dados obtidos	Descrição
Alfredo Chaves	Não foram obtidos dados	n/a
Anchieta	Não foram obtidos dados	n/a
Domingos Martins	Não foram obtidos dados	n/a
Ibiraçu	Não foram obtidos dados	n/a
Marechal Floriano	Não foram obtidos dados	n/a
Piúma	Não foram obtidos dados	n/a
Santa Leopoldina	Não foram obtidos dados	n/a
Santa Maria de Jetibá	Não foram obtidos dados	n/a
Santa Teresa	Não foram obtidos dados	n/a

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

2.4.1.2 Tratamento e Análise de Dados

Os dados oficiais e consistentes obtidos nas prefeituras foram sistematizados e especializados, conforme segue:

Fundão

Não foram obtidas informações através das solicitações oficiais.

Serra

A partir da solicitação oficial de dados foi fornecido uma listagem de loteamentos apresentando o nome do loteamento, a área, o distrito em que localiza, o proprietário, os protocolos de aprovação e o cartório no qual o procedimento foi realizado. A Tabela 12 traz um extrato da listagem fornecida, a qual permite observar o formato dos dados obtidos. Portanto, não é possível especializar os loteamentos a serem implantados no município, pois as informações fornecidas foram insuficientes.

Tabela 12 – Extrato da lista de loteamentos do município de Serra

Loteamento	Área	Distrito	Proprietário	Aprovação	Cartório
Agrovilas Ribeiro	?	Nova Almeida	José Ribeiro (...)	nº 210 (09/09/1963)	-
Alessandra – Bairro	?	Nova Almeida	Jarbas Batista (...)	nº 218 (31/12/1963)	?
Alterosas I – Bairro das	173.814,60	Carapina	José F. (...)	nº 217 (31/12/1963)	2º Zona da Vara de Vitória - Matr. 6183, Lv 3-G
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Cariacica

Foram obtidas listagens de loteamentos na solicitação oficial: a primeira (Tabela 13) traz apenas os loteamentos registrados até agosto de 2001, não contendo a descrição de loteamentos futuros, aprovados ou em fase de construção; a segunda (Tabela 14) indica o loteamento e o proprietário, sem mais informações. Portanto, não é possível especializar os loteamentos a serem implantados no município, pois as informações fornecidas foram insuficientes, conforme se pode verificar nas Tabela 13 e Tabela 14 que trazem um extrato das listagens fornecidas.

Tabela 13 – Extrato da primeira lista de loteamentos do município de Cariacica registrados até o ano de 2001.

Bairros/ Loteamentos	Proprietário	Livro	Matrícula	Data	Decreto	Data	Pasta
Alto Boa Vista	Cristal Empreendimentos Imobiliários Ltda	2	15.975	28/12/88	LM 5.015/88	11/10/98	76
Alto Lage	Sociedade Imobiliária Itacibá Ltda	2	25.124	18/12/96	LM 58/38	27/09/86	164
Alto Lage II	Sociedade Imobiliária Itacibá Ltda	2	26.977	11/02/00	LM 1491/93	22/03/93	200
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Tabela 14 – Extrato da segunda lista de loteamentos do município de Cariacica (até 2001).

Loteamento	Proprietário	Livro	Matrícula	Pasta	Zona
Alto Boa Vista	Cristal Empreendimentos Imobiliários Ltda	2	15975	76	10-67
Alto Lage	Sociedade Imobiliária Itacibá Ltda	2	25124	164	06-09
Alto Lage II	Sociedade Imobiliária Itacibá Ltda	2	26977	200	06-04A
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Guarapari

A Tabela 15 traz um extrato dos loteamentos registrados no município. Nota-se que a partir dessas informações não é possível especializar os loteamentos a serem implantados no município, pois as informações fornecidas foram insuficientes.

Tabela 15 – Extrato da segunda lista de loteamentos do município de Cariacica (até 2001).

Loteamentos registrados em Guarapari
(...)
Lot. Morro dos Cocos: 3.991 (3E) (Planta Aprovação e Registrada);
Lot. Morro Grande: Regº 2.937 (3D) (c/ Planta Registrada)
Lot. Morro S. Benedito: Regº 4.930 (3F) (Planta averbada, aprovada e área na planta)
(...)

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Vitória

Não há descrição de loteamentos futuros/aprovados/em construção. Nota-se que as áreas disponíveis para ocupação urbana já se encontram consolidadas, sendo que as áreas livres restantes se referem a locais com cobertura vegetal e protegidas pela legislação ambiental, portanto, inadequadas para o crescimento urbano. A Figura 37 traz o uso e ocupação do solo de Vitória, o qual permite observar essa questão.

Vila Velha

Apresenta-se na Figura 38 a espacialização dos dados oficiais obtidos sobre os loteamentos do município.

Viana

A Figura 39 traz os loteamentos identificados em Viana.

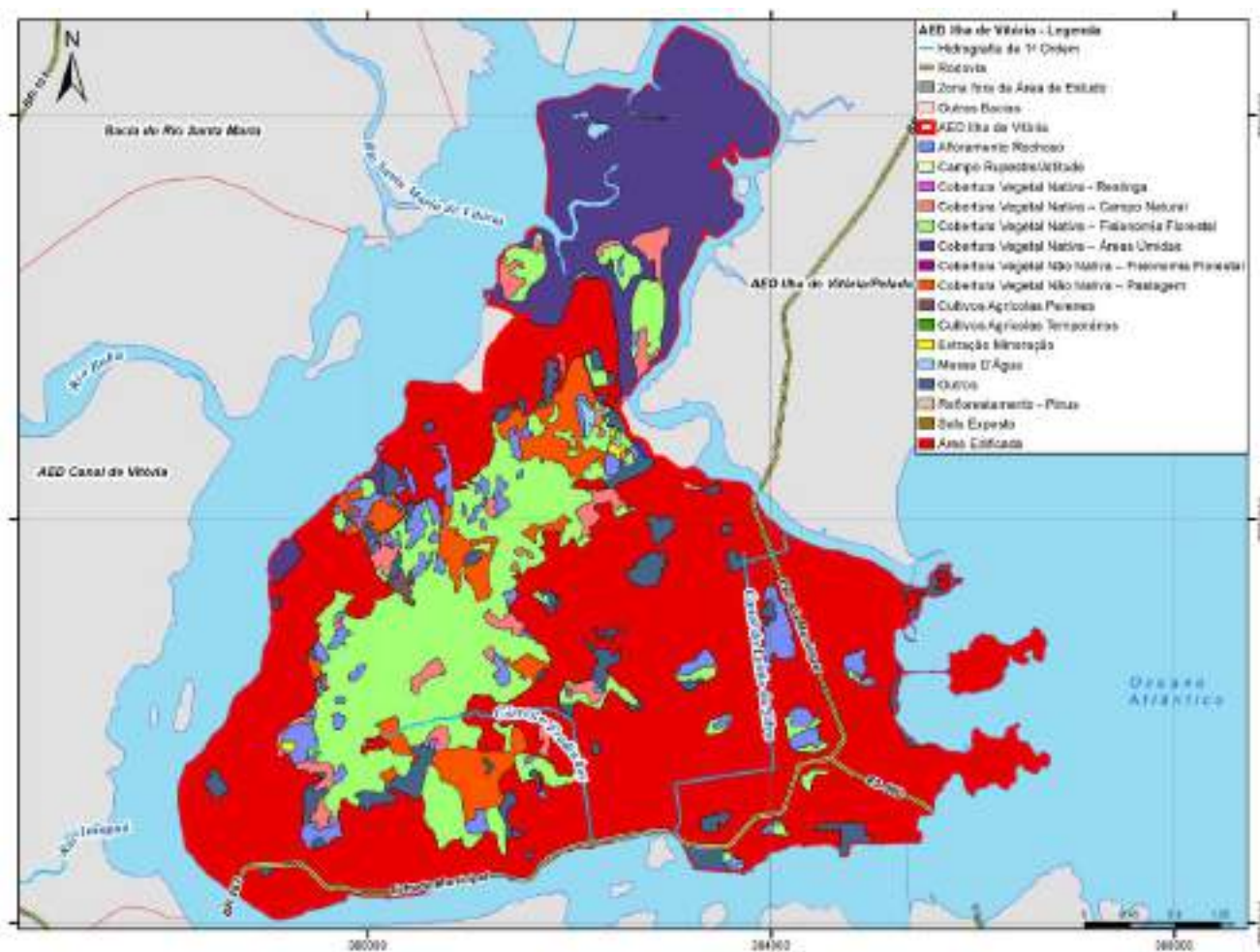


Figura 37 – Loteamentos Vitória

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

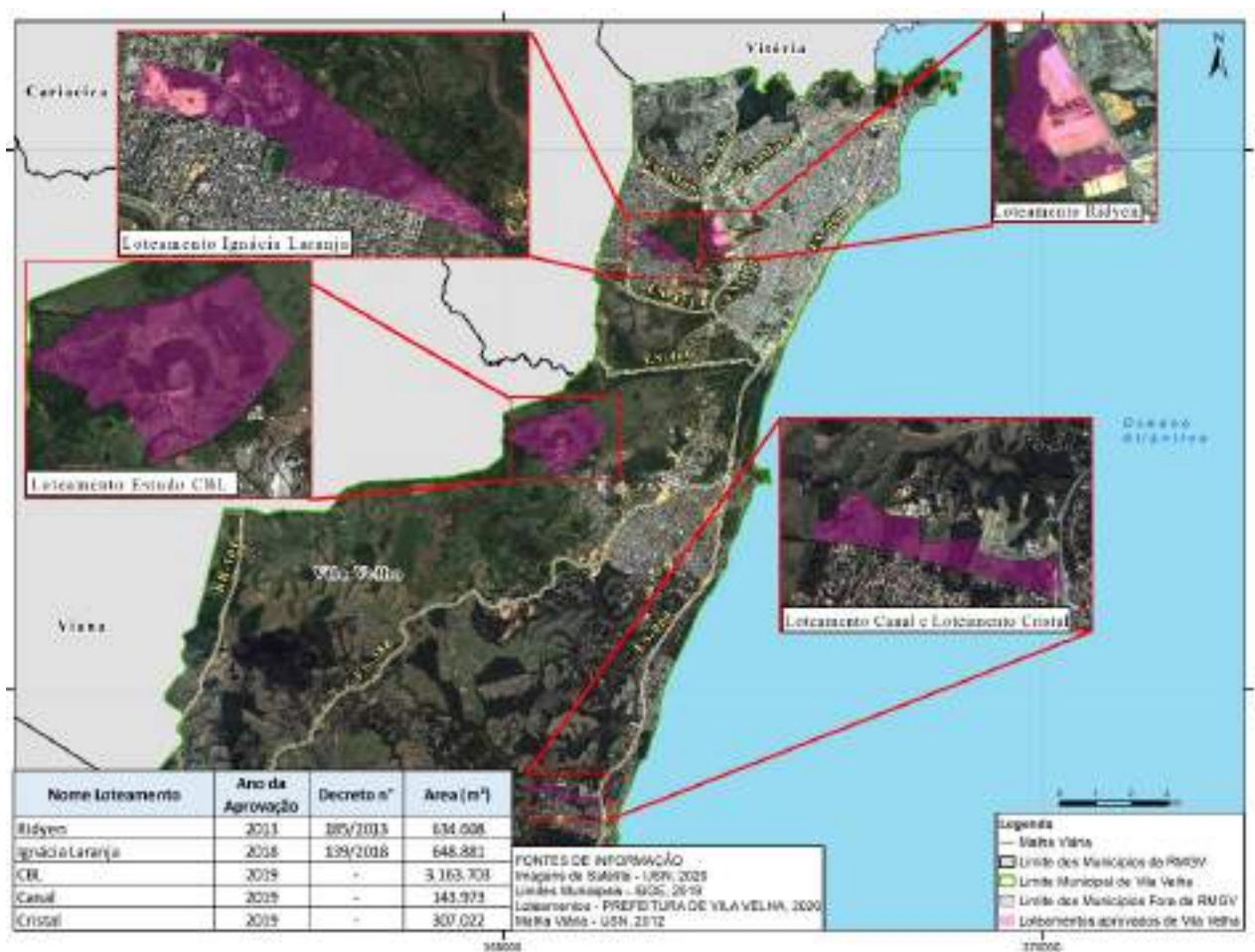


Figura 38 –Loteamentos Recentemente Aprovados no Município de Vila Velha

Fonte: PDAU-RMGV (2021).




92



2.4.1.3 Busca de dados complementares sobre empreendimentos imobiliários

Diante das condições encontradas em relação às informações oficiais encontradas nas prefeituras dos municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória, foi necessário buscar informações complementares para uma melhor identificação das áreas potenciais de expansão urbana e vetores de crescimento, bem como adensamento. A compreensão dos interesses e desenvolvimento do mercado imobiliário também podem sinalizar características relacionadas ao adensamento em cada município.


Na Tabela 16 abaixo segue a síntese do mapeamento feito através da ferramenta de busca do Google Maps relacionada a empreendimentos residenciais.

Tabela 16 – Quadro sintético dos lançamentos residenciais nos municípios da RMGV.

Município	Ilustração	Pontos de destaque
Vitória		Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Vitória (Google Maps, 2021).

Município	Ilustração	Pontos de destaque
Vila Velha		<p>Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Vila Velha (Google Maps, 2021).</p>
Fundão		<p>Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Fundão (Google Maps, 2021)</p>




Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Serra (Google Maps, 2021)

Município	Ilustração	Pontos de destaque
Viana		Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Viana (Google Maps, 2021)
Guarapari		Mapeamento dos lançamentos imobiliários residenciais no município de Guarapari (Google Maps, 2021)




Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Para uma aferição concisa também vale observar a dinâmica do mercado imobiliário nos municípios contidos nas UTAPs, fora da RMGV. A Tabela 17 a seguir traz o quadro sintético dos lançamentos residenciais desses municípios.

Tabela 17 – Quadro sintético dos lançamentos residenciais nos municípios fora da RMGV.

Município	Ilustração	Pontos de destaque
Alfredo Chaves		Não foram registrados lançamentos residenciais no município de Alfredo Chaves (Google Maps, 2021).
Anchieta		Houve pouco registro de lançamentos residenciais no município de Anchieta (Google Maps, 2021).
Domingos Martins		Houve pouco registro de lançamentos residenciais no município de Domingos Martins (Google Maps, 2021).

98

Município	Ilustração	Pontos de destaque
Santa Leopoldina		Não foram registrados lançamentos residenciais no município de Santa Leopoldina (Google Maps, 2021).
Santa Maria de Jetibá		Não foram registrados lançamentos residenciais no município de Santa Maria de Jetibá (Google Maps, 2021).
Santa Teresa		Não foram registrados lançamentos residenciais no município de Santa Teresa (Google Maps, 2021).

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

2.4.2 Síntese

Os registros obtidos através da pesquisa direta, disponível oportunamente online (Google Maps), em certa medida, norteiam a leitura do território e os direcionamentos dos interesses que pressionam e impulsionam os municípios na sua expansão urbana.

Para além da temática de mapeamento dos loteamentos, pensando na análise de áreas passíveis de expansão, cabe a consideração de outras questões relativas às bacias e unidades de estudo (UTAPs), especialmente nas suas áreas urbanizadas. Observar-se-ão as questões ambientais, espaços livres – públicos e privados, aglomerados subnormais, histórico do território e paisagem, características do tecido urbano existente, sistemas viários e de mobilidade, aspectos populacionais, setores censitários, de desenvolvimento econômico e contexto legal.

Os diversos dados provenientes de diferentes fontes e unidades territoriais são integrados e sintetizados através do geoprocessamento que produz uma base digital de dados. A base é a referência para o diagnóstico da configuração do cenário atual e investigação de prognósticos para os cenários tendencial e dirigido nos horizontes do plano para o tema essencial do trabalho: o uso e ocupação do solo.

Assim, esses dados sistematizados sobre loteamentos aprovados ou em fase de aprovação nas prefeituras dos municípios dentro e fora da RMGV, permitirão subsidiar, com as devidas restrições por conta da incompletude das informações, a compreensão da expansão urbana de modo a se atingir os objetivos do PDAU.

2.5 Uso e Ocupação do Solo

A análise do Uso e Ocupação do Solo se faz importante no âmbito do PDAU, pois fornece indicativos essenciais para o conhecimento dos dinamismos urbanos envolvidos na caracterização atual do solo, bem como em seus cenários futuros.

As áreas urbanizadas indicadas pela análise de uso e ocupação do solo são essenciais para a estimativa de impactos no que cerne os sistemas de macrodrenagem, pois as alterações urbanísticas no uso do solo, principalmente nas áreas urbanizadas, impactam diretamente na impermeabilização do solo e consequentemente os hidrogramas de cheia da bacia, o que, por sua vez, influencia no regime de escoamento pluvial, podendo ocasionar inundações em locais indevidos.

Desta forma, para o PDAU a determinação do uso e ocupação do solo foi feita a partir do método denominado classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo, onde foi possível, a partir da consolidação de um universo amostral, a inferência das classes de uso do solo para toda a área de estudo.

A seguir, serão descritas as metodologias referentes ao processo de classificação supervisionada semiautomática para elaboração do uso e ocupação do solo.

2.5.1 Imagens de Satélite (IEMA, 2020)

As imagens de satélite base para a análise do uso do solo do PDAU é proveniente do IEMA, que a cada cinco anos realiza o mapeamento do Estado de Espírito Santo, com imagens de alta resolução na banda pancromática. As imagens de 2020, utilizadas como base para o estudo de uso e ocupação do solo, possuem resolução espacial de 0,50 m, configurando uma ótima base para estudos em pequena escala, pois é possível identificar alvos com extrema clareza, como verificado na Figura 40 a seguir.



Figura 40 – Exemplo de visualização das imagens de satélite do IEMA 2020.

Fonte: IEMA (2020).

Quanto maior a resolução espacial do imageamento, maior é o tamanho destas imagens, o que gera uma maior demanda de processamento. Em projetos de pequenas escalas, imagens desse tipo se tornam uma ótima ferramenta de trabalho, justamente pela sua capacidade de resolução dos alvos. Porém, em trabalhos de larga escala, como é o caso do PDAU, o ganho do uso de imagens de alta resolução é pequeno, já que a resolução de pequenos objetos não impacta diretamente na determinação do uso e ocupação do solo e seus efeitos no escoamento superficial direto. Assim, o processamento da imagem de satélite foi feito voltado aos objetivos de verificar os efeitos do uso e ocupação do solo no escoamento superficial e infiltração das águas pluviais.

Portanto, devido ao tamanho das imagens de satélite utilizadas, o tempo de processamento e a baixa perda de qualidade do resultado, as imagens de satélite em sua resolução original (0,50 m) foram reamostradas para uma resolução mais baixa (10,00 m), para serem utilizadas de forma eficaz nos estudos de classificação supervisionada semiautomática. Exemplifica-se a diferença entre as imagens na Figura 41 abaixo:



Figura 41 – Comparação da imagem de satélite com resolução de 0,50 m (esquerda) com imagem de satélite reamostrada para 10,00 m (direita).

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

O processo de reamostragem interpola os valores dos pixels da imagem de satélite original para uma outra resolução. Neste caso foi utilizado o software de geoprocessamento denominado *Global Mapper* para realizar a reamostragem, partindo da resolução espacial de 0,50 m para 10,00 m. O resultado esperado caracteriza-se por manchas homogêneas de uso e ocupação do solo.

2.5.2 Classificação Supervisionada Semiautomática de Uso e Ocupação do Solo

O primeiro passo para a elaboração deste tipo de mapeamento é a determinação das categorias de uso e ocupação de solo que serão utilizadas no estudo. Como a classificação supervisionada semiautomática subsidiará os estudos de Curve Number (CN), apresentados no item 2.6, as classes consideradas se basearam na Nota Técnica nº 46/2018/SPR da ANA (2018), onde foi elaborada uma base vetorial em escala 1:250.000 com os CNs da Base Hidrográfica Ottocodificada de 2014 da ANA. Cabe ressaltar que as classes de uso da terra utilizadas na nota técnica da ANA se baseiam no Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil, do IBGE de 2014-2016. A seguir, na Tabela 18, apresentam-se as classes de uso da terra da nota técnica da ANA, associadas às descrições pontuadas pelo IBGE (2016):

Tabela 18 – Classes de Uso da Terra e Ocupação do Solo e suas descrições.

Classe	Descrição
Área Artificial	Áreas onde predominam superfícies antrópicas não-agrícolas. São aquelas estruturadas por edificações e sistema viário, nas quais estão incluídas as metrópoles, cidades, vilas, as aldeias indígenas e comunidades quilombolas, áreas de rodovias, serviços e transportes, redes de energia, comunicações e terrenos associados, áreas ocupadas por complexos industriais e comerciais e edificações que podem, em alguns casos, estar situadas em áreas periurbanas. Também pertencem a essa classe as áreas onde ocorrem a exploração ou extração de substâncias minerais, por meio de lavra ou garimpo.
Área Agrícola	Área caracterizada por lavouras temporárias, semiperenes e permanentes, irrigadas ou não, sendo a terra utilizada para a produção de alimentos, fibras e commodities do agronegócio. Inclui todas as áreas cultivadas, inclusive as que estão em pousio ou localizadas em terrenos alagáveis. Pode ser representada por zonas agrícolas heterogêneas ou extensas áreas de plantations. Inclui também os tanques de aquicultura.
Pastagem com Manejo	Áreas destinadas ao pastoreio do gado e outros animais, com vegetação herbácea cultivada (braquiária, azevém etc) ou vegetação campestre (natural), ambas apresentando interferências antrópicas de alta intensidade. Estas interferências podem incluir o plantio; a limpeza da terra (destocamento e despedramento); eliminação de ervas daninhas de forma mecânica ou química (aplicação de herbicidas); gradagem; calagem; adubação; entre outras que descaracterizem a cobertura natural.
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	Área caracterizada por ocupação mista de agricultura, pastagem e/ou silvicultura associada ou não a remanescentes florestais, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.
Silvicultura	Área caracterizada por plantios florestais de espécies exóticas ou nativas como monoculturas.
Vegetação Florestal	Área ocupada por florestas. Consideram-se florestais as formações arbóreas com porte superior a 5 metros de altura, incluindo-se aí as áreas de Floresta Ombrófila Densa, de Floresta Ombrófila Aberta, de Floresta Estacional, além da Floresta Ombrófila Mista. Inclui outras feições em razão de seu porte superior a 5 m de altura, como a Savana Florestada, Campinarana Florestada, Savana-Estépica Florestada, os Manguezais e

Classe	Descrição
	os Buritizais.
Área Úmida	Área caracterizada por vegetação natural herbácea (cobertura de 10% ou mais), permanentemente ou periodicamente inundada por água doce ou salobra. Inclui os terrenos de charcos, pântanos, campos úmidos, estuários, entre outros. O período de inundação deve ser de no mínimo 2 meses por ano. Pode ocorrer vegetação arbustiva ou arbórea, desde que estas ocupem área inferior a 10% do total.
Vegetação Campestre	Área caracterizada por formações campestres. Entende-se como campestres as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversas da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um estrato gramíneo-lenhoso. Incluem-se nessa categoria as Savanas, Estepes, Savanas Estépicas, Formações Pioneiras e Refúgios Ecológicos. Encontram-se disseminadas por diferentes regiões fitogeográficas, compreendendo diferentes tipologias primárias: estepes planaltinas, campos rupestres das serras costeiras e campos hidroarenosos litorâneos (restinga). Essas áreas podem estar sujeitas a pastoreio e a outras interferências antrópicas de baixa intensidade como as áreas de pastagens não manejadas do Rio Grande do Sul e do Pantanal.
Mosaico de Ocupações em Área Campestre	Área caracterizada por ocupação mista de agricultura, pastagem e/ou silvicultura associada ou não a remanescentes campestres, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.
Corpo d'água Continental	Inclui todas as águas interiores, como rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares. Também engloba corpos d'água naturalmente fechados (lagos naturais) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais de água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica).
Corpo d'água Costeiro	Inclui todas as águas costeiras (lagunas, estuários e baías que ocupam as Planícies Costeiras) e as águas inseridas nas 12 milhas náuticas, conforme Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993.
Área Descoberta	Esta categoria engloba locais sem vegetação, como os afloramentos rochosos, penhascos, recifes e terrenos com processos de erosão ativos. Também inclui as praias e dunas, litorâneas e interiores, e acúmulo de cascalho ao longo dos rios.

Fonte: Adaptado de ANA (2018) e IBGE (2016).

Para o PDAU foram feitos agrupamentos nas categorias de uso do solo visando a melhoria da eficiência do mapeamento e o corte de categorias não aplicáveis e sem significância no objeto do trabalho: verificar como a urbanização alterou o regime das águas pluviais, modificando as parcelas de infiltração e escoamento superficial. As categorias utilizadas para os estudos de classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo foram as apresentadas na Tabela 19 a seguir:

Tabela 19 – Classes de uso da terra e ocupação do solo utilizadas no mapeamento.

Classes de Uso da Terra e Ocupação do Solo Utilizadas no Mapeamento
Área Artificial
Vegetação Florestal
Vegetação Campestre
Corpo d'Água
Área Descoberta

Fonte: Adaptado de ANA (2018).

Com as categorias definidas, foram carregadas no software *ArcGIS* as imagens de satélite do IEMA de 2020, com resolução de 10 m, e então se deu início ao processo da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo.

Há diversas formas de realizar esta classificação, sendo a mais usual a classificação de máxima verossimilhança, onde através de um conjunto de amostras é possível inferir um resultado para toda a área de estudo. A seguir, nas Figura 42, Figura 43, Figura 44 e Figura 45 são apresentados exemplos para cada área coletada, com a Tabela 20 ilustrando sua quantidade e correspondência em relação à área total de estudo.



Figura 42 – Exemplos de áreas artificiais coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 43 – Exemplos de áreas descobertas coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 44 – Exemplos de áreas de vegetação campestre coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 45 – Exemplos de áreas de vegetação florestal coletadas, utilizadas como amostras para a classificação supervisionada.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Como visto acima, as amostras coletadas correspondem à uma pequena porção do território referentes às classes de uso do solo. Em termos de universo amostral, descreve-se na Tabela 20 as quantidades amostradas para a área de estudo por completo, sendo coletadas amostras que representaram aproximadamente 1% do território, o que é suficiente para estudos de macro escala como o PDAU.

Tabela 20 – Universo amostral da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo.

Classe Amostrada	Área Amostrada (Ha)	Área de Estudo Total (Ha)	% Amostrada da Área Total
Área Artificial	1353.02	653451.80	0.21%
Área Descoberta	264.37		0.04%
Vegetação Campestre	1031.15		0.16%
Vegetação Florestal	2060.35		0.32%
TOTAL	4708.89	653451.80	0.72%

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Ressalta-se que a única categoria não amostrada foi a de corpos hídricos, já que esta categoria em testes iniciais apresentou desvios no processo de classificação automática. Desta forma, esta categoria utilizou como base a categoria de Corpo d'Água do mapeamento de uso do solo do IEMA (2015), como ilustrado a seguir na Figura 46.



Figura 46 – Corpos d'água do mapeamento de uso do solo do IEMA (2015). Fonte: IEMA, 2015.

Fonte: IEMA (2015).

Após coletar as amostras, foi gerado pelo software *ArcGIS* um arquivo contendo as assinaturas espectrais referentes a cada classe amostrada, denominado de *Signature File*, na extensão. *gsg*. Com esse arquivo, através da ferramenta *Maximum Likelihood Classification*, foi possível gerar a classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo, para o ano de 2020. A Figura 47 ilustra este resultado dentro do município de Vitória.

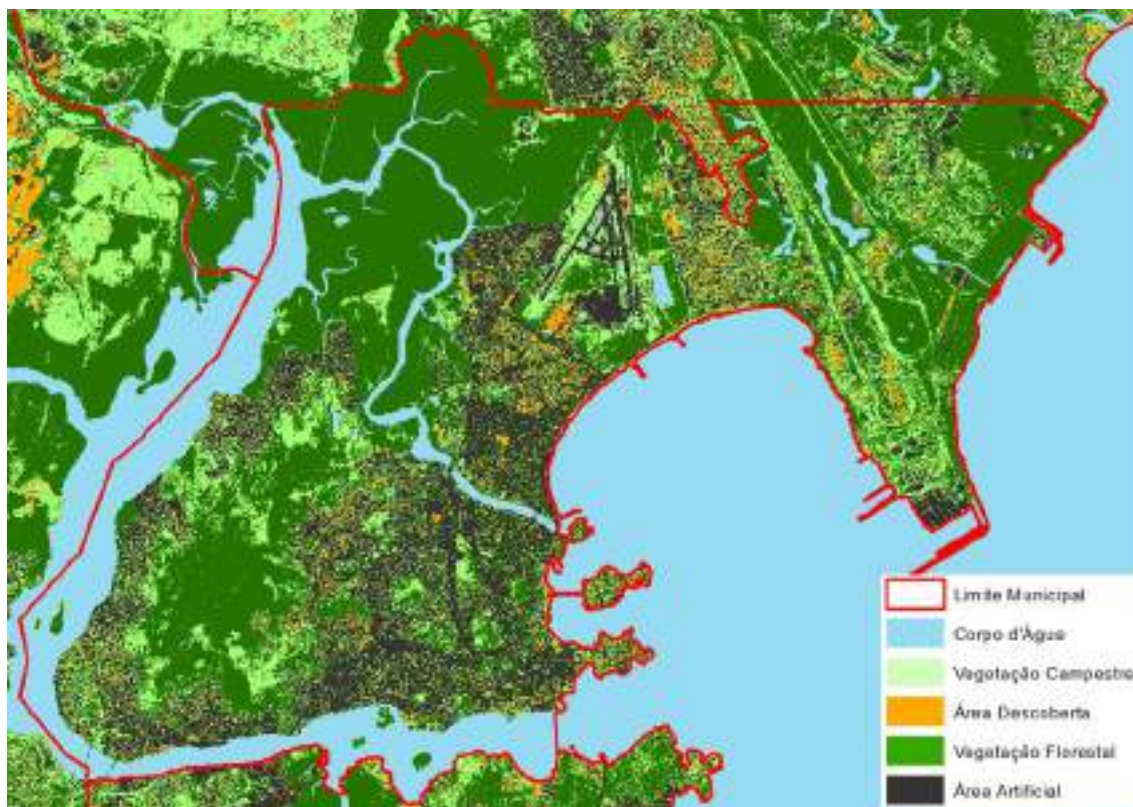


Figura 47 – Resultado da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo no município de Vitória, para o ano de 2020.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Como apresentado na Figura 47, o resultado da classificação supervisionada apresentou muito ruído, dificultando a visualização das classes. Estes erros foram inerentes ao processo semiautomatizado de classificação do uso e ocupação do solo.

Se fez necessário, então, uma gama de correções para que o imageamento apresentasse um resultado mais preciso de classificação. Algumas correções foram automáticas, recomendadas pela própria seção de ajuda do software *ArcGIS*, e outras foram manuais. As correções foram:

- **Majority_Filter** – Esta correção verifica os pixels em volta de uma célula apresentam valores parecidos e com isso realiza a substituição de pixels discordantes, isto gera uma contiguidade nos pixels, reduzindo um pouco o ruído. A seguir nas Figura 48 e Figura 49 é ilustrada o resultado após a aplicação desse filtro, e a forma como a ferramenta Majority Filter atua.

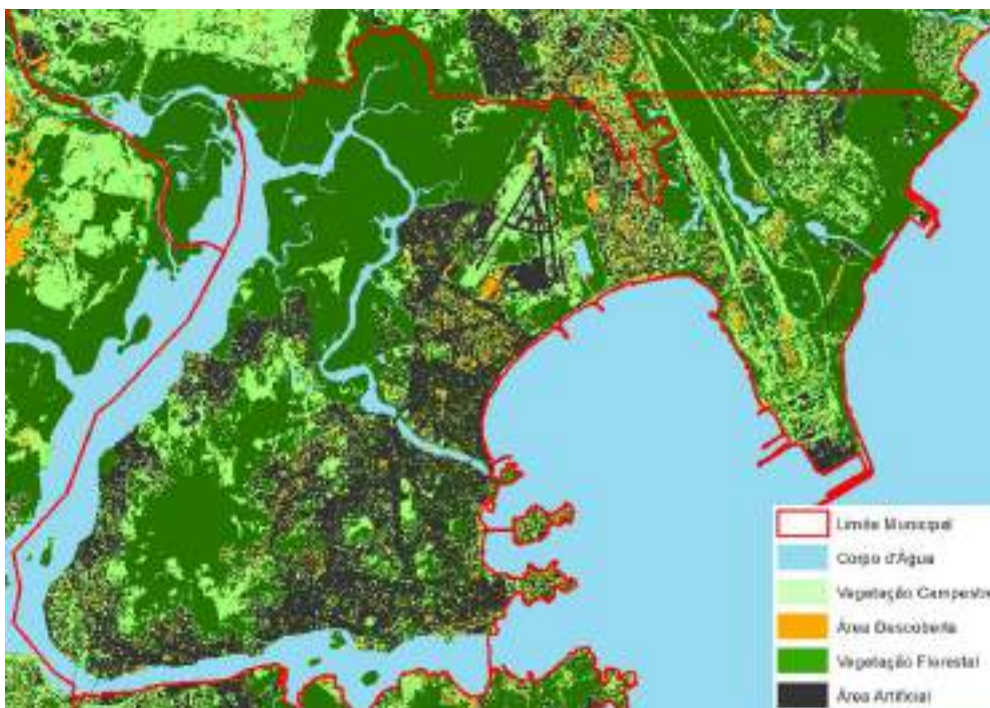


Figura 48 –Exemplificação das correções aplicadas pelo Majority Filter, em pixels.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

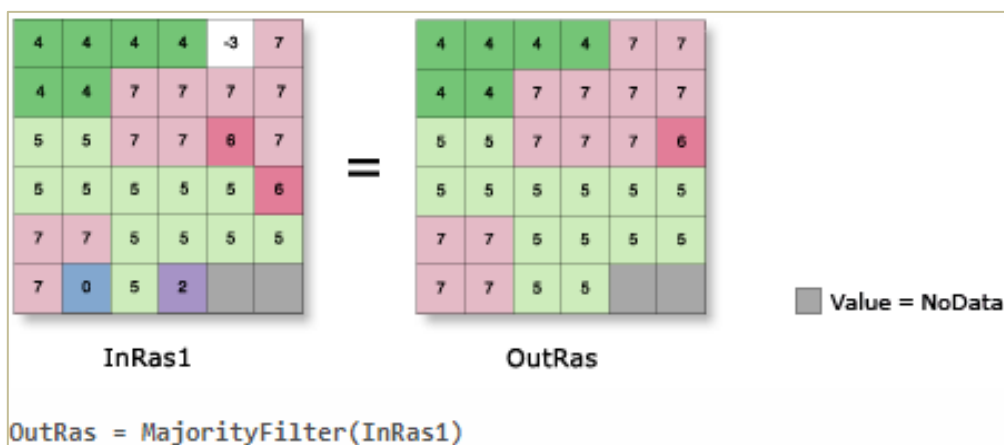


Figura 49 –Aplicação da ferramenta Majority Filter no resultado do uso e ocupação do solo em Vitória.

Fonte: ESRI (2021a).

- **Boundary_Clean** – A ferramenta atua nos polígonos agrupados, expandindo-os e, neste processo, verificando pequenos agrupamentos, ou pixels em volta, transformando-os nos agrupamentos maiores. A seguir na Figura 50 e Figura 51 é ilustrado o resultado após a aplicação desta ferramenta e a forma como

ela atua.

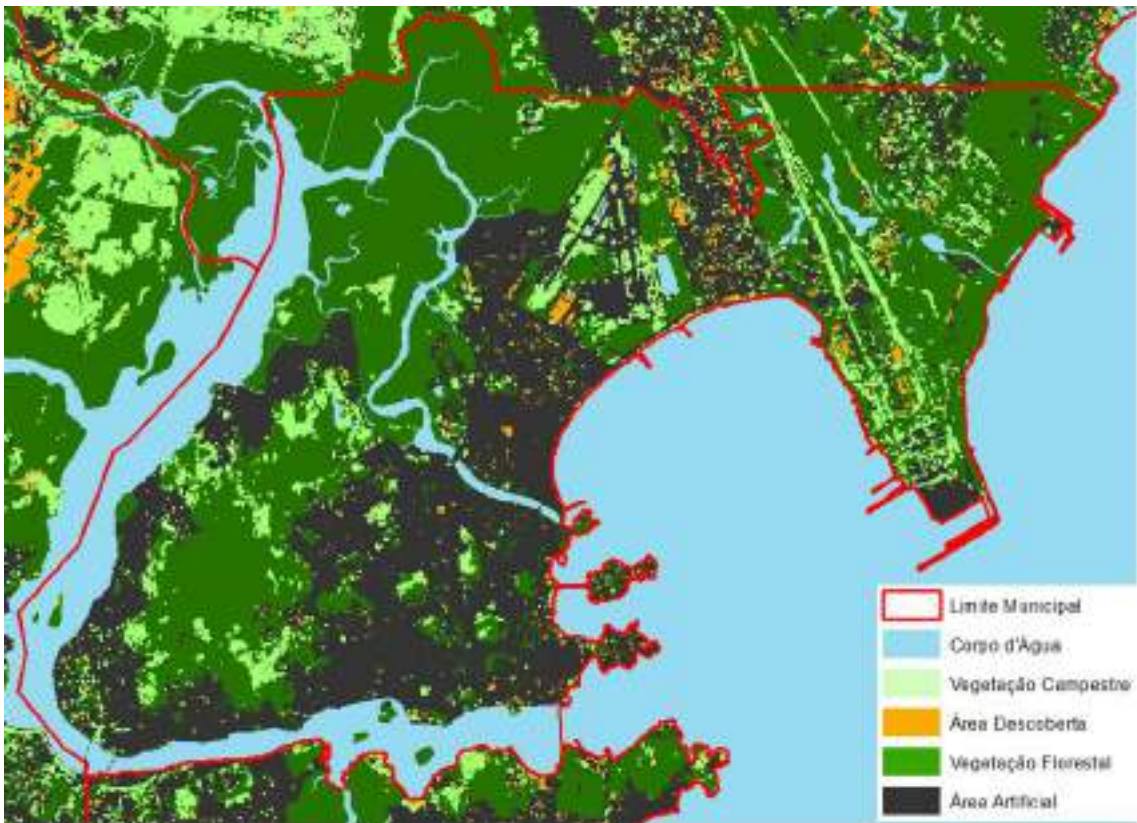


Figura 50 – Aplicação da ferramenta Boundary Clean no resultado do uso e ocupação do solo em Vitória.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

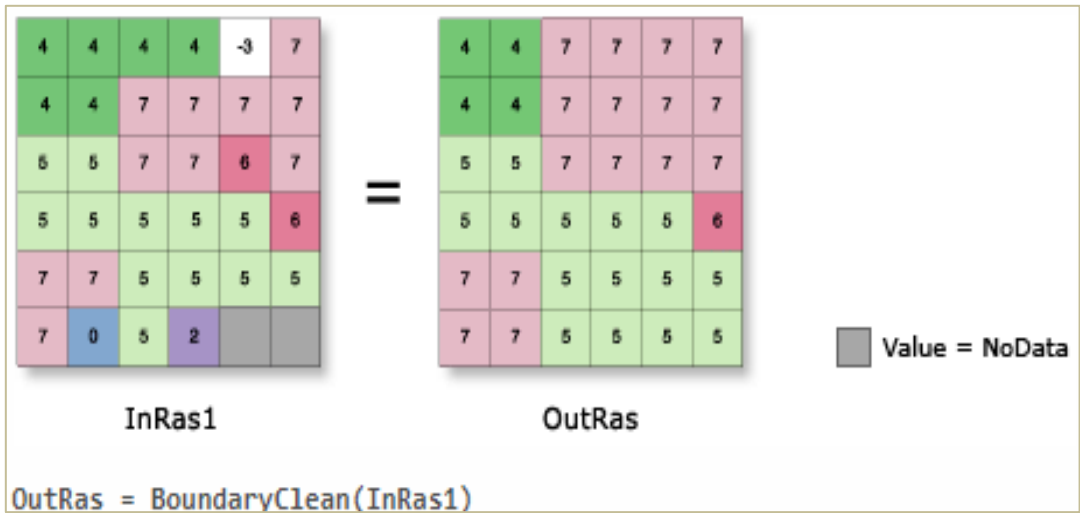


Figura 51 – Exemplificação das correções aplicadas pelo Boundary Clean, em pixels. Fonte: ESRI, 2021b.

Fonte: ESRI (2021b).

- **Correções Manuais** – Diversas correções manuais foram feitas com o objetivo de melhorar a forma como o software classificou os pixels, substituindo manualmente as áreas duvidosamente classificadas, sendo a base comparativa a do IEMA de 2020 com resolução espacial de 10,00 m. A seguir, nas Figura 52, Figura 53, Figura 54, Figura 55, Figura 56 e Figura 57 se exemplificam duas correções manuais realizadas no que tange à classificação errônea de alguns pixels como área artificial. Essas correções foram feitas para toda a área de estudo, configurando um processo longo, mas efetivo.

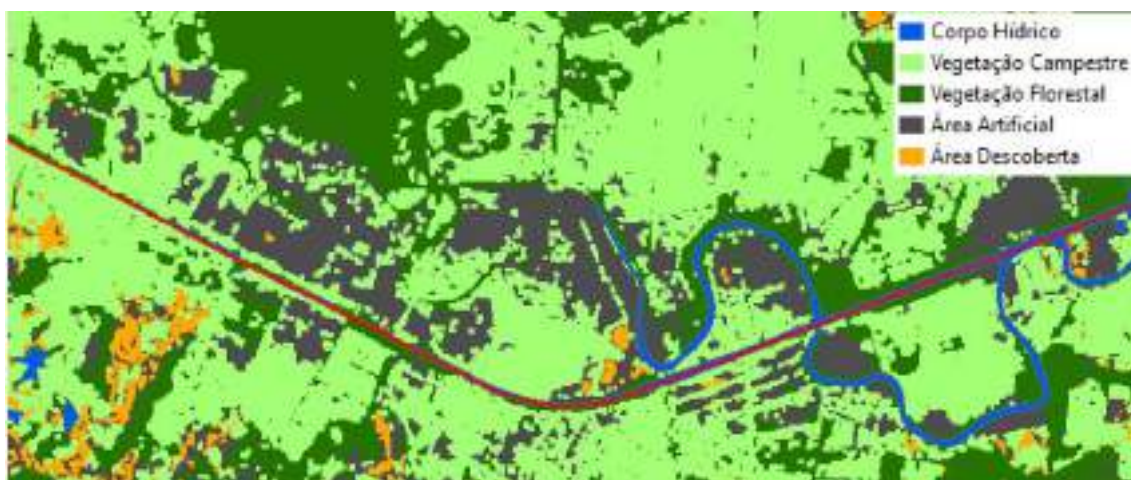


Figura 52 – Correções manuais – Áreas artificiais classificadas erroneamente em vegetações campestres.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 53 – Correções manuais – Áreas artificiais corrigidas.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 54 – Correções manuais – Imagem de satélite da área corrigida.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

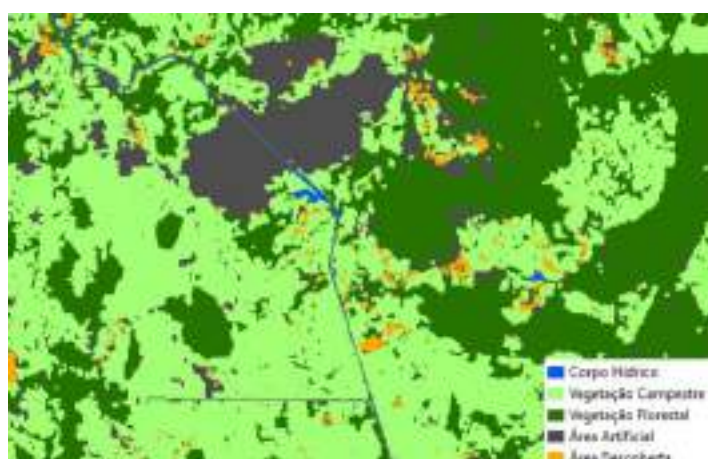


Figura 55 – Correções manuais – Áreas artificiais classificadas erroneamente devido à presença de nuvens.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

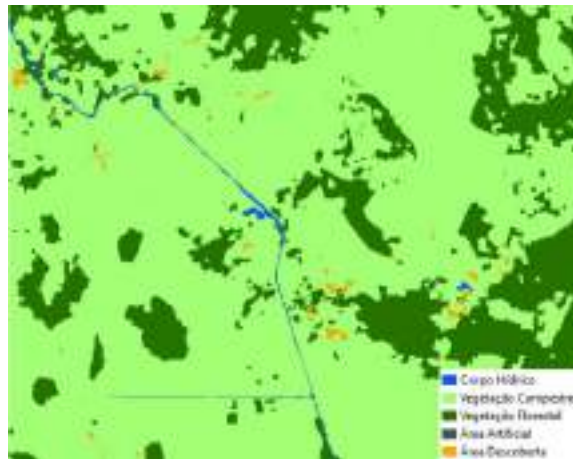


Figura 56 – Correções manuais – Áreas artificiais corrigidas.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).



Figura 57 – Correções manuais – Imagem de satélite da área corrigida.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Essas correções contribuíram para melhorar a qualidade do mapeamento, assim aprimorando a capacidade de identificação de alterações que impactam na infiltração e no escoamento superficial, aspectos que se relacionam diretamente com os objetivos do PDAU. Por fim, apresenta-se o mapeamento de uso e ocupação do solo, a partir da classificação supervisionada semiautomática, na Figura 58.

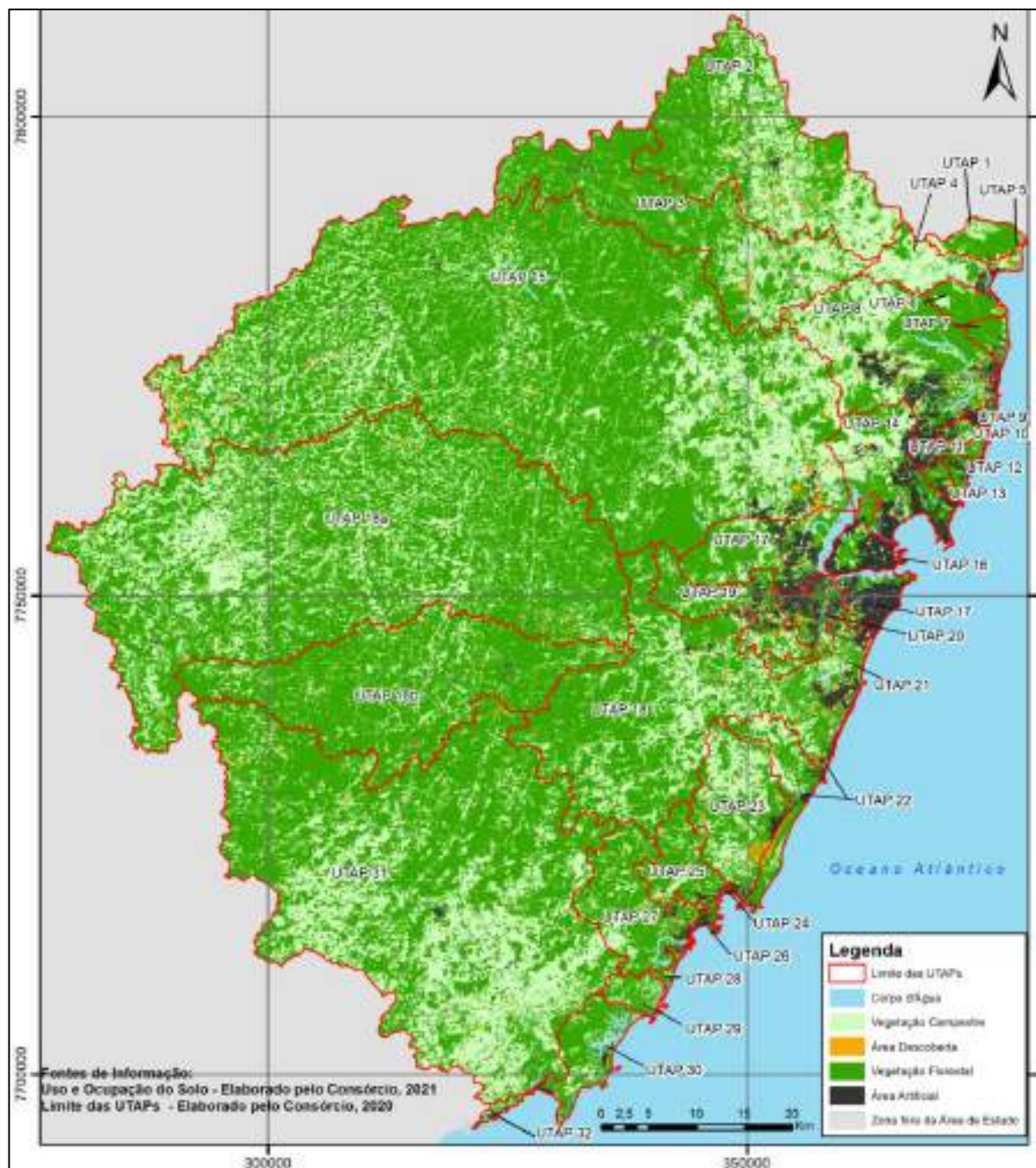


Figura 58 – Resultado da classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo para 2020.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Visualmente foi obtido um resultado consistente relativo ao processamento de imagens de satélite. Porém, apenas a aferição visual não é suficiente para sustentar a precisão do mapeamento, de forma que foi calculado um índice estatístico comumente utilizado na literatura para apontar a precisão do mapeamento, denominado índice Kappa.

De acordo com Figueiredo e Vieira (2007), o índice Kappa aponta a precisão do mapeamento através do uso de uma *matriz de confusão*, que é caracterizada pelo cruzamento dos dados de uma imagem de referência com os dados da imagem classificada.

No software *ArcGIS* foi possível gerar a matriz de confusão a partir da distribuição de pontos aleatórios na imagem de referência (IEMA 2020) dentro das áreas amostrais, extraíndo suas classes. Após a extração, foi possível utilizar os mesmos pontos para identificar as classes desses pontos na imagem classificada.

Obteve-se, então, uma distribuição de pontos com as classes da imagem de referência e as classes da imagem classificada, sendo possível gerar a matriz de confusão, que nada mais é que o cruzamento matricial dos pixels classificados com os pixels da imagem de referência, possibilitando o cálculo da acurácia e do índice Kappa. A matriz foi gerada a partir da amostragem de 49.977 pixels. A matriz de confusão é apresentada na Tabela 21.

Tabela 21 – Matriz de confusão entre a imagem de referência e a imagem classificada.

Imagem de Referência	Imagem Classificada				
	Vegetação Campestre	Área Descoberta	Vegetação Florestal	Área Artificial	Total
Vegetação Campestre	9983	115	736	112	10949
Área Descoberta	1248	1318	97	118	2807
Vegetação Florestal	679	0	21194	7	21880
Área Artificial	707	276	461	12888	14341
Total	12617	1709	22488	13125	49977
	Acurácia Global =	90,81%	Kappa =	0,863	

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Prado (2016) equaciona o índice Kappa da seguinte forma:

$$Kappa = \frac{Po - Pco}{1 - Pco}$$

Sendo seus componentes descritos como:

$Po = \frac{\sum_{i=1}^M n_{ii}}{N}$ Descreve a concordância entre os pontos amostrados corretamente (diagonal) e o total. Pode-se considerar o Po como a acurácia global.

$Pco = \frac{\sum_{i=1}^M n_{i+} n_{+i}}{N^2}$ Descreve a proporção dos pontos atribuídos às classes ao acaso.

Os elementos integrantes das equações supracitadas são:

N = Número total de pontos da matriz de confusão;

n = Elementos da matriz de confusão;

n_{ii} = Elementos da diagonal principal da matriz de confusão;

n_{i+} = Somatório da linha para dada classe temática;

n_{+i} = Somatório da coluna para dada classe temática.

O resultado obtido a partir do cálculo do índice Kappa foi de 0,863, o que aponta para um mapa temático de excelente qualidade, conforme apontado por Nadas et al. (2016), Tabela 22 a seguir:

Tabela 22 – Qualidade do mapa temático de acordo com o valor Kappa.

Valor de Kappa	Qualidade do mapa temático
< 0,00	Péssima
0,00 – 0,20	Ruim
0,20 – 0,40	Razoável
0,40 – 0,60	Boa
0,60 – 0,80	Muito Boa
0,80 – 1,00	Excelente

Fonte: Nadas et al. (2016).

O uso da classificação supervisionada semiautomática para a delimitação do uso e ocupação do solo de 2020 se mostrou uma ferramenta eficaz e precisa, sendo verificada a qualidade excelente do mapeamento pelo índice Kappa, além de ser

ilustrada uma acurácia de 86,3%. O mapeamento, então, forneceu informações cruciais e precisas para a determinação do Curve Number nas bacias de estudo.

2.6 Curve Number

O Curve Number (CN) é um coeficiente empírico adimensional utilizado pelo *Soil Conservation Service* (SCS) em estudos hidrológicos, objetivando a determinação da capacidade do solo em gerar escoamento superficial. O CN depende de duas informações cruciais para sua quantificação: da pedologia e do tipo de uso do solo. Cruzando as duas informações, se obtém um valor que varia de 0 a 100, onde valores maiores representam solos mais impermeáveis e valores menores solos mais permeáveis.

A base pedológica utilizada neste estudo foi a mesma utilizada pela Nota Técnica nº 46/2018/SPR da ANA (2018), sendo composta a partir de consultas realizadas ao IBGE (cartas 1:250.000), Embrapa (cartas 1:100.000 e 1:250.000), entre outros (ANA, 2017). A base pedológica pode ser visualizada na Figura 59.

As categorias de uso e ocupação do solo foram obtidas a partir da classificação supervisionada de imagens de satélite do IEMA de 2020, conforme demonstrado anteriormente no item 2.5.2.

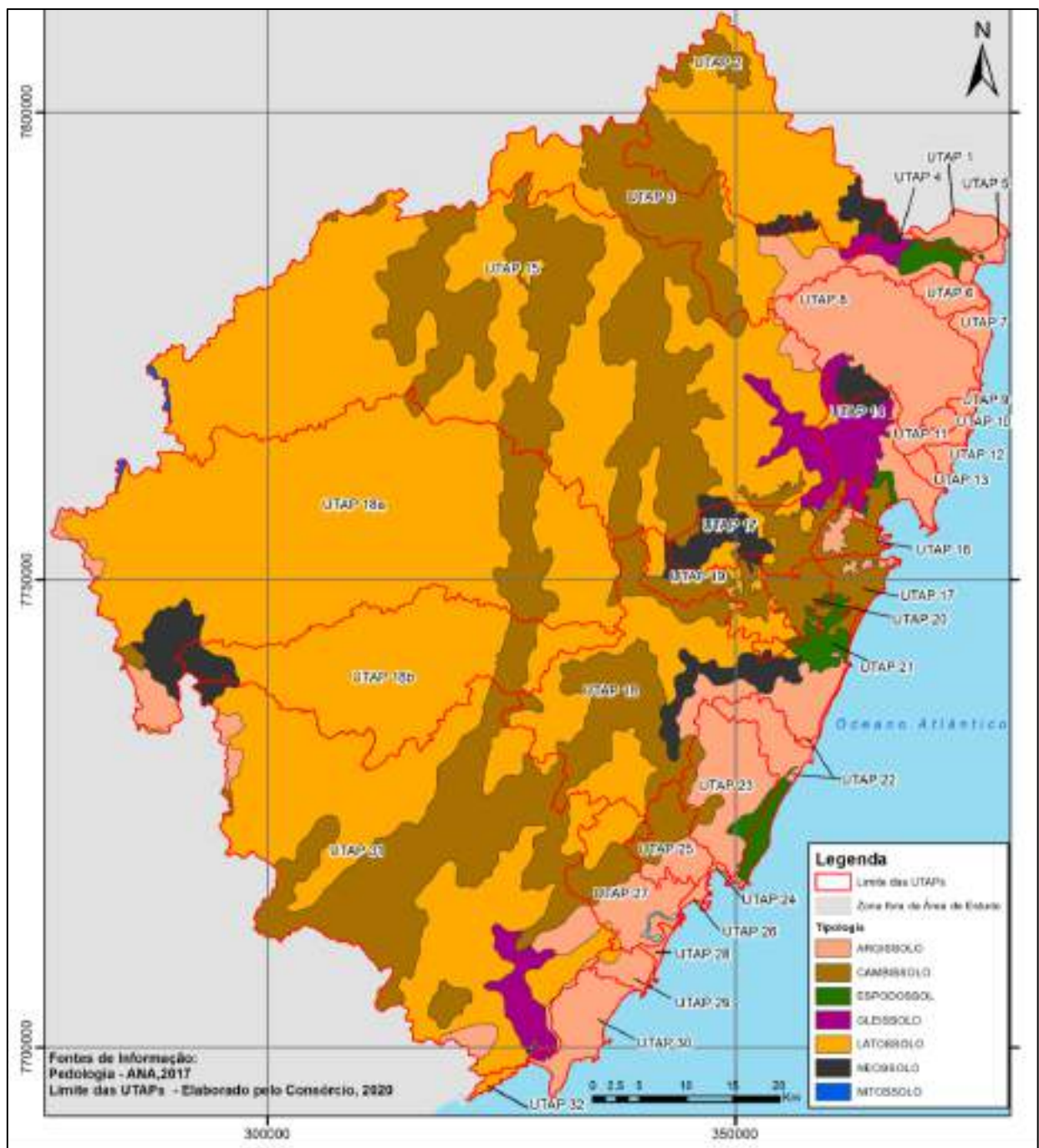


Figura 59 – Mapa pedológico da área de estudo. Fonte: Adaptado de ANA, 2017.

Fonte: Adaptado de ANA (2017).

As classes utilizadas na classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo são discretizadas, na Nota Técnica nº 46/2018/SPR da ANA (2018), em quatro grupos hidrológicos, denominadas A, B, C e D, explicadas na Tabela 23 a seguir:

Tabela 23 – Descrição dos grupos hidrológicos.

Grupo Hidrológico	Descrição	Tipo de Solo
A	São solos com baixo potencial de escoamento e alta taxa de infiltração, consistindo principalmente de areias ou cascalhos	LATOSSOLO AMARELO, LATOSSOLO VERMELHO AMARELO, LATOSSOLO VERMELHO, ambos de textura argilosa ou muito argilosa e com alta macroporosidade; LATOSSOLO AMARELO E LATOSSOLO VERMELHO AMARELO, ambos de textura média, mas com horizonte superficial não arenoso.
B	Solos com moderada taxa de infiltração, sendo moderadamente profundos a profundos, moderadamente bem drenados, com textura moderadamente fina a moderadamente grossa	LATOSSOLO AMARELO e LATOSSOLO VERMELHO AMARELO, ambos de textura média, mas com horizonte superficial de textura arenosa; LATOSSOLO BRUNO; NITOSSOLO VERMELHO; NEOSSOLO QUARTZARÊNICO; ARGISSOLO VERMELHO ou VERMELHO AMARELO de textura arenosa/média, média/argilosa, argilosa/argilosa ou argilosa/muito argilosa que não apresentam mudança textural abrupta.
C	Solos com baixa taxa de infiltração, com camadas que dificultam o movimento da água através das camadas superiores para as inferiores, ou com textura moderadamente fina;	ARGISSOLO pouco profundo, mas não apresentando mudança textural abrupta ou ARGISSOLO VERMELHO, ARGISSOLO VERMELHO AMARELO e ARGISSOLO AMARELO, ambos profundos e apresentando mudança textural abrupta; CAMBISSOLO de textura média e CAMBIS-SOLO HÁPLICO ou HÚMICO, mas com características físicas semelhantes aos LATOSSOLOS (latossólico); ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO; NEOSSOLO FLÚVICO.
D	Solos com alto potencial de escoamento, com uma taxa de infiltração muito baixa, principalmente solos argilosos com alto potencial de expansão. São considerados nesta categoria também solos com grande	NEOSSOLO LITÓLICO; ORGANOSSOLO; GLEISSOLO; CHERNOSSOLO; PLANOSSOLO; VERTISSOLO; ALISSOLO; LUVISSOLO; PLINTOSSOLO; SOLOS DE MANGUE; AFLORAMENTOS DE ROCHA; Demais CAMBISSOLOS que não se enquadram no Grupo C; ARGISSOLO VERMELHO AMARELO e ARGISSOLO AMARELO, ambos pouco

Grupo Hidrológico	Descrição	Tipo de Solo
	permanência de lençol freático elevado, solos com argila dura ou camadas de argila próxima da superfície e solos expansivos agindo como materiais impermeabilizantes próximos da superfície	profundos e associados à mudança textural abrupta.

Fonte: Adaptado de ANA (2018).

Para as classes utilizadas na classificação supervisionada semiautomática de uso e ocupação do solo, conforme descritas na nota técnica, e após análise do corpo técnico apresentam os seguintes valores de CN de acordo com seu grupo hidrológico (Tabela 24):

Tabela 24 – Classes de uso e ocupação do solo de acordo com seus grupos hidrológicos.

Classe de Uso e Ocupação do Solo	Grupo hidrológico			
	A	B	C	D
Área Artificial	93	93	93	93
Vegetação Florestal	36	60	70	76
Vegetação Campestre	30	58	71	78
Corpo D'água	100	100	100	100
Área Descoberta	74	84	90	92

Fonte: Adaptado de ANA (2018).

A partir dessa categorização, foram cruzados o uso do solo com a pedologia, verificando em qual grupo hidrológico a classe se encontra e, então, posteriormente foi determinado o CN referente ao uso do solo definido, seja para 2020, para o qual foi feito o processamento de imagem de satélite, seja para os cenários futuros considerados para os estudos do PDAU.

Para fazer o cruzamento entre o Uso do Solo e a Pedologia, os respectivos arquivos *shapefiles* foram utilizados como inputs no ArcGis e através da ferramenta “Unir” (disponível dentro da aba “Ferramentas de Análise - Sobreposição”, localizada no box

de ferramentas (*ArcToolBox*) do ArcGis), foi feito o cruzamento das duas informações. Com o Uso do Solo e a Pedologia no mesmo *Shapefile*, foi possível determinar a qual grupo hidrológico o uso do solo pertence, sendo possível atribuir um valor de CN. A Figura 60 a seguir mostra o mapa de Curve Number (CN) gerado para toda a área de estudo.

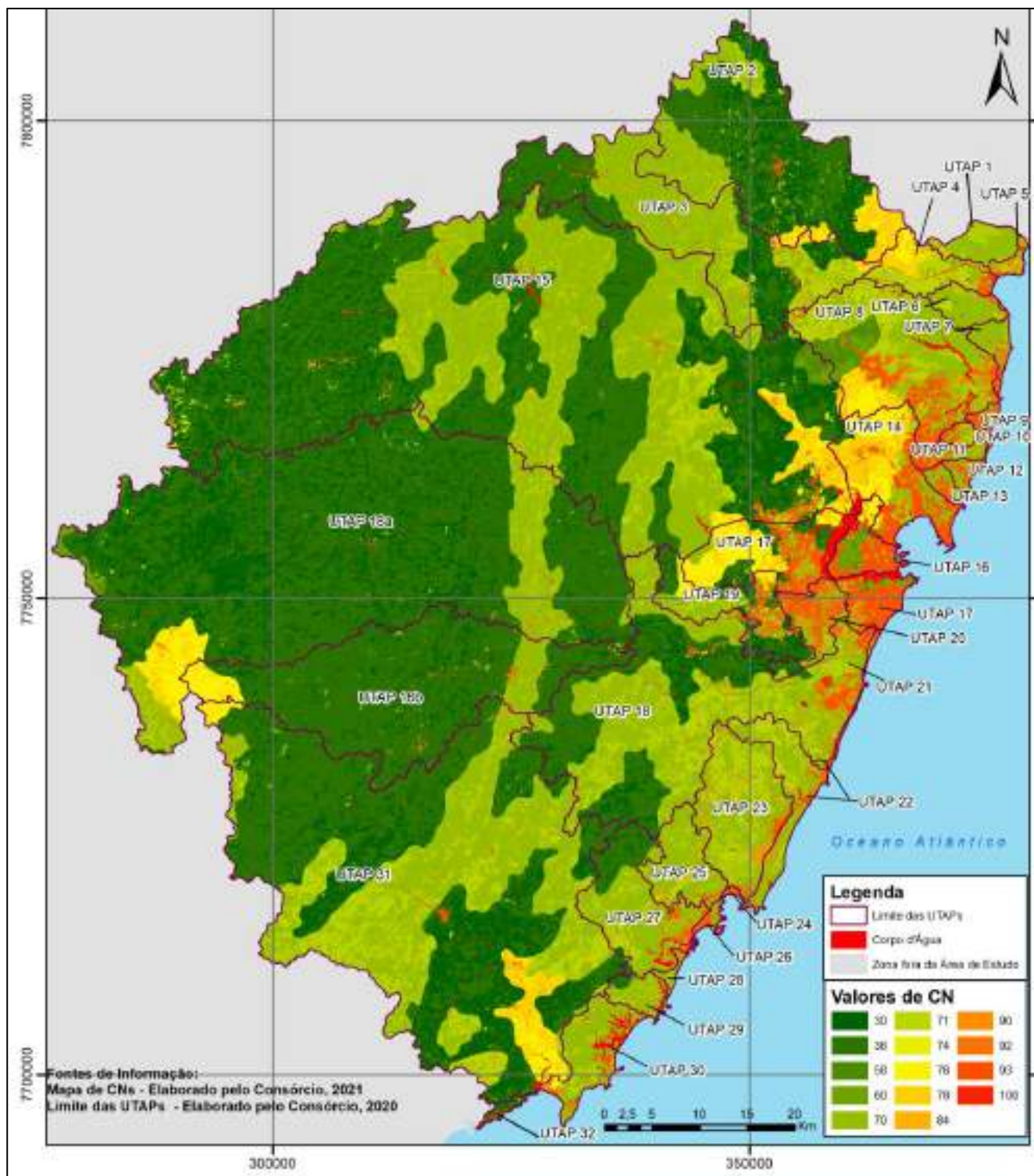


Figura 60 – Mapa de Curve Number (CN) para o Uso do Solo 2020.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

A partir da obtenção do Curve Number (CN), foi feita a média ponderada por área dos valores de CNs para cada uma das UTAPs, para obter o CN médio de cada UTAP. A média ponderada foi feita através da “Tabela de Atributos” do arquivo shapefile do CN gerado, dentro da plataforma do ArcGis.

Assim como na etapa anterior, foi feito o cruzamento entre o Curve Number (CN) e as UTAPs com o objetivo de se obter o CN médio por UTAP. A Figura 61 mostra o CN médio calculado das UTAPs, referente ao uso do solo de 2020.

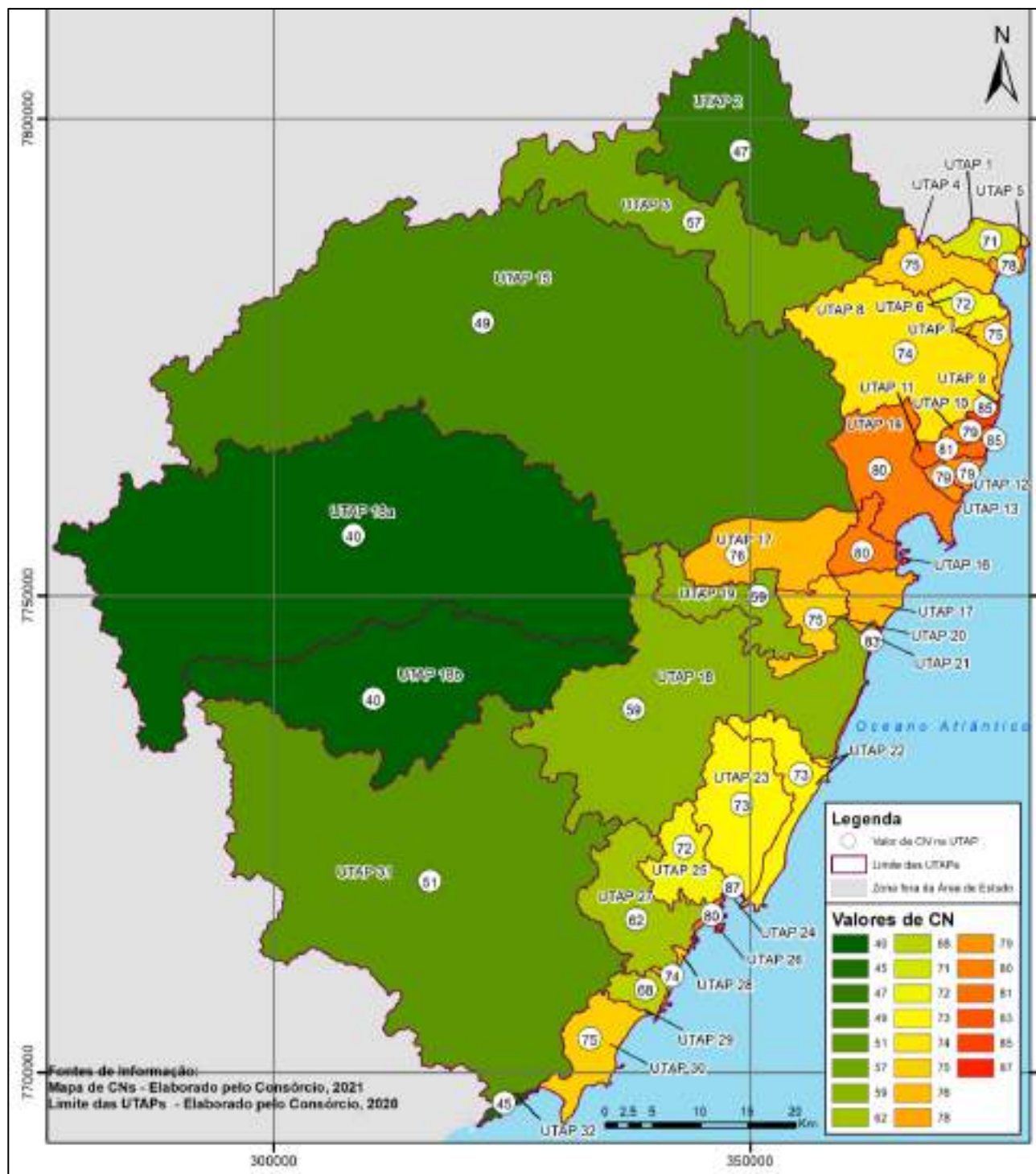


Figura 61 – Mapa de Curve Number (CN) por UTAP, referente ao Uso do Solo de 2020.

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Com esse resultado, foi possível determinar a impermeabilização média das UTAPs da área de estudo. Percebe-se que, apesar de extremamente importante, apenas a urbanização de uma área não é suficiente para indicar a impermeabilização local, já que fatores pedológicos são essenciais para a obtenção de resultados fidedignos. De maneira pormenorizada, os mesmos locais com altos valores de CN por conta do Uso do Solo (ex. áreas artificiais), apresentam baixo CN médio, já que se encontram em algum grupo hidrológico de maior permeabilidade, decorrente das suas características pedológicas, como observado na UTAP 17, por exemplo. As características dessas áreas possibilitam que se proponha meios de aumentar ou resgatar a sua capacidade de infiltração de águas pluviais no solo, em vez de somente as acelerar o que leva a construção de maiores estruturas hidráulicas.

3 Conclusão

Analisar a relação entre tipo de solo, seu uso e ocupação, condicionados pela dinâmica econômica que se expressa pelo crescimento populacional, a urbanização e a impermeabilização, e as águas pluviais urbanas constitui uma tarefa de fôlego qualquer que seja a região. Quando é a RMGV, os desafios são maiores ainda, porque a dinâmica socioeconômica se destaca num ambiente de encontro de cursos d'água com o mar.

Para abarcar toda essa complexidade, vários fatores foram sendo desenvolvidos ao longo de todo o PDAU e particularmente neste Tomo I se criou a base para desenvolver e consolidar os cenários futuros, tendencial e controlado, verificando os impactos nas águas pluviais urbanas. Foram desafios o processamento de imagem de satélite e a projeção populacional dentro dos objetivos do trabalho em si: verificar a urbanização e seus efeitos no ciclo hidrológico, principalmente ao acentuar e intensificar seus fenômenos.

A urbanização foi mapeada, bem como os registros da sua expansão, constituindo uma base importante e necessária para construir os cenários de desenvolvimento, a serem apresentados no Tomo II.

Por fim, mas fundamental, foi apresentado método de verificar os efeitos dessa crescente urbanização, incluindo o tipo pedológico de solo subjacente, com a relação à crescente impermeabilização da superfície e geração de maior volume de escoamento superficial e redução da infiltração.

Foram trazidos, assim, neste Tomo I, as informações básicas para a construção dos cenários futuros de uso e ocupação do solo para que se verifiquem suas consequências nas águas pluviais urbanas e se proponham tanto medidas estruturais ou não, para dirimir e mitigar seus efeitos. Proposições serão assuntos de próximos relatórios, as quais Soluções Baseadas na Natureza também fazem parte da cesta de soluções.

4 Referências Bibliográficas

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Mapeamento de Pedologia**. 2017. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/ffeb6007-b741-4099-9889-5d50b3cd4168>. Acesso em: 11 jan. 2021.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Nota Técnica nº 46/2018/SPR - Produção de base vetorial com o Curve Number (CN) para BHO 2014 (BHO_CN)**. 2018. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/d1c36d85-a9d5-4f6a-85f7-71c2dc801a67/attachments/NOTA_TECNICA_46_2018_SPR.pdf. Acesso em: 04 jan. 2021.

Brito, L. P. G. de, Cavenaghi, S., & Jannuzzi, P. de M. (2010). **Estimativas e projeções populacionais para pequenos domínios: uma avaliação da precisão para municípios do Rio de Janeiro em 2000 e 2007**. Revista Brasileira de Estudos de População, 27(1), 35–57.

Buzzi, M. F. (2012). **Uma nova proposta para o treinamento não supervisionado em redes neurais de base radial para a previsão de séries temporais**. Tese. Universidade Federal do Paraná.

Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Dados Abertos. Brasília. 2021.

ESRI. **Boundary Clean - Help**. 2021b. Disponível em: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/boundary-clean.htm>. Acesso em: 19 mar. 2021.

ESRI. **Majority Filter - Help**. 2021a. Disponível em: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/majority-filter.htm>. Acesso em: 19 mar. 2021.

F, G. C.; Vieira, C. A. O. **Estudo do comportamento dos índices de Exatidão Global, Kappa e Tau, comumente usados para avaliar a classificação de imagens do sensoriamento remoto**. 2007. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.13.17.35/doc/5755-5762.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

Guimarães, T. A. (2015). **Abordagem determinística e estocástica na formulação de políticas de distribuição por lote econômico de entrega, em problemas de roteirização com estoque gerenciado pelo fornecedor e sistema logístico em três níveis**. Tese. Universidade Federal do Paraná.

Haykin, S. (1999). **Neural networks: A comprehensive foundation**. Prentice-Hall. [https://doi.org/10.1016/0967-0661\(95\)90080-2](https://doi.org/10.1016/0967-0661(95)90080-2)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Malha de Setores Censitários**.

2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 11 dez. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil**. 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101625.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Estatística do Registro Civil**. Rio de Janeiro. 2021.

Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA). **Mapeamento ES - 2012-2015 – Uso e Cobertura do Solo**. 2015. Disponível em: < https://geobases.static.es.gov.br/public/MAP_ES_2012_2015/MAP_ES_2012_2015_USO_COBERTURA_VEGETAL_2012-2015.zip>. Acesso em: 11 nov. 2020.

Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA). **Ortofotomosaico ES – IMGs Satélite Komsat 3/3A**. 2020. Disponível em: <https://geobases.es.gov.br/imagens-kpst-2019-2020>. Acesso em: 11 dez. 2020.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Dados Abertos**. Brasília. 2021.

Jannuzzi, P. de M. (2006). **Projeções Populacionais para Pequenas Áreas: Método e Aplicações**. Textos para discussão ENCE.

Nadas, M. B.; Rodrigues, T. F.; TRINCA, W. A.; Ribas, R. P. **Análise do desempenho do classificador automático MAXVER para uso e cobertura do solo na bacia do rio Mampituba – SC**. 2017. Disponível em: https://proceedings.science/proceedings/59/_papers/59805/download/abstract_file1?lang=pt-br. Acesso em: 26 mar. 2021.

Pinheiro, M. C. **Diretrizes para elaboração de estudos hidrológicos e dimensionamentos hidráulicos em obras de mineração**. ABRH, Porto Alegre, 2011.

PMSB/AC. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Alfredo Chaves**. 2018. Disponível em: <http://www.saneamentomunicipal.com/dpd-ftp/alc/Produto%20K%20-%20PMSB/2018-ES-PMSB-ALC-02.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/AN. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Anchieta**. 2018. Disponível em: <https://www.anchieta.es.gov.br/uploads/documento/20180809135438-minuta-plano-municipal-de-saneamento-pmsb.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/AZ. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracruz**. 2016. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/ES/ARACRUZ/ANEXO-LEI-4097-2016-ARACRUZ-ES.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/CC. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica**. 2013. Disponível em:

https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Saneamento/Municipios%20Regulados/Cariacica/3PMSB_Cariacica.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/DM. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Domingos Martins**. 2017. Disponível em: <https://sedurb.es.gov.br/Media/sedurb/PDF/Etapa%206%20-%20Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico%20de%20Domingos%20Martins.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/FD. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Fundão**. 2017.

Disponível em:

<https://lagesa.ufes.br/sites/lagesa.ufes.br/files/field/anexo/Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico%20e%20Gestão%20Integrada%20de%20Resíduos%20Sólidos%20de%20Fundão.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/GP. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarapari**. 2017. Disponível em:

https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Saneamento/Municipios%20Regulados/Guarapari/3PMSB_Guarapari.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/IB. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Ibraçu**. 2016.

PMSB/MF. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Marechal Floriano**. 2018. Disponível em: <http://www.saneamentomunicipal.com/dpd-ftp/maf/Produto%20K%20-%20PMSB/2018-ES-PMSB-MAF-01.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/PU. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Piúma**. 2018. Disponível em: <http://www.saneamentomunicipal.com/dpd-ftp/piu/Produto%20K%20-%20PMSB/2018-ES-PMSB-PIU-01.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/SL. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Leopoldina**. 2018. Disponível em: <http://www.saneamentomunicipal.com/dpd-ftp/sle/Produto%20K%20-%20PMSB/2018-ES-PMSB-SLE-01.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/SJ. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Maria de Jetibá**. 2018. Disponível em: <http://www.saneamentomunicipal.com/dpd-ftp/smj/Produto%20K%20-%20PMSB/2018-ES-PMSB-SMJ-01.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/SR. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra**. 2016. Disponível em: <http://www4.serra.es.gov.br/site/download/201606-plano-municipal-de-saneamento-de-serra-final-audifax.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/ST. **Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santa Teresa**. 2017. Disponível em: <https://www.santateresa.es.gov.br/uploads/dd2acfdca3be4922ca69e3814f367391e079>

7dae.pdf.Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/VA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Viana**. 2016. Disponível em: <http://www.viana.es.gov.br/site/download/1493744898638-plano-de-saneamento-basico-e-gesto-integrada-de-resduos-slidos-de-viana.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/VV. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha**. 2014. Disponível em: https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Saneamento/Municipios%20Regulados/Vila%20Velha/3PMSB_VilaVelha.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.

PMSB/VT. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória – Produto 3 – Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico/Objetivos e Metas**. 2015. Disponível em: <https://sites.vitoria.es.gov.br/pmsb/wp-content/uploads/2017/06/produto-031.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

Prado, D. F. C. d. **Medidas de Acurácia Baseada em Objeto: Análise Metodológica em Relação à Validação Baseada em Pixel**. 2016. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/12479/1/DISSERTAÇÃO_Medidas%20de%20acurácia%20baseada%20em%20objeto....pdf. Acesso em: 26 mar. 2021.

Scarpin, C. T., & Steiner, M. T. A. (2011). **Proposal for a strategic planning for the replacement of products in stores based on sales forecast**. Pesquisa Operacional, 31(2), 351–371.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. (2021). Dados Abertos. Brasília.

Tang, Z., Leung, C. W., & Bagchi, K. (2006). **Improving population estimation with neural network models**. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 3973 LNCS, 1181–1186.

Tribunal Superior Eleitoral. (2021). **Estatísticas do Eleitorado**. Brasília.

APÊNDICES E ANEXOS

5 Apêndices e Anexos

5.1 Distribuição demográfica em 2000 e 2010 por UTAPs.

5 Apêndices e Anexos

5.1 Distribuição demográfica em 2000 e 2010 por UTAPs.

Município	UTAP	Sector Censitário	Area Total do Sector Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do sector (hab/ha) 2000
ALFREDO CHAVES	UTAP 18	320030025000002a	9,7	2	2	0,207
	UTAP 18b	320030020000002a	9,5	1	1	0,105
		320030025000002b	19,5	4	4	0,205
		320030035000002a	20,6	2	2	0,097
	UTAP 31	3200300050000001	85,0	435	452	5,116
		3200300050000002	57,7	539	561	9,336
		3200300050000003	43,3	817	850	18,857
		3200300050000004	4,8	613	638	127,394
		3200300050000005	8,9	629	654	70,552
		3200300050000006	31,0	799	831	25,764
		3200300050000007	3083,4	214	222	0,069
		3200300050000008	4341,0	405	421	0,093
		3200300050000009	4404,7	928	965	0,211
		3200300050000010	88,1	796	828	9,038
		3200300050000011	6,6	331	344	49,973
		3200300050000012	5,7	546	568	95,349
		3200300100000001	38,5	31	32	0,804
		3200300100000002	3625,7	381	396	0,105
		3200300100000003	5229,4	704	732	0,135
		3200300150000001	42,3	246	255	5,822
		3200300150000002	3700,3	375	389	0,101
		3200300200000001	69,6	152	158	2,184
		320030020000002b	5541,9	670	697	0,121

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320030020000003	4971,5	481	501	0,097
		320030025000001	19,5	4	4	0,205
		320030025000002c	3656,2	705	733	0,193
		320030025000003	3127,1	311	323	0,099
		320030025000004	3549,8	428	445	0,121
		320030030000001	26,6	237	246	8,900
		320030030000002	3111,1	574	597	0,184
		320030035000001	37,1	126	131	3,394
		320030035000002b	12448,2	935	972	0,075
	UTAP 30	320040905000001	3,7	412	516	112,365
		320040905000002a	0,0	0	0	0,000
		320040905000003	16,8	644	806	38,354
		320040905000004	4,3	308	386	71,586
		320040905000007	26,2	720	902	27,518
		320040905000008	94,9	89	112	0,937
		320040905000009	93,8	370	464	3,945
		320040905000010	520,6	605	758	1,162
		320040905000011	7,7	288	360	37,380
		320040905000012a	5,9	24	30	4,066
		320040905000013	22,2	437	548	19,666
		320040905000014b	14,1	420	527	29,834
		320040905000017	56,9	391	489	6,874
		320040905000018	11,2	344	431	30,813
		320040905000021	96,2	248	310	2,578
		320040905000022	61,9	211	264	3,408
		320040905000023b	2233,6	233	292	0,104
		320040905000026	22,5	479	600	21,327
		320040905000027	2,8	168	210	60,509
		320040905000028b	8,3	127	159	15,245
		320040905000029	6,2	211	264	34,242

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
ANCHIETA		320040905000030b	126,9	332	416	2,617
		320040905000032	12,0	231	289	19,264
		320040905000033	5,2	119	149	22,976
		320040905000034	43,3	270	338	6,238
		320040905000035	110,9	373	467	3,362
		320040905000036	6,2	406	508	65,000
		320040905000037	7,9	321	402	40,488
		320040905000040b	28,3	350	439	12,381
		320040905000041a	10,7	40	50	3,734
		320040905000042	201,9	334	419	1,654
		320040905000043	17,8	65	82	3,647
		320040905000044	36,4	351	440	9,635
		320040905000045	513,6	679	851	1,322
		320040905000046	21,0	69	87	3,287
		320040915000003a	447,6	45	56	0,101
	UTAP 31	320040905000002c	11,2	147	184	13,080
		320040905000005a	5,8	13	16	2,236
		320040905000012b	160,3	650	814	4,056
		320040905000014a	7,4	219	275	29,721
		320040905000020a	3,4	8	10	2,384
		320040905000023a	1673,6	174	218	0,104
		320040905000024	2434,8	243	304	0,100
		320040905000025	2399,4	557	698	0,232
		320040905000028a	1,1	17	21	15,120
		320040905000030a	39,0	102	128	2,618
		320040905000038b	2231,1	505	632	0,226
		320040905000039	1013,1	100	125	0,099
		320040905000040a	1,3	16	20	12,260
		320040905000041b	40,0	151	189	3,771
		320040910000001	92,3	421	528	4,562

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		3200409100000002	3078,7	297	372	0,096
		3200409100000003	3785,2	265	332	0,070
		3200409100000004	3818,3	400	501	0,105
		3200409100000005	37,8	445	558	11,757
		3200409150000001	25,5	387	485	15,161
		3200409150000002	3001,6	344	431	0,115
		320040915000003b	5139,6	516	646	0,100
		3200409150000004	5043,5	334	419	0,066
	UTAP 32	320040905000002b	7,6	100	125	13,213
		320040905000005b	170,1	381	477	2,240
		3200409050000006	15,7	310	389	19,707
		3200409050000015	6,5	67	84	10,305
		3200409050000016	18,4	282	353	15,333
		3200409050000019	6,4	179	225	28,165
		3200409050000020b	74,9	170	213	2,269
		3200409050000031	4,9	49	61	10,084
		3200409050000038a	115,7	27	33	0,233
		3200409050000047	64,0	362	453	5,653
		3200409050000048	15,5	128	160	8,255
ARACRUZ	UTAP 1	3200607200000023	70,7	75	93	1,061
		3201308050000030b	24,9	333	358	13,350
		3201308050000031a	137,9	109	117	0,790
		3201308050000057	23,3	695	747	29,878
		3201308050000058a	47,4	79	85	1,668
		3201308050000059	57,5	735	790	12,773
		3201308050000060	18,1	492	528	27,229
		3201308050000074	36,5	1158	1244	31,747
		3201308050000078	14,9	585	628	39,214
		3201308050000079b	3,5	319	343	91,781
		3201308050000080	45,7	455	489	9,963

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 15	3201308050000081	7,1	612	657	86,773
		3201308050000082b	145,3	496	533	3,413
		3201308050000083	36,6	777	835	21,227
		3201308050000085a	0,1	9	10	86,267
		3201308050000086b	16,6	961	1032	57,740
		3201308050000087b	21,0	106	114	5,058
		3201308050000089a	41,4	376	404	9,085
		3201308050000090	22,6	751	807	33,269
		3201308050000091	18,0	344	369	19,162
		3201308050000092	12,9	991	1064	76,623
		3201308050000093	26,2	1041	1118	39,789
		3201308050000094	12,0	958	1029	79,600
		3201308050000095	5,4	518	556	96,695
		3201308050000096	8,2	1159	1245	140,760
		3201308050000097	11,2	810	870	72,040
		3201308050000098	7,6	760	816	100,305
		3201308050000099	9,0	600	645	66,466
		3201308050000103	80,0	915	983	11,436
		3201308050000107	19,8	1164	1250	58,891
		3201308050000108	24,0	318	342	13,254
		3201308050000116a	2598,6	0	0	0,000
		3201308050000109	9,2	610	655	66,526
		3201308050000110	17,0	789	848	46,309
		3201308050000111	18,2	891	957	48,980
		3201308050000112	14,3	1069	1148	74,514
		3201308050000113	11,6	372	400	32,159
		3201308050000114b	2106,1	114	122	0,054
		3201308050000115	2902,8	565	607	0,195
		3201308050000117c	2236,0	153	164	0,068
		3201308050000119a	168,6	33	35	0,196

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130805000146	6,0	328	352	55,091
		320130805000147	9,2	459	493	49,902
		320130805000148a	4,0	159	171	40,151
		320130805000150	9,3	555	596	59,778
		320130805000153	35,2	674	724	19,147
		320130805000156b	11,1	332	357	29,826
		320130805000165	9,9	693	744	70,319
		320130805000166	5,5	553	594	101,382
		320130805000167	32,6	796	855	24,409
		320130805000168	19,1	681	731	35,703
		320130805000169	32,4	345	371	10,652
		320130805000170	22,0	445	478	20,261
		320130805000172a	1,1	48	52	42,282
		320130805000195	76,5	105	113	1,373
		320130805000196	14,6	117	126	8,016
		320130805000197	17,7	497	534	28,158
		320130805000202	0,8	61	65	76,001
		320130805000203a	8,1	14	15	1,734
		320130805000204a	25,8	322	346	12,487
		320130805000205a	7,6	0	0	0,000
		320130805000206	18,3	267	287	14,593
		320130805000207	16,3	5	5	0,308
		320130805000208b	46,9	781	839	16,643
		320130805000209	7,0	594	638	85,397
		320130805000212	29,5	55	59	1,862
		320130805000215	264,0	8	9	0,030
		320130805000216a	132,5	4	4	0,030
		320130805000217a	1,6	4	4	2,522
		320130805000001	48,2	282	303	5,854
		320130805000002	20,7	384	412	18,541

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		3201308050000003	39,8	456	490	11,456
		3201308050000004	6,7	544	584	81,402
		3201308050000005	10,4	1031	1108	98,915
		3201308050000006	15,8	659	708	41,713
		3201308050000007	16,0	729	783	45,668
		3201308050000008	8,3	425	456	51,267
		3201308050000009	13,7	910	978	66,202
		3201308050000010	14,8	337	362	22,768
		3201308050000011	7,8	1287	1382	164,061
		3201308050000012	5,2	961	1032	185,772
		3201308050000013	8,9	1058	1136	118,886
		3201308050000014	35,6	918	986	25,776
		3201308050000015	16,4	506	543	30,865
		3201308050000016	14,2	622	668	43,762
		3201308050000017	3,8	520	559	136,188
		3201308050000018	8,3	632	679	75,936
		3201308050000062	4,1	0	0	0,000
		3201308050000116b	297,5	0	0	0,000
		3201308050000019	5,7	629	676	109,792
		3201308050000020	4,1	522	561	126,216
		3201308050000021	4,2	603	648	143,172
		3201308050000022	13,1	597	641	45,673
		3201308050000023	58,2	1402	1506	24,088
		3201308050000024	10,9	972	1044	89,340
		3201308050000025	106,5	509	547	4,778
		3201308050000026	8,0	454	488	56,529
		3201308050000027	12,0	719	772	60,138
		3201308050000028	13,2	856	919	64,885
		3201308050000029	42,4	451	484	10,624
		3201308050000030a	2,2	30	32	13,472

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130805000031b	192,4	152	163	0,790
		320130805000032	38,9	724	778	18,614
		320130805000033	12,2	490	526	40,258
		320130805000034	154,5	1	1	0,006
		320130805000035	8,4	410	440	48,625
		320130805000036	11,7	874	939	74,444
		320130805000037	5,1	505	542	98,848
		320130805000038	5,1	635	682	125,304
		320130805000039	3,6	393	422	109,477
		320130805000040	3,3	551	592	167,481
		320130805000041	14,1	546	586	38,723
		320130805000042	3,0	602	647	200,262
		320130805000043	4,9	863	927	177,378
		320130805000044	5,7	964	1036	170,204
		320130805000045	6,0	475	510	79,772
		320130805000046	2,7	639	686	238,053
		320130805000047	2,1	473	508	220,675
		320130805000048	6,9	523	562	75,840
		320130805000049	2,5	451	484	180,299
		320130805000050	5,8	911	979	157,741
		320130805000051	3,0	627	673	208,199
		320130805000052	3,3	423	454	127,420
		320130805000053	37,8	1068	1147	28,277
		320130805000054	6,7	812	872	121,011
		320130805000055	5,4	467	502	86,477
		320130805000056	98,9	414	445	4,188
		320130805000058b	101,1	169	182	1,671
		320130805000061	24,1	277	298	11,510
		320130805000063	12,0	1007	1082	83,777
		320130805000064	12,9	755	811	58,381

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		3201308050000065	27,4	22	24	0,804
		3201308050000066	26,7	415	446	15,555
		3201308050000067	19,3	872	937	45,095
		3201308050000068	6,5	740	795	113,627
		3201308050000069	6,8	695	747	101,676
		3201308050000070	6,2	800	859	128,609
		3201308050000071	5,0	694	745	137,975
		3201308050000072	5,6	883	948	158,616
		3201308050000073	11,3	725	779	64,100
		3201308050000075	12,0	483	519	40,119
		3201308050000076	38,1	711	764	18,668
		3201308050000077	34,9	696	748	19,918
		3201308050000079a	3,1	285	306	91,997
		3201308050000082a	69,6	237	255	3,403
		3201308050000084	23,5	1015	1090	43,263
		3201308050000085b	7,2	667	716	92,156
		3201308050000086a	1,0	59	63	57,776
		3201308050000087a	13,9	70	75	5,036
		3201308050000088	14,4	587	631	40,836
		3201308050000089b	54,9	499	536	9,087
		3201308050000100	13,4	613	659	45,827
		3201308050000101	23,2	20	21	0,860
		3201308050000102	10,8	844	907	78,005
		3201308050000104	26,4	45	48	1,706
		3201308050000105	85,0	22	24	0,259
		3201308050000106	242,8	53	57	0,218
		3201308050000114a	369,8	20	21	0,054
		3201308050000118	1398,0	461	495	0,330
		3201308050000119c	1694,8	330	355	0,195
		3201308050000120	15,0	533	573	35,609

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130805000121	6,1	162	174	26,375
		320130805000122	3,4	417	448	122,651
		320130805000123	24,7	498	535	20,123
		320130805000124	3,5	206	221	59,056
		320130805000125	10,8	680	730	62,715
		320130805000126	7,9	535	575	67,622
		320130805000127	5,7	523	562	91,220
		320130805000128	23,6	747	802	31,629
		320130805000129	14,7	694	745	47,331
		320130805000130	8,9	522	561	58,601
		320130805000131	16,6	579	622	34,965
		320130805000132	17,3	531	570	30,655
		320130805000133	29,8	757	813	25,391
		320130805000134	9,8	590	634	60,398
		320130805000135	2,5	512	550	205,612
		320130805000136	3,3	804	864	242,566
		320130805000137	3,2	663	712	205,442
		320130805000138	2,7	587	631	214,138
		320130805000139	7,7	484	520	62,902
		320130805000140	6,0	772	829	129,130
		320130805000141	15,3	502	539	32,756
		320130805000142	58,8	317	340	5,390
		320130805000143	17,1	161	173	9,439
		320130805000144	13,5	769	826	56,768
		320130805000145	18,5	667	717	36,110
		320130805000148b	7,1	286	307	40,286
		320130805000149	9,8	498	535	50,996
		320130805000151	30,4	459	493	15,090
		320130805000152	9,1	507	545	55,898
		320130805000154	6,6	638	685	95,985

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 17	320130805000155	17,9	452	485	25,246
		320130805000156a	0,7	20	22	28,840
		320130805000157	7,4	556	597	74,816
		320130805000158	12,9	222	238	17,171
		320130805000159	23,9	548	589	22,906
		320130805000160	5,9	487	523	83,110
		320130805000161	257,5	16	17	0,062
		320130805000162	5,9	466	501	78,438
		320130805000163	3,2	228	245	72,135
		320130805000164	24,6	532	571	21,626
		320130805000171	4,4	282	303	64,391
		320130805000172b	7,5	319	343	42,357
		320130805000173	45,2	778	836	17,221
		320130805000174	2,5	228	245	92,818
		320130805000175	8,3	471	506	56,693
		320130805000176	10,9	521	560	48,009
		320130805000177	5,3	196	210	37,048
		320130805000178	9,9	470	505	47,290
		320130805000179	5,0	223	240	44,639
		320130805000180	18,3	6	6	0,327
		320130805000181	2,8	115	124	41,655
		320130805000182	6,4	68	73	10,576
		320130805000183	8,2	70	75	8,553
		320130805000184	1,0	104	112	107,080
		320130805000185	4,2	448	481	105,628
		320130805000186	18,2	572	614	31,354
		320130805000187	11,6	283	304	24,295
		320130805000188	12,1	440	473	36,341
		320130805000189	1,9	460	494	246,309
		320130805000190	2,0	378	406	185,627

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130805000191	3,4	148	159	43,837
		320130805000192	7,5	239	257	31,810
		320130805000193	7,4	130	140	17,646
		320130805000194	3,7	323	347	86,802
		320130805000198	6,7	443	476	65,761
		320130805000199	4,6	483	519	104,309
		320130805000200	5,7	236	254	41,203
		320130805000201	11,3	334	359	29,567
		320130805000203b	81,9	141	151	1,722
		320130805000204b	51,9	649	697	12,493
		320130805000205b	87,6	6	6	0,069
		320130805000208a	5,6	94	101	16,650
		320130805000210	18,4	764	821	41,574
		320130805000211	23,8	195	209	8,197
		320130805000213	61,7	539	579	8,735
		320130805000214	145,2	1240	1332	8,539
		320130805000216b	239,5	6	6	0,025
		320130805000217b	55,2	127	136	2,299
		320130805000218	14,0	470	505	33,455
		320130805000219	3,5	384	412	110,215
		320130805000220	2,2	133	143	60,370
		320130810000008b	6,4	549	590	85,364
		320130810000009a	0,3	28	30	110,915
		320130810000010b	4,5	506	544	111,825
		320130810000013a	7,6	55	59	7,281
		320130810000037a	0,3	5	5	18,256
		320130810000038b	6,8	423	454	62,616
		320130810000039b	2,2	256	275	117,185
		320130810000040b	4,2	586	629	141,020
		320130810000041	18,2	385	414	21,105

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000042	8,8	901	968	102,511
		320130810000043	4,7	764	821	162,158
		320130810000044	3,0	56	60	18,739
		320130810000045	5,1	306	329	59,722
		320130810000046	7,9	800	859	101,739
		320130810000047	4,1	321	345	79,172
		320130810000048	8,7	718	771	82,459
		320130810000049b	50,1	98	105	1,954
		320130810000050	6,9	464	498	67,533
		320130810000051	4,0	488	524	121,891
		320130810000052	3,4	400	430	117,400
		320130810000053b	5,9	649	697	110,388
		320130810000054b	6,8	391	420	57,164
		320130810000055a	1,6	91	98	57,769
		320130810000080b	197,9	298	320	1,506
		320130810000084b	4,1	242	260	59,631
		320130810000085	7,6	726	780	95,355
		320130810000086	6,9	50	54	7,231
		320130810000087	5,5	487	523	89,105
		320130810000088b	9,4	546	587	57,864
		320130810000089	4,4	572	614	128,728
		320130810000090	3,3	772	829	232,613
		320130810000091	6,4	572	614	89,634
		320130810000092	5,0	657	706	132,387
		320130810000093	6,0	906	973	149,991
		320130810000094	3,7	386	415	104,680
		320130810000095	2,4	303	325	128,450
		320130810000096	5,6	430	462	77,422
		320130810000097	7,1	986	1059	138,361
		320130810000098	3,4	443	476	128,506

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000099	8,4	610	655	72,546
		320130810000100	3,6	460	494	127,848
		320130810000101b	19,4	991	1065	50,996
		320130810000102	6,7	753	809	112,054
		320130810000103b	2,5	371	399	145,893
		320130810000104b	4,9	488	524	100,424
		320130810000107b	4,6	511	549	111,502
		320130810000108	6,8	843	906	123,272
		320130810000109b	3,1	295	317	93,879
		320130810000110a	0,0	0	0	0,000
		320130810000112b	6,1	379	407	62,331
		320130810000113a	0,0	1	1	25,184
		320130810000128a	4,8	119	128	24,822
		320130810000129a	17,5	2	2	0,114
		320130810000178a	2,5	20	21	8,030
		320130810000186a	2,3	32	34	14,007
		320130810000187a	7,0	215	231	30,808
		320130810000188	22,6	448	481	19,833
		320130810000189	11,5	582	625	50,787
		320130810000190	82,3	267	287	3,244
		320130810000191b	131,5	1099	1181	8,356
		320130810000192a	0,1	0	0	0,000
		320130810000196b	12,6	775	832	61,720
		320130810000197	28,1	394	423	14,029
		320130810000206a	372,9	140	150	0,375
		320130810000207a	1,4	176	189	122,764
		320130810000208a	0,5	80	86	157,988
		320130810000224b	5,0	367	394	73,251
		320130810000225	6,6	556	597	83,918
		320130810000226	7,7	264	284	34,099

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000227b	4,9	288	309	58,702
		320130810000228a	0,8	82	88	107,430
		320130810000244	5,6	667	716	120,112
		320130810000245	5,6	492	528	87,977
		320130810000246	3,3	723	777	218,325
		320130810000247	2,7	395	424	146,492
		320130810000248	74,0	396	425	5,349
		320130810000249b	3,3	436	468	133,939
		320130810000251b	4,1	174	187	42,175
		320130810000252a	1,5	74	80	50,444
		320130810000288	4,7	520	559	109,628
		320130810000289	3,6	438	471	121,980
		320130810000290	3,7	345	371	93,542
		320130810000291	4,3	711	764	164,712
		320130810000292	4,2	280	301	65,997
		320130810000295a	0,7	96	103	128,979
		320130810000298b	30,5	47	50	1,540
		320130810000309b	19,9	352	378	17,647
		320130810000311	27,0	620	666	23,001
		320130810000313a	0,7	7	7	9,677
		320130810000314	2,9	269	289	91,603
		320130810000315	5,2	729	783	141,034
		320130810000316	3,1	458	492	148,790
		320130810000321	6,5	653	701	100,150
		320130810000322a	1,1	125	134	118,090
		320130810000324a	0,5	26	28	56,503
		320130810000325	3,1	268	288	85,219
		320130810000329a	1,3	62	67	46,599
		320130810000332	5,3	585	628	109,504
		320130810000336b	8,5	459	493	54,102

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
CARIACICA		320130810000337	8,3	809	869	97,845
		320130810000338	5,7	284	305	49,581
		320130810000339	5,2	342	367	65,560
		320130810000340	4,3	342	367	79,575
		320130810000341	3,2	340	365	104,749
		320130810000342b	20,0	42	45	2,096
		320130810000343b	2,4	81	87	33,269
		320130810000348	186,5	100	107	0,536
		320130810000349	81,1	105	113	1,295
		320130810000350	4,7	442	475	94,622
		320130810000351b	6,1	381	409	62,769
		320130810000352	2,1	401	431	194,462
		320130810000355a	2,3	17	18	7,438
		320130810000381b	21,2	645	693	30,430
		320130810000382b	229,2	182	196	0,794
		320130810000383a	5,6	101	108	17,914
	UTAP 18	320130805000117a	2,0	0	0	0,000
	UTAP 18a	320130805000117b	737,7	50	54	0,068
		320130805000119b	564,3	110	118	0,195
		320130810000080a	20,9	32	34	1,532
		320130810000081a	0,1	23	25	169,084
		320130810000082b	1,7	767	824	443,167
		320130810000083b	34,4	782	840	22,765
		320130810000088a	0,0	3	3	70,798
		320130810000168	59,6	392	421	6,572
		320130810000170b	271,5	17	18	0,063
		320130810000172b	26,0	786	844	30,241
		320130810000174	28,5	124	133	4,347
		320130810000176	5,1	505	542	99,429
		320130810000177b	57,5	71	76	1,235

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 19	320130805000116c	12,7	0	0	0,000
		320130810000243	8,7	0	0	0,000
		320130810000178b	11,2	88	94	7,847
		320130810000179	16,7	361	388	21,596
		320130810000180	12,2	957	1028	78,503
		320130810000181	13,1	925	994	70,751
		320130810000182	32,0	703	755	21,961
		320130810000183	19,1	678	728	35,569
		320130810000184	12,1	300	322	24,849
		320130810000185	31,0	509	547	16,421
		320130810000186b	46,6	650	698	13,962
		320130810000187b	18,4	565	607	30,757
		320130810000191a	15,7	131	141	8,319
		320130810000192b	82,8	170	183	2,054
		320130810000200a	1,9	116	125	62,489
		320130810000201b	5,7	638	685	112,327
		320130810000202b	6,0	608	653	100,805
		320130810000203	11,0	917	985	83,537
		320130810000204b	4,2	394	423	93,272
		320130810000205a	1,9	413	444	221,503
		320130810000206b	1013,3	379	407	0,374
		320130810000241a	1,7	83	89	49,967
		320130810000242a	0,0	13	14	390,363
		320130810000270a	0,1	7	8	88,344
		320130810000271	5,1	302	324	59,280
		320130810000272a	8,8	274	294	31,274
		320130810000273	9,4	587	631	62,286
		320130810000274	12,0	587	630	49,085
		320130810000275	9,0	506	543	56,304
		320130810000285a	48,5	286	307	5,894

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000297	5,1	236	254	46,391
		320130810000298a	5,5	8	9	1,451
		320130810000309c	21,5	379	407	17,631
		320130810000310	23,0	756	812	32,823
		320130810000312	10,9	137	147	12,586
		320130810000313b	74,1	697	749	9,401
		320130810000333a	0,5	73	78	145,237
		320130810000351a	1,8	113	121	62,621
		320130810000368	11,9	326	350	27,366
		320130810000371a	0,7	35	38	51,687
		320130810000372b	116,8	7	7	0,060
		320130810000373b	15,9	617	663	38,916
		320130810000374b	20,0	118	127	5,890
		320130810000376a	0,3	20	21	64,700
		320130810000377	64,8	558	599	8,612
		320130810000378	10,6	286	307	26,970
		320130810000379	4,7	237	255	49,958
		320130810000380	9,4	515	553	54,860
		320130810000381a	8,8	267	287	30,350
		320130810000382a	118,5	95	102	0,802
		320130810000383b	28,2	502	539	17,819
		320130810000385a	0,1	21	23	157,124
		320130810000386a	2,8	110	118	39,046
		3201308100000001	3,0	320	344	106,356
		3201308100000002	3,2	446	479	137,926
		3201308100000003	3,3	297	319	89,547
		3201308100000004	5,3	822	883	156,357
		3201308100000005	4,0	649	697	162,839
		3201308100000006	4,1	484	520	117,837
		3201308100000007	4,4	651	699	148,997

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000008a	3,4	290	312	85,381
		320130810000009b	3,4	382	410	110,735
		320130810000010a	0,6	69	74	111,259
		320130810000011	3,0	326	350	109,168
		320130810000012	3,3	641	689	192,632
		320130810000013b	9,0	66	71	7,333
		320130810000014	3,2	552	593	171,898
		320130810000015	5,9	726	780	122,123
		320130810000016	3,2	360	387	113,510
		320130810000017	9,5	825	886	87,082
		320130810000018	5,0	894	960	177,083
		320130810000135	49,3	0	0	0,000
		320130810000358	4,6	0	0	0,000
		320130810000019	4,0	477	512	119,976
		320130810000020	6,6	593	637	90,134
		320130810000021	3,8	478	513	127,304
		320130810000022	2,8	391	420	138,633
		320130810000023	3,9	465	499	118,968
		320130810000024	5,2	581	624	112,624
		320130810000025	3,7	487	523	131,388
		320130810000026	12,3	541	581	43,938
		320130810000027	3,6	687	738	192,285
		320130810000028	9,0	762	818	84,496
		320130810000029	2,7	325	349	119,080
		320130810000030	2,8	427	459	154,429
		320130810000031	3,4	489	525	144,180
		320130810000032	2,6	509	547	197,933
		320130810000033	12,8	528	567	41,313
		320130810000034	2,9	475	510	163,351
		320130810000035	7,8	920	988	117,207

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000036	5,4	563	605	104,194
		320130810000037b	37,9	651	699	17,199
		320130810000038a	0,4	26	28	63,529
		320130810000039a	1,9	229	246	117,462
		320130810000040a	2,3	330	354	141,035
		320130810000049a	0,4	1	1	2,445
		320130810000053a	2,0	215	231	110,182
		320130810000054a	2,9	168	180	57,334
		320130810000055b	13,7	795	854	57,919
		320130810000056	7,0	801	860	114,709
		320130810000057	8,5	983	1056	116,231
		320130810000058	4,8	571	613	117,753
		320130810000059	5,0	403	433	80,544
		320130810000060	6,5	784	842	119,868
		320130810000061	6,7	331	356	49,688
		320130810000062	4,3	504	541	118,157
		320130810000063	8,4	522	561	61,831
		320130810000064	9,5	227	244	24,009
		320130810000065	14,5	1185	1273	81,538
		320130810000066	5,0	402	432	80,604
		320130810000067	25,5	273	293	10,716
		320130810000068	7,9	398	428	50,266
		320130810000069	9,2	634	681	68,653
		320130810000070	16,5	1049	1127	63,646
		320130810000071	13,6	1100	1182	80,829
		320130810000072	8,9	729	783	82,188
		320130810000073	8,6	822	883	95,126
		320130810000074	3,8	406	436	106,667
		320130810000075	5,0	477	512	95,144
		320130810000076	8,9	935	1004	105,279

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000077	24,0	953	1024	39,677
		320130810000078	9,8	996	1070	101,869
		320130810000079	5,9	787	845	132,695
		320130810000081b	3,1	517	555	168,873
		320130810000082a	0,0	5	5	449,354
		320130810000083a	11,3	258	277	22,749
		320130810000084a	2,7	160	172	59,414
		320130810000101a	2,6	131	141	51,038
		320130810000103a	1,7	243	261	146,236
		320130810000104a	2,9	288	309	100,274
		320130810000105	4,5	527	566	117,496
		320130810000106	4,9	531	570	107,558
		320130810000107a	3,9	436	468	111,660
		320130810000109a	1,1	101	108	94,636
		320130810000110b	5,1	745	800	146,436
		320130810000111	3,4	402	432	116,786
		320130810000112a	4,1	255	274	62,283
		320130810000113b	12,0	414	445	34,408
		320130810000114	7,3	805	865	110,794
		320130810000115	12,4	854	917	68,612
		320130810000116	4,0	489	525	123,337
		320130810000117	4,3	524	563	121,107
		320130810000118	4,1	350	376	85,386
		320130810000119	3,9	408	438	105,053
		320130810000120	9,1	624	670	68,806
		320130810000121	8,7	745	800	85,247
		320130810000122	36,8	469	504	12,747
		320130810000123	9,6	858	922	89,750
		320130810000124	5,7	561	603	97,929
		320130810000125	4,4	484	520	110,308

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000126	14,1	683	734	48,350
		320130810000127	76,2	812	872	10,660
		320130810000128b	14,5	359	386	24,789
		320130810000129b	57,4	6	6	0,105
		320130810000130	14,3	561	603	39,365
		320130810000131	2,5	216	232	86,196
		320130810000132	7,7	941	1011	122,032
		320130810000133	5,1	575	618	112,856
		320130810000134	3,4	411	441	122,616
		320130810000136	5,9	749	805	127,388
		320130810000137	6,0	581	624	96,893
		320130810000138	7,2	756	812	105,432
		320130810000139	7,9	887	953	112,270
		320130810000140	4,7	672	722	142,039
		320130810000141	2,4	120	129	51,039
		320130810000142	5,0	690	741	136,839
		320130810000143	6,4	756	812	118,718
		320130810000144	13,9	976	1048	70,413
		320130810000145	6,8	614	660	90,739
		320130810000146	7,6	706	758	92,833
		320130810000147	8,3	522	561	62,584
		320130810000148	10,5	822	883	78,255
		320130810000149	10,1	135	145	13,366
		320130810000150	4,0	623	669	154,252
		320130810000151	5,2	551	592	106,671
		320130810000152	4,9	601	646	123,258
		320130810000153	6,5	526	565	80,541
		320130810000154	2,8	420	451	149,290
		320130810000155	6,6	645	693	97,956
		320130810000156	3,9	736	791	191,107

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 20	320130810000157	5,7	563	605	98,829
		320130810000158	24,7	622	668	25,154
		320130810000159	15,6	588	632	37,603
		320130810000160	9,0	802	861	89,183
		320130810000161	9,8	571	613	58,500
		320130810000162	5,6	882	947	157,456
		320130810000163	19,2	440	473	22,972
		320130810000164	40,1	1302	1399	32,462
		320130810000165	6,5	634	681	97,114
		320130810000166	20,3	919	987	45,223
		320130810000167	19,7	1203	1292	61,049
		320130810000169	12,1	749	805	62,056
		320130810000170a	32,8	2	2	0,061
		320130810000171	17,7	258	277	14,599
		320130810000172a	3,7	112	120	30,183
		320130810000173	9,1	249	268	27,235
		320130810000175	44,5	870	934	19,544
		320130810000177a	8,6	10	11	1,161
		320130810000178c	46,5	361	388	7,765
		320130810000193	3,0	507	545	168,480
		320130810000194	2,9	398	428	135,272
		320130810000195	3,1	484	520	154,686
		320130810000196a	1,4	86	92	62,162
		320130810000198	23,0	1091	1172	47,392
		320130810000199	9,9	789	848	79,979
		320130810000200b	12,2	764	821	62,545
		320130810000201a	1,8	202	217	112,483
		320130810000202a	2,4	242	260	100,722
		320130810000204a	1,0	95	102	93,813
		320130810000205b	2,9	653	701	221,911

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000207b	1,8	220	236	122,714
		320130810000208b	3,3	519	558	157,076
		320130810000209	3,0	501	538	166,746
		320130810000210	10,5	434	466	41,235
		320130810000211	6,4	530	569	82,345
		320130810000212	19,4	836	898	43,051
		320130810000213	4,3	451	484	103,759
		320130810000214	8,9	679	729	76,563
		320130810000215	7,5	716	769	95,326
		320130810000216	5,0	678	728	136,275
		320130810000217	3,5	473	508	136,477
		320130810000218	4,3	545	585	126,581
		320130810000219	10,0	494	531	49,511
		320130810000220	5,7	514	552	89,645
		320130810000221	3,1	490	526	157,038
		320130810000222	4,3	567	609	131,975
		320130810000223	3,8	519	558	137,446
		320130810000224a	0,9	65	70	72,532
		320130810000227a	2,0	118	127	58,412
		320130810000228b	4,1	442	475	106,652
		320130810000229	19,5	549	590	28,194
		320130810000230	12,5	303	325	24,215
		320130810000231	3,4	401	431	117,047
		320130810000232	5,8	698	750	121,166
		320130810000233	3,5	145	156	41,613
		320130810000234	25,2	832	894	33,073
		320130810000235	17,4	490	526	28,228
		320130810000236	13,9	477	512	34,399
		320130810000237	7,2	201	216	27,961
		320130810000238	4,8	510	548	106,109

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000239	4,4	489	525	110,634
		320130810000240	5,2	441	474	84,312
		320130810000241b	6,7	335	360	49,989
		320130810000242b	0,9	366	393	386,437
		320130810000249a	0,1	11	12	130,174
		320130810000250	3,2	447	480	141,333
		320130810000251a	2,6	111	119	42,442
		320130810000252b	6,1	310	333	51,134
		320130810000253	4,5	569	611	127,680
		320130810000254	2,8	524	563	186,353
		320130810000255	3,1	540	580	174,484
		320130810000256	3,2	359	386	111,896
		320130810000257	2,5	250	269	98,123
		320130810000258	8,2	686	737	83,621
		320130810000259	4,9	646	694	130,978
		320130810000260	4,2	526	565	124,482
		320130810000261	17,8	724	778	40,623
		320130810000262	4,7	593	637	125,758
		320130810000263	4,4	522	561	117,493
		320130810000264	3,8	465	500	123,225
		320130810000265	4,6	522	561	112,366
		320130810000266	2,2	403	433	185,527
		320130810000267	2,1	302	324	146,714
		320130810000268	5,1	733	787	143,713
		320130810000269	2,9	506	544	173,941
		320130810000270b	6,7	609	654	91,405
		320130810000272b	10,0	313	336	31,193
		320130810000276	3,9	301	323	77,321
		320130810000277	10,3	674	724	65,743
		320130810000278	6,3	674	724	106,436

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000279	5,9	517	555	87,045
		320130810000280	2,6	246	264	94,511
		320130810000281	7,3	466	501	63,665
		320130810000282	13,1	800	859	60,861
		320130810000283	4,2	434	466	103,808
		320130810000284	14,0	490	526	35,118
		320130810000285b	196,0	1156	1242	5,898
		320130810000286	4,4	417	448	95,443
		320130810000287	14,9	468	503	31,477
		320130810000293	7,8	598	642	76,236
		320130810000294	3,2	568	610	176,023
		320130810000295b	3,0	389	418	128,368
		320130810000296	4,9	352	378	71,363
		320130810000299	9,6	390	419	40,608
		320130810000300	13,2	615	661	46,448
		320130810000301	5,3	666	715	126,789
		320130810000302	4,0	464	498	115,834
		320130810000303	3,4	368	395	107,253
		320130810000304	5,5	326	350	59,078
		320130810000305	5,4	411	441	76,745
		320130810000306	5,8	688	739	119,204
		320130810000307	5,6	490	526	87,067
		320130810000308	7,0	435	467	61,769
		320130810000309a	1,6	29	31	18,004
		320130810000317	5,5	738	793	133,892
		320130810000318	2,5	515	553	202,560
		320130810000319	3,0	506	543	171,023
		320130810000320	3,0	432	464	145,455
		320130810000322b	3,0	347	373	117,514
		320130810000323	5,5	599	643	108,967

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000324b	6,6	372	400	56,260
		320130810000326	4,6	587	631	128,904
		320130810000327	11,9	768	825	64,580
		320130810000328	2,0	314	337	158,154
		320130810000329b	2,6	123	132	47,223
		320130810000330	3,7	478	513	128,626
		320130810000331	3,8	519	558	135,423
		320130810000333b	3,7	539	579	145,513
		320130810000334	6,5	803	863	124,465
		320130810000335	2,3	313	336	135,829
		320130810000336a	0,5	28	30	54,078
		320130810000342a	11,0	23	25	2,098
		320130810000343a	0,0	0	0	0,000
		320130810000344	5,9	39	42	6,653
		320130810000345	10,8	667	716	61,764
		320130810000346	4,7	196	210	41,608
		320130810000347	9,5	350	376	36,691
		320130810000353	4,5	550	591	123,524
		320130810000354	5,9	320	344	54,114
		320130810000355b	11,6	87	93	7,488
		320130810000356	5,7	386	415	67,501
		320130810000357	4,3	142	152	32,744
		320130810000359	2,2	249	268	114,353
		320130810000360	4,2	187	201	44,333
		320130810000361	3,7	419	450	114,518
		320130810000362	4,0	189	203	47,229
		320130810000363	5,6	941	1011	166,795
		320130810000364	2,2	324	348	146,701
		320130810000365	6,7	396	425	59,269
		320130810000366	9,4	587	630	62,679

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320130810000367	22,7	991	1064	43,728
		320130810000369	9,6	762	819	79,666
		320130810000370	29,2	618	664	21,195
		320130810000371b	10,6	561	603	52,839
		320130810000372a	0,2	0	0	0,000
		320130810000373a	2,3	88	94	39,077
		320130810000374a	6,5	38	41	5,877
		320130810000375	14,9	506	544	33,885
		320130810000376b	7,1	439	472	61,837
		320130810000384	38,4	30	32	0,780
		320130810000385b	0,5	84	90	164,207
		320130810000386b	5,6	219	235	38,977
	UTAP 15	320190205000009a	14,3	2	2	0,140
		320190205000020a	6,0	1	1	0,168
		320190210000008a	14,0	2	2	0,143
		320190213000002a	3,0	0	0	0,000
		320190230000002a	10,5	2	2	0,191
		320190230000003a	1,3	0	0	0,000
		320190230000005a	27,1	5	6	0,184
		320190235000009a	14,4	2	3	0,139
		320190235000010a	9,8	2	2	0,205
		320190235000015a	3,6	1	1	0,275
	UTAP 18	320190220000002a	747,3	94	114	0,126
		3201902050000001	7,4	508	617	68,794
		3201902050000002	124,8	329	400	2,637
		3201902050000003	4,2	112	136	26,732
		3201902050000004	4,1	319	388	78,322
		3201902050000005a	12,0	14	17	1,167
		3201902050000006b	1595,5	152	185	0,095
		3201902050000007b	1814,4	270	329	0,149

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
DOMINGOS MARTINS	UTAP 18a	320190205000008b	3231,6	321	390	0,099
		320190205000009b	3354,8	358	435	0,107
		320190205000010a	578,4	84	102	0,145
		320190205000011	2344,5	238	290	0,102
		320190205000012	17,8	81	98	4,541
		320190205000013	1733,3	236	288	0,136
		320190205000014	26,3	355	432	13,505
		320190210000004a	816,9	0	0	0,000
		320190205000015b	71,9	693	843	9,638
		320190205000016	3,5	231	281	66,621
		320190205000017	92,4	924	1125	10,001
		320190205000018	112,5	593	722	5,272
		320190205000019	5,7	93	113	16,391
		320190205000020b	3084,5	525	639	0,170
		320190210000001	159,8	749	911	4,687
		320190210000002b	2275,1	264	321	0,116
		320190210000003	1092,4	672	818	0,615
		320190210000005b	40,1	5	6	0,125
		320190210000006	5029,4	1117	1359	0,222
		320190210000007	5823,4	717	872	0,123
		320190210000008b	4716,2	530	645	0,112
		320190210000009	2871,3	278	339	0,097
		320190210000010	2019,2	299	364	0,148
		320190210000011	1943,4	394	479	0,203
		320190210000012	85,0	92	112	1,083
		320190210000013	903,4	196	239	0,217
		320190210000014b	6895,1	587	714	0,085
		320190210000015	1528,6	324	394	0,212
		320190213000001	201,9	160	194	0,792
		320190213000002b	2807,4	339	412	0,121

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		3201902200000001	43,9	760	924	17,329
		3201902200000002b	2051,6	258	314	0,126
		3201902200000003	563,8	43	52	0,076
		3201902300000001	23,9	94	114	3,930
		3201902300000002b	5859,7	967	1176	0,165
		3201902300000003b	2404,8	461	560	0,192
		3201902300000004	2572,9	535	651	0,208
		3201902300000005b	3533,0	645	785	0,183
		3201902300000006	4417,5	671	816	0,152
		3201902300000007	2245,7	423	514	0,188
		3201902350000001	26,7	304	370	11,365
		3201902350000002	24,6	517	628	20,997
		3201902350000003	74,9	313	381	4,177
		3201902350000004b	3367,0	543	661	0,161
		3201902350000005	980,7	188	229	0,192
		3201902350000006a	1542,6	332	404	0,215
		3201902350000007c	3074,1	413	502	0,134
		3201902350000008	2451,7	307	373	0,125
		3201902350000009b	4619,1	812	988	0,176
		3201902350000010b	2232,9	438	532	0,196
		3201902350000011	1659,6	587	714	0,354
		3201902350000012	2346,0	488	593	0,208
		3201902350000013	2494,5	322	392	0,129
		3201902350000014	2967,2	432	525	0,146
		3201902350000015b	1153,8	372	452	0,322
		3201902050000005b	108,4	128	155	1,181
		3201902050000006a	547,5	52	63	0,095
		3201902050000007a	51,4	7	9	0,136
		3201902100000004b	167,1	0	0	0,000
		3201902050000008a	1,7	0	0	0,000

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 18b	320190205000010b	1934,1	282	343	0,146
		320190205000015a	1,4	13	16	9,231
		320190210000002a	1098,7	128	155	0,117
		320190210000005c	2886,7	355	432	0,123
		320190210000014a	94,4	8	10	0,085
		320190220000002c	2233,2	281	342	0,126
		320190235000004a	32,8	5	6	0,152
		320190235000006b	1609,6	347	422	0,216
		320190235000007b	600,8	81	98	0,135
	UTAP 31	320190210000005a	17,2	2	3	0,116
		320190235000007a	1,8	0	0	0,000
	UTAP 1	320220713000002a	3,0	30	41	9,896
		320220713000003a	20,4	102	138	4,989
		320220713000009a	31,5	56	75	1,779
		320220713000011a	7,4	4	5	0,538
		320220713000012a	94,7	108	146	1,140
		320220713000013a	62,2	172	232	2,767
	UTAP 15	320220713000010a	2370,4	0	0	0,000
	UTAP 2	320220705000001	15,3	675	909	44,041
		320220710000001	4,4	0	0	0,000
		320220705000002b	276,5	648	873	2,343
		320220705000003	24,1	507	682	21,066
		320220705000004	34,5	819	1103	23,756
		320220705000005	30,1	475	640	15,791
		320220705000006	31,6	704	948	22,295
		320220705000007b	3031,7	325	438	0,107
		320220705000008	7969,9	466	627	0,058
		320220705000009	44,0	237	319	5,391
		320220705000010	54,4	470	633	8,643
		320220705000011	210,3	330	444	1,569

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
FUNDÃO		320220705000012b	284,7	729	981	2,560
		3202207100000002	2599,8	316	426	0,122
		3202207100000003	582,8	12	16	0,021
		3202207100000004	1065,2	67	90	0,063
		320220713000010b	1147,6	70	94	0,061
		320220715000001a	4,9	66	89	13,395
		320220715000003c	2252,9	130	175	0,058
		320220715000005a	0,0	0	0	0,000
	UTAP 3	320220705000002a	9,8	23	31	2,344
		320220705000007a	789,1	85	114	0,108
		320220705000012a	0,0	0	0	0,000
		320220715000001b	42,9	578	778	13,462
		3202207150000002	70,0	338	455	4,827
		320220715000003b	2236,6	128	173	0,057
		3202207150000004	129,9	6	8	0,046
		320220715000005b	119,7	536	722	4,478
	UTAP 4	3202207130000001	18,9	295	397	15,627
		320220713000002b	13,1	132	178	10,106
		320220713000003c	52,9	265	357	5,013
		3202207130000004	19,4	162	218	8,344
		320220713000005b	11,5	274	369	23,917
		3202207130000006	15,8	231	311	14,590
		320220713000007a	6,4	100	134	15,695
		320220713000008a	3,9	73	98	18,549
		320220713000010c	2027,1	123	165	0,061
		320220715000003a	0,0	0	0	0,000
		320220713000002c	35,6	361	486	10,126
		320220713000003b	29,3	147	198	5,024
		320220713000005a	1,6	38	51	23,739
		320220713000007b	6,9	108	145	15,589

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 5	320220713000008b	17,8	328	442	18,412
		320220713000009b	88,5	155	209	1,751
		320220713000011b	80,3	38	51	0,473
		320220713000012b	323,9	372	501	1,148
		320220713000013b	82,4	228	307	2,765
	UTAP 18	320240505000161a	7,0	1	1	0,143
		320240505000162a	398,4	68	88	0,171
		320240505000260a	2,2	0	0	0,000
		3202405100000001	15,0	10	13	0,669
		3202405100000002	1401,3	101	131	0,072
		3202405100000003e	4666,8	615	794	0,132
		3202405100000004c	1123,8	53	69	0,047
		3202405150000003b	2669,9	165	213	0,062
		3202405150000004b	2182,8	212	274	0,097
	UTAP 22	3202405050000058b	11,8	427	551	36,219
		3202405050000059	59,9	81	104	1,353
		3202405050000060a	4,5	56	72	12,328
		320240505000124	22,4	241	311	10,778
		320240505000144	1401,6	0	0	0,000
		320240505000125b	42,8	299	386	6,982
		320240505000145	119,8	151	195	1,261
		320240505000156a	35,2	11	14	0,312
		320240505000157	229,6	68	88	0,296
		320240505000164	27,6	170	219	6,152
		320240505000165	40,1	197	255	4,908
		320240505000209b	286,8	319	412	1,112
		320240505000210a	4,9	9	11	1,827
		320240505000211a	2,1	0	0	0,000
		320240505000238	13,7	86	111	6,271
		320240505000239	109,9	216	279	1,965

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 23	320240505000056b	36,0	395	510	10,962
		320240505000058a	2,7	99	128	36,169
		320240505000060b	56,0	686	887	12,254
		320240505000106b	1,1	16	21	14,943
		320240505000118a	0,1	4	5	27,199
		320240505000119a	2,0	52	67	26,230
		320240505000125a	16,7	117	151	7,002
		320240505000127a	10,7	71	92	6,627
		320240505000153	2530,8	390	504	0,154
		320240505000155a	1075,6	279	360	0,259
		320240505000156b	1841,8	559	722	0,304
		320240505000158	1553,5	290	375	0,187
		320240505000162b	647,5	111	143	0,171
		320240505000166b	27,2	644	832	23,663
		320240505000169c	36,8	338	437	9,174
		320240505000178	26,0	419	541	16,100
		320240505000209a	139,2	155	200	1,114
		320240505000210b	142,6	256	331	1,795
		320240505000211b	798,1	75	97	0,094
		320240505000246a	0,0	1	1	22,967
		320240505000256b	1,4	10	13	7,081
		320240505000262	55,9	168	217	3,003
		320240510000003a	0,7	0	0	0,000
	UTAP 24	320240505000055	18,9	411	531	21,718
		320240505000056a	0,8	9	11	11,972
		320240505000057b	10,1	219	283	21,674
		320240505000106c	20,1	304	393	15,119
		320240505000107a	10,7	180	232	16,767
		320240505000118b	15,1	419	541	27,780
		320240505000119b	19,2	500	646	26,018

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000126	13,0	321	414	24,667
		320240505000127b	16,2	108	140	6,670
		320240505000166a	1,2	29	37	23,741
		320240505000169b	18,5	170	220	9,171
		320240505000246b	6,3	149	193	23,490
		320240505000256a	0,1	1	1	6,822
	UTAP 25	320240505000022	21,7	338	436	15,560
		320240505000039b	5,3	27	35	5,118
		320240505000054a	41,8	192	248	4,589
		320240505000057a	5,5	118	153	21,604
		320240505000061	20,0	726	939	36,273
		320240505000062	16,3	573	740	35,047
		320240505000064	22,4	244	315	10,909
		320240505000065	9,7	1095	1415	113,193
		320240505000066b	59,8	517	667	8,651
		320240505000106a	0,7	10	13	14,487
		320240505000107b	11,0	184	238	16,669
		320240505000130	15,6	421	543	27,053
		320240505000146a	9,7	228	294	23,469
		320240505000150a	20,3	178	230	8,748
		320240505000152b	820,7	372	480	0,453
		320240505000155b	1082,1	280	362	0,259
		320240505000161c	2254,5	226	292	0,100
		320240505000162c	1101,9	189	244	0,172
		320240505000169a	0,1	1	1	15,684
		320240505000172a	46,0	12	16	0,261
		320240505000212	15,4	338	437	21,910
		320240505000243a	0,0	1	1	41,317
		320240505000245	15,2	527	680	34,586
		320240505000256c	50,0	355	458	7,096

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000261	59,8	96	124	1,604
		320240510000003c	5,7	1	1	0,175
		320240505000029a	0,3	10	13	28,862
		320240505000030	3,2	269	347	83,569
		320240505000034b	6,6	218	281	33,211
		320240505000035	5,8	324	418	56,121
		320240505000037	6,1	208	268	33,828
		320240505000038	58,5	245	317	4,188
		320240505000039c	78,9	406	524	5,148
		320240505000040a	3,2	80	103	25,008
		320240505000054b	98,6	452	583	4,584
		320240505000067	5,6	251	324	45,097
		320240505000068b	3,2	134	173	41,263
		320240505000069	5,7	188	243	33,110
		320240505000070	4,1	170	219	41,266
		320240505000071	2,4	115	149	47,582
		320240505000072	2,2	102	132	47,097
		320240505000101	6,5	188	243	28,800
		320240505000102	1,9	132	171	69,038
		320240505000103	1,4	68	88	50,202
		320240505000104	1,6	163	211	103,001
		320240505000105	1,4	96	124	69,818
		320240505000115b	2,7	319	412	116,225
		320240505000116	2,8	478	617	170,433
		320240505000117	3,0	146	188	48,278
		320240505000120a	1,6	91	117	55,988
		320240505000122	4,2	118	153	27,947
		320240505000123b	6,3	268	346	42,555
		320240505000128b	3,5	75	97	21,321
		320240505000132	2,2	97	125	43,754

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 26	320240505000133	1,5	132	171	89,004
		320240505000134	2,4	94	122	39,110
		320240505000135	1,4	50	65	34,758
		320240505000136	1,7	107	138	64,332
		320240505000137	7,2	107	138	14,771
		320240505000138	1,9	101	131	53,795
		320240505000139	4,4	114	147	25,859
		320240505000140	1,9	126	163	67,068
		320240505000148	11,2	350	452	31,129
		320240505000149	20,9	373	481	17,855
		320240505000182	1,0	131	169	125,890
		320240505000183a	1,8	124	160	68,642
		320240505000184	9,5	270	348	28,526
		320240505000189b	6,4	223	288	34,631
		320240505000194	1,9	119	154	63,619
		320240505000195	1,9	90	116	46,610
		320240505000196	2,7	77	100	28,230
		320240505000197	0,8	49	63	59,773
		320240505000198	1,6	68	88	43,823
		320240505000199	0,9	31	40	34,543
		320240505000200	1,7	88	114	53,129
		320240505000201	0,8	74	95	93,347
		320240505000202	0,9	47	61	51,229
		320240505000213	10,7	53	68	4,938
		320240505000214	1,9	106	137	55,416
		320240505000215	22,3	105	136	4,704
		320240505000216	41,2	169	218	4,102
		320240505000217	1,6	55	71	34,116
		320240505000218	1,9	119	154	63,850
		320240505000219	1,7	143	185	84,895

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000220	3,9	126	163	32,612
		320240505000221	1,8	137	177	75,897
		320240505000224	6,1	67	87	10,930
		320240505000225	2,3	69	89	29,676
		320240505000237b	2,0	170	220	84,084
		320240505000240	1,6	57	74	35,283
		320240505000241	1,5	54	70	36,204
		320240505000242	1,8	101	131	54,998
		320240505000244b	7,9	236	305	29,718
		320240505000253b	1,7	88	114	51,431
		320240505000001a	4,8	93	120	19,272
		320240505000003b	2,8	99	128	35,471
		320240505000004	18,0	266	343	14,760
		320240505000005	7,1	419	541	59,056
		320240505000006	2,7	168	217	63,104
		320240505000008a	1,5	92	119	59,725
		320240505000009a	1,2	88	113	73,423
		320240505000010a	4,5	103	133	22,770
		320240505000012b	4,3	308	398	71,647
		320240505000013b	3,6	354	457	98,634
		320240505000014	40,8	343	443	8,401
		320240505000015b	5,8	423	546	72,757
		320240505000016b	11,8	397	512	33,659
		320240505000017	4,9	396	511	80,410
		320240505000018	28,4	265	342	9,328
		320240505000023	21,8	531	686	24,320
		320240505000024	16,5	393	507	23,836
		320240505000025	8,7	323	417	37,261
		320240505000026	5,2	360	465	69,583
		320240505000027	4,6	288	372	62,317

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
GUARAPARI		320240505000028	5,0	276	356	55,490
		320240505000029b	6,1	178	230	29,132
		320240505000031	5,4	294	380	54,048
		320240505000032	15,1	540	697	35,743
		320240505000033	2,3	345	446	153,261
		320240505000034a	0,9	29	37	33,783
		320240505000036	2,4	482	623	204,771
		320240505000039a	0,3	2	2	6,268
		320240505000040b	10,7	266	344	24,825
		320240505000041	3,9	743	960	192,462
		320240505000042	4,2	555	716	133,603
		320240505000043	2,0	466	602	237,894
		320240505000044	19,3	438	565	22,659
		320240505000045	29,4	703	909	23,897
		320240505000046	24,9	723	934	29,085
		320240505000047	13,9	647	836	46,621
		320240505000048	17,1	654	845	38,247
		320240505000049	35,7	520	671	14,573
		320240505000050	19,2	839	1085	43,716
		320240505000051	9,4	484	625	51,331
		320240505000052	4,3	444	573	102,082
		320240505000053	13,0	659	852	50,518
		320240505000063	4,2	403	520	95,207
		320240505000066a	3,9	33	43	8,567
		320240505000068a	2,1	88	113	41,679
		320240505000077a	0,9	11	14	11,692
		320240505000078b	2,8	129	167	45,296
		320240505000079b	1,5	136	176	92,315
		320240505000080a	0,2	22	28	143,326
		320240505000081b	1,3	81	105	62,357

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 27	320240505000082b	59,8	517	668	8,639
		320240505000083	15,0	479	618	31,848
		320240505000086b	1,3	103	133	78,610
		320240505000087b	1,4	129	167	91,307
		320240505000088b	0,5	53	69	96,700
		320240505000091a	3,6	179	231	50,010
		320240505000092b	1,1	88	114	80,698
		320240505000097a	0,7	28	36	42,675
		320240505000098a	3,5	179	231	51,607
		320240505000099	8,6	365	471	42,508
		320240505000100	17,1	500	645	29,160
		320240505000109	3,0	277	358	92,577
		320240505000110	3,6	195	252	53,752
		320240505000115a	0,1	12	16	110,378
		320240505000120b	3,4	191	246	55,916
		320240505000121	60,1	321	415	5,337
		320240505000123a	4,4	187	241	42,643
		320240505000128a	2,2	46	60	21,005
		320240505000129	11,6	603	778	52,175
		320240505000131	5,0	664	858	133,051
		320240505000141	17,5	411	531	23,518
		320240505000142	92,9	736	952	7,918
		320240505000143	7,2	520	671	72,650
		320240505000146b	21,2	497	642	23,466
		320240505000147	18,7	701	906	37,513
		320240505000150b	28,4	249	321	8,779
		320240505000151c	140,8	75	97	0,533
		320240505000152a	460,6	209	270	0,454
		320240505000154b	1859,3	297	384	0,160
		320240505000159a	562,2	53	69	0,094

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000160b	2104,1	319	412	0,152
		320240505000161b	914,5	92	119	0,101
		320240505000167	12,2	636	822	52,301
		320240505000168	14,2	708	915	49,955
		320240505000170	111,1	703	909	6,329
		320240505000171	17,6	756	977	43,012
		320240505000172b	640,1	177	228	0,277
		320240505000173	65,9	801	1035	12,146
		320240505000174	15,9	348	450	21,950
		320240505000175	25,6	451	582	17,607
		320240505000176	19,5	503	649	25,804
		320240505000183b	2,3	158	204	68,550
		320240505000186	3,6	411	531	113,556
		320240505000187	3,3	442	571	133,450
		320240505000188	2,1	254	328	123,460
		320240505000189a	2,2	77	99	34,710
		320240505000190	1,8	276	357	153,916
		320240505000191	1,7	424	548	248,617
		320240505000192	2,2	461	595	208,966
		320240505000193	3,0	162	209	53,507
		320240505000204a	0,1	5	6	63,748
		320240505000206c	198,8	46	59	0,231
		320240505000208c	447,5	54	70	0,121
		320240505000222a	1,5	76	98	50,221
		320240505000227a	0,1	9	11	168,820
		320240505000228	6,2	433	559	69,282
		320240505000232a	1,7	29	37	16,819
		320240505000233a	8,3	348	449	42,157
		320240505000234a	1,0	74	96	77,035
		320240505000235	13,3	521	673	39,273

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000236	27,7	500	646	18,035
		320240505000237a	1,3	111	143	84,426
		320240505000243b	11,0	316	408	28,641
		320240505000244a	1,4	40	52	29,583
		320240505000247	3,4	142	184	41,859
		320240505000248	4,8	293	378	60,511
		320240505000249	3,9	328	424	84,717
		320240505000250	6,8	422	545	62,118
		320240505000251	4,2	262	338	61,903
		320240505000252	6,3	221	286	34,926
		320240505000253a	1,3	66	85	51,321
		320240505000254	4,1	192	248	46,505
		320240505000255b	5,2	70	90	13,484
		320240505000257	6,7	418	540	62,367
		320240505000260c	2511,2	222	287	0,088
		320240505000264	167,5	572	739	3,414
		320240510000003d	39,9	5	7	0,125
		320240510000004a	0,1	0	0	0,000
		320240505000001b	6,6	126	163	19,201
		320240505000002	4,3	72	93	16,610
		320240505000003a	0,3	12	15	36,338
		320240505000007	2,6	31	40	12,075
		320240505000008b	3,4	201	260	59,842
		320240505000009b	7,3	537	694	73,193
		320240505000010b	15,9	361	466	22,710
		320240505000011	40,0	151	195	3,778
		320240505000012a	1,6	114	147	71,968
		320240505000013a	1,3	130	168	98,604
		320240505000015a	1,6	114	147	72,765
		320240505000016a	0,0	0	0	0,000

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 28	320240505000019a	9,9	53	69	5,341
		320240505000073	1,0	102	132	103,650
		320240505000074	0,6	84	109	136,675
		320240505000075	2,7	86	111	31,315
		320240505000076	0,8	81	104	104,869
		320240505000077b	2,3	26	34	11,475
		320240505000078a	0,1	5	6	48,127
		320240505000079a	0,1	9	12	91,833
		320240505000080b	0,7	94	121	142,438
		320240505000081a	0,3	18	23	64,720
		320240505000082a	8,8	76	98	8,615
		320240505000084	0,6	98	126	152,255
		320240505000085	0,5	112	144	211,206
		320240505000086a	0,6	44	57	77,915
		320240505000019	231,0	0	0	0,000
		320240505000087a	0,2	22	29	90,184
		320240505000088a	0,2	15	19	97,980
		320240505000091b	8,1	403	521	49,921
		320240505000092a	0,4	31	40	81,440
		320240505000093	2,9	103	133	35,104
		320240505000094	1,1	60	77	52,234
		320240505000095	0,5	40	52	77,828
		320240505000096	14,5	359	463	24,828
		320240505000097b	7,9	331	428	42,089
		320240505000098b	4,5	234	302	51,460
		320240505000111	13,7	119	154	8,677
		320240505000112b	5,7	32	41	5,660
		320240505000151b	124,9	67	86	0,536
		320240505000163	11,2	492	635	43,902
		320240505000177	0,7	53	68	79,852

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000179	12,0	89	115	7,391
		320240505000180b	13,2	29	38	2,189
		320240505000181a	1,6	10	13	6,383
		320240505000185b	5,5	48	62	8,783
		320240505000203	1,1	26	34	24,073
		320240505000204b	0,5	27	35	58,345
		320240505000205	0,6	9	12	14,601
		320240505000222b	1,9	93	120	49,871
		320240505000223	2,6	46	60	17,491
		320240505000226	0,9	89	115	94,308
		320240505000227b	0,7	120	155	162,934
		320240505000229	3,7	312	403	83,748
		320240505000230	7,5	523	675	69,534
		320240505000232b	46,4	762	985	16,430
		320240505000233b	8,7	366	472	42,147
		320240505000234b	5,0	387	500	76,971
		320240505000255a	0,1	1	1	14,718
		320240505000258	2,5	38	49	15,390
	UTAP 29	320240505000019b	20,9	112	144	5,353
		320240505000020b	7,6	211	272	27,636
		320240505000021b	33,0	465	600	14,105
		320240505000089a	5,7	73	94	12,701
		320240505000090b	5,5	62	80	11,269
		320240505000108a	8,6	2	3	0,233
		320240505000112a	0,8	5	6	6,291
		320240505000113	40,6	177	229	4,360
		320240505000114	315,4	260	336	0,824
		320240505000151a	91,0	49	63	0,538
		320240505000180a	1,2	3	4	2,401
		320240505000181b	22,9	150	194	6,561

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320240505000185a	0,8	7	9	9,137
		320240505000206d	1180,2	270	348	0,229
		320240505000207a	33,3	46	59	1,383
		320240505000208b	250,0	30	39	0,120
		320240505000231b	59,5	111	143	1,867
	UTAP 30	320240505000020a	0,9	24	31	27,339
		320240505000021a	0,6	8	10	13,923
		320240505000089b	11,8	149	192	12,631
		320240505000090a	3,8	43	55	11,248
		320240505000108b	637,1	180	233	0,283
		320240505000206b	5,1	2	2	0,391
		320240505000207b	476,0	650	840	1,365
		320240505000208a	149,9	19	24	0,127
		320240505000231a	5,3	10	13	1,896
	UTAP 31	320240505000154a	14,1	2	3	0,142
		320240505000159b	3680,6	350	452	0,095
		320240505000160a	8,8	2	2	0,227
		320240505000206a	1,0	0	0	0,000
		320240505000208d	2665,5	324	419	0,122
		320240505000259	9,9	129	167	12,998
		320240505000260b	578,7	51	66	0,088
		320240505000263	11,7	128	165	10,916
		320240510000003b	0,0	0	0	0,000
		320240510000004b	357,2	17	22	0,048
		320240515000001	2,2	19	25	8,775
		320240515000002	2642,7	331	428	0,125
		320240515000003a	1932,4	120	155	0,062
		320240515000004a	1575,6	153	198	0,097
IBIRAÇU	UTAP 2	320250420000001	15,6	113	127	7,251
		320250420000002	5828,3	390	439	0,067

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
MARECHAL FLORIANO		3202504200000004	1202,3	165	185	0,137
	UTAP 18	3203346050000010b	847,3	167	196	0,197
	UTAP 18a	3203346050000008a	12,2	3	3	0,247
		3203346050000016a	0,9	0	0	0,000
		3203346100000004a	13,0	2	2	0,154
		32033460500000001	55,0	636	746	11,558
	UTAP 18b	32033460500000002	14,4	511	599	35,532
		32033460500000003	18,8	742	871	39,451
		32033460500000004	84,8	906	1063	10,687
		32033460500000005	49,8	787	923	15,810
		32033460500000006	34,4	544	638	15,802
		32033460500000007	1215,4	689	808	0,567
		3203346050000008b	1506,2	361	424	0,240
		3203346050000009b	1066,7	236	277	0,221
		3203346050000010c	2631,9	520	610	0,198
		3203346050000011	1161,5	348	408	0,300
		3203346050000012	18,5	507	595	27,421
		3203346050000013	59,6	298	350	5,003
		3203346050000014	45,4	806	946	17,753
		3203346050000015b	1086,9	360	422	0,331
		3203346050000016b	1456,9	313	367	0,215
		3203346100000001b	62,5	326	383	5,213
		3203346100000002b	4332,9	443	520	0,102
		3203346100000003b	4243,6	483	567	0,114
		3203346100000004b	2358,6	358	420	0,152
		32033462500000001	29,8	46	54	1,542
		32033462500000002	1375,5	248	291	0,180
		32033462500000003	1348,6	723	848	0,536
		32033462500000004	1646,9	261	306	0,158
		32033462500000005	1586,0	298	349	0,188

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 31	320334605000009a	0,6	0	0	0,000
		320334605000010a	22,8	4	5	0,176
		320334605000015a	11,7	4	5	0,340
		320334610000001a	41,3	216	253	5,228
		320334610000002a	84,9	9	10	0,106
		320334610000003a	12,2	2	2	0,164
PIÚMA	UTAP 32	320420305000004	28,6	211	281	7,384
		320420305000039	43,3	171	227	3,951
SANTA LEOPOLDINA	UTAP 15	320450005000001	41,0	558	552	13,613
		320450005000002	111,3	572	566	5,137
		320450005000003	157,1	840	832	5,347
		320450005000004b	4267,5	568	562	0,133
		320450005000005b	3398,1	820	812	0,241
		320450005000006	3020,4	424	420	0,140
		320450005000007	2368,2	340	337	0,144
		320450005000008b	3760,4	342	339	0,091
		320450005000009b	4353,3	494	489	0,113
		320450005000010	5217,8	429	425	0,082
		320450005000011	1287,4	360	356	0,280
		320450005000012	16,5	416	412	25,278
		320450005000013	45,5	232	230	5,103
		320450005000014	2227,5	298	295	0,134
		320450005000015b	2284,8	390	386	0,171
		320450005000016	1920,0	586	580	0,305
		320450010000002b	2502,0	143	142	0,057
		320450010000003a	237,8	21	21	0,088
		320450025000001	19,6	11	11	0,561
		320450025000002	5496,8	591	585	0,108
		320450025000003	2098,8	273	270	0,130
		320450025000004	3553,1	600	594	0,169

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320450025000005b	3986,6	850	842	0,213
		320450025000006b	2346,2	398	394	0,170
		320450025000007	3138,0	246	244	0,078
		320450025000008	1664,1	278	275	0,167
		320450025000009	2987,6	527	522	0,176
	UTAP 18a	320450005000004a	9,9	1	1	0,101
		320450005000005a	40,9	10	10	0,245
		320450025000005a	2,2	0	0	0,000
		320450025000006a	5,6	1	1	0,177
	UTAP 2	320450010000003b	493,4	43	43	0,087
	UTAP 3	320450005000008a	12,4	1	1	0,081
		320450005000009a	10,5	1	1	0,095
		320450005000015a	7,4	1	1	0,134
		3204500100000001	10,1	12	12	1,191
		320450010000002a	2489,9	142	141	0,057
		320450010000003c	6219,8	542	537	0,087
		3204559050000001	1,9	87	105	44,894
		3204559050000002	24,6	596	720	24,272
		3204559050000003	24,3	463	560	19,082
		3204559050000004	49,6	551	666	11,107
		3204559050000005	67,7	673	813	9,940
		3204559050000006	207,9	855	1034	4,113
		3204559050000007	153,2	346	419	2,259
		3204559050000008	409,6	487	589	1,189
		3204559050000009	287,1	300	363	1,045
		3204559050000010	154,4	469	567	3,038
		3204559050000011	21,0	643	777	30,606
		3204559050000012	107,5	147	178	1,367
		3204559050000013	101,2	158	191	1,561
		3204559050000014	68,3	199	240	2,913

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
ANTA MARIA DE JETIBÁ	UTAP 15	320455905000015	58,6	95	115	1,621
		320455905000016	120,9	162	195	1,340
		320455905000017	135,4	272	329	2,010
		320455905000018	266,7	148	179	0,555
		320455905000019	434,5	525	635	1,208
		320455905000020	1793,4	676	817	0,377
		320455905000021	1638,5	543	657	0,331
		320455905000022b	1700,4	356	431	0,209
		320455905000023b	1685,6	361	437	0,214
		320455905000024	1539,8	114	138	0,074
		320455905000025	2557,1	273	330	0,107
		320455905000026	2459,2	555	671	0,226
		320455905000027	1591,7	533	644	0,335
		320455905000028	1387,9	297	359	0,214
		320455905000029	2013,3	442	535	0,220
		320455905000030	2371,7	524	633	0,221
		320455905000031b	2273,0	558	675	0,245
		320455905000032	1581,8	447	540	0,283
		320455905000033	1913,4	554	670	0,290
		320455905000034	1611,5	492	595	0,305
		320455905000035	2031,1	491	594	0,242
		320455905000036	1378,0	1046	1264	0,759
		320455905000037	5,8	173	209	29,865
		320455905000038	23,0	664	802	28,903
		320455905000039	15,5	594	718	38,363
		320455905000040	24,6	548	663	22,251
		320455905000041	32,6	500	605	15,331
		320455905000042	10,6	300	363	28,405
		320455905000043	750,7	373	451	0,497
		320455905000044b	2374,6	417	504	0,176

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320455905000045b	1260,4	215	259	0,171
		320455905000046	1504,8	375	454	0,249
		320455915000001	8,1	31	38	3,844
		320455915000002	99,2	328	397	3,306
		320455915000003	34,9	132	159	3,778
		320455915000004	2451,4	423	511	0,173
		320455915000005b	2416,5	671	811	0,278
		320455915000006b	3365,1	763	923	0,227
		320455915000007b	2353,9	501	606	0,213
		320455915000008	1485,3	422	510	0,284
		320455915000009	1744,1	358	433	0,205
		320455915000010	2390,8	540	653	0,226
		320455915000011	2547,6	531	642	0,208
		320455915000012	1589,9	452	547	0,284
		320455915000013	1594,7	330	399	0,207
		320455915000014	2592,3	761	920	0,294
		320455915000015	1551,8	588	711	0,379
		320455915000016b	2125,0	442	534	0,208
		320455915000017	1051,2	582	704	0,554
		320455915000018b	1253,2	337	408	0,269
		320455915000019	2338,6	443	536	0,189
	UTAP 18a	320455905000031a	6,4	2	2	0,312
		320455905000045a	20,7	3	4	0,145
		320455915000005a	10,8	3	4	0,278
		320455915000006a	36,8	8	10	0,217
		320455915000007a	29,5	7	8	0,237
		320455915000016a	9,9	2	2	0,202
		320455915000018a	7,6	2	2	0,263
	UTAP 3	320455905000022a	14,0	3	4	0,214
		320455905000023a	4,7	1	1	0,212

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320455905000044a	20,7	3	4	0,145
SANTA TERESA	UTAP 15	320460905000016a	28,9	4	4	0,138
		320460905000017a	94,1	18	20	0,191
		320460905000022a	13,4	3	3	0,223
		320460905000011a	301,8	0	0	0,000
	UTAP 2	320460905000012b	3652,5	411	459	0,113
		320460905000014	792,8	91	102	0,115
		320460905000016b	398,9	54	60	0,135
		320460905000001	43,1	750	838	17,414
	UTAP 3	320460905000002	6,2	256	286	41,428
		320460905000003	9,0	308	344	34,117
		320460905000004	198,5	870	971	4,384
		320460905000015	184,5	0	0	0,000
		320460905000005	126,1	873	975	6,922
		320460905000006	40,5	327	365	8,070
		320460905000007	25,0	982	1097	39,246
		320460905000008	84,1	787	879	9,353
		320460905000009	1061,7	148	165	0,139
		320460905000010	421,2	0	0	0,000
		320460905000011b	1139,7	2	2	0,002
		320460905000012a	228,9	26	29	0,114
		320460905000016c	4621,1	622	694	0,135
		320460905000017b	2055,5	400	447	0,195
		320460905000018	35,1	568	634	16,190
		320460905000019	41,6	933	1042	22,413
		320460905000020	50,3	588	656	11,682
		320460905000021	125,5	457	510	3,641
		320460905000022b	1478,8	258	288	0,174
		320500215000001a	1,7	0	0	0,000
		320500215000004c	236,2	48	63	0,203

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 10	320500215070027a	0,7	64	84	88,705
		320500215070028a	0,9	69	90	73,625
		320500215070037a	0,3	47	61	144,219
		320500215070040b	6,0	451	590	75,097
		320500215070042a	0,4	5	7	14,216
		320500215070045a	21,7	67	88	3,082
		320500215070046b	42,3	305	399	7,219
		320500215070047a	7,4	47	62	6,384
		320500215070048a	0,1	1	1	8,555
		320500215070069a	1,7	201	263	117,042
		320500215070046c	35,2	0	0	0,000
		320500215070070a	0,0	3	4	112,142
		320500215070080b	2,9	228	298	79,178
		320500215070086a	1,2	80	105	64,363
		320500215070087b	3,8	177	232	46,326
		320500215100050b	89,8	18	23	0,200
		320500215100051b	63,5	1137	1487	17,899
		320500215100052b	181,3	670	876	3,695
		320500215100053b	152,2	683	894	4,487
		320500215100054	5,1	511	669	101,056
		320500215100055b	3,6	443	580	122,982
		320500215100056	2,2	448	586	201,850
		320500215100058b	0,2	10	13	40,415
		320500215100064a	1,8	22	29	12,337
		320500215100072	11,7	242	316	20,638
		320500215100073b	36,4	659	862	18,129
		320500215100074	7,2	292	382	40,557
		320500215100075	2,1	284	371	132,593
		320500215100076	0,8	215	281	256,280
		320500215100077	1,8	383	501	217,251

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215000004d	408,4	83	109	0,203
		320500215070047c	17,4	112	146	6,452
		320500215070048b	13,6	88	115	6,484
		320500215100080	13,7	0	0	0,000
		320500215070049b	80,3	670	876	8,342
		320500215070052a	0,0	0	0	0,000
		320500215070053a	1,8	49	64	26,561
		320500215070054a	0,6	50	65	87,859
		320500215070072a	0,5	6	8	11,565
		320500215090013a	0,3	39	51	111,472
		320500215090015a	1,4	101	132	70,302
		320500215100003a	6,4	173	226	26,882
		320500215100004	17,9	524	685	29,345
		320500215100005	15,5	414	541	26,712
		320500215100006	2,7	172	225	64,307
		320500215100007	3,1	139	182	44,211
		320500215100008	55,7	361	472	6,485
		320500215100009c	19,1	232	303	12,149
		320500215100010	6,0	420	550	69,561
		320500215100011	4,8	586	767	122,290
		320500215100012a	18,8	223	292	11,870
		320500215100016a	3,1	226	296	74,055
		320500215100017a	0,2	18	23	90,660
		320500215100019b	14,8	737	964	49,658
		320500215100020b	4,9	482	631	99,093
		320500215100021	3,4	361	472	104,938
		320500215100022c	13,2	1084	1418	81,960
		320500215100024a	0,8	35	46	43,770
		320500215100025b	27,5	832	1089	30,296
		320500215100026	44,2	410	536	9,269

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 11	320500215100027	26,7	792	1036	29,629
		320500215100028	22,0	706	924	32,158
		320500215100029	27,3	920	1204	33,746
		320500215100030b	37,1	294	385	7,924
		320500215100031b	87,2	383	501	4,390
		320500215100032a	7,2	68	89	9,497
		320500215100033	8,4	611	799	73,103
		320500215100034b	0,7	70	92	100,443
		320500215100035b	6,2	59	77	9,467
		320500215100041a	3,5	157	206	45,146
		320500215100042	37,3	938	1227	25,130
		320500215100043	9,8	626	819	63,760
		320500215100044a	5,8	128	167	22,193
		320500215100045	11,5	686	898	59,526
		320500215100046	9,0	514	672	57,048
		320500215100048a	1,7	75	98	45,345
		320500215100049	13,3	488	638	36,652
		320500215100050a	27,6	5	7	0,181
		320500215100053a	1,9	8	11	4,179
		320500215100055a	0,0	0	0	0,000
		320500215100058c	10,8	429	561	39,596
		320500215100059a	0,1	3	4	54,454
		320500215100060	1,6	261	342	163,582
		320500215100061	0,8	236	309	313,016
		320500215100062	9,7	500	654	51,283
		320500215100063	2,6	502	657	189,791
		320500215100064c	24,1	297	388	12,331
		320500215100065	1,7	456	596	269,641
		320500215100066	2,1	443	579	207,824
		320500215100067	1,1	281	368	264,604

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215100068	0,3	105	138	349,896
		320500215100069	0,6	86	112	155,969
		320500215100073a	0,3	5	7	16,826
		320500215100078	5,5	588	769	106,050
		320500215100079	23,2	1134	1483	48,806
		320500215100081	8,6	457	598	53,241
		320500215100082	124,1	1297	1697	10,449
		320500215100083	7,6	900	1178	117,783
		320500215100084	149,3	314	411	2,104
	UTAP 12	320500215000004b	4,2	1	1	0,240
		320500215000005b	205,4	3	4	0,015
		320500215070049a	63,6	531	695	8,343
		320500215070050	102,8	1965	2571	19,114
		320500215070051	83,1	1429	1870	17,187
		320500215070052b	12,0	558	730	46,624
		320500215070053b	29,5	784	1026	26,597
		320500215070054b	5,9	516	675	86,899
		320500215070055	15,3	554	725	36,226
		320500215070056	6,0	525	687	87,654
		320500215070057	8,6	671	878	77,792
		320500215070058	17,3	666	871	38,436
		320500215070059	9,2	773	1011	83,568
		320500215070060	6,9	469	613	67,962
		320500215070061	14,3	614	803	43,007
		320500215070062	14,8	633	828	42,686
		320500215070063	18,9	709	927	37,468
		320500215070064	58,8	1682	2200	28,629
		320500215070065	26,5	666	871	25,091
		320500215070066	55,8	981	1283	17,580
		320500215070067	19,9	540	707	27,155

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215070068	24,4	307	401	12,561
		320500215070072b	28,9	340	445	11,745
		320500215100022a	0,4	33	43	82,582
		320500215100023b	8,3	820	1073	98,677
		320500215100024b	8,5	371	485	43,819
		320500215100025a	5,0	153	200	30,421
	UTAP 13	320500215000005c	526,6	8	11	0,015
		320500215100002a	2,0	19	25	9,655
		320500215100009a	1,8	21	28	11,965
		320500215100012b	30,2	359	469	11,879
		320500215100013	5,8	587	768	100,589
		320500215100014	6,9	657	860	95,003
		320500215100015	14,0	829	1084	59,140
		320500215100016b	9,0	664	869	74,030
		320500215100017b	8,2	737	964	90,213
		320500215100018	8,5	566	740	66,508
		320500215100019a	0,2	10	13	49,372
		320500215100020a	0,9	89	116	99,371
		320500215100022b	3,0	249	326	81,886
		320500215100023a	6,9	678	887	98,692
		320500215100057	11,9	595	779	49,881
		320500205000003a	10,4	2	3	0,193
		320500205000010a	39,3	0	0	0,000
		320500205110001a	3,1	164	215	52,540
		320500210000002a	16,9	0	0	0,000
		320500215000002a	0,9	0	0	0,000
		320500215000005a	81,0	2	2	0,025
		320500215000006b	744,3	130	170	0,175
		320500215000007b	1948,7	22	29	0,011
		320500215000009c	1239,5	17	22	0,014

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215080001	15,4	641	838	41,572
		320500215080002	25,6	924	1209	36,089
		320500215080003	6,6	834	1091	126,973
		320500215080004	2,3	226	295	96,314
		320500215000008b	130,6	0	0	0,000
		320500215000010b	865,5	0	0	0,000
		320500215080005	7,7	1066	1394	138,971
		320500215080006	38,6	1021	1336	26,419
		320500215080007	12,1	1047	1370	86,518
		320500215080008	4,5	449	588	100,312
		320500215080009	7,4	1036	1355	139,297
		320500215080010	36,0	1272	1664	35,373
		320500215080011	2,2	341	446	153,959
		320500215080012	165,7	1	1	0,006
		320500215080013	5,1	787	1030	154,528
		320500215080014	4,0	540	706	134,630
		320500215080015	3,5	560	733	158,457
		320500215080016	2,7	329	431	120,593
		320500215080017	3,2	592	774	186,974
		320500215080018	3,0	518	677	169,866
		320500215080019	2,4	457	598	194,191
		320500215080020	2,6	358	468	136,523
		320500215080021	3,7	446	583	121,099
		320500215080022	6,5	615	805	94,873
		320500215080023	4,4	411	538	92,564
		320500215080024	2,8	499	653	178,722
		320500215080025	3,7	463	606	124,615
		320500215080026	2,1	251	329	119,933
		320500215080027	8,7	733	959	84,666
		320500215080028	7,9	353	462	44,950

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 14	320500215080029	26,6	448	586	16,848
		320500215080030	22,9	524	686	22,859
		320500215080031	20,1	695	909	34,559
		320500215080032	17,8	535	700	30,125
		320500215080033	9,0	580	759	64,204
		320500215080034	85,3	1799	2354	21,087
		320500215080035	5,4	557	729	103,876
		320500215080036	1,3	301	394	232,446
		320500215080037	13,3	471	616	35,291
		320500215080038	3,1	213	279	67,675
		320500215080039	2,6	511	668	193,329
		320500215080040	2,8	339	444	121,085
		320500215080041	4,2	705	922	168,246
		320500215080042	4,1	404	529	98,195
		320500215080043	2,3	391	511	166,968
		320500215080044	2,8	305	399	109,028
		320500215080045	2,7	275	360	101,549
		320500215080046	5,7	478	625	84,393
		320500215080047	1,9	249	326	129,117
		320500215080048	2,8	187	245	67,908
		320500215080049	3,5	340	445	98,226
		320500215080050	3,1	307	401	97,483
		320500215080051	2,8	287	375	102,496
		320500215080052	4,1	325	425	79,632
		320500215080053	1,7	433	566	261,413
		320500215080054	2,1	233	305	109,767
		320500215080055	6,1	461	603	75,132
		320500215080056	2,5	430	562	174,313
		320500215080057	4,6	428	560	93,838
		320500215080058	3,8	443	580	118,034

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215080059	3,7	332	434	88,860
		320500215090001	8,2	469	614	57,486
		320500215090002	14,1	722	944	51,076
		320500215090003	7,3	1007	1317	138,296
		320500215090004	5,3	792	1036	150,100
		320500215090005	3,3	417	545	125,514
		320500215090006	11,7	1094	1431	93,238
		320500215090007	5,2	766	1002	147,259
		320500215090008	15,2	719	941	47,300
		320500215090009	10,9	295	386	26,952
		320500215090010	18,3	571	747	31,119
		320500215090011	6,7	1057	1383	158,853
		320500215090012	17,9	764	999	42,677
		320500215090013b	5,4	595	778	111,027
		320500215090014	3,9	569	745	145,209
		320500215090015b	7,5	526	688	70,481
		320500215090016	3,7	446	583	121,522
		320500215090017	7,6	576	753	75,594
		320500215090018	7,1	582	762	82,446
		320500215090019	4,9	589	770	119,608
		320500215090020	9,5	784	1025	82,301
		320500215090021	5,5	705	922	127,359
		320500215090022	11,5	961	1257	83,477
		320500215090023	7,3	833	1090	114,521
		320500215090024	7,4	481	629	64,729
		320500215090025	2,9	454	594	156,401
		320500215090026	3,1	426	557	139,489
		320500215090027	2,3	291	381	128,366
		320500215090028	3,0	420	549	138,850
		320500215090029	6,6	719	940	109,700

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215090030	10,2	696	911	68,345
		320500215090031	14,5	440	576	30,279
		320500215090032b	99,3	1085	1420	10,925
		320500215090033b	10,8	662	866	61,431
		320500215090036a	0,2	9	12	46,344
		320500215090041	4,4	537	703	122,622
		320500215090042	5,1	440	576	86,814
		320500215090043	5,0	548	717	108,688
		320500215090044	1,3	359	470	273,506
		320500215090045	4,1	355	464	86,110
		320500215090046	3,7	452	591	122,938
		320500215090053a	5,1	50	65	9,830
		320500215090055a	0,3	0	0	0,000
		320500215090056	2,6	324	424	126,682
		320500215090057	2,0	257	336	130,159
		320500215090058	2,0	260	340	127,576
		320500215090062	4,1	425	556	104,160
		320500215090063	3,6	335	438	93,242
		320500215090064	23,8	657	859	27,626
		320500215090065	23,3	394	515	16,938
		320500215100001	41,7	884	1157	21,193
		320500215100002b	37,3	359	469	9,635
		320500215100003b	10,8	290	379	26,886
		320500215100009b	3,2	39	51	12,018
		320500215100030a	26,7	212	277	7,932
		320500215100031a	5,2	23	30	4,420
		320500215100032c	24,9	236	309	9,480
		320500215100070	1,2	306	400	255,627
		320500215100071	1,2	320	418	272,695
		320500215110001a	2,0	37	48	18,416

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215110013b	7,4	403	527	54,487
		320500215110014a	4,1	148	194	35,934
		320500215110018b	374,6	1233	1613	3,292
		320500215110039a	2,6	96	126	36,623
		320500215110042a	3,7	153	200	40,834
		320500225000002a	10,8	1	1	0,093
	UTAP 15	320500210000004c	2297,8	188	246	0,082
		320500215000008a	235,2	0	0	0,000
		320500225000001a	7,2	0	0	0,000
		320500215000007a	718,1	8	11	0,011
		320500215000009b	246,9	3	4	0,012
		320500225000002b	6296,1	636	832	0,101
	UTAP 2	320500205000011a	1,8	0	0	0,000
	UTAP 3	320500205000011b	789,2	41	53	0,052
		3205002100000001	3,7	21	28	5,615
		320500210000003b	2751,3	482	631	0,175
		320500210000004a	1024,0	84	110	0,082
		320500210120001	100,8	420	549	4,168
	UTAP 4	320500205000011c	786,0	41	53	0,052
		320500220000004b	1566,1	27	35	0,017
		320500220060001	39,8	735	961	18,467
		320500220060002	20,9	599	784	28,719
		320500220060003	23,0	569	744	24,711
		320500220060004	35,4	1563	2045	44,158
		320500220060005b	23,6	466	609	19,753
		320500220060006	12,5	306	400	24,574
		320500220060007b	20,1	255	334	12,682
		320500220060009a	0,0	0	0	0,000
		320500220060011b	2,7	43	56	16,072
		320500220060013b	13,0	206	270	15,810

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500220060014b	15,0	536	701	35,844
		320500220060015	36,2	769	1006	21,217
		320500220060016	74,2	868	1135	11,705
		320500220060017a	5,0	11	15	2,186
		320500220060018	9,7	556	728	57,344
		320500220060019	24,9	235	307	9,435
		320500220060020a	0,1	5	6	37,744
	UTAP 6	320500220000003b	392,8	46	60	0,117
		320500220000004c	1865,1	31	41	0,017
		320500220060005a	17,4	343	449	19,710
		320500220060007a	0,7	8	11	12,304
		320500220060008	6,4	198	259	30,914
		320500220060009b	12,6	507	663	40,115
		320500220060010	13,3	567	742	42,630
		320500220060011c	17,2	274	358	15,930
		320500220060012a	5,4	57	74	10,479
		320500220060013a	3,9	62	81	15,813
		320500220060014a	4,0	143	187	35,896
		320500220060017b	84,6	196	257	2,318
		320500220060020b	16,4	556	728	33,962
		320500220060021	17,4	605	792	34,815
		320500220060022	11,2	488	638	43,456
		320500220060023	4,2	209	273	49,707
		320500220000002a	127,2	4	5	0,031
		320500220000003a	346,1	41	53	0,118
		320500220000004a	671,7	11	15	0,016
		320500220060011a	0,0	0	0	0,000
		320500220060012b	14,6	153	200	10,447
		320500220070001	73,8	752	984	10,192
		320500220070002	63,6	514	673	8,088

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
SERRA	UTAP 7	320500220070003	67,8	839	1098	12,370
		320500220070004	57,9	882	1154	15,241
		320500220070005	67,1	712	932	10,606
		320500220070006	13,6	380	497	27,945
		320500220070007b	12,8	430	562	33,643
		320500220070008b	12,0	524	685	43,717
		320500220070009a	3,7	175	229	46,731
		320500220070010a	0,9	6	8	6,973
		320500220070017a	3,1	156	204	50,535
		320500220070018a	5,2	244	319	47,327
		320500220070019b	25,8	909	1189	35,251
		320500220070020	15,6	333	435	21,289
		320500220070021a	20,7	566	740	27,400
		320500220070022b	19,7	432	565	21,894
		320500220070023	14,0	424	555	30,225
		320500220070029b	24,5	360	471	14,711
		320500220070030	10,6	380	497	35,871
		320500220070031a	6,8	173	226	25,536
		320500220070032b	8,9	253	331	28,452
		320500220070033a	5,9	209	274	35,639
		320500220070034a	0,2	9	12	37,020
		320500220070035a	1,9	41	53	22,029
		320500205000001	1705,2	27	35	0,016
		320500205000002	601,6	44	58	0,073
		320500205000003b	650,0	126	165	0,194
		320500205000004	198,2	355	464	1,791
		320500205000005	573,5	55	72	0,096
		320500205000006	400,4	385	504	0,961
		320500205000007	221,7	15	20	0,068
		320500205000008	137,8	50	65	0,363

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500205000009	307,5	16	21	0,052
		320500205000010b	699,8	5	6	0,007
		320500205000011d	5933,0	307	401	0,052
		320500205110001b	12,9	682	892	52,751
		320500205110002	16,7	960	1256	57,385
		320500205110003	15,9	871	1139	54,783
		320500205110004	6,8	313	410	45,804
		320500215000010a	61,7	0	0	0,000
		320500215090051	0,5	0	0	0,000
		320500205110005	14,1	1033	1351	73,113
		320500205110006	22,0	1395	1825	63,463
		320500205110007	24,2	941	1231	38,860
		320500205110008	16,9	670	876	39,614
		320500205110009	18,1	832	1088	45,914
		320500205110010	9,1	660	864	72,417
		320500205110011	7,3	452	591	61,603
		320500205110012	12,8	628	822	49,052
		320500205110013	14,4	805	1053	56,036
		320500205110014	6,3	614	803	97,435
		320500205110015	14,4	664	868	46,201
		320500205110016	9,3	501	656	53,831
		320500205110017	6,9	241	315	34,893
		320500205110018	9,6	397	519	41,486
		320500205110019	7,3	419	548	57,713
		320500205110020	5,2	332	434	63,831
		320500205110021	6,3	313	409	49,869
		320500205110022	10,8	863	1129	79,879
		320500205110023	29,8	892	1167	29,950
		320500205110024	49,5	925	1210	18,670
		320500205110025	11,7	833	1090	71,037

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500205110026	14,2	870	1138	61,369
		320500205110027	10,0	844	1104	84,183
		320500205110028	6,4	552	722	86,682
		320500205110029	29,3	1145	1498	39,074
		320500205110030	24,9	501	655	20,107
		320500205110031	15,3	381	499	24,943
		320500205110032	12,3	396	518	32,285
		320500205110033	12,9	943	1233	73,064
		320500205110034	9,1	485	634	53,045
		320500205110035	42,8	823	1076	19,238
		320500205110036	7,0	527	690	74,771
		320500205110037	39,9	950	1243	23,811
		320500205110038	43,3	751	982	17,334
		320500205110039	38,7	813	1063	21,025
		320500205110040	35,4	735	962	20,738
		320500205110041	11,0	621	813	56,275
		320500205110042	8,5	320	419	37,749
		320500205110043	4,9	291	381	59,128
		320500205110044	11,5	540	707	47,027
		320500205110045	20,7	792	1036	38,347
		320500205110046	5,8	331	433	56,828
		320500205110047	6,3	394	515	62,071
		320500205110048	9,1	423	554	46,297
		320500205110049	26,5	571	747	21,580
		320500205110050	7,3	395	517	54,162
		320500205110051	8,7	592	774	68,108
		320500205110052	7,3	406	531	55,335
		320500205110053	3,6	415	543	114,957
		320500205110054	17,0	467	611	27,456
		320500205110055	41,2	440	575	10,691

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500205110056	3,3	374	489	113,990
		320500205110057	2,3	238	311	102,089
		320500205110058	7,5	767	1003	102,705
		320500205110059	9,0	606	793	67,379
		320500205110060	12,5	229	300	18,347
		320500205120001	18,9	580	759	30,756
		320500205120002	66,5	738	966	11,091
		320500205120003	9,2	365	477	39,822
		320500205120004	6,7	500	654	74,888
		320500205120005	27,8	576	753	20,704
		320500205120006	14,1	510	667	36,196
		320500205120007	9,0	557	729	61,858
		320500205120008	5,3	539	705	100,881
		320500205120009	13,2	1033	1351	78,310
		320500205120010	12,1	715	935	59,315
		320500205120011	10,2	303	397	29,851
		320500205120012	42,7	793	1037	18,562
		320500205120013	14,1	730	955	51,785
		320500205120014	6,2	571	747	91,474
		320500205120015	4,6	535	700	116,004
		320500205120016	4,4	346	452	77,826
		320500205120017	3,4	281	368	83,493
		320500205120018	12,9	1042	1363	80,565
		320500205120019	20,5	556	727	27,135
		320500205120020	42,4	861	1126	20,305
		320500205120021	36,8	903	1181	24,571
		320500205120022	180,9	638	835	3,526
		320500205120023	14,0	634	830	45,284
		320500205120024	14,3	655	857	45,913
		320500205120025	21,5	777	1016	36,156

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500205120026	13,9	1001	1310	72,233
		320500205120027	12,3	435	569	35,423
		320500205120028	14,1	287	376	20,362
		320500205120029	10,7	712	932	66,851
		320500205120030	58,2	630	824	10,826
		320500205120031	6,5	438	573	67,184
		320500205120032	14,3	774	1013	53,943
		320500205120033	22,8	529	692	23,180
		320500205120034	22,1	816	1068	36,933
		320500205120035	29,1	913	1195	31,360
		320500205120036	13,2	746	976	56,715
		320500205120037	12,2	813	1063	66,846
		320500205120038	14,1	582	761	41,397
		320500205120039	14,2	571	747	40,292
		320500205120040	43,7	882	1154	20,169
		320500205120041	40,8	863	1129	21,163
		320500205120042	10,1	639	836	62,991
		320500205120043	7,6	448	586	58,642
		320500205120044	10,5	682	892	64,884
		320500205120045	6,4	592	774	91,906
		320500205120046	4,3	572	748	133,074
		320500205120047	14,0	735	961	52,405
		320500205120048	7,9	861	1127	108,863
		320500205120049	31,3	920	1203	29,355
		320500205120050	19,3	969	1268	50,146
		320500205120051	14,4	732	958	50,721
		320500205120052	14,9	716	937	48,049
		320500205120053	11,9	342	447	28,786
		320500205120054	41,0	809	1058	19,738
		320500205120055	9,0	288	377	32,048

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 8	320500205120056	7,1	275	360	38,499
		320500205120057	6,5	660	864	101,629
		320500205120058	11,8	497	650	42,048
		320500205120059	3,8	372	486	97,525
		320500205120060	6,6	487	637	74,015
		320500205120061	11,9	734	960	61,475
		320500205120062	8,3	473	619	56,850
		320500205120063	7,4	290	379	39,436
		320500205120064	4,2	508	664	122,099
		320500205120065	10,2	553	724	54,049
		320500205120066	10,8	704	921	65,426
		320500205120067	14,1	662	866	47,006
		320500205120068	14,5	724	947	49,977
		320500205120069	74,5	1018	1332	13,667
		320500205120070	95,6	236	309	2,469
		320500205120071	3,2	266	348	83,927
		320500205120072	14,3	787	1030	55,084
		320500205120073	6,7	554	725	83,014
		320500205120074	1,6	254	332	154,848
		320500205120075	3,7	445	582	121,623
		320500205120076	16,9	364	476	21,510
		320500210000002b	446,8	2	3	0,004
		320500210000003a	53,7	9	12	0,168
		320500210000004b	2060,8	169	221	0,082
		320500215000001b	181,4	1	1	0,006
		320500215000002b	194,6	17	22	0,087
		320500215000003	11,0	32	42	2,910
		320500215000006a	0,1	0	0	0,000
		320500215000009a	16,7	0	0	0,000
		320500215000011	13,4	308	403	22,976

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215000012	7,7	38	50	4,928
		320500215000013	14,7	547	716	37,107
		320500215000014	13,5	488	639	36,164
		320500215000015	21,6	242	317	11,226
		320500215070001b	46,9	521	681	11,115
		320500215070002b	350,7	17	22	0,048
		320500215070003b	15,2	608	795	39,875
		320500215070004b	1,6	136	178	85,732
		320500215070005a	0,2	23	30	105,914
		320500215070006a	0,0	4	5	101,355
		320500215070007a	0,0	0	0	0,000
		320500215070009a	1,2	9	12	7,752
		320500215070010a	6,0	110	144	18,339
		320500215070012a	0,3	9	12	27,206
		320500215070026a	0,7	78	102	108,682
		320500215070027c	8,5	760	994	88,965
		320500215070028b	2,9	213	278	73,339
		320500215070036a	2,3	2	2	0,872
		320500215070080a	1,5	117	153	79,241
		320500215070081	2,5	274	359	110,130
		320500215070082a	1,1	113	148	106,342
		320500215070090	1,6	44	58	28,127
		320500215090032a	0,3	4	5	12,086
		320500215090033a	6,6	404	528	61,486
		320500215090034	1,6	394	516	250,430
		320500215090035	2,1	323	423	157,245
		320500215090036b	18,7	895	1171	47,915
		320500215090037	2,3	576	754	255,653
		320500215090038	3,1	329	431	106,182
		320500215090039	8,5	350	458	41,186

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215090040	45,6	665	870	14,598
		320500215090047	9,2	384	503	41,695
		320500215090048	4,5	627	820	138,955
		320500215090049	0,5	222	291	456,691
		320500215090050	0,4	174	228	416,418
		320500215090052	70,3	592	775	8,424
		320500215090053b	10,4	101	132	9,678
		320500215090054	2,8	449	587	162,785
		320500215090055b	52,0	12	16	0,231
		320500215090059	3,2	228	298	71,454
		320500215090060	2,8	390	510	137,055
		320500215090061	21,8	118	155	5,416
		320500215100032b	21,9	207	271	9,466
		320500215100034a	0,4	38	50	100,886
		320500215100035a	2,4	23	30	9,515
		320500215100036	1,6	373	488	235,978
		320500215100037	1,9	510	667	274,946
		320500215100038	3,1	433	566	138,258
		320500215100039	1,9	510	667	263,718
		320500215100040	8,0	296	387	36,975
		320500215100041b	5,0	226	295	45,465
		320500215100044b	15,7	346	453	22,071
		320500215100047	6,7	352	461	52,368
		320500215100048b	6,5	294	384	45,151
		320500215100050c	369,7	72	94	0,195
		320500215100051a	6,6	118	154	17,883
		320500215100052a	8,2	31	40	3,783
		320500215100058a	0,2	9	12	40,092
		320500215100059b	6,5	333	436	51,469
		320500215100064b	3,1	38	50	12,157

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215100085	1,7	347	454	206,332
		320500215110001b	32,8	594	777	18,120
		320500215110002	15,7	532	696	33,993
		320500215110003	4,6	485	634	104,633
		320500215110004	12,9	457	598	35,400
		320500215110005	10,6	696	911	65,734
		320500215110006	12,1	721	943	59,597
		320500215110007	4,8	466	609	98,038
		320500215110008	5,2	510	667	98,625
		320500215110009	4,3	413	540	95,428
		320500215110010	15,2	547	716	35,942
		320500215110011	10,9	599	784	55,118
		320500215110012	10,9	431	564	39,711
		320500215110013a	5,7	308	403	54,373
		320500215110014b	8,4	300	393	35,881
		320500215110015	11,0	485	635	43,940
		320500215110016	7,5	508	665	67,433
		320500215110017	7,5	549	718	73,224
		320500215110018a	4,0	13	17	3,285
		320500215110019	16,2	395	517	24,422
		320500215110020	20,9	487	637	23,317
		320500215110021	29,5	530	693	17,950
		320500215110022	12,7	505	661	39,667
		320500215110023	17,0	754	987	44,456
		320500215110024	19,1	802	1049	41,983
		320500215110025	72,8	582	762	7,990
		320500215110026	24,4	974	1274	39,917
		320500215110027	43,1	1738	2274	40,313
		320500215110028	502,0	13	17	0,026
		320500215110029	6,8	487	637	71,844

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215110030	8,5	500	654	58,877
		320500215110031	11,1	498	651	44,708
		320500215110032	45,9	639	836	13,924
		320500215110033	18,9	526	688	27,761
		320500215110034	8,5	601	786	70,545
		320500215110035	11,0	459	601	41,551
		320500215110036	16,7	547	715	32,700
		320500215110037	11,4	407	533	35,691
		320500215110038	13,4	464	607	34,750
		320500215110039b	9,2	336	440	36,588
		320500215110040	5,2	618	808	117,765
		320500215110041	6,9	466	610	67,537
		320500215110042b	6,9	280	366	40,796
		320500220000001	61,5	21	28	0,341
		320500220000002b	178,6	5	7	0,028
		320500220000004d	1957,0	33	43	0,017
		320500220070007a	2,0	68	89	33,379
		320500220070008a	5,8	252	330	43,656
		320500220070009b	15,5	725	949	46,732
		320500220070010b	82,9	556	728	6,709
		320500220070011	52,1	523	684	10,048
		320500220070012	18,1	966	1264	53,515
		320500220070013	11,5	871	1139	75,979
		320500220070014	8,8	741	970	84,342
		320500220070015	8,5	672	879	78,654
		320500220070016	12,6	908	1188	72,284
		320500220070017b	10,7	540	706	50,555
		320500220070018b	5,2	247	323	47,273
		320500220070019a	2,7	96	125	35,522
		320500220070021b	29,4	805	1053	27,401

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500220070022a	6,5	142	186	21,872
		320500220070024	66,3	1013	1325	15,279
		320500220070025	38,7	1187	1553	30,663
		320500220070026	133,4	1368	1790	10,253
		320500220070027	16,3	823	1076	50,405
		320500220070028	75,9	1257	1645	16,558
		320500220070029a	12,0	177	231	14,723
		320500220070031b	8,1	206	269	25,525
		320500220070032a	0,8	22	29	28,054
		320500220070033b	11,0	394	515	35,779
		320500220070034b	25,0	966	1264	38,600
		320500220070035b	14,7	316	414	21,522
		320500220070036	29,9	822	1075	27,456
		320500220070037	3,2	337	441	106,170
		320500220070038	1,7	120	157	70,605
		320500215000004a	1,1	0	0	0,000
		320500215070001a	0,1	1	1	12,542
		320500215070002a	16,0	1	1	0,063
		320500215070003a	0,9	34	44	39,893
		320500215070004a	1,3	108	141	85,423
		320500215070005b	2,4	246	322	104,530
		320500215070006b	3,0	314	411	103,064
		320500215070007b	5,1	352	460	69,123
		320500215070008	2,7	267	349	97,889
		320500215070009b	34,9	271	354	7,759
		320500215070010b	17,5	321	420	18,341
		320500215070011	21,4	508	664	23,739
		320500215070012b	28,1	746	976	26,561
		320500215070013	21,6	229	299	10,626
		320500215070014	109,3	76	100	0,695

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 9	320500215070015	16,3	790	1033	48,354
		320500215070016	7,2	804	1052	111,315
		320500215070017	7,0	852	1114	122,387
		320500215070018	6,7	810	1060	121,571
		320500215070019	7,5	714	934	94,726
		320500215070020	5,0	599	784	118,845
		320500215070021	11,2	692	905	61,782
		320500215070022	19,5	1021	1336	52,396
		320500215070023	8,0	967	1265	121,522
		320500215070024	7,0	715	936	102,061
		320500215070025	8,8	874	1144	99,364
		320500215070026b	6,8	735	961	108,359
		320500215070027b	1,5	134	175	89,261
		320500215070029	2,5	323	423	128,715
		320500215070030	5,6	745	975	134,121
		320500215070031	5,7	628	821	110,279
		320500215070032	4,8	646	845	134,967
		320500215070033	5,1	622	814	122,987
		320500215070034	5,2	561	734	108,012
		320500215070035	3,1	344	450	109,214
		320500215070036b	63,5	39	51	0,614
		320500215070037b	7,0	996	1303	141,894
		320500215070038	3,7	732	957	195,589
		320500215070039	7,5	993	1299	132,649
		320500215070040a	2,4	182	238	75,074
		320500215070041	3,4	391	511	116,482
		320500215070042b	18,7	289	378	15,470
		320500215070043	3,8	469	613	123,590
		320500215070044	13,1	1108	1450	84,374
		320500215070045b	31,1	96	126	3,087

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320500215070046a	16,0	116	152	7,229
		320500215070047b	16,9	109	142	6,438
		320500215070048c	28,4	183	240	6,442
		320500215070069b	3,4	400	523	117,112
		320500215070070b	3,3	414	541	124,944
		320500215070071	4,0	402	526	99,623
		320500215070073	2,5	248	325	98,961
		320500215070074	2,0	281	368	139,122
		320500215070075	1,8	207	271	112,150
		320500215070076	2,6	277	362	105,542
		320500215070077	3,1	318	416	102,784
		320500215070078	1,3	142	186	106,918
		320500215070079	1,8	200	261	110,910
		320500215070080c	3,0	241	315	79,282
		320500215070082b	2,4	260	340	106,442
		320500215070083	1,9	279	365	147,340
		320500215070084	2,0	200	261	98,064
		320500215070085	4,2	271	354	64,354
		320500215070086b	7,6	494	646	64,908
		320500215070087a	0,6	28	36	46,960
		320500215070088	3,4	421	551	125,189
		320500215070089	5,4	575	752	105,984
		320500215070091	7,3	665	870	91,537
	UTAP 15	320510105000046a	3,5	2	3	0,564
		320510105000051a	9,9	1	1	0,101
		320510105000001	11,4	556	688	48,704
		320510105000002	3,5	401	496	115,152
		320510105000003	21,7	633	784	29,128
		320510105000004	132,6	560	694	4,224
		320510105000005	12,3	646	800	52,699

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 18	320510105000006b	435,0	75	93	0,172
		320510105000014a	0,0	0	0	0,000
		320510105000020a	4,3	174	216	40,219
		320510105000021a	26,3	254	315	9,656
		320510105000036	9,4	462	572	49,315
		320510105000037	13,9	303	375	21,751
		320510105000038	5,0	418	518	82,919
		320510105000039	7,3	337	417	46,204
		320510105000040b	61,7	504	624	8,164
		320510105000046c	1758,1	1257	1557	0,715
		320510105000047a	5,4	1	1	0,184
		320510105000048c	3240,9	180	223	0,056
		320510105000049c	1432,2	85	105	0,059
		320510105000050	223,8	460	570	2,056
		320510105000051b	1110,9	111	137	0,100
		320510105000054	10,5	417	516	39,647
		320510105000055	84,9	19	24	0,224
		320510105000056b	105,9	687	851	6,488
		320510105000057	9,2	517	640	56,025
		320510105000058	12,2	531	658	43,578
		320510105000062b	20,0	274	339	13,698
		320510105000063b	7,6	69	86	9,107
		320510105000064b	16,6	171	212	10,320
		320510105000065b	19,9	373	462	18,760
		320510105000079	52,6	535	662	10,172
		320510105000086	4,8	291	360	60,478
		320510105000089	22,1	456	565	20,638
		320510105000090	163,7	341	422	2,083
		320510105000091	97,9	337	417	3,443
		320510105000092	2,9	576	713	199,051

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320510105000095b	1057,8	367	454	0,347
		320510105000096	1193,1	233	288	0,195
		320510105000098	34,9	2	3	0,057
		320510105000099	32,9	120	148	3,642
		320510105000100	120,9	539	667	4,459
		320510105000101	57,0	54	67	0,947
		320510105000102	64,5	423	524	6,553
		320510105000104a	1,3	22	27	17,037
		320510105000108a	7,7	35	43	4,563
		320510105000110	3,2	118	146	37,381
		320510105000111	105,5	514	637	4,874
		320510110000001	12,7	398	493	31,370
		320510110000002b	3820,9	308	382	0,081
		320510110000003	3572,8	346	429	0,097
		320510110000004	4160,3	283	350	0,068
	UTAP 18a	320510105000048b	152,0	8	10	0,053
		320510105000051c	2465,6	245	304	0,099
	UTAP 18b	320510105000048a	0,3	0	0	0,000
		320510105000006a	98,3	17	21	0,173
		320510105000007	98,0	682	845	6,956
		320510105000008	17,2	681	843	39,706
		320510105000009	33,4	1037	1284	31,050
		320510105000010	11,5	593	734	51,415
		320510105000011	10,3	490	607	47,623
		320510105000012	6,6	444	550	67,590
		320510105000013	22,5	245	304	10,868
		320510105000014c	486,8	413	511	0,848
		320510105000015	5,8	539	667	92,770
		320510105000016	4,1	467	578	115,284
		320510105000017	9,4	907	1123	96,937

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
VIANA	UTAP 19	320510105000018	23,8	369	457	15,478
		320510105000019	4,9	384	476	78,619
		320510105000020b	19,4	782	968	40,409
		320510105000021b	27,7	268	332	9,664
		320510105000022	75,2	9	11	0,120
		320510105000023	5,9	433	536	73,262
		320510105000024	4,8	456	565	94,403
		320510105000025	8,6	571	707	66,312
		320510105000026	4,2	191	236	45,678
		320510105000027	16,1	862	1067	53,420
		320510105000028	8,0	871	1078	108,921
		320510105000029	29,5	397	492	13,471
		320510105000030	6,6	628	778	94,854
		320510105000031	6,9	451	558	65,659
		320510105000032	14,9	963	1193	64,703
		320510105000033	6,4	499	618	77,519
		320510105000034	61,3	876	1085	14,297
		320510105000035	54,9	346	429	6,306
		320510105000040a	32,1	262	324	8,159
		320510105000041	5,4	495	613	91,226
		320510105000042	7,8	633	784	80,765
		320510105000043	8,2	779	965	95,064
		320510105000044	87,0	694	859	7,973
		320510105000045	22,7	953	1180	42,004
		320510105000046b	991,2	709	878	0,715
		320510105000047b	955,6	131	162	0,137
		320510105000049a	376,5	23	28	0,061
		320510105000052	7,9	478	592	60,412
		320510105000053	10,7	527	652	49,392
		320510105000056a	1,0	6	8	5,852

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320510105000059	5,6	543	673	96,479
		320510105000060	20,7	389	482	18,750
		320510105000061	157,9	631	781	3,997
		320510105000062a	12,2	167	207	13,673
		320510105000063a	2,5	23	28	9,298
		320510105000064a	7,7	80	99	10,407
		320510105000065a	11,2	211	261	18,792
		320510105000066	8,4	373	462	44,394
		320510105000067	4,3	296	366	68,940
		320510105000068	4,2	261	323	62,155
		320510105000069	7,4	262	325	35,619
		320510105000070	7,3	290	359	39,924
		320510105000071	4,3	357	442	82,559
		320510105000072	7,2	151	187	21,067
		320510105000073	5,3	384	475	72,839
		320510105000074	5,9	339	420	57,746
		320510105000075	2,1	254	314	123,786
		320510105000076	2,7	340	421	126,673
		320510105000077	2,7	310	384	116,790
		320510105000078	42,3	802	993	18,975
		320510105000080	4,5	504	624	112,434
		320510105000081	54,1	504	624	9,313
		320510105000082	18,6	488	604	26,213
		320510105000083	45,5	657	814	14,427
		320510105000084	65,5	372	461	5,683
		320510105000085	8,3	604	748	72,573
		320510105000087	127,2	451	558	3,546
		320510105000088	9,3	575	712	61,731
		320510105000093	3,4	459	568	135,652
		320510105000094	4,9	428	530	86,580

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320510105000095a	49,5	17	21	0,343
		320510105000097	7,9	139	172	17,524
		320510105000103	10,0	583	722	58,364
		320510105000104b	13,2	219	271	16,628
		320510105000105	36,1	402	498	11,142
		320510105000106	62,0	287	355	4,628
		320510105000107	10,5	314	389	30,039
		320510105000108b	17,1	78	97	4,568
		320510105000109	21,7	164	203	7,562
	UTAP 20	320510105000014b	195,7	166	206	0,848
		320510105000049b	420,9	25	31	0,059
	UTAP 23	320510110000002a	54,2	4	5	0,074
		320520005060001	8,2	507	646	61,696
		320520005060002	6,7	469	597	70,071
		320520005060003	7,6	780	994	102,477
		320520005060098	29,5	0	0	0,000
		320520005060177	7,9	0	0	0,000
		320520010000001	4,8	0	0	0,000
		320520010000002	3,9	0	0	0,000
		320520010000003	74,3	0	0	0,000
		320520010070035b	20,3	0	0	0,000
		320520015000001b	43,4	0	0	0,000
		320520015000002b	136,7	0	0	0,000
		320520025000002a	0,1	0	0	0,000
		320520025070001	1,2	0	0	0,000
		320520005060004	7,8	904	1152	116,094
		320520005060005	4,9	637	811	130,151
		320520005060006	5,0	644	820	129,226
		320520005060007	8,9	755	962	84,452
		320520005060008	5,8	482	614	83,131

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060009	10,7	626	797	58,664
		320520005060010	12,4	495	631	39,944
		320520005060011	9,1	286	364	31,436
		320520005060012	6,7	556	708	83,077
		320520005060013	5,8	752	958	129,767
		320520005060014	2,9	516	657	178,729
		320520005060015	4,7	505	643	107,032
		320520005060016	9,5	206	262	21,689
		320520005060017	4,0	574	731	144,399
		320520005060018	3,4	414	527	121,878
		320520005060019	10,5	24	31	2,291
		320520005060020	7,8	901	1148	115,678
		320520005060021	3,1	333	424	106,306
		320520005060022	4,9	420	535	85,278
		320520005060023	7,3	389	496	53,395
		320520005060024	9,6	461	587	47,982
		320520005060025	5,9	301	383	51,036
		320520005060026	9,9	587	748	59,049
		320520005060027	69,7	415	529	5,951
		320520005060028	5,5	450	573	81,456
		320520005060029	5,0	820	1044	163,609
		320520005060030	1,4	324	413	228,835
		320520005060031	1,9	722	920	376,783
		320520005060032	1,9	564	718	294,479
		320520005060033	9,2	564	718	61,496
		320520005060034	3,2	496	632	153,460
		320520005060035	1,8	499	636	280,665
		320520005060036	3,8	804	1024	210,305
		320520005060037	3,8	471	600	124,168
		320520005060038	1,1	228	291	202,803

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060039	4,7	712	907	150,202
		320520005060040	4,8	352	448	74,084
		320520005060041	6,7	478	609	71,533
		320520005060042	6,2	314	400	50,939
		320520005060043	2,0	412	525	208,106
		320520005060044	3,3	639	814	196,227
		320520005060045	2,1	403	513	192,237
		320520005060046	2,5	400	510	157,253
		320520005060047	1,4	382	487	276,344
		320520005060048	1,6	360	458	231,724
		320520005060049	1,7	408	520	236,808
		320520005060050	1,6	428	545	274,965
		320520005060051	4,7	704	897	149,608
		320520005060052	2,8	550	701	193,672
		320520005060053	2,8	500	637	175,737
		320520005060054	5,2	658	838	126,300
		320520005060055	7,0	684	871	97,102
		320520005060056	6,2	614	782	98,258
		320520005060057	2,9	460	586	158,207
		320520005060058	1,4	385	491	278,333
		320520005060059	3,4	462	588	136,076
		320520005060060	10,9	1292	1646	118,298
		320520005060061	6,9	718	915	104,777
		320520005060062	6,7	539	687	80,717
		320520005060063	7,7	863	1099	112,799
		320520005060064	7,4	652	831	88,487
		320520005060065	19,5	494	629	25,392
		320520005060066	6,5	480	611	73,645
		320520005060067	21,4	962	1225	44,986
		320520005060068	6,2	790	1006	128,368

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060069	5,3	757	964	142,199
		320520005060070	19,6	654	833	33,407
		320520005060071	2,3	367	467	156,430
		320520005060072	1,7	265	338	154,330
		320520005060073	1,4	286	364	207,965
		320520005060074	2,0	363	463	182,253
		320520005060075	2,0	290	369	142,155
		320520005060076	7,7	270	344	34,954
		320520005060077	18,6	1310	1669	70,245
		320520005060078	0,7	405	516	558,899
		320520005060079	2,1	415	529	193,806
		320520005060080	1,6	298	380	186,686
		320520005060081	6,5	93	118	14,277
		320520005060082	1,3	400	509	312,380
		320520005060083	1,5	426	542	280,652
		320520005060084	2,3	320	407	140,328
		320520005060085	3,1	352	449	113,712
		320520005060086	1,9	320	407	167,987
		320520005060087	1,3	334	425	248,695
		320520005060088	10,4	254	324	24,530
		320520005060089	6,6	188	239	28,522
		320520005060091	2,8	530	675	191,340
		320520005060094b	5,0	509	648	102,715
		320520005060095a	0,4	27	35	60,042
		320520005060096	22,0	973	1239	44,130
		320520005060097	40,5	23	29	0,568
		320520005060099	1,9	17	22	8,957
		320520005060100	0,9	158	201	184,033
		320520005060101	6,7	401	511	59,702
		320520005060102	2,7	368	469	137,830

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060103	1,6	254	324	161,797
		320520005060104	2,2	348	443	157,356
		320520005060105	5,0	286	364	57,378
		320520005060106	2,1	601	765	286,367
		320520005060107	9,1	690	879	76,113
		320520005060108	4,5	786	1001	174,926
		320520005060109	6,6	932	1187	140,806
		320520005060110	1,8	253	322	139,045
		320520005060111	5,3	826	1052	156,902
		320520005060112	3,3	534	680	161,269
		320520005060113	8,1	948	1208	116,731
		320520005060114	2,2	188	239	86,310
		320520005060115	1,9	117	149	61,623
		320520005060116	1,5	111	141	73,967
		320520005060117	3,2	487	620	152,534
		320520005060118	4,6	725	923	156,413
		320520005060119	3,8	750	955	198,946
		320520005060120	3,3	356	453	108,139
		320520005060121	5,9	99	126	16,739
		320520005060122	1,8	458	584	258,916
		320520005060123	2,2	333	424	150,034
		320520005060124	7,1	447	570	62,560
		320520005060125	3,2	687	875	213,619
		320520005060126	1,8	532	678	293,941
		320520005060127	2,0	495	630	244,680
		320520005060128	4,6	801	1020	173,371
		320520005060129	16,4	1220	1554	74,295
		320520005060130	5,8	580	739	100,312
		320520005060131	2,8	177	226	62,253
		320520005060132	2,6	575	732	222,577

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060133	6,5	411	524	63,613
		320520005060134	3,0	113	144	38,025
		320520005060135	4,2	541	689	127,986
		320520005060136	1,9	313	399	165,165
		320520005060137	1,4	354	451	248,142
		320520005060138	4,2	674	858	159,082
		320520005060139	5,0	634	807	126,714
		320520005060140	2,6	129	164	49,231
		320520005060141	4,8	404	515	84,062
		320520005060142	1,5	297	378	201,110
		320520005060143	4,9	535	681	108,741
		320520005060144	7,4	533	679	72,072
		320520005060145	7,6	310	395	40,544
		320520005060146	50,0	486	619	9,719
		320520005060147	1,6	299	381	184,762
		320520005060148	12,0	608	775	50,725
		320520005060149	5,9	562	716	95,969
		320520005060150	86,5	455	580	5,261
		320520005060151	29,8	323	411	10,831
		320520005060152	2,6	492	627	191,177
		320520005060153	2,6	678	864	261,523
		320520005060154	2,1	344	438	166,272
		320520005060155	9,1	338	431	37,185
		320520005060157	2,5	150	191	59,158
		320520005060158	2,5	419	534	170,360
		320520005060159	2,7	150	191	56,444
		320520005060160	1,5	332	423	227,792
		320520005060161	3,2	617	786	191,835
		320520005060162	4,1	416	530	101,488
		320520005060163	1,8	320	407	175,918

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060164	1,5	104	132	71,184
		320520005060165	9,7	615	783	63,699
		320520005060166	6,2	579	737	92,733
		320520005060167	3,7	94	120	25,122
		320520005060168	5,2	195	248	37,704
		320520005060169	3,8	168	214	43,730
		320520005060170	9,2	190	242	20,604
		320520005060171	3,3	244	311	73,461
		320520005060172	8,8	251	320	28,539
		320520005060173b	2,5	298	379	119,954
		320520005060174	5,6	116	148	20,782
		320520005060176	2,0	637	812	318,984
		320520005060178	7,1	612	780	85,684
		320520005060179	1,6	287	366	178,119
		320520005060180	3,5	278	354	79,894
		320520005060182	5,7	525	669	91,768
		320520005060183	2,6	628	800	243,137
		320520005060184	3,2	699	890	221,094
		320520005060185	1,9	437	556	232,756
		320520005060186	1,0	453	577	464,634
		320520005060187	3,4	676	861	200,072
		320520005060188	1,3	641	817	511,074
		320520005060189	3,3	362	461	110,767
		320520005060190	2,9	542	690	190,136
		320520005060191	3,6	628	800	174,340
		320520005060192	1,1	316	403	291,661
		320520005060193	1,4	316	403	220,047
		320520005060194	1,9	491	625	261,480
		320520005060195	2,6	363	462	139,495
		320520005060196	2,0	273	348	136,879

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005060197a	1,4	68	86	48,533
		320520005060198	4,0	278	354	69,785
		320520005060199	2,0	490	624	249,960
		320520005060200	0,9	276	351	320,201
		320520005060201	2,3	464	591	199,983
		320520005060202	3,8	510	650	134,789
		320520005060203	9,5	338	430	35,409
		320520005060204	1,2	241	307	207,411
		320520005060205	2,2	84	107	38,428
		320520005060206	2,7	345	439	126,728
		320520005060207	4,4	192	245	43,555
		320520005060208	6,7	508	647	75,355
		320520005060209	1,4	234	298	172,021
		320520005060210	2,7	429	546	156,165
		320520005060211	0,9	360	458	390,344
		320520005060212	0,9	394	502	430,662
		320520005060213	0,9	75	95	86,423
		320520005060214	3,7	374	477	101,052
		320520005060215	2,3	381	485	164,315
		320520005060216	5,4	290	369	54,002
		320520005060217	6,9	757	964	109,211
		320520005060218	3,4	389	496	114,502
		320520005060219b	0,8	42	53	51,074
		320520005060220	0,4	513	653	1427,654
		320520005060221	2,6	636	810	240,876
		320520005060222	2,6	1070	1363	409,690
		320520005060223	1,5	402	512	266,931
		320520005060224	3,0	346	441	117,093
		320520005060232	1,7	298	380	173,868
		320520005060233	1,5	391	498	265,926

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 17	320520005060234	1,1	315	401	276,673
		320520005060235	3,0	496	632	164,357
		320520005060236	2,9	494	629	168,215
		320520005060237	1,4	382	487	281,969
		320520005060238	0,9	388	494	425,259
		320520005060239	1,4	361	460	264,768
		320520005060240	1,1	347	442	308,792
		320520005060241	2,1	432	550	208,500
		320520005060242	0,7	383	488	564,886
		320520005060243	1,5	276	352	185,775
		320520005060244	1,4	400	510	277,096
		320520005060245	3,8	285	363	74,186
		320520005060246	1,0	323	411	330,002
		320520005060247	5,1	320	407	62,150
		320520005060248	6,2	397	506	63,625
		320520005060249	3,0	550	700	182,319
		320520005060250	3,9	493	628	127,962
		320520005060251	3,6	146	186	40,079
		320520005060252	1,7	372	474	215,891
		320520005060253	50,3	237	302	4,711
		320520005060254	0,7	97	124	130,925
		320520005070001	4,0	499	635	123,719
		320520005070002	3,1	455	579	148,852
		320520005070003	5,3	491	626	92,933
		320520005070004	3,9	374	476	95,207
		320520005070005	6,5	667	850	103,175
		320520005070006	5,1	479	610	94,054
		320520005070007	2,5	316	402	126,907
		320520005070008	5,4	634	808	117,609
		320520005070009	12,4	634	808	51,082

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005070010	6,5	684	871	104,637
		320520005070011	3,9	521	663	134,124
		320520005070012	4,7	223	284	47,203
		320520005070013	2,3	182	232	79,777
		320520005090001	8,9	546	696	61,017
		320520005090002b	5,6	812	1034	144,202
		320520005090003a	1,3	239	305	189,372
		320520005090004	4,8	762	971	157,422
		320520005090005	5,7	762	970	134,504
		320520005090006	5,6	713	908	127,267
		320520005090007	6,4	656	836	101,981
		320520005090008	6,0	610	777	102,164
		320520005090009	12,6	669	852	53,154
		320520005090010	3,1	449	572	145,146
		320520005090011	23,0	140	178	6,097
		320520005090012	5,8	581	740	100,811
		320520005090013	5,2	505	643	96,364
		320520005090014	8,7	524	667	59,985
		320520005090015	6,1	643	819	105,413
		320520005090016	5,1	764	973	150,452
		320520005090017	12,4	703	895	56,611
		320520005090018	1,8	545	694	310,980
		320520005090019a	0,1	16	20	173,358
		320520005090020	5,0	591	753	117,705
		320520005090021	2,8	346	441	121,409
		320520005090022	3,9	326	415	84,279
		320520005090023	1,4	390	497	274,141
		320520010070001	5,1	813	1036	158,075
		320520010070002	12,3	680	866	55,140
		320520010070003	3,9	186	237	47,929

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520010070004	18,2	971	1237	53,422
		320520010070005	17,2	721	918	41,834
		320520010070006	111,2	1114	1419	10,021
		320520010070007	5,3	652	830	122,590
		320520010070008	5,1	730	930	143,573
		320520010070009	6,6	776	989	118,161
		320520010070010	4,6	529	674	115,652
		320520010070011	3,1	361	460	115,402
		320520010070012	8,9	417	531	46,664
		320520010070013	6,8	440	560	65,043
		320520010070014	2,5	316	402	125,123
		320520010070015	4,5	360	458	80,741
		320520010070016a	0,2	18	23	101,096
		320520010070017a	0,9	115	146	127,009
		320520010070019b	5,5	584	744	105,899
		320520010070020b	6,8	718	915	105,046
		320520010070021	11,5	819	1043	71,279
		320520010070022	2,0	278	354	136,027
		320520010070023	0,3	26	33	103,278
		320520010070024	1,2	104	133	84,716
		320520010070025	4,0	182	232	45,758
		320520010070026a	0,3	64	81	196,854
		320520010070027	7,2	153	195	21,171
		320520010070028a	2,1	169	215	79,665
		320520010070029	7,9	400	509	50,843
		320520010070030	1,3	217	277	164,028
		320520010070031	5,8	539	687	93,364
		320520010070032	4,1	514	655	126,731
		320520010070033	11,3	420	535	37,006
		320520010070034b	3,8	350	446	91,812

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520010070036	12,7	382	486	29,972
		320520010070037	2,2	246	313	109,842
		320520010070038a	0,2	27	35	111,746
		320520010070039	3,4	466	593	137,244
		320520010070040b	2,7	310	395	113,168
		320520010070041	4,9	422	538	86,332
		320520010070042	5,1	456	581	89,155
		320520010070043	2,6	492	627	191,448
		320520010070044b	2,3	231	294	101,884
		320520010080002a	1,1	115	147	105,359
		320520010080003a	0,5	126	161	236,587
		320520010080004b	2,9	574	731	195,963
		320520010080009a	0,4	50	64	131,414
		320520010080010b	1,9	276	351	144,342
		320520010080014	1,7	216	275	125,036
		320520015000003b	49,4	95	121	1,922
		320520015070001	74,6	1065	1357	14,283
		320520015070002	3,9	682	869	173,104
		320520015070003	4,9	726	925	148,910
		320520015070004	3,6	657	837	184,418
		320520015070005	5,6	849	1081	151,844
		320520015070006	4,5	512	652	113,334
		320520015070007	1,3	174	221	136,866
		320520015070008	4,0	634	807	158,554
		320520015070009	4,0	559	712	138,767
		320520015070010	1,9	155	198	82,141
		320520015070011	2,6	538	685	210,852
		320520015070012	4,2	584	744	138,659
		320520015070013	4,9	312	398	63,576
		320520015070014	10,3	681	868	65,930

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520015070015	5,0	652	830	131,481
		320520015070016	2,9	337	429	117,381
		320520015070017	3,6	387	493	107,642
		320520015070018	4,5	539	687	120,295
		320520015070019	4,6	254	324	54,864
		320520015070020	3,7	395	503	106,954
		320520015070021	3,9	412	525	104,654
		320520015070022	7,6	542	691	71,530
		320520015070023	7,6	721	918	94,778
		320520015070024	2,9	458	583	155,740
		320520015070025	2,2	323	411	147,327
		320520015070026	3,4	268	342	78,142
		320520015070027	1,7	129	164	77,541
		320520015070028	3,6	571	727	160,010
		320520015070029	3,8	342	435	90,752
		320520015070030	3,8	456	581	119,563
		320520015070031	3,7	478	609	127,837
		320520015070032	2,1	302	385	141,100
		320520015070033	4,3	814	1037	191,177
		320520015070034	15,3	650	828	42,526
		320520015070035	3,9	616	784	158,503
		320520015070036	3,9	396	505	102,518
		320520015070037	6,1	261	333	42,542
		320520015070038	2,6	225	287	86,165
		320520015070039	2,4	312	397	128,083
		320520015070040	4,0	377	480	94,169
		320520015070041	6,8	364	464	53,854
		320520015070042	3,4	483	615	143,130
		320520015070043	4,5	613	781	136,093
		320520015070044	4,2	560	713	133,821

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
VILA VELHA		320520015070045	2,5	166	211	65,608
		320520015070046	5,4	349	445	64,038
		320520015070047	6,7	294	375	43,864
		320520015070048	1,4	243	310	170,397
		320520015070049	1,8	517	658	285,494
		320520015070050	1,4	278	354	192,395
		320520015070051	0,5	71	90	144,139
		320520015070052	3,0	515	656	174,064
		320520015070053	2,2	490	624	220,047
		320520015070054	4,7	674	859	142,139
		320520015070055	3,1	569	725	183,632
		320520015070056	2,8	255	325	91,732
		320520015070057	2,8	203	259	72,444
		320520015070058	12,5	367	467	29,461
		320520015090001	6,5	720	917	110,996
		320520015090003	3,1	328	418	105,548
		320520015090004a	0,1	0	0	0,000
		320520015090006	94,1	236	300	2,508
		320520015090011	3,7	397	506	107,078
		320520015090013	1,4	116	148	80,878
		320520015090014	1,5	127	162	82,563
		320520015090015	2,4	244	311	103,603
		320520015090016	1,3	222	283	165,942
		320520015090017	1,6	181	230	113,027
		320520015090018	0,9	167	213	177,662
		320520015090019	1,6	39	50	24,025
		320520015090020	8,8	473	602	53,930
		320520015090024	4,2	400	509	96,158
		320520015090025	9,2	775	987	84,082
		320520015090026	4,9	437	557	88,520

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520015090027	3,7	399	508	108,786
		320520015090028	6,8	850	1083	124,634
		320520015090029	5,2	307	391	59,098
		320520015090030	8,5	165	210	19,516
		320520015090031	65,1	404	514	6,204
		320520015090032	5,5	581	740	106,534
		320520015090033	7,3	564	718	77,229
		320520015090034	8,1	827	1054	102,439
		320520015090035	17,8	691	880	38,807
		320520015090036	5,4	477	607	88,775
		320520015090037	6,7	680	866	102,108
		320520015090038	7,8	650	828	82,853
		320520015090039	6,1	622	792	101,183
		320520015090040	4,3	617	786	142,119
		320520015090041	5,5	506	645	91,424
		320520015090042b	3,8	413	526	107,809
		320520015090044b	6,1	530	675	87,204
		320520015090046a	2,1	209	266	100,550
		320520015090047	2,2	312	398	139,195
		320520015090048	7,1	629	801	88,257
		320520015090049	6,2	629	801	100,822
		320520015090050	7,8	693	883	88,846
		320520015090061	3,6	437	556	122,148
		320520015090062	2,3	249	317	107,401
		320520015090063	2,7	411	524	153,216
		320520015090064	4,7	382	486	81,931
		320520015090065	4,7	506	645	106,596
		320520015090066	2,5	302	385	122,782
		320520015090067	5,5	290	370	52,728
		320520015090070	3,4	439	559	128,407

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520015090073	3,4	329	419	96,473
		320520015090075a	1,5	99	126	67,370
		320520015090076	5,9	516	657	87,682
		320520015090077	3,8	509	648	132,404
		320520015090078	4,6	360	459	78,945
		320520015090079	3,8	378	481	99,063
		320520015090081	6,6	536	683	80,884
		320520015090082	22,6	756	963	33,402
		320520015090083b	4,5	455	580	100,570
		320520015090084	13,6	525	669	38,705
		320520015090085	10,4	589	750	56,805
		320520015090087	1,4	221	282	157,067
		320520015090088	1,7	241	307	138,090
		320520015090090	3,0	373	475	123,043
		320520015090091	3,8	342	436	90,325
		320520025000001b	13,4	20	25	1,498
		320520025080001c	0,4	31	39	77,480
		320520025080002a	0,9	69	88	76,376
		320520025080003a	1,6	124	158	79,991
		320520025080004a	3,3	163	208	48,712
		320520025080017a	0,0	1	1	214,941
		320520025080019b	1,8	280	357	158,445
		320520025080020a	0,3	7	9	20,295
		320520025080021b	11,1	958	1220	86,143
		320520025080028a	0,5	99	126	202,937
		320520005060090a	0,8	20	25	24,607
		320520005060092	6,8	671	855	99,237
		320520005060093	5,5	630	802	113,551
		320520005060094a	2,7	275	350	102,755
		320520005060095b	12,7	787	1003	61,783

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520005000001b	50,7	0	0	0,000
		320520005060226	17,3	0	0	0,000
		320520015000001a	53,7	0	0	0,000
		320520015000002c	108,6	0	0	0,000
		320520005060175b	0,9	195	249	209,124
		320520005060219a	0,6	29	37	50,706
		320520005060225a	56,9	524	667	9,208
		320520005060227	3,7	394	502	105,085
		320520005060228	0,9	453	577	482,703
		320520005060229	0,9	476	606	535,825
		320520005060230	0,8	366	466	439,897
		320520005060231	0,9	344	438	398,442
		320520005090002a	0,3	49	63	142,945
		320520005090003b	1,5	283	360	189,949
		320520005090019b	2,3	403	513	174,035
		320520015000003a	32,0	62	79	1,940
		320520015000004b	485,2	24	30	0,049
		320520015080001	1,8	290	369	162,068
		320520015080002	3,7	537	684	145,369
		320520015080003a	6,6	70	89	10,588
		320520015080004	12,5	868	1105	69,527
		320520015080005	18,1	944	1202	52,038
		320520015080006	9,2	835	1063	90,672
		320520015080007	11,9	907	1155	76,383
		320520015080008b	4,5	290	369	64,681
		320520015080009a	0,6	29	37	49,653
		320520015080010a	0,0	3	4	110,643
		320520015080033	3,1	615	783	197,076
		320520015080034	1,6	302	385	183,334
		320520015080035	8,5	837	1066	97,984

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520015080036	5,8	774	986	133,638
		320520015080037	7,7	656	835	84,925
		320520015080043	1,7	280	357	166,857
		320520015080044	2,3	305	389	132,836
		320520015080045	3,4	469	597	137,875
		320520015080046b	2,3	203	259	86,744
		320520015080047a	1,4	165	210	115,609
		320520015080050b	102,7	864	1101	8,411
		320520015080051	2,2	250	319	113,804
		320520015080052	0,4	92	117	225,437
		320520015090002	7,7	579	738	74,767
		320520015090004b	32,9	60	76	1,826
		320520015090005	2,0	3	4	1,522
		320520015090007	4,8	667	849	138,107
		320520015090008	1,2	142	181	119,019
		320520015090009	2,7	214	272	78,141
		320520015090010	5,4	445	567	82,460
		320520015090012	2,4	275	350	114,810
		320520015090021	5,9	433	551	73,849
		320520015090022	62,4	459	585	7,351
		320520015090023	52,1	459	585	8,813
		320520015090042a	0,4	41	52	108,200
		320520015090043	8,5	873	1112	102,115
		320520015090044a	0,0	2	2	106,290
		320520015090045	4,1	389	495	95,038
		320520015090046b	4,6	466	593	100,416
		320520015090051	3,6	347	442	95,872
		320520015090052	8,1	742	945	91,718
		320520015090053	10,9	938	1195	86,177
		320520015090054	7,7	703	895	91,791

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 18	320520015090055	4,4	363	463	81,627
		320520015090056	3,5	579	738	167,819
		320520015090057	8,3	660	841	79,269
		320520015090058	6,2	519	661	83,989
		320520015090059	5,7	442	563	78,002
		320520015090060	8,2	514	655	62,926
		320520015090068	5,3	483	615	91,857
		320520015090069	2,4	214	272	90,430
		320520015090071	7,5	599	763	80,382
		320520015090072	7,8	392	499	50,056
		320520015090074	3,2	374	476	115,737
		320520015090075b	6,3	426	542	67,545
		320520015090080	9,1	838	1068	91,876
		320520015090083a	1,5	151	192	100,478
		320520015090086	9,7	923	1176	94,799
		320520015090089	96,2	3	4	0,031
		320520020000001	615,5	157	200	0,255
		320520020000002	608,0	8	10	0,013
		320520020000003b	387,1	122	156	0,315
		320520020000004	181,1	13	16	0,072
		320520020000005b	1277,8	483	615	0,378
		320520020000006a	56,5	57	72	1,008
		320520020000007c	2782,1	387	493	0,139
		320520020000008a	769,2	62	79	0,081
		320520020000010a	62,5	19	24	0,304
		320520020100001	62,2	623	794	10,020
		320520020100002b	8,9	370	471	41,564
		320520020100003	16,0	488	622	30,547
		320520020100004	124,9	597	761	4,778
		320520020100005	16,5	982	1251	59,454

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520020100006	24,9	430	548	17,268
		320520020100007	16,0	435	554	27,245
		320520020100008	16,5	881	1122	53,431
		320520020100009	27,4	645	822	23,565
		320520020100010	6,1	702	894	114,455
		320520020100011	7,3	629	801	86,155
		320520020100012	10,7	1079	1374	100,601
		320520020100013	3,5	472	601	135,104
		320520020100014	8,7	511	651	58,857
		320520020100016	23,4	987	1257	42,122
		320520020100017	10,1	1064	1355	104,996
		320520020100018	6,9	759	967	109,326
		320520020100019	2,5	320	407	128,261
		320520020100020	22,7	860	1096	37,938
		320520020100021	11,9	422	538	35,407
		320520020100022	17,6	818	1042	46,429
		320520020100023	19,8	1115	1420	56,291
		320520020100024	17,8	775	987	43,460
		320520020100025a	24,6	346	441	14,039
		320520020100026b	129,5	232	296	1,792
		320520020100030b	8,8	437	556	49,434
		320520020100031	29,8	670	854	22,496
		320520020100032b	5,8	444	566	77,117
		320520020100033	15,7	756	963	48,291
		320520020100034	4,7	760	968	161,956
		320520020100035	5,5	637	811	115,977
		320520020100036	4,6	547	697	118,593
		320520020100037	28,7	583	742	20,294
		320520020100038	17,2	598	762	34,701
		320520020100039	41,6	1097	1397	26,354

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520020100040	17,7	460	586	25,974
		320520020100041	25,1	1339	1706	53,403
		320520020100042	31,5	1145	1459	36,389
		320520020100043	16,6	963	1227	57,952
		320520020100044b	32,0	229	292	7,156
		320520020100045b	51,2	379	483	7,406
		320520020100046	54,1	1976	2517	36,518
		320520020100047	162,4	301	383	1,853
		320520020100050	21,7	679	865	31,235
		320520020100051	11,7	572	729	49,033
		320520020100052	8,6	703	895	81,394
		320520020100053	10,2	682	869	66,664
		320520020100055a	13,9	68	87	4,909
		320520020100056b	4,7	219	279	46,555
		320520020100057	4,8	456	581	94,109
		320520020100058	5,0	322	410	64,985
		320520020100059	5,7	434	553	75,757
		320520020100060	1,6	236	300	144,125
		320520020100061	3,2	475	605	149,223
		320520020100062	8,3	366	466	44,180
		320520020100063	9,2	522	665	56,882
		320520020100064	28,4	630	802	22,185
		320520020100065	30,5	421	536	13,804
		320520020100066	125,2	254	324	2,029
		320520020100067	26,5	446	568	16,855
		320520020100068	31,8	549	699	17,268
		320520020100070	3,8	371	473	98,451
		320520020100071	3,9	328	418	83,381
		320520020100072	62,6	15	19	0,239
		320520020100073	50,2	641	816	12,760

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520020100074	13,0	473	603	36,252
		320520020100075	9,4	542	691	57,646
		320520010070016b	4,9	500	637	101,871
		320520010070017b	4,7	601	766	126,902
		320520010070018	7,4	790	1006	106,932
		320520010070019a	1,1	122	155	106,362
		320520010070020a	0,6	63	80	104,944
		320520010070026b	0,5	89	113	196,984
		320520010070028b	8,6	681	867	79,397
		320520010070034a	3,4	315	401	91,858
		320520010070038b	3,7	421	536	112,517
		320520010070035a	25,0	0	0	0,000
		320520015000002a	49,3	0	0	0,000
		320520025000002b	4,9	0	0	0,000
		320520010070040a	0,1	9	12	110,639
		320520010070044a	0,1	10	13	95,941
		320520010080001	17,7	350	446	19,769
		320520010080002b	4,6	487	620	105,840
		320520010080003b	1,1	269	343	236,381
		320520010080004a	0,8	153	195	196,399
		320520010080005	13,4	827	1054	61,722
		320520010080006	3,7	360	458	98,565
		320520010080007	5,1	332	423	65,541
		320520010080008	3,1	349	444	111,844
		320520010080009b	3,5	464	591	131,995
		320520010080010a	0,4	64	82	143,518
		320520010080011	3,9	413	526	106,629
		320520010080012	4,8	425	541	88,223
		320520010080013	2,2	275	350	124,605
		320520010080015	6,7	548	698	81,611

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 20	320520010080016	5,4	543	692	100,100
		320520010080017	6,9	133	170	19,261
		320520015000004a	456,3	22	28	0,048
		320520015080003b	24,7	262	334	10,601
		320520015080008a	0,5	35	45	64,705
		320520015080009b	8,3	415	528	49,900
		320520015080010b	7,7	824	1049	107,412
		320520015080011	8,4	819	1043	97,153
		320520015080012	9,7	721	918	74,411
		320520015080013	11,8	724	922	61,223
		320520015080014	7,6	473	602	62,312
		320520015080015	16,7	772	983	46,268
		320520015080016	7,0	473	603	67,736
		320520015080017	6,9	444	565	64,102
		320520015080018	8,2	466	593	56,983
		320520015080019	6,6	395	503	59,597
		320520015080020	8,5	609	776	71,551
		320520015080021	6,5	572	728	88,423
		320520015080022	6,1	249	317	40,659
		320520015080023	5,9	535	682	90,889
		320520015080024	5,6	408	520	72,235
		320520015080025	3,3	243	310	73,361
		320520015080026	7,1	816	1040	114,785
		320520015080027	6,4	685	873	106,820
		320520015080028	20,6	651	829	31,636
		320520015080029	7,3	389	496	52,962
		320520015080030	9,8	371	472	37,702
		320520015080031	7,9	645	821	81,155
		320520015080032	7,6	621	791	81,179
		320520015080038	8,7	520	662	59,952

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520015080039	8,1	572	728	70,270
		320520015080040	7,7	511	651	66,796
		320520015080041	7,7	430	548	55,998
		320520015080042	3,0	426	543	144,109
		320520015080046a	1,5	127	162	86,954
		320520015080047b	1,9	220	280	115,540
		320520015080048	5,5	553	705	100,021
		320520015080049	4,3	327	416	75,866
		320520015080050a	2,5	21	27	8,416
		320520015080053	4,2	241	307	57,465
		320520015080054	1,6	304	387	187,318
		320520015080055	1,9	255	325	131,917
		320520015080056	3,8	586	746	155,417
		320520015080057	9,9	415	529	42,086
		320520025000001a	6,8	9	12	1,325
		320520025080001d	8,2	627	799	76,756
		320520025080002b	13,0	995	1267	76,763
		320520025080003b	6,3	503	641	79,678
		320520025080004b	6,3	309	393	48,858
		320520025080005	21,2	381	485	17,957
		320520025080006	11,9	381	485	32,116
		320520025080007	7,0	570	726	80,912
		320520025080008	10,0	576	734	57,862
		320520025080009	28,7	591	753	20,569
		320520025080010	11,7	561	715	48,105
		320520025080011	11,3	116	148	10,308
		320520025080012	12,1	193	246	16,003
		320520025080013	10,9	803	1023	73,696
		320520025080014	2,3	241	307	103,192
		320520025080015	2,6	233	297	89,299

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320520025080016	3,1	366	466	116,829
		320520025080017b	5,9	634	807	107,208
		320520025080018	5,5	613	781	111,382
		320520025080019a	0,4	60	76	158,815
		320520025080020b	18,6	360	459	19,350
		320520025080021a	1,0	86	110	85,751
		320520025080022	5,9	505	643	86,302
		320520025080023	1,1	108	138	95,951
		320520025080024	0,8	50	64	61,666
		320520025080025	3,9	203	259	51,763
		320520025080026	2,5	131	167	51,504
		320520025080027	3,9	154	196	39,018
		320520025080028b	2,4	492	627	202,450
		320520025080029	5,5	332	423	59,850
		320520025080030	2,2	399	508	178,663
		320520025080031	7,0	608	774	86,791
		320520025080032	3,4	519	661	154,825
		320520025080033	3,5	2	3	0,578
		320520025080034	4,5	299	381	66,495
	UTAP 21	320520005060090b	42,8	1048	1335	24,469
		320520005000001c	34,5	0	0	0,000
		320520005060156	1,0	356	453	356,867
		320520005060173a	1,8	217	276	119,686
		320520005060175a	0,7	140	178	209,692
		320520005060181	3,8	568	723	151,002
		320520005060197b	9,0	433	551	48,319
		320520005060219c	5,7	287	366	50,781
		320520005060225b	72,2	664	846	9,197
		320520020000003a	0,6	0	0	0,000
		320520020000005a	300,7	113	144	0,376

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 22	320520020000006b	66,2	66	84	0,997
		320520020000007b	186,8	26	33	0,139
		320520020000008b	1048,6	85	108	0,081
		320520020000009a	837,7	140	178	0,167
		320520020000010b	680,5	203	259	0,298
		320520020100002a	2,5	105	134	41,506
		320520020100015	103,6	1025	1306	9,898
		320520020100025b	40,5	568	724	14,039
		320520020100026a	39,6	71	91	1,793
		320520020100027	38,4	451	575	11,759
		320520020100028	35,8	495	631	13,817
		320520020100029	48,9	444	565	9,082
		320520020100030a	5,5	269	343	49,221
		320520020100032a	0,0	0	0	0,000
		320520020100044a	5,3	38	49	7,130
		320520020100045a	30,0	222	283	7,409
		320520020100048	19,9	464	591	23,260
		320520020100049	21,0	316	403	15,048
		320520020100054	69,9	46	59	0,658
		320520020100055b	67,4	334	425	4,953
		320520020100056a	2,2	100	128	46,083
		320520020100069	106,9	1413	1800	13,216
	UTAP 23	320520020000007a	20,7	3	4	0,145
		320520020000009b	1324,4	221	281	0,167
		320520020000010c	1449,7	433	552	0,299
	UTAP 12	320530910110086a	58,6	0	0	0,000
	UTAP 13	320530910110086b	320,5	2	2	0,006
		320530905090017a	5,9	0	0	0,000
		320530905090019a	2,7	0	0	0,000
		320530905090020b	23,2	0	0	0,000

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905090029a	2,0	0	0	0,000
		320530905090077a	0,9	0	0	0,000
		320530905100016a	1,9	0	0	0,000
		320530905100018a	0,1	0	0	0,000
		320530905100038a	2,6	0	0	0,000
		320530905100039a	0,4	0	0	0,000
		320530905000002d	88,7	0	0	0,000
		320530910000001b	544,9	0	0	0,000
		320530910110055	604,0	0	0	0,000
		320530905100058a	6,0	0	0	0,000
		320530905100061a	0,7	0	0	0,000
		320530905100062a	0,7	0	0	0,000
		320530905120029a	0,0	1	1	31,926
		320530910110001	5,5	227	273	41,345
		320530910110002	1,5	404	487	267,701
		320530910110003b	6,0	176	212	29,111
		320530910110004	2,0	503	606	250,316
		320530910110005	2,7	610	735	227,285
		320530910110006	1,6	454	547	282,523
		320530910110007	2,8	219	264	76,874
		320530910110008	2,8	389	468	138,994
		320530910110009	1,9	402	484	209,503
		320530910110010	3,8	268	323	71,183
		320530910110011	1,4	293	353	202,565
		320530910110012	1,9	422	508	225,178
		320530910110013	2,8	454	547	165,020
		320530910110014	1,7	451	543	270,321
		320530910110015	1,3	276	333	206,633
		320530910110016	4,8	118	142	24,345
		320530910110017	3,3	546	658	164,009

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110018	1,3	225	271	167,161
		320530910110019	1,6	352	424	227,082
		320530910110020	1,7	294	354	168,367
		320530910110021	1,9	370	446	193,030
		320530910110022	1,9	567	683	293,893
		320530910110023	1,5	336	405	219,410
		320530910110024	1,9	293	353	153,140
		320530910110025	1,4	387	466	267,754
		320530910110026	2,5	469	565	186,594
		320530910110027	2,3	565	680	243,520
		320530910110028	11,1	324	390	29,065
		320530910110029	2,2	782	942	362,916
		320530910110030	1,8	638	769	349,337
		320530910110031	2,8	447	538	158,666
		320530910110032	5,9	579	697	98,309
		320530910110033	2,6	252	303	98,158
		320530910110034	3,4	382	460	112,243
		320530910110035	6,9	437	526	63,587
		320530910110036	4,2	453	546	107,457
		320530910110037	3,9	380	458	97,323
		320530910110038b	197,0	530	639	2,690
		320530910110039	5,4	388	467	72,229
		320530910110040b	62,1	375	452	6,040
		320530910110041	3,3	430	518	130,769
		320530910110042	6,5	457	550	70,740
		320530910110043	2,7	509	613	189,424
		320530910110044	3,5	609	734	175,433
		320530910110045	2,0	455	548	224,231
		320530910110046b	5,2	442	532	85,639
		320530910110047	3,0	604	727	200,277

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110048	1,8	469	565	261,100
		320530910110049	2,0	532	641	271,066
		320530910110050	1,6	387	466	236,399
		320530910110051	2,7	583	702	216,295
		320530910110052	3,0	682	822	228,122
		320530910110053	7,5	491	592	65,720
		320530910110054	3,6	558	672	156,888
		320530910110056	3,5	364	438	102,701
		320530910110057	0,1	31	37	254,796
		320530910110058	0,9	144	173	157,047
		320530910110059	3,8	327	394	85,454
		320530910110060	4,1	438	528	107,086
		320530910110061	5,3	374	451	70,371
		320530910110062	16,4	428	515	26,126
		320530910110063	1,9	534	643	282,837
		320530910110064	3,7	428	515	117,003
		320530910110065	1,4	252	304	186,259
		320530910110066	29,1	283	341	9,727
		320530910110067	6,2	562	677	91,108
		320530910110068	0,8	379	456	465,723
		320530910110069	1,3	479	577	371,885
		320530910110070	1,7	452	544	269,908
		320530910110071	4,2	516	621	123,126
		320530910110072	3,9	402	484	103,214
		320530910110073	5,3	580	699	109,121
		320530910110074	5,2	516	621	99,268
		320530910110075	5,6	526	634	93,248
		320530910110076	1,1	305	368	289,307
		320530910110077	2,6	437	526	167,262
		320530910110078	1,7	647	779	386,996

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 14	320530910110079	3,4	532	641	155,487
		320530910110080	1,1	346	417	305,515
		320530910110081	2,7	336	405	124,478
		320530910110082	3,6	369	445	101,751
		320530910110083	4,0	785	946	195,676
		320530910110084	1,9	411	495	215,947
		320530910110085	3,3	379	456	114,429
		320530910110086c	1351,5	7	9	0,005
		320530910110087	2,2	434	523	198,955
		320530910110088	2,1	359	432	168,041
		320530910110089	2,0	556	670	280,656
		320530910110090	3,6	380	458	105,000
		320530910110091	9,5	548	660	57,894
		320530910110092	2,1	525	633	250,819
		320530910110093	6,8	233	281	34,360
		320530910110094	3,2	501	604	157,551
		320530910110095	1,8	437	526	243,142
		320530910110096	2,4	364	439	152,915
		320530910110097	2,1	428	516	207,264
		320530910110098	1,0	324	390	336,068
		320530910110099	0,9	448	540	489,939
		320530910110100	1,6	222	267	135,405
		320530910110101	0,9	269	324	301,508
		320530910110102	4,7	518	624	109,125
		320530910110103	3,8	423	510	110,794
		320530910110104	5,6	605	729	108,328
		320530910110105	1,1	241	290	220,075
		320530910110106	34,8	640	771	18,390
		320530910110107	3,6	452	545	125,546
		320530910110108	3,1	340	409	110,324

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110109	0,9	322	388	350,152
		320530910110110	2,4	586	706	245,495
		320530910110111	10,6	678	817	63,755
		320530910110112	2,0	349	421	177,215
		320530910110113	1,8	678	817	374,334
		320530910110114	1,8	424	511	232,746
		320530910110115	1,8	353	425	194,815
		320530910110116	2,2	574	691	257,308
		320530910110117	1,3	276	332	206,910
		320530910110118	1,4	696	838	489,299
		320530910110119	21,9	556	670	25,401
		320530910110120	1,7	654	788	385,972
		320530910110121	1,9	450	542	236,095
		320530910110122	4,1	546	658	133,261
		320530910110123	3,8	402	484	104,597
		320530910110124	1,8	348	419	194,629
		320530910110125	1,6	439	529	271,676
		320530910110126	1,8	369	444	199,937
		320530910110127	1,4	372	448	268,754
		320530910110128	1,8	371	447	209,073
		320530910110129	1,9	398	480	209,957
		320530910110130	1,7	462	556	275,458
		320530910110131	1,4	495	596	341,928
		320530910110132	1,6	513	618	325,364
		320530910110133	2,3	414	499	178,030
		320530910110134	1,2	336	405	284,049
		320530910110135	1,6	391	471	251,439
		320530910110136	1,4	280	337	200,036
		320530910110137	1,3	345	415	261,080
		320530910110138	1,9	236	284	123,235

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110139	2,1	431	519	210,171
		320530910110140	1,5	328	395	224,969
		320530910110141	1,4	400	482	280,550
		320530910110142	3,4	415	500	122,879
		320530910110143	3,2	483	582	148,857
		320530910110144	8,8	458	552	51,795
		320530910110145	3,7	535	644	143,251
		320530910110146	4,9	276	332	55,884
		320530910110147	3,1	607	731	197,757
		320530910110148	3,0	382	460	128,081
		320530910110149	5,9	642	773	109,170
		320530910110150	2,6	481	580	182,392
		320530910110151	2,2	412	496	186,232
		320530910110152	1,5	489	589	331,733
		320530910110153	3,3	426	513	129,956
		320530910110154	2,9	428	515	146,324
		320530910110155	1,7	415	500	248,496
		320530910110156	2,5	486	585	195,321
		320530910110157	2,6	511	616	193,050
		320530910110158	2,3	405	488	179,524
		320530910110159	6,2	412	496	66,752
		320530910110160	1,3	519	625	401,627
		320530910110161	1,3	359	433	277,525
		320530910110162	28,3	511	616	18,046
		320530910110163	1,1	114	137	103,505
		320530910110164	4,6	314	378	68,503
		320530910110165	5,9	401	483	67,687
		320530910110166	2,1	222	268	105,333
		320530910110167	6,3	643	774	101,625
		320530910110168	2,3	359	432	154,027

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110169	2,4	143	172	59,366
		320530910110170	1,2	295	355	251,254
		320530910110171	1,5	311	375	206,424
		320530910110172	9,4	403	486	42,798
		320530910110173	10,9	599	721	54,836
		320530910110174	2,8	324	390	117,137
		320530910110175	3,4	364	439	107,660
		320530910110176	1,4	561	676	404,847
		320530910110177	6,7	493	594	73,664
		320530910110178	4,3	456	549	105,353
		320530910110179	3,1	479	577	154,347
		320530910110180	9,2	174	209	18,976
		320530910110181	1,5	660	795	428,683
		320530910110182	1,6	412	496	259,674
		320530910110183	1,1	235	283	210,641
		320530910110184	1,7	341	411	196,019
		320530910110185	6,4	290	349	45,390
		320530910110186	1,1	389	468	351,094
		320530910110187	5,0	561	676	111,340
		320530910110188	3,3	512	617	157,268
		320530910110189	1,9	468	564	249,393
		320530910110190	1,5	364	438	248,215
		320530910110191	3,7	285	343	76,031
		320530910110192	4,2	314	378	74,388
		320530910110193	8,3	328	395	39,339
		320530910110194	17,9	520	626	29,006
		320530910110195	1,9	418	504	215,657
		320530910110196	2,8	341	411	122,601
		320530910110197	1,8	554	667	316,115
		320530910110198	0,9	406	489	447,068

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110199	2,3	439	529	186,856
		320530910110200	1,9	460	554	236,374
		320530910110201	0,9	312	376	345,895
		320530910110202	1,3	476	573	362,794
		320530910110203	4,0	620	747	154,678
		320530910110204	1,6	336	405	210,592
		320530910110205	3,2	580	699	181,325
		320530910110206	1,4	294	354	203,368
		320530910110207	3,5	314	378	89,673
		320530910110208	12,3	393	474	31,953
		320530910110209	2,2	397	478	178,002
		320530910110210	1,9	465	560	249,459
		320530910110211	0,9	336	405	371,768
		320530910110212	0,8	267	322	320,679
		320530910110213	1,1	296	356	266,557
		320530910110214	1,6	416	501	255,608
		320530910110215	7,7	403	486	52,420
		320530910110216	4,2	553	666	132,760
		320530910110217	4,7	674	812	142,631
		320530910110218b	6,2	496	598	80,115
		320530910110219	11,0	694	836	62,806
		320530910110220	1,9	296	356	153,296
		320530910110221	2,3	433	522	186,453
		320530910110222	12,4	239	288	19,342
		320530910110223	2,2	463	558	212,221
		320530910110224	0,4	138	166	378,643
		320530910110225	1,7	437	527	263,084
		320530910110226	10,2	439	529	43,195
		320530910110227	10,9	403	486	36,964
		320530910110228	1,0	341	411	346,060

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530910110229	1,4	482	581	348,498
		320530910110230	0,9	111	134	127,872
	UTAP 15	320530905000002b	10,9	0	0	0,000
		3205309050000001	381,8	110	132	0,288
		320530905060001a	18,2	233	280	12,833
		3205309050600002	8,5	237	286	27,773
		320530905060003b	5,0	74	90	14,927
		320530905060004a	7,2	582	701	81,374
		320530905060005b	1,1	426	513	402,976
		3205309050000002c	421,0	0	0	0,000
		3205309051000069	5,9	0	0	0,000
		320530910000001a	7,4	0	0	0,000
		3205309050600006	4,8	221	266	46,275
		320530905060007b	6,7	221	266	32,949
		3205309050600008	7,8	351	423	44,912
		3205309050600009	1,5	429	517	279,111
		3205309050600010	3,6	614	740	169,929
		3205309050600011a	16,2	270	325	16,650
		3205309050600012	3,6	336	405	92,779
		3205309050600013	10,9	646	778	59,490
		3205309050600014	4,2	541	652	128,273
		3205309050600015	3,4	743	895	221,446
		3205309050600016	7,8	592	713	75,646
		3205309050600017	2,8	421	507	150,800
		3205309050600018	5,8	97	117	16,655
		3205309050600019	6,1	658	793	107,284
		3205309050600020	3,4	412	496	120,254
		3205309050600021	2,8	570	687	206,908
		3205309050600022	2,7	486	585	177,629
		3205309050600023	4,4	489	589	110,561

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905060024	17,4	684	824	39,378
		320530905060025	6,6	268	323	40,676
		320530905060026	4,4	286	345	65,052
		320530905060027	1,2	504	607	426,223
		320530905060028	2,1	338	407	159,279
		320530905060029	9,2	314	378	34,172
		320530905060030	3,8	232	279	61,149
		320530905060031	1,2	428	516	354,704
		320530905060032	2,0	330	398	166,158
		320530905060033	1,2	279	336	233,509
		320530905060034a	10,2	557	670	54,717
		320530905060035	2,8	367	442	131,036
		320530905060036	6,3	378	455	60,311
		320530905060037	4,4	223	269	51,250
		320530905060038	14,3	563	678	39,239
		320530905070001	8,8	702	846	79,931
		320530905070002	4,3	486	585	113,218
		320530905070003	11,4	917	1105	80,244
		320530905070004a	8,9	879	1058	98,371
		320530905070005	2,8	565	680	205,024
		320530905070006	3,3	440	530	132,345
		320530905070007a	6,2	856	1031	137,525
		320530905070008a	11,4	802	966	70,062
		320530905070009b	6,1	662	797	107,716
		320530905070010	6,2	437	527	69,971
		320530905070011b	2,5	517	622	202,885
		320530905070012	4,4	679	818	154,817
		320530905070013	4,6	775	934	167,032
		320530905070014	29,8	762	918	25,561
		320530905070015	43,4	882	1063	20,307

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
VITÓRIA		320530905070016	4,0	374	451	94,352
		320530905070017	2,5	523	630	212,515
		320530905070018	4,1	457	551	112,393
		320530905070019b	90,1	984	1185	10,918
		320530905070020	25,8	1092	1316	42,376
		320530905070021	1,9	242	292	128,864
		320530905070022	5,4	452	544	83,774
		320530905070023	4,4	606	730	138,012
		320530905070024	4,3	618	745	143,084
		320530905070025	5,3	864	1041	162,282
		320530905070026	5,6	815	982	146,433
		320530905070027	5,3	692	834	131,331
		320530905070028	5,8	747	900	128,709
		320530905070029	1,5	454	547	293,014
		320530905070030	4,5	653	787	144,911
		320530905070031	3,8	766	923	199,253
		320530905070032	2,6	553	666	208,940
		320530905070033	13,7	495	596	36,129
		320530905070034c	19,9	734	884	36,848
		320530905070035a	5,5	711	856	128,260
		320530905070036	1,8	346	417	197,138
		320530905070037	4,0	578	696	144,045
		320530905070038	1,8	247	297	137,037
		320530905070039	1,9	379	456	197,651
		320530905070040	4,8	600	723	125,646
		320530905070041a	15,4	764	920	49,651
		320530905070042b	19,5	455	549	23,306
		320530905070043	2,9	247	297	85,826
		320530905070044	3,5	358	431	102,225
		320530905070045	4,2	485	584	115,783

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905070046b	3,1	417	502	134,670
		320530905070047b	3,0	481	579	158,564
		320530905070048	2,9	585	705	204,993
		320530905070049a	4,9	363	438	73,785
		320530905070050	2,8	576	694	203,525
		320530905070051	9,3	255	307	27,315
		320530905070052	3,9	355	428	90,194
		320530905070053	14,4	72	87	4,996
		320530905070054	1,1	209	252	186,806
		320530905070055	4,2	352	424	83,362
		320530905070056	4,4	123	148	27,860
		320530905080001a	46,3	734	884	15,852
		320530905080002	10,2	472	569	46,462
		320530905080003	11,5	478	576	41,594
		320530905080004	5,1	104	125	20,451
		320530905080005	2,0	639	770	324,725
		320530905080006	6,9	514	619	73,958
		320530905080007	2,7	421	507	154,275
		320530905080008	5,0	492	593	97,592
		320530905080009	10,0	400	482	40,029
		320530905080010a	4,1	735	885	181,153
		320530905080011a	0,0	0	0	0,000
		320530905080012	3,0	353	425	116,326
		320530905080013	4,8	205	247	42,419
		320530905080014b	12,2	598	720	48,896
		320530905080015b	5,3	632	762	119,482
		320530905080016a	17,1	699	843	40,778
		320530905080017	4,1	480	578	117,477
		320530905080018	5,8	1149	1384	198,488
		320530905080019	11,7	347	418	29,535

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905080020	3,6	447	538	123,084
		320530905080021	1,2	126	152	107,484
		320530905080022	15,4	433	522	28,074
		320530905080023	12,3	446	537	36,266
		320530905080024	6,0	516	622	86,033
		320530905080025	14,1	741	893	52,521
		320530905080026	7,9	486	586	61,396
		320530905080027	11,2	779	938	69,368
		320530905080028	9,5	815	982	85,895
		320530905080029	13,2	369	444	27,860
		320530905080030	5,6	359	432	63,558
		320530905080031	4,3	475	572	109,352
		320530905080032	4,8	778	937	162,584
		320530905080033	8,8	311	375	35,458
		320530905080034	6,0	996	1200	166,078
		320530905080035	6,9	182	219	26,197
		320530905080036	6,5	320	385	49,130
		320530905080037	1,8	130	157	72,394
		320530905080038	7,4	81	98	10,994
		320530905080039	10,0	667	803	66,621
		320530905080040	4,7	283	341	60,169
		320530905080041	3,5	499	601	143,533
		320530905080042	31,3	579	697	18,486
		320530905080043	1,5	502	605	328,538
		320530905080044	3,6	276	332	76,913
		320530905080045	2,5	486	586	193,314
		320530905080046	4,0	366	441	92,090
		320530905080047b	16,6	396	477	23,884
		320530905080048	11,3	594	716	52,543
		320530905080049	4,3	583	702	135,548

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 16	320530905080050	6,0	415	500	68,873
		320530905080051	4,5	259	312	57,850
		320530905080052	3,6	536	646	147,310
		320530905080053	1,8	359	432	200,880
		320530905080054	6,1	781	941	128,552
		320530905080055	2,8	61	74	22,137
		320530905080056	5,8	883	1064	151,069
		320530905080057	1,8	261	315	144,851
		320530905090001	8,5	746	899	87,581
		320530905090002	5,3	460	554	86,311
		320530905090003	9,1	760	915	83,653
		320530905090004	3,0	402	484	132,491
		320530905090005	8,8	421	507	47,826
		320530905090006	56,3	448	540	7,958
		320530905090007	4,0	580	699	146,015
		320530905090008	15,0	787	948	52,590
		320530905090009	2,3	685	825	301,181
		320530905090010	21,4	787	948	36,703
		320530905090011	4,7	741	893	156,811
		320530905090012	4,4	430	518	97,319
		320530905090013	4,1	731	880	179,744
		320530905090014	4,3	442	532	102,028
		320530905090015	15,7	1019	1228	64,971
		320530905090016	10,0	314	378	31,300
		320530905090017b	67,0	651	785	9,722
		320530905090018	26,4	764	920	28,935
		320530905090019b	4,8	462	557	95,477
		320530905090020a	4,1	539	650	130,533
		320530905090021	9,2	907	1092	98,359
		320530905090022	11,0	1452	1749	132,498

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905090023	3,7	677	816	184,371
		320530905090024	6,0	775	933	128,414
		320530905090025	4,7	623	751	132,013
		320530905090026	6,8	687	828	100,797
		320530905090027	4,7	784	945	167,331
		320530905090028	5,5	423	509	77,351
		320530905090029b	5,1	535	644	104,468
		320530905090030	9,5	765	922	80,849
		320530905090031	3,2	555	668	170,865
		320530905090032	2,4	528	636	222,536
		320530905090033	3,9	516	622	132,810
		320530905090034	4,9	681	820	140,218
		320530905090035	2,0	605	729	300,872
		320530905090036	2,0	716	862	365,427
		320530905090037	3,6	984	1185	275,761
		320530905090038	1,3	317	382	236,914
		320530905090039	11,1	667	804	60,210
		320530905090040	8,4	615	741	73,542
		320530905090041	2,6	638	769	247,156
		320530905090042	2,2	654	788	303,663
		320530905090043	4,1	502	605	123,713
		320530905090044	5,7	1171	1411	207,065
		320530905090045	1,9	277	334	142,885
		320530905090046	3,1	531	640	169,143
		320530905090047	1,8	646	778	353,439
		320530905090048	1,2	540	650	435,156
		320530905090049	4,4	467	562	105,682
		320530905090050	6,9	855	1030	124,046
		320530905090051	16,4	681	820	41,402
		320530905090052	28,2	510	614	18,070

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905090053	6,6	540	650	81,542
		320530905090054	1,1	333	401	311,483
		320530905090055	2,7	369	444	135,983
		320530905090056	7,1	1125	1355	157,658
		320530905090057	2,7	263	317	97,114
		320530905090058	4,8	499	601	103,811
		320530905090059	2,9	489	589	167,899
		320530905090060	5,7	491	591	86,338
		320530905090061	3,7	536	646	143,585
		320530905090062	1,8	323	389	176,322
		320530905090063	9,9	557	671	56,229
		320530905090064	2,1	442	532	208,269
		320530905090065	2,3	516	622	226,227
		320530905090066	1,1	377	454	345,348
		320530905090067	2,2	521	628	240,577
		320530905090068	2,0	466	561	237,401
		320530905090069	9,6	426	513	44,249
		320530905090070	1,2	382	460	309,444
		320530905090071	0,8	217	261	257,670
		320530905090072	1,0	251	302	244,717
		320530905090073	4,0	411	495	101,750
		320530905090074	1,4	376	453	270,666
		320530905090075	2,3	574	692	244,769
		320530905090076	3,2	425	512	134,630
		320530905090077b	2,3	347	418	148,453
		320530905090078	4,1	123	148	30,298
		320530905090079	1,8	330	398	181,925
		320530905100001	1,5	149	179	98,340
		320530905100002	4,4	455	548	103,194
		320530905100003	5,6	452	544	80,442

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905100004	9,0	457	550	50,749
		320530905100005	7,7	828	998	107,957
		320530905100006	3,5	655	789	187,342
		320530905100007	1,2	114	137	92,916
		320530905100008	1,5	360	434	234,083
		320530905100009	2,0	369	444	180,944
		320530905100010	4,5	336	405	74,020
		320530905100011	1,9	565	681	295,204
		320530905100012	1,4	343	413	237,632
		320530905100013	1,5	374	451	254,309
		320530905100014	2,0	385	464	196,242
		320530905100015	2,0	398	480	198,703
		320530905100016b	7,6	455	549	59,528
		320530905100017	2,0	447	539	223,971
		320530905100018b	16,2	515	620	31,712
		320530905100019	1,7	475	572	281,474
		320530905100020	9,4	479	577	50,705
		320530905100021	35,5	347	418	9,777
		320530905100022	56,0	600	723	10,710
		320530905100023	38,6	379	456	9,808
		320530905100024	1,7	175	211	102,308
		320530905100025	3,2	161	194	49,794
		320530905100026	6,2	902	1086	145,154
		320530905100027	2,8	126	152	44,890
		320530905100028	2,2	208	250	96,517
		320530905100029	8,4	261	314	31,078
		320530905100030	22,2	204	246	9,208
		320530905100031	1,6	217	261	136,179
		320530905100032	5,7	385	464	68,103
		320530905100033	42,1	445	536	10,564

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905100034	6,9	448	540	64,979
		320530905100035	10,9	130	157	11,968
		320530905100036	3,1	746	899	244,516
		320530905100037	1,6	564	679	348,677
		320530905100038b	18,3	256	309	13,992
		320530905100039b	9,5	481	579	50,726
		320530905100040	3,2	222	267	70,416
		320530905100041	2,2	447	538	207,874
		320530905100042	2,4	322	388	134,094
		320530905100043	9,7	889	1071	91,500
		320530905100044	1,4	493	594	364,630
		320530905100045	9,0	687	827	75,966
		320530905100046	2,1	689	830	322,746
		320530905100047	1,6	485	584	305,383
		320530905100048	2,8	833	1004	298,300
		320530905100049	4,3	354	426	81,990
		320530905100050	2,0	712	858	361,259
		320530905100051	1,3	262	316	208,596
		320530905100052	2,0	501	603	252,820
		320530905100053	2,8	506	609	182,445
		320530905100054	1,1	373	449	338,086
		320530905100055	1,3	399	481	301,307
		320530905100056	5,3	562	677	105,422
		320530905100057	7,6	486	585	63,821
		320530905100058b	6,3	296	357	46,993
		320530905100059	3,4	252	304	74,509
		320530905100060	9,3	412	496	44,428
		320530905100061b	3,7	304	367	82,252
		320530905100062b	4,1	253	304	62,007
		320530905100063	1,9	524	631	275,247

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905100064	2,0	108	130	53,189
		320530905100065	2,6	264	318	100,205
		320530905100066	1,4	100	120	72,872
		320530905100067	14,2	23	28	1,618
		320530905100068	6,0	180	217	29,773
		320530905100070a	37,7	300	361	7,966
		320530905100071	2,3	538	648	233,985
		320530905120001b	1,5	380	457	250,251
		320530905120002	7,8	725	873	92,997
		320530905120003	2,7	671	808	251,707
		320530905120004b	4,1	725	874	175,699
		320530905120005	4,1	751	905	182,430
		320530905120006	6,8	988	1190	144,443
		320530905120007	3,5	636	766	179,654
		320530905120008b	2,3	423	510	185,439
		320530905120009	15,2	742	894	48,686
		320530905120010	9,0	871	1049	97,052
		320530905120011	2,7	679	818	254,461
		320530905120012	3,3	731	881	221,352
		320530905120013	44,3	793	955	17,882
		320530905120014	14,0	742	894	53,065
		320530905120015	3,7	711	857	193,164
		320530905120016a	4,8	748	900	155,498
		320530905120017	3,6	817	984	226,794
		320530905120018b	2,7	579	697	216,897
		320530905120019	12,0	1019	1228	84,778
		320530905120020	7,0	441	531	62,759
		320530905120021	18,9	129	155	6,833
		320530905120022b	46,2	1181	1422	25,549
		320530905120023	4,7	823	991	176,948

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905120024	5,2	613	739	117,454
		320530905120025	4,0	726	875	182,696
		320530905120026	19,5	903	1088	46,238
		320530905120027	6,2	1066	1284	171,102
		320530905120028	4,7	579	698	123,331
		320530905120029b	36,6	1117	1346	30,498
		320530905120030	4,8	628	756	132,077
		320530905120031b	2,6	513	618	195,632
		320530905120032	3,9	649	782	164,928
		320530905120033	3,4	499	601	148,792
		320530905120034a	5,2	544	655	104,037
		320530905120035b	1,8	436	526	238,576
		320530905120036	1,9	446	537	236,985
		320530905120037	2,9	594	715	202,806
		320530905120038	3,2	719	866	225,726
		320530905120039	2,4	797	960	330,759
		320530905120040	6,9	76	92	10,989
		320530905120041	3,0	490	590	164,777
		320530905120042b	2,2	313	377	139,400
		320530910110003a	2,6	76	92	28,747
		320530910110038a	9,5	26	31	2,727
		320530910110040a	3,2	19	23	5,891
		320530910110046a	1,5	128	154	85,523
		320530910110218a	0,4	33	40	78,693
		320530905060001b	38,2	0	0	0,000
		320530905060003a	0,6	0	0	0,000
		320530905060004b	17,9	0	0	0,000
		320530905000002a	6,8	0	0	0,000
		320530905060005a	0,2	0	0	0,000
		320530905060007a	0,4	0	0	0,000

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
	UTAP 17	320530905060011b	20,6	0	0	0,000
		320530905060034b	27,9	0	0	0,000
		320530905070004b	42,0	0	0	0,000
		320530905070007b	24,1	0	0	0,000
		320530905070008b	31,9	0	0	0,000
		320530905070009a	0,1	0	0	0,000
		320530905070011a	0,0	0	0	0,000
		320530905070019a	70,7	0	0	0,000
		320530905070034b	10,5	0	0	0,000
		320530905070035b	10,9	0	0	0,000
		320530905070041b	29,3	0	0	0,000
		320530905070042c	44,2	0	0	0,000
		320530905070046a	0,0	0	0	0,000
		320530905070047a	0,1	0	0	0,000
		320530905070049b	28,7	0	0	0,000
		320530905080001b	92,8	0	0	0,000
		320530905080010b	28,3	0	0	0,000
		320530905080011b	6,1	22	27	3,601
		320530905080014a	0,1	0	0	0,000
		320530905080015a	0,1	0	0	0,000
		320530905080016b	41,9	0	0	0,000
		320530905080047a	1,4	0	0	0,000
		320530905100070b	77,2	0	0	0,000
		320530905120001a	0,0	0	0	0,000
		320530905120004a	0,2	0	0	0,000
		320530905120008a	0,0	0	0	0,000
		320530905120016b	49,8	0	0	0,000
		320530905120018a	0,0	1	1	236,334
		320530905120022a	36,5	0	0	0,000
		320530905120031a	0,6	0	0	0,000

Município	UTAP	Setor Censitário	Area Total do Setor Censitário (ha)	População 2000 (hab)	População 2010 (hab)	Densidade populacional do setor (hab/ha) 2000
		320530905120034b	42,0	0	0	0,000
		320530905120035a	0,0	0	0	0,000
		320530905120042a	0,0	0	0	0,000
	UTAP 20	320530905070034a	4,4	0	0	0,000
		320530905070042a	0,2	0	0	0,000
TOTAL		-	652349	1504084	1830255	-

5.2 Estudos demográficos consultados – municípios da RMGV

5.2.1 Cariacica

Em Cariacica, o PMSB/CC (2013) apontou que a projeção demográfica foi elaborada com base no censo demográfico do IBGE de 2010. O método utilizado foi o de componentes, onde se analisam as tendências de mortalidade, fecundidade e migração para o horizonte de projeto, que corresponde aos anos de 2012 a 2041 (30 anos). Após 2012 foi considerada uma taxa fixa de crescimento de 0,78%, baseada, de acordo com o plano, em uma taxa de crescimento populacional adotada pelo IBGE. Apresenta-se na Tabela 25 seguir a projeção populacional do município de Cariacica, de acordo com PMSB/CC (2013).

Tabela 25 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica.

ANO	POPULAÇÃO (HAB)	TAXA DE CRESCIMENTO
2012	351.488	2,76%
2013	361.196	0,78%
2014	364.024	0,78%
2015	366.875	0,78%
2016	369.748	0,78%
2017	372.643	0,78%
2018	375.561	0,78%
2019	378.502	0,78%
2020	381.466	0,78%
2021	384.453	0,78%
2022	387.463	0,78%
2023	390.497	0,78%
2024	393.555	0,78%
2025	396.637	0,78%
2026	399.742	0,78%
2027	402.873	0,78%

ANO	POPULAÇÃO (HAB)	TAXA DE CRESCIMENTO
2028	406.027	0,78%
2029	409.207	0,78%
2030	412.411	0,78%
2031	415.640	0,78%
2032	418.895	0,78%
2033	422.175	0,78%
2034	425.481	0,78%
2035	428.813	0,78%
2036	432.171	0,78%
2037	435.555	0,78%
2038	438.965	0,78%
2039	442.403	0,78%
2040	445.867	0,78%
2041	449.358	-

Fonte: PMSB/CC (2013).

5.2.2 Fundão

Os estudos demográficos apresentados no PMSB/FD (2017) consideraram onze cenários de evolução dentro do horizonte de projeto (20 anos – 2015 a 2035), sendo os cenários de 1 a 7 que consideram componentes demográficas para as projeções e os cenários 8 a 11, compostos de métodos matemáticos para projetar a população. A seguir são descritos os cenários projetados e descrição sucinta de cada cenário.

- Cenários 1 a 7 - Baseiam-se em componentes demográficas para todo o Estado do Espírito Santo, subdivididas pelo método AiBi e redivididas entre os municípios estudados pelo mesmo método. Esses cenários utilizam tendências de mortalidade, fecundidade e migração para estimar a população. As hipóteses utilizadas para gerá-los são apresentadas na Tabela 26.

Tabela 26 – Hipóteses seleccionadas para os cenários de projeção populacional de Fundão.

Cenário 1 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração nula					
Período	E0		TEF	Migração	
	Homens	Mulheres			
2010-2015	71,1	78,6	1,62	Saldo migratório nulo	
2015-2020	72,5	79,8	1,58		
2020-2025	73,7	80,9	1,55		
2025-2030	74,8	81,8	1,51		
2030-2035	75,8	82,6	1,48		
Cenário 2 - Esperança de vida mais baixa, fecundidade mais alta, migração nula					
Período	E0		TEF	Migração	
	Homens	Mulheres			
2010-2015	68,1	75,8	2,1	Saldo migratório nulo	
2015-2020	69,7	77,3	1,98		
2020-2025	70,6	77,7	1,95		
2025-2030	71,1	78,6	1,9		
2030-2035	72,5	79,8	1,77		
Cenário 3 - Esperança de vida mais alta, fecundidade mais baixa, migração nula					
Período	E0		TEF	Migração	
	Homens	Mulheres			
2010-2015	73,7	80,9	1,55	Saldo migratório nulo	
2015-2020	74,8	81,8	1,51		
2020-2025	75,8	82,6	1,48		
2025-2030	76,7	83,4	1,45		
2030-2035	77,5	84,7	1,43		

Cenário 4 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M1 – Migração Decrescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
Cenário 5 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração mais fraca e decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M2 – Migração Fraca e Decrescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
Cenário 6 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração mais forte, crescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M3 – Migração Crescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	

Cenário 7 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração crescente e, a seguir decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		
2010-2015	71,1	78,6	1,62	M4 – Migração Crescente por um Período de Dez Anos e Decrescente Após
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	

Fonte: PMSB/FD (2017).

- **Cenários 8 a 11** – Baseiam-se em modelos matemáticos de curvas de crescimento, que se aderem bem a situações com poucos dados. Esses cenários seguem as seguintes premissas:
- **Cenário 8 (Projeção aritmética (Figura 62))** - O crescimento populacional segue uma taxa constante, sendo utilizado para estimativas de menor prazo;

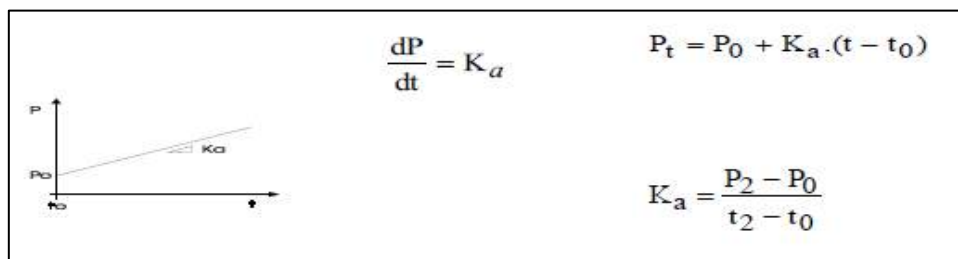


Figura 62 – Equações utilizadas para a projeção aritmética.

Fonte: PMSB/FD (2017).

- **Cenário 9 (Projeção geométrica (Figura 63))** – A população cresce de acordo com a população existente a cada instante, também utilizado para estimativas de menor prazo;

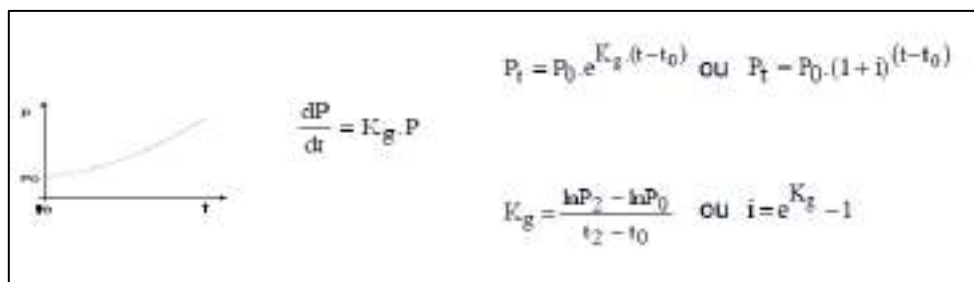


Figura 63 – Equações utilizadas para a projeção geométrica.

Fonte: PMSB/FD (2017).

- **Cenário 10 (Taxa decrescente de crescimento (Figura 64))** – Considera-se que conforme a população cresce, a taxa de crescimento decresce, em função de um valor de saturação. Há a possibilidade também de se estimar os parâmetros por regressão não linear;

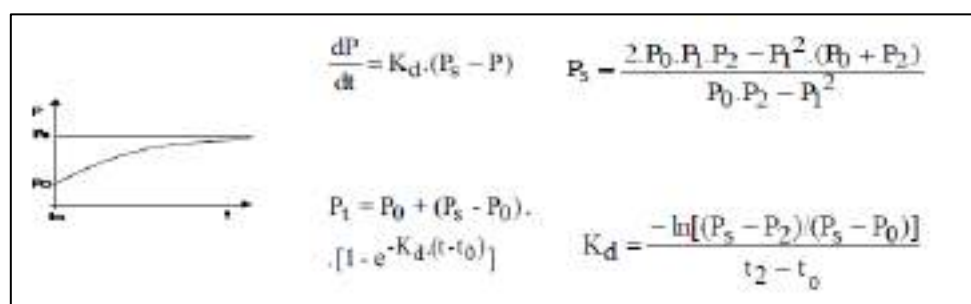


Figura 64 – Equações utilizadas para a taxa decrescente de crescimento.

Fonte: PMSB/FD (2017).

- **Cenário 11 (Crescimento logístico (Figura 65))** – O crescimento populacional caracterização por uma relação matemática, através de uma curva de crescimento a S. A população neste caso tende a um valor de saturação. Os parâmetros deste método também podem ser estimados por regressões não lineares. As condições necessárias para o atendimento deste método são $P_0 < P_1 < P_2$ e $P_0 \cdot P_2 < P_1^2$. A fórmula exige valores equidistantes e o ponto de inflexão na curva ocorre no tempo $[t_0 - \ln(c)/K_1]$ e com $P_t = P_s/2$.

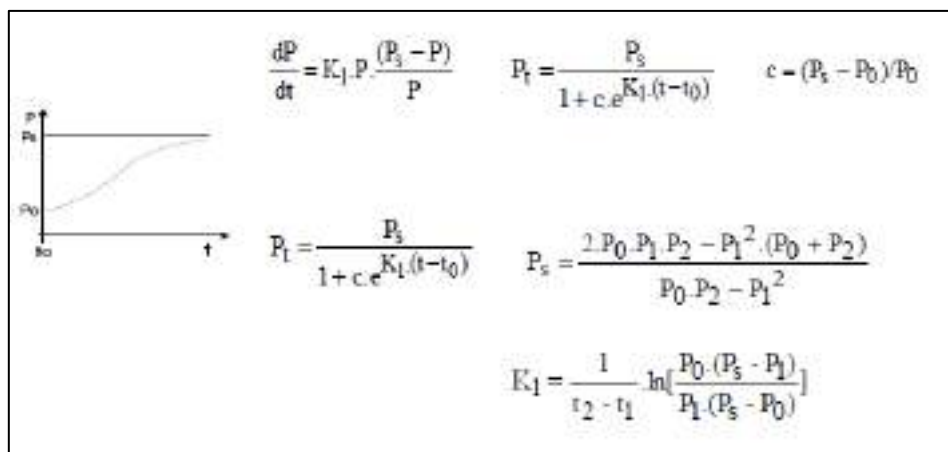


Figura 65 – Equações utilizadas para o crescimento logístico.

Fonte: PMSB/FD (2017).

A Tabela 27 a seguir apresenta um descritivo dos cenários.

Tabela 27 – Descrição geral dos cenários.

Cenários - Descrição	Característica
Cenário 1 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), saldo migratório nulo. Isso gera uma população em 2035 maior que em 2010, mas não muito maior, exceto para os municípios com grandes taxas média geométricas em 2010	Variante de crescimento (muito) baixo
Cenário 2 - Tendência com fecundidade e mortalidade altas (esperança de vida mais baixa, fecundidade mais alta), sem migração. A população em 2035 deve ser maior que a do cenário 1. Espera-se taxa média geométrica baixa em 2035.	Variante de crescimento baixo
Cenário 3 - Tendência com fecundidade e mortalidade baixas (esperança de vida mais alta, fecundidade mais baixa), sem migração. Isso gera uma população em 2035 maior que em 2010, mas não muito maior, exceto para os municípios com grandes taxas média geométricas em 2010. Similar ao cenário 1, mas ligeiramente maior.	Variante de crescimento (muito) baixo
Cenário 4 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média). Pressupõe migração decrescente, relativamente a 2005-2010, em 20% a cada quinquênio. População em 2035 maiores que os cenários 1 e 3. Cenário similar ao 10 (Curva decrescente). A diferença para o Cenário 2 fica por conta da distribuição dos grupos etários em 2035 (maior percentual na faixa 0-14 anos no cenário 2) não importantes neste estudo.	Variante de crescimento médio

Cenários - Descrição	Característica
Cenário 5 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração decrescente (relativamente a 2005-2010) mais fraca de 40% a 30% no último quinquênio. População em 2035 maior que a dos cenários 1, 2, e 3. Cenário similar ao 4, em 2035. Apenas permite uma leve migração nos quatro quinquênios; mas chega em 2035 com uma população menor que o cenário 4.	Variante de crescimento médio
Cenário 6 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração crescente nos quinquênios de 2015 a 2035. População em 2035, bem maior que nos cenários 1 a 5. Similar ao cenário 8 (crescimento aritmético) em boa parte dos casos (municípios)	Variante de crescimento alto
Cenário 7 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração crescente inicial (a mesma do cenário 6) e decrescente nos últimos quinquênios. Uma alternativa de crescimento alto, mas menor que a do cenário 6.	Variante de crescimento médio-alto
Cenário 8 - Curva de crescimento aritmético (determinada a partir de três pontos). O crescimento será tanto maior quanto for o "salto" populacional entre os censos de 1991 e 2010 (ver as fórmulas na seção 4.3). Pode ser similar a qualquer um dos cenários 1 a 7.	Variante de crescimento alto
Cenário 9 - Curva de crescimento geométrico (determinada a partir de três pontos). O crescimento será tanto maior quanto for o "salto" populacional entre os censos de 1991 e 2010 (ver as fórmulas na seção 4.3); no entanto em efeito de crescimento exponencial. Pode ser similar a qualquer um dos cenários 1 a 7.	Variante de crescimento muito alto
Cenário 10 - Curva de crescimento decrescente (determinada a partir de três pontos). Nesse caso, a taxa de decrescimento diminui, mas tende um valor assintótico. Apresenta usualmente um crescimento maior do que os cenários 8 e similar ao 9. Essa curva tem várias restrições matemáticas para uso.	Variante de crescimento médio
Cenário 11 - Curva de crescimento logístico (determinada a partir de três pontos). Nesse caso, a taxa de decrescimento decai, mas em um formato de curva em S invertido, tendendo a um valor assintótico. Essa curva tem várias restrições matemáticas para uso.	Variante de crescimento médio-alto

Fonte: PMSB/FD (2017).

Após as considerações supracitadas, apresenta-se na Tabela 28 a seguir a projeção populacional do PMSB/FD (2017), considerando os 11 cenários projetados. Conforme especificado no plano, os cenários 4, 6 e 9 são escolhidos como representantes de evolução populacional baixa, média e alta, respectivamente.

Tabela 28 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Fundão.

Ano	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5	Cenário 6
2000	12.980	12.980	12.980	12.980	12.980	12.980
2010	16.987	16.987	16.987	16.987	16.987	16.987
2015	18.292	18.792	18.340	18.778	18.657	18.961
2020	19.407	20.292	19.481	20.314	19.978	20.921
2025	20.298	21.499	20.397	21.571	20.976	22.947
2030	20.891	22.391	21.019	22.479	21.624	25.143
2035	21.183	22.987	21.310	23.035	21.947	27.785
Cresc. (%) 2035/2010	24,70%	35,32%	25,45%	35,60%	29,20%	63,57%

Ano	Cenário 7	Cenário 8	Cenário 9	Cenário 10	Cenário 11
2000	12.980	12.980	12.980	12.980	12.980
2010	16.987	16.987	16.987	16.987	16.987
2015	19.021	18.820	19.480	18.890	19.625
2020	21.205	20.615	22.289	20.810	22.767
2025	23.023	22.410	25.504	22.788	26.618
2030	24.335	24.205	29.181	24.826	31.424
2035	25.121	26.000	33.389	26.925	37.551
Cresc. (%) 2035/2010	47,88%	53,06%	96,56%	58,50%	121,06%

Fonte: PMSB/FD (2017).

5.2.3 Guarapari

É apresentado no PMSB/GP (2017) as projeções demográficas para o município de Guarapari para os anos de 2013 a 2042, englobando o horizonte de projeto de 30 anos. Estas projeções se basearam no método de componentes, onde foi possível analisar informações tendenciais de ocupação. Além disto, este método permitiu, no âmbito

do PMSB/GP (2017), a estimativa populacional a partir de taxas de crescimento observadas em outros centros urbanos.

O município de Guarapari apresenta um fluxo migratório sazonal, nos meses de janeiro, fevereiro, março e julho, onde há um acréscimo populacional significativo, por conta do turismo local. Foi então estimada e projetada a população flutuante a partir de domicílios de uso ocasional advindos do censo demográfico do IBGE de 2010 e pesquisas sobre as características da população que visita à região. A partir destas considerações, o plano apresenta a seguinte população na Tabela 29.

Tabela 29 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarapari.

Ano	População Residente	População Flutuante	População Total
2013	113.216	199.869	313.085
2014	115.989	206.165	322.154
2015	118.831	212.659	331.490
2016	121.232	218.444	339.676
2017	123.680	224.385	348.065
2018	126.179	230.489	356.668
2019	128.728	236.758	365.486
2020	131.328	243.301	374.629
2021	133.508	248.581	382.089
2022	135.724	253.975	389.699
2023	137.977	259.486	397.463
2024	140.268	265.117	405.385
2025	142.596	270.870	413.466
2026	144.621	275.908	420.529
2027	146.675	281.040	427.715
2028	148.757	286.267	435.024
2029	150.870	291.592	442.462
2030	153.012	297.016	450.028

Ano	População Residente	População Flutuante	População Total
2031	154.955	301.530	456.485
2032	156.923	306.113	463.036
2033	158.916	310.766	469.682
2034	160.934	315.490	476.424
2035	162.978	320.285	483.263
2036	164.738	323.969	488.707
2037	166.518	327.694	494.212
2038	168.316	331.463	499.779
2039	170.134	335.275	505.409
2040	171.971	339.130	511.101
2041	173.829	343.030	516.859
2042	175.706	346.975	522.681

Fonte: PMSB/GP (2017).

5.2.4 Serra

A projeção populacional equacionada no PMSB/SR (2016) para o município de Serra foi embasada pelo Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da RMGV (2007), elaborado pela CESAN. Por conta disso, o município foi dividido em 22 sistemas de esgotamento sanitário, sendo o domínio de análise para a projeção populacional.

Devido às diferenças temporais, as projeções populacionais elaboradas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da RMGV (2007) já se encontravam defasadas à época da elaboração da projeção populacional do PMSB/SR (2016), portanto a população foi adequada levando em consideração o censo demográfico do IBGE de 2010.

O método utilizado pelo PMSB/SR (2016) para as projeções populacionais foi o de componentes, onde são analisadas informações tendenciais de mortalidade, fecundidade e migração para o horizonte de projeto do plano, de 2011 a 2041 (30 anos). Na Tabela 30 a seguir apresenta-se a projeção populacional do PMSB/SR (2016).

Tabela 30 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra.

Sistema	Projeção da População (hab)					
	2015	2020	2025	2030	2035	2040
André Carloni	12.771	13.335	13.805	14.092	14.259	14.427
Barcelona	16.419	16.806	17.146	17.333	17.441	17.549
Cid. Continental	21.867	23.779	25.322	26.320	26.907	27.507
CIVIT I	5.390	5.826	6.179	6.406	6.539	6.674
CIVIT II	49.832	54.308	57.916	60.255	61.629	63.034
ELDORADO	23.953	26.427	28.414	29.711	30.474	31.256
FEU ROSA	30.981	32.686	34.090	34.966	35.479	35.999
FURNAS	45.226	48.388	50.962	52.602	53.563	54.541
Hélio Ferraz	5.318	5.384	5.448	5.476	5.492	5.508
Jacaraípe	50.855	55.902	59.959	62.603	64.156	65.747
Jardins	56.511	61.297	65.164	67.661	69.127	70.624
Jd Carapina	22.354	24.476	26.184	27.294	27.946	28.613
Laranjeiras	7.383	7.521	7.646	7.712	7.749	7.786
Maringá	2.877	2.969	3.048	3.094	3.120	3.146
Manguinhos	47.473	51.612	54.952	57.113	58.382	59.679
N. Almeida	21.386	23.868	25.853	27.157	27.925	28.714
N. Carapina	25.597	27.548	29.130	30.145	30.740	31.346
Porto Canoa	2.878	3.013	3.125	3.194	3.234	3.274
Mata de Serra	2.122	2.217	2.296	2.345	2.373	2.401
Serra Dourada	27.906	29.625	31.032	31.919	32.439	32.967
Serra Sede	27.222	29.050	30.539	31.486	32.040	32.603
Valparaíso	6.769	6.849	6.925	6.933	7.012	7.091
TOTAL	513.090	552.886	585.135	605.818	618.025	630.486

Fonte: PMSB/SR (2016).

5.2.5 Viana

O PMSB/VA (2016) não aponta com clareza a metodologia utilizada para a projeção demográfica, informando apenas que foram avaliadas séries históricas (taxas anuais) de dados de população urbana e rural (sede e distritos), incluindo também as populações flutuantes caso sejam significativas, fluxos migratórios e estudos populacionais recentes.

A projeção populacional do município foi dividida em três cenários, sendo eles o Cenário 1 (baixa evolução populacional), Cenário 4 (média evolução populacional) e Cenário 11 (alta evolução populacional). O horizonte de projeto é de 30 anos (2015 a 2035) e as estimativas foram embasadas pelo censo demográfico do IBGE de 2010. Na Tabela 31 a seguir é apresentada a projeção populacional do PMSB/VA (2016) em termos urbanos e rurais, respectivamente.

Tabela 31 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Viana

URBANO			
ANO	CENÁRIO 1 - BAIXO	CENÁRIO 4 - MÉDIO	CENÁRIO 11 - ALTO
	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)
2010	59.632	59.632	59.632
2015	63.078	64.367	65.806
2016	63.659	65.159	67.083
2017	64.244	65.960	68.384
2018	64.835	66.772	69.711
2019	65.432	67.593	71.063
2020	66.034	68.424	72.442
2021	66.496	69.074	73.840
2022	66.961	69.731	75.265
2023	67.430	70.393	76.718
2024	67.902	71.062	78.199
2025	68.377	71.737	79.708
2026	68.692	72.210	81.230

URBANO			
ANO	CENÁRIO 1 - BAIXO	CENÁRIO 4 - MÉDIO	CENÁRIO 11 - ALTO
	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)
2027	69.008	72.687	82.782
2028	69.325	73.167	84.363
2029	69.644	73.650	85.974
2030	69.965	74.136	87.616
2031	70.119	74.425	89.281
2032	70.273	74.715	90.977
2033	70.427	75.007	92.706
2034	70.582	75.299	94.467
2035	70.738	75.593	96.262
RURAL			
ANO	CENÁRIO 1 - BAIXO	CENÁRIO 4 - MÉDIO	CENÁRIO 11 - ALTO
	POPULAÇÃO RUR. (HAB.)	POPULAÇÃO RUR. (HAB.)	POPULAÇÃO RUR. (HAB.)
2010	5.369	5.369	5.369
2015	5.679	5.795	5.925
2016	5.732	5.867	604
2017	5.784	5.939	6.157
2018	5.837	6.012	6.276
2019	5.891	6.086	6.398
2020	5.945	6.161	6.522
2021	5.987	6.219	6.648
2022	6.029	6.278	6.777
2023	6.071	6.338	6.907
2024	6.114	6.398	7.041

URBANO			
ANO	CENÁRIO 1 - BAIXO	CENÁRIO 4 - MÉDIO	CENÁRIO 11 - ALTO
	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)	POPULAÇÃO URB. (HAB.)
2025	6.156	6.459	7.177
2026	6.185	6.502	7.314
2027	6.213	6.544	7.453
2028	6.242	6.588	7.596
2029	6.270	6.631	7.741
2030	6.299	6.675	7.889
2031	6.313	6.701	8.038
2032	6.327	6.727	8.191
2033	6.341	6.753	8.347
2034	6.355	6.780	8.505
2035	6.369	6.806	8.667

Fonte: PMSB/VA (2016).

5.2.6 Vila Velha

A projeção populacional descrita no PMSB/VV (2014) baseou-se em estudos populacionais já realizados no Plano Diretor de Esgotos (PDE) concluído em 2009. O horizonte de projeto do PDE era de 35 anos, iniciando em 2000 e terminando em 2035.

Adotou-se no PDE o método de componentes para elaborar as projeções demográficas, onde se considerou informações tendenciais de mortalidade, fecundidade e migração extraídas dos censos de 1991 e 2000.

À época da elaboração do PMSB/VV (2014) já havia se consolidado o censo demográfico de 2010 do IBGE, onde acusava uma população de 414.586 habitantes para o município de Vila Velha, diferente do estimado pelo PDE, que em 2010 apontava uma população de 430.266 habitantes, uma diferença de aproximadamente 3,8%.

Desta forma, o PMSB/VV (2014) atualizou a curva apresentada pelo estudo populacional do PDE, bem como a adaptou para o horizonte de projeto do plano, que era de 30 anos, iniciando em 2014 e finalizando em 2043. Esta adaptação pode ser visualizada na Figura 66 a seguir.

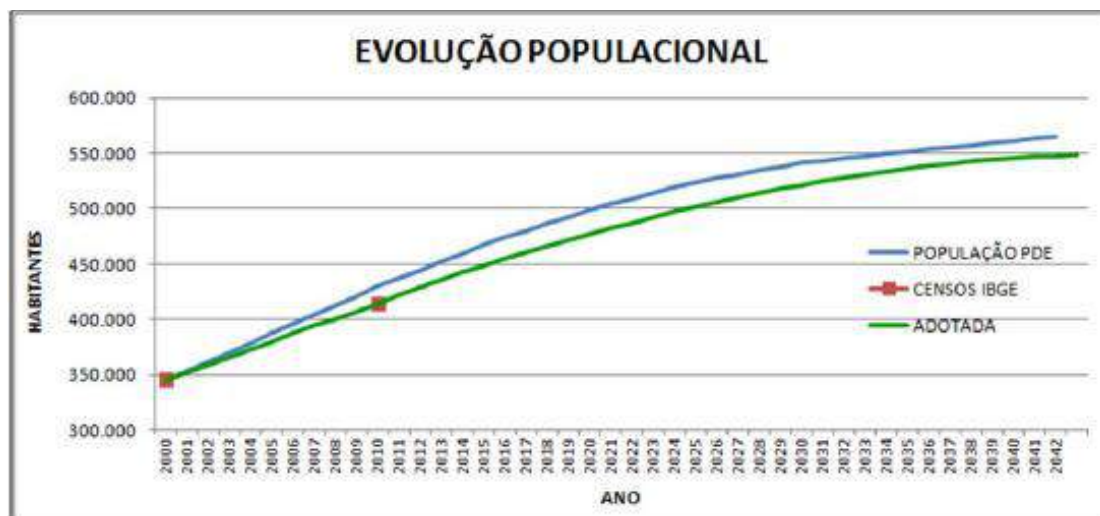


Figura 66 – Ajuste de curva utilizado pelo PMSB/VV.

Fonte: PMSB/VV (2014).

Por fim, são apresentados os resultados das estimativas populacionais, tomando como ponto de partida o ano do censo demográfico do IBGE (2010) e evoluindo a população até o fim do horizonte de projeto em 2043. Foi considerada uma taxa de urbanização fixa de 99,5%.

A população flutuante não foi incluída nesta análise, já que de acordo com o PMSB/VV (2014) as estruturas de saneamento (estações de tratamento de esgoto, estações elevatórias, linhas de recalque, entre outros) já são dimensionadas considerando a população flutuante. Também é apontado no plano que as novas redes e ligações sofrem pouca influência da população flutuante. Na Tabela 32 a seguir se apresenta a projeção populacional do PMSB/VV (2014).

Tabela 32 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha.

Ano	População Total	Taxa Crescimento	Taxa Urbanização	População Urbana Fixa
2010	414.586	1,764%	99,5%	412.555
2011	421.898	1,881%	99,5%	419.831
2012	429.833	1,556%	99,5%	427.727
2013	436.523	1,416%	99,5%	434.384

Ano	População Total	Taxa Crescimento	Taxa Urbanização	População Urbana Fixa
2014	442.704	1,370%	99,5%	440.535
2015	448.771	1,325%	99,5%	446.572
2016	454.719	1,280%	99,5%	452.491
2017	460.540	1,235%	99,5%	458.283
2018	466.227	1,190%	99,5%	463.942
2019	471.775	1,145%	99,5%	469.462
2020	477.175	1,100%	99,5%	474.837
2021	482.422	1,055%	99,5%	480.058
2022	487.510	1,010%	99,5%	485.121
2023	492.432	0,965%	99,5%	490.019
2024	497.183	0,920%	99,5%	494.747
2025	501.756	0,875%	99,5%	499.297
2026	506.146	0,830%	99,5%	503.666
2027	510.348	0,785%	99,5%	507.847
2028	514.355	0,741%	99,5%	511.835
2029	518.164	0,696%	99,5%	515.625
2030	521.768	0,651%	99,5%	519.211
2031	525.164	0,606%	99,5%	522.591
2032	528.347	0,561%	99,5%	525.758
2033	531.313	0,516%	99,5%	528.710
2034	534.057	0,472%	99,5%	531.440
2035	536.577	0,427%	99,5%	533.948
2036	538.870	0,382%	99,5%	536.230
2037	540.931	0,338%	99,5%	538.280
2038	542.758	0,293%	99,5%	540.098

Ano	População Total	Taxa Crescimento	Taxa Urbanização	População Urbana Fixa
2039	544.349	0,249%	99,5%	541.682
2040	545.702	0,204%	99,5%	543.028
2041	546.814	0,160%	99,5%	544.135
2042	547.687	0,112%	99,5%	545.003
2043	548.300	0,100%	99,5%	545.613

Fonte: PMSB/VV (2014).

5.2.7 Vitória

O PMSB/VT (2015) apresenta, em seu “Produto 3 – Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico/Objetivos e Metas”, a projeção populacional do município, levando em conta como ano base 2013 até 2035, configurando horizonte de projeto de 20 anos.

A projeção populacional teve como base o Plano Diretor de Água de Vitória, onde o município foi dividido em diversas aglomerações caracterizadas pelo suas zonas de uso, setores censitários e renda per capita do chefe de família, o que resultou nas zonas homogêneas do município.

As zonas homogêneas foram denominadas de: Goiabeiras; Jardim da Penha; Gurigica / São Cristóvão; Praia do Canto / Barro Vermelho; Ilha do Frade; Ilha do Boi; Maruípe / Fradinhos; Jucutuquara / Lourdes; Ufes; Ilha de Santa Maria / Monte Belo; Forte São João / Romão / Cruzamento; São Pedro; Estrelinha; Fonte Grande; Centro / Vila Rubim; Santo Antônio; Joana D’Arc / Tabuazeiro; Enseada do Suá; Praia do Suá / Jesus de Nazaré; Jardim Camburi; Praia de Santa Helena; Bento Ferreira. Santa Lúcia / Santa Luzia; Resistência.

A partir das características de crescimento de cada área foi possível projetar a população para o horizonte de projeto (2035). Na Tabela 33 a seguir é apresentada a projeção populacional de cada zona homogênea.

Tabela 33 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória.

Ano	Área Homogênea	População	Área Homogênea	População
2010	Goiabeiras	17.683	Jardim da	46.978

Ano	Área Homogênea	População	Área Homogênea	População
2015		18.771	Penha	49.867
2020		19.784		52.560
2025		20.694		54.978
2030		21.470		57.039
2035		22.082		58.665
2010	Gurigica	43.665	Praia do Canto / Barro Vermelho	20.776
2015		46.350		22.054
2020		48.853		23.245
2025		51.101		24.314
2030		53.017		25.226
2035		54.528		25.945
2010	Ilha do Frade	418	Ilha do Boi	1.111
2015		444		1.179
2020		468		1.243
2025		489		1.300
2030		508		1.349
2035		522		1.387
2010	Maruípe / Fradinhos	11.061	Jucutuquara / Lourdes	4.965
2015		11.741		5.270
2020		12.375		5.555
2025		12.945		5.810
2030		13.430		6.028
2035		13.813		6.200
2010	UFES	3.816	Ilha de Santa	4.313

Ano	Área Homogênea	População	Área Homogênea	População
2015		4.051	Maria / Monte Belo	4.578
2020		4.269		4.825
2025		4.466		5.047
2030		4.633		5.237
2035		4.765		5.386
2010	Forte São João / Romão / Cruzamento	7.056	São Pedro	26.232
2015		7.490		27.845
2020		7.894		29.349
2025		8.258		30.699
2030		8.567		31.850
2035		8.811		32.758
2010	Estrelinha	17.120	Fonte Grande	2.349
2015		18.173		2.493
2020		19.154		2.628
2025		20.035		2.749
2030		20.787		2.852
2035		21.379		2.933
2010	Centro / Vila Rubim	13.219	Santo Antônio	23.078
2015		14.032		24.497
2020		14.790		25.820
2025		15.470		27.008
2030		16.050		28.021
2035		16.508		28.819
2010	Joana D'Arc/	9.349	Enseada do	1.062

Ano	Área Homogênea	População	Área Homogênea	População
2015	Tabuazeiro	9.924	Suá	1.127
2020		10.460		1.188
2025		10.941		1.243
2030		11.351		1.289
2035		11.675		1.326
2010	Praia do Suá / Jesus de Nazaré	2.565	Jardim Camburi	39.169
2015		2.723		41.578
2020		2.870		43.823
2025		3.002		45.839
2030		3.114		47.558
2035		3.203		48.913
2010	Praia de Santa Helena	5.257	Bento Ferreira	5.569
2015		5.580		5.911
2020		5.882		6.231
2025		6.152		6.517
2030		6.383		6.762
2035		6.565		6.954
2010	Santa Lúcia / Santa Luzia	5.612	Resistência	6.620
2015		5.957		7.027
2020		6.279		7.407
2025		6.568		7.747
2030		6.814		8.038
2035		7.008		8.267

Fonte: PMSB/VT (2015).

5.3 Estudos demográficos consultados – municípios fora da RMGV

5.3.1 Alfredo Chaves

O PMSB/AC (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Alfredo Chaves. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 46,90%, embasada pela a distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. Na Tabela 34 a seguir apresenta-se a projeção populacional para o município de Alfredo Chaves.

Tabela 34 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alfredo Chaves.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	6.545	7.410	13.955
2018	6.803	7.703	14.506
2019	6.835	7.739	14.574
2020	6.868	7.776	14.644
2021	6.900	7.812	14.712
2022	6.932	7.849	14.781
2023	6.965	7.885	14.850
2024	6.997	7.922	14.919
2025	7.029	7.958	14.987
2026	7.061	7.995	15.056
2027	7.094	8.032	15.126
2028	7.126	8.068	15.194

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2029	7.158	8.105	15.263
2030	7.191	8.141	15.332
2031	7.223	8.178	15.401
2032	7.255	8.214	15.469
2033	7.287	8.251	15.538
2034	7.320	8.287	15.607
2035	7.352	8.324	15.676
2036	7.384	8.361	15.745
2037	7.417	8.397	15.814
2038	7.449	8.434	15.883

Fonte: PMSB/AC (2018).

5.3.1.1 Anchieta

O PMSB/AN (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Anchieta. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 76,00%, embasada pela a distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. Na Tabela 35 a seguir apresenta-se a projeção populacional para o município de Anchieta.

Tabela 35 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Anchieta.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	18.159	5.735	23.894
2015	19.951	6.300	26.251
2016	20.310	6.414	26.724
2017	20.668	6.527	27.195
2018	21.027	6.640	27.667
2019	21.385	6.753	28.138
2020	21.743	6.866	28.609
2021	22.102	6.980	29.082
2022	22.460	7.093	29.553
2023	22.819	7.206	30.025
2024	23.177	7.319	30.496
2025	23.535	7.432	30.967
2026	23.894	7.545	31.439
2027	24.252	7.659	31.911
2028	24.611	7.772	32.383
2029	24.969	7.885	32.854
2030	25.327	7.998	33.325
2031	25.686	8.111	33.797
2032	26.044	8.224	34.268
2033	26.403	8.338	34.741
2034	26.761	8.451	35.212
2035	27.119	8.564	35.683
2036	27.478	8.677	36.155

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2037	27.836	8.790	36.626
2038	28.195	8.904	37.099

Fonte: PMSB/AN (2018).

5.3.1.2 Aracruz

O PMSB/AZ (2016) apresentou, para o município de Aracruz, a projeção populacional do horizonte de projeto de 30 anos, englobando os anos de 2015 a 2045. O cálculo das projeções populacionais baseou-se no censo demográfico do IBGE de 2010, sendo que o método utilizado para projetar a população futura foi o de componentes, onde foi possível incorporar informações de levantamento de dados existentes e de tendências de ocupação para fornecer o cenário futuro. Este método se mostra vantajoso pois permite a estimativa da população através de taxas de crescimento verificadas em outros municípios semelhantes. Na Tabela 36 a seguir apresenta-se a projeção populacional de Aracruz, onde é considerada a população residente e flutuante.

Tabela 36 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracruz.

Ano	PROJEÇÃO POPULACIONAL - Município de Aracruz		
	População Residente	População Flutuante	População Total
2010	81.832	6.491	88.323
2011	83.919	6.656	90.575
2012	86.059	6.826	92.885
2013	88.253	7.000	95.253
2014	90.504	7.179	97.682
2015	92.992	7.376	100.368

Ano	PROJEÇÃO POPULACIONAL - Município de Aracruz		
	População Residente	População Flutuante	População Total
2016	95.550	7.579	103.128
2017	98.177	7.787	105.965
2018	100.877	8.001	108.879
2019	103.651	8.221	111.873
2020	106.502	8.447	114.949
2021	109.218	8.663	117.880
2022	112.003	8.884	120.886
2023	114.859	9.110	123.969
2024	117.788	9.343	127.130
2025	120.791	9.581	130.372
2026	123.509	9.796	133.305
2027	126.288	10.017	136.305
2028	129.129	10.242	139.372
2029	132.035	10.473	142.507
2030	135.006	10.708	145.714
2031	138.043	10.949	148.992
2032	141.149	11.196	152.345
2033	144.325	11.447	155.773
2034	147.572	11.705	159.277
2035	150.893	11.968	162.861
2036	154.137	12.226	166.363
2037	157.451	12.489	169.939
2038	160.836	12.757	173.593
2039	164.294	13.031	177.325

Ano	PROJEÇÃO POPULACIONAL - Município de Aracruz		
	População Residente	População Flutuante	População Total
2040	167.826	13.312	181.138
2041	171.435	13.598	185.032
2042	175.120	13.890	189.011
2043	178.886	14.189	193.074
2044	182.732	14.494	197.225
2045	186.660	14.805	201.466

Fonte: PMSB/AZ (2016).

5.3.1.3 Domingos Martins

Os estudos demográficos apresentados no PMSB/DM (2017) consideraram onze cenários de evolução dentro do horizonte de projeto (20 anos – 2017 a 2037), sendo eles os cenários de 1 a 7, que consideram componentes demográficas para as projeções, e os cenários 8 a 11, que são compostos de métodos matemáticos para projetar a população. A seguir são descritos os cenários projetados e descrição sucinta de cada cenário.

- **Cenários 1 a 7** - Baseiam-se em componentes demográficas para todo o Estado do Espírito Santo, subdivididas pelo método AiBi e redivididas entre os municípios estudados pelo mesmo método. Estes cenários se utilizam de tendências de mortalidade, fecundidade e migração para estimar a população. As hipóteses utilizadas para gerar estes cenários são apresentadas na Tabela 37 a seguir.

Tabela 37 – Hipóteses selecionadas para os cenários de projeção populacional de Domingos Martins.

Cenário 1 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração nula				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		
2010-2015	71,1	78,6	1,62	Saldo migratório nulo
2015-2020	72,5	79,8	1,58	

2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
2035-2040	77,5	84,7	1,45	
Cenário 2 - Esperança de vida mais baixa, fecundidade mais alta, migração nula				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		
2010-2015	68,1	75,8	2,1	Saldo migratório nulo
2015-2020	69,7	77,3	1,98	
2020-2025	70,6	77,7	1,95	
2025-2030	71,1	78,6	1,9	
2030-2035	72,5	79,8	1,77	
2035-2040	73,7	80,9	1,62	
Cenário 3 - Esperança de vida mais alta, fecundidade mais baixa, migração nula				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		
2010-2015	73,7	80,9	1,55	Saldo migratório nulo
2015-2020	74,8	81,8	1,51	
2020-2025	75,8	82,6	1,48	
2025-2030	76,7	83,4	1,45	
2030-2035	77,5	84,7	1,43	
2035-2040	79,1	85,4	1,43	
Cenário 4 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M1 - Migração Decrescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	

2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
2035-2040	77,5	84,7	1,45	
Cenário 5 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração mais fraca e decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M2 - Migração Fraca e Decrescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
2035-2040	77,5	84,7	1,45	
Cenário 6 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração mais forte, crescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M3 - Migração Crescente
2010-2015	71,1	78,6	1,62	
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
2035-2040	77,5	84,7	1,45	
Cenário 7 - Esperança de vida média, fecundidade média, migração crescente e a seguir decrescente				
Período	E0		TEF	Migração
	Homens	Mulheres		M4 - Migração

2010-2015	71,1	78,6	1,62	Crescente por um Período de Dez Anos e Decrescente após
2015-2020	72,5	79,8	1,58	
2020-2025	73,7	80,9	1,55	
2025-2030	74,8	81,8	1,51	
2030-2035	75,8	82,6	1,48	
2035-2040	77,5	84,7	1,45	

Fonte: PMSB/DM (2017).

- **Cenários 8 a 11** – Baseiam-se em modelos matemáticos de curvas de crescimento, que se aderem bem a situações com poucos dados. Estes cenários seguem as seguintes premissas:
- **Cenário 8 (Projeção aritmética(Figura 67))** - O crescimento populacional segue uma taxa constante, sendo utilizado para estimativas de menor prazo;

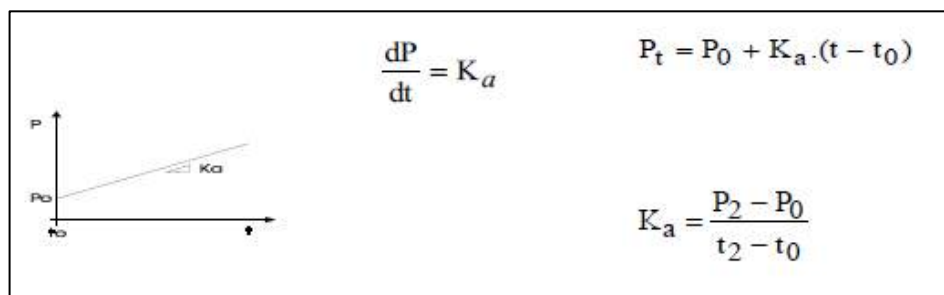


Figura 67 – Equações utilizadas para a projeção aritmética.

Fonte: PMSB/DM (2017).

- **Cenário 9 (Projeção geométrica(Figura 68))** – A população cresce de acordo com a população existente a cada instante, também utilizado para estimativas de menor prazo;

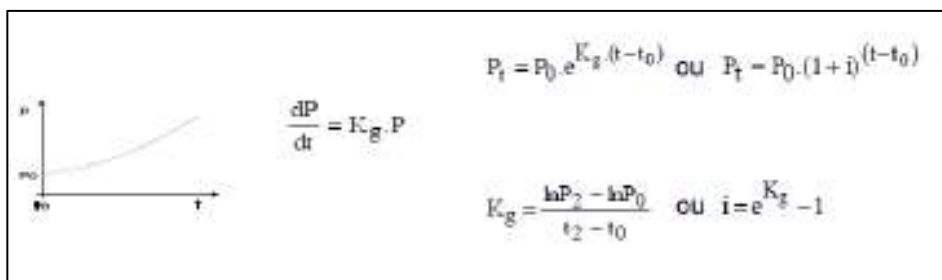


Figura 68 – Equações utilizadas para a projeção geométrica.

Fonte: PMSB/DM (2017).

- **Cenário 10 (Taxa decrescente de crescimento (Figura 69))** – Considera-se que conforme a população cresce, a taxa de crescimento decresce, em função de um valor de saturação. Há a possibilidade também de se estimar os parâmetros por regressão não linear;

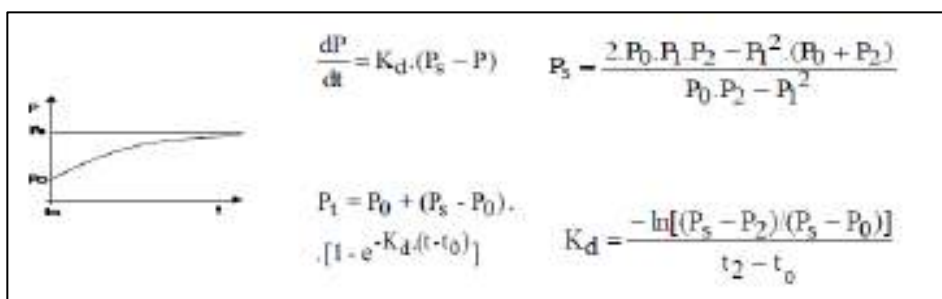


Figura 69 – Equações utilizadas para a taxa decrescente de crescimento.

Fonte: PMSB/DM (2017).

- **Cenário 11 (Crescimento logístico (Figura 70))** – O crescimento populacional caracterização por uma relação matemática, através de uma curva de crescimento a S. A população neste caso tende a um valor de saturação. Os parâmetros deste método também podem ser estimados por regressões não lineares. As condições necessárias para o atendimento deste método são $P_0 < P_1 < P_2$ e $P_0 \cdot P_2 < P_1^2$. A fórmula exige valores equidistantes e o ponto de inflexão na curva ocorre no tempo $[t_0 - \ln(c)/K_1]$ e com $P_t = P_s/2$.

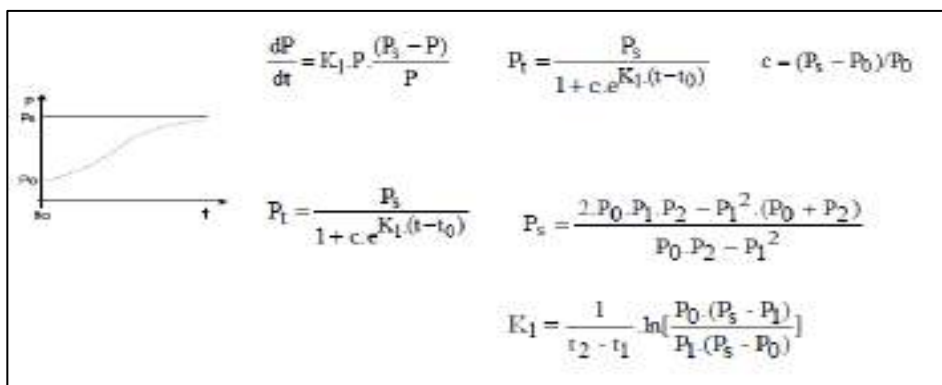


Figura 70 – Equações utilizadas para o crescimento logístico.

Fonte: PMSB/DM (2017).

A Tabela 38 a seguir apresenta um descritivo dos cenários.

Tabela 38 – Descrição geral dos cenários.

Cenários - Descrição	Característica
Cenário 1 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), saldo migratório nulo. Isso gera uma população em 2035 maior que em 2010, mas não muito maior, exceto para os municípios com grandes taxas média geométricas em 2010. (Ex: Jaguaré e Sooretama).	Variante de crescimento (muito) baixo
Cenário 2 - Tendência com fecundidade mais alta (esperança de vida mais baixa, fecundidade mais alta), saldo migratório nulo. A população em 2035 deve ser maior que a do cenário 1. Espera-se taxas médias geométricas baixas em 2035.	Variante de crescimento baixo
Cenário 3 - Tendência com fecundidade mais baixa (esperança de vida mais alta, fecundidade mais baixa), saldo migratório nulo. Isso gera uma população em 2035 maior que em 2010, mas não muito maior, exceto para os municípios com grandes taxas média geométricas em 2010. Similar ao cenário 1, mas ligeiramente maior.	Variante de crescimento (muito) baixo
Cenário 4 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média). Pressupõe migração decrescente, relativamente a 2005-2010, em 20% a cada quinquênio. População em 2035 maiores que os cenários 1 e 3. Cenário similar aos 10 e 11 (Curvas decrescente e logística), mas depende do município. A diferença para o Cenário 2 fica por conta da distribuição dos grupos etários em 2035 (maior percentual na faixa 0-14 anos no cenário 2) não importantes neste estudo.	Variante de crescimento médio

Cenários - Descrição	Característica
Cenário 5 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração decrescente (relativamente a 2005-2010) mais fraca de 40% a 30% no último quinquênio. População em 2035 maior que a dos cenários 1, 2, e 3. Cenário similar ao 4, em 2035. Apenas permite uma leve migração nos quatro quinquênios; mas chega em 2035 com uma população menor que o cenário 4.	Variante de crescimento médio
Cenário 6 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração crescente nos quinquênios de 2015 a 2035. População em 2035, bem maior que nos cenários 1 a 5. Similar ao cenário 8 (crescimento geométrico) em boa parte dos casos (municípios)	Variante de crescimento alto
Cenário 7 - Tendência média (esperança de vida média, fecundidade média), com migração crescente inicial (a mesma do cenário 6) e decrescente nos últimos quinquênios. Uma alternativa de crescimento alto, mas menor que a do cenário 6.	Variante de crescimento médio-alto
Cenário 8 - Curva de crescimento aritmético (determinada a partir de três pontos). O crescimento será tanto maior quanto for o "salto" populacional entre os censos de 1991 e 2010 (ver as fórmulas na seção 4.3). Pode ser similar a qualquer um dos cenários 1 a 7.	Variante de crescimento alto
Cenário 9 - Curva de crescimento geométrico (determinada a partir de três pontos). O crescimento será tanto maior quanto for o "salto" populacional entre os censos de 1991 e 2010 (ver as fórmulas na seção 4.3); no entanto tem efeito de crescimento exponencial. Pode ser similar a qualquer um dos cenários 1 a 7.	Variante de crescimento muito alto
Cenário 10 - Curva de crescimento decrescente (determinada a partir de três pontos). Nesse caso, a taxa de decrescimento diminui, mas tende a um valor assintótico. Apresenta usualmente um crescimento maior do que os cenários 8 e similar ao 9. Essa curva tem várias restrições matemáticas para uso.	Variante de crescimento médio
Cenário 11 - Curva de crescimento logístico (determinada a partir de três pontos). Nesse caso, a taxa de decrescimento decai, mas em um formato de curva em S invertido, tendendo a um valor assintótico. Essa curva tem várias restrições matemáticas para uso.	Variante de crescimento médio-alto

Fonte: PMSB/DM (2017).

Após as considerações supracitadas, apresenta-se na Tabela 39 a seguir a projeção populacional do PMSB/DM (2017), considerando os 11 cenários projetados. Conforme especificado no plano, os cenários 4, 6 e 11 são escolhidos como representantes de evolução populacional baixa, média e alta, respectivamente.

Tabela 39 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Domingos Martins.

Ano	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5	Cenário 6
2000	30.603	30.603	30.603	30.603	30.603	30.603
2010	31.836	31.836	31.836	31.836	31.836	31.836
2015	32.247	32.404	32.262	32.400	32.362	32.458
2020	32.599	32.879	32.622	32.886	32.779	33.078
2025	32.881	33.260	32.912	33.283	33.095	33.718
2030	33.068	33.542	33.108	33.570	33.300	34.412
2035	33.160	33.731	33.201	33.747	33.402	35.263
2036	33.165	33.748	33.202	33.767	33.408	35.431
2037	33.170	33.764	33.203	33.786	33.414	35.599
Cresc. (%) 2037/2010	4,19%	6,06%	4,29%	6,12%	4,96%	11,82%

Ano	Cenário 7	Cenário 8	Cenário 9	Cenário 10	Cenário 11
2000	30.603	Nd	Nd	Nd	30.603
2010	31.836	Nd	Nd	Nd	31.836
2015	32.477	Nd	Nd	Nd	33.209
2020	33.167	Nd	Nd	Nd	34.456
2025	33.742	Nd	Nd	Nd	35.556
2030	34.157	Nd	Nd	Nd	36.495
2035	34.408	Nd	Nd	Nd	37.256
2036	34.433	Nd	Nd	Nd	37.370
2037	34.459	Nd	Nd	Nd	37.443
Cresc. (%) 2037/2010	8,24%	Nd	Nd	Nd	17,61%

Fonte: PMSB/DM (2017).

5.3.1.4 Ibiraçu

O PMSB/IB (2016) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2015 a 2035, para o município de Ibiraçu. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2000, 2010 e 2014 (estimativa) e utilizou como metodologia o método exponencial de projeção populacional. Neste método a população inicial (P_0) cresce ao longo do tempo (t) com base em uma taxa pré-definida (r): $P = P_0(1+r)^t$.

A estimativa populacional foi separada em quatro zonas, sendo elas a Zona Urbana (sede), Distritos de Pendanga, Guatemala e Pedro Palácios, e Zona Rural. Guatemala e Pedro Palácios foram consideradas como uma única zona por conta de sua proximidade.

Outro dado importante utilizado na projeção populacional foi a número de domicílios presentes nas quatro zonas em que o município foi subdividido. Estes dados de domicílios foram obtidos dos censos demográficos do IBGE e é apresentada na Tabela 40 a seguir em conjunto com a evolução populacional e domiciliar do município em 2000, 2010 e 2014.

Tabela 40 – Evolução populacional, domicílios e taxa de pessoas/domicílio.

Ano	2000	2010	2014
Pessoas	10.143	11.178	12.242
Domicílios	2.623	3.456	3.949
Pessoas/domicílio	3,9	3,2	3,1

Fonte: PMSB/IB (2016).

Com os dados supracitados foi possível a obtenção de coeficientes de correlação e proporcionalidade de cada zona do estudo populacional, ilustrando-se na Tabela 41 e Tabela 42 a seguir as taxas adotadas e a projeção populacional do município, respectivamente.

Tabela 41 – Taxas adotadas para a projeção populacional do município de Ibiraçu.

Ano	População				
	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total
2000	7.404	363	-	2.376	10.143
2014	10.872	434	50	936	12.242

Ano	População				
	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total
Taxa	2,80%	1,30%	1,30%	-6,40%	1,40%
Domicílios					
2000	1.915	94	-	614	2.623
2014	3.507	140	50	302	3.949
Taxa	4,40%	2,90%	1,30%	-4,90%	3,00%

Fonte: PMSB/IB (2016).

Tabela 42 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ibiraçu.

Ano	População					Domicílios				
	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total
2015	11.174	440	155	876	12.645	3.662	144	50	287	4.143
2016	11.485	445	157	819	12.907	3.824	148	51	273	4.296
2017	11.805	451	159	767	13.181	3.993	153	53	259	4.458
2018	12.133	457	161	717	13.468	4.169	157	54	246	4.627
2019	12.471	463	163	671	13.768	4.353	161	56	234	4.805
2020	12.818	469	165	628	14.079	4.546	166	58	223	4.992
2021	13.174	475	167	587	14.404	4.746	171	59	212	5.188
2022	13.541	481	169	550	14.741	4.956	176	61	201	5.394
2023	13.918	487	172	514	15.090	5.175	181	63	191	5.610
2024	14.305	493	174	481	15.453	5.404	186	65	182	5.836
2025	14.703	499	176	450	15.828	5.643	192	67	173	6.073
2026	15.112	506	178	421	16.217	5.892	197	68	164	6.322
2027	15.532	512	181	394	16.619	6.152	203	70	156	6.582
2028	15.964	519	183	369	17.035	6.424	209	72	148	6.854

Ano	População					Domicílios				
	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total	Sede	Pendanga/ Guatemala	Pedro Palácios	Rural	Total
2029	16.409	526	185	345	17.464	6.708	215	75	141	7.138
2030	16.865	532	188	323	17.908	7.004	221	77	134	7.436
2031	17.334	539	190	302	18.365	7.313	227	79	127	7.747
2032	17.816	546	193	283	18.838	7.637	234	81	121	8.073
2033	18.312	553	195	264	19.325	7.974	241	84	115	8.413
2034	18.822	560	198	247	19.827	8.326	248	86	109	8.769
2035	19.345	567	200	231	20.344	8.694	255	89	104	9.142

Fonte: PMSB/IB (2016).

5.3.1.5 Marechal Floriano

O PMSB/MF (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Marechal Floriano. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. De acordo com o documento (PMSB/MF ,2018), a metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 52,00%, embasada pela a distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. Na Tabela 43 a seguir apresenta-se a projeção populacional para o município de Marechal Floriano.

Tabela 43 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Marechal Floriano.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	7.409	6.840	14.249
2015	7.096	6.551	13.647
2016	7.257	6.698	13.955
2017	7.417	6.846	14.263

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2018	7.577	6.994	14.571
2019	7.737	7.142	14.879
2020	7.897	7.290	15.187
2021	8.057	7.438	15.495
2022	8.218	7.586	15.804
2023	8.378	7.733	16.111
2024	8.538	7.881	16.419
2025	8.698	8.029	16.727
2026	8.858	8.177	17.035
2027	9.018	8.325	17.343
2028	9.179	8.473	17.652
2029	9.339	8.620	17.959
2030	9.499	8.768	18.267
2031	9.659	8.916	18.575
2032	9.819	9.064	18.883
2033	9.980	9.212	19.192
2034	10.140	9.360	19.500
2035	10.300	9.508	19.808
2036	10.460	9.655	20.115
2037	10.620	9.803	20.423
2038	10.780	9.951	20.731

Fonte: PMSB/MF (2018).

5.3.1.6 Piúma

O PMSB/PU (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Piúma. O cálculo da projeção

populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 96,30%, embasada pela a distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. Na Tabela 44 a seguir apresenta-se a projeção populacional para o município de Piúma.

Tabela 44 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Piúma.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	17.452	671	18.123
2015	19.655	755	20.410
2016	20.096	772	20.868
2017	20.537	789	21.326
2018	20.977	806	21.783
2019	21.418	823	22.241
2020	21.858	840	22.698
2021	22.299	857	23.156
2022	22.740	874	23.614
2023	23.180	891	24.071
2024	23.621	908	24.529
2025	24.061	924	24.985
2026	24.502	941	25.443
2027	24.943	958	25.901
2028	25.383	975	26.358
2029	25.824	992	26.816
2030	26.264	1.009	27.273

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2031	26.705	1.026	27.731
2032	27.146	1.043	28.189
2033	27.586	1.060	28.646
2034	28.027	1.077	29.104
2035	28.467	1.094	29.561
2036	28.908	1.111	30.019
2037	29.349	1.128	30.477
2038	29.789	1.145	30.934

Fonte: PMSB/PU (2018).

5.3.1.7 Santa Leopoldina

O PMSB/SL (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Santa Leopoldina. O cálculo da projeção populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 22,50%, embasada pela distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. Na Tabela 45 a seguir apresenta-se a projeção populacional para o município de Santa Leopoldina.

Tabela 45 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Leopoldina.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	2.757	9.498	12.255
2018	2.865	9.867	12.732

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2019	2.878	9.914	12.792
2020	2.892	9.960	12.852
2021	2.905	10.006	12.911
2022	2.918	10.052	12.970
2023	2.932	10.098	13.030
2024	2.945	10.145	13.090
2025	2.959	10.191	13.150
2026	2.972	10.237	13.209
2027	2.985	10.283	13.268
2028	2.999	10.329	13.328
2029	3.012	10.376	13.388
2030	3.026	10.422	13.448
2031	3.039	10.468	13.507
2032	3.053	10.514	13.567
2033	3.066	10.561	13.627
2034	3.079	10.607	13.686
2035	3.093	10.653	13.746
2036	3.106	10.699	13.805
2037	3.120	10.745	13.865
2038	3.133	10.792	13.925

Fonte: PMSB/SL (2018).

5.3.1.8 Santa Maria de Jetibá

O PMSB/SJ (2018) apresentou a projeção populacional para horizonte de projeto de 20 anos, de 2018 a 2038, para o município de Santa Leopoldina. O cálculo da projeção

populacional tomou como base os dados censitários do censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010. A metodologia utilizada para esta projeção populacional foi descrita no documento técnico “Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico” do município.

Foi adotada uma taxa de urbanização fixa de 34,50%, embasada pela a distribuição populacional do censo demográfico de 2010 do IBGE. A seguir apresenta-se na Tabela 46 a projeção populacional para o município de Santa Maria de Jetibá.

Tabela 46 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Maria de Jetibá.

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	11.791	22.387	34.178
2015	12.782	24.267	37.049
2016	12.980	24.643	37.623
2017	13.178	25.019	38.197
2018	13.376	25.395	38.771
2019	13.574	25.772	39.346
2020	13.772	26.148	39.920
2021	13.971	26.524	40.495
2022	14.169	26.900	41.069
2023	14.367	27.276	41.643
2024	14.565	27.652	42.217
2025	14.763	28.028	42.791
2026	14.961	28.404	43.365
2027	15.159	28.780	43.939
2028	15.357	29.157	44.514
2029	15.555	29.533	45.088
2030	15.753	29.909	45.662

ANO	POPULAÇÃO MENSURADA PARA O PMSB		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2031	15.952	30.285	46.237
2032	16.150	30.661	46.811
2033	16.348	31.037	47.385
2034	16.546	31.413	47.959
2035	16.744	31.789	48.533
2036	16.942	32.165	49.107
2037	17.140	32.542	49.682
2038	17.338	32.918	50.256

Fonte: PMSB/SJ (2018).

5.3.1.9 Santa Teresa

O PMSB/ST (2017) apresenta, para o município de Santa Teresa, a projeção populacional dentro do horizonte de projeto de 20 anos, entre 2017 e 2038. Não é apresentado com clareza o método utilizado para a projeção populacional, apenas é informado que a base de cálculo utilizada foi o censo demográfico do IBGE de 2010. Os resultados da projeção populacional são apresentados na Tabela 47 a seguir.

Tabela 47 – Projeção Populacional do Plano Municipal de Saneamento Básico de Santa Teresa.

Ano	População urbana (hab.)		
2012	22.049	2026	24.015
2013	22.184	2027	24.162
2014	22.320	2028	24.310
2015	22.456	2029	24.458
2016	22.594	2030	24.608
2017	22.732	2031	24.759
2018	22.871	2032	24.910

Ano	População urbana (hab.)		
2019	23.011	2033	25.062
2020	23.152	2034	25.216
2021	23.293	2035	25.370
2022	23.436	2036	25.525
2023	23.579	2037	25.682
2024	23.724	2038	25.839
2025	23.869		

Fonte: PMSB/ST (2017).

5.4 Metodologia das Projeções Demográficas

O interesse acerca da dinâmica demográfica em microescala, como distritos, bairros, unidades territoriais de planejamento, entre outros, é subsídio de fundamental importância para o planejamento urbano e regional em serviços de energia, água e saneamento, telefonia e transportes (Jannuzzi, 2006). Todavia, à medida em que os níveis de detalhamento geográfico e temporal se aprofundam, a precisão das projeções reduzem-se. Esse fato decorre da indisponibilidade de informações latentes (medições diretas) na esfera da microescala, além da volatilidade nos padrões de crescimento/decrescimento populacional para o pequeno domínio. Métodos baseados em proporções (AiBi), métodos baseados em componentes demográficos (Coortes de Duchesne), e métodos de inferência por variáveis sintomáticas padecem dessa problemática, haja visto que os erros de projeção superam os 20% em comparação com dados censitários (Brito, Cavenaghi, & Jannuzzi, 2010).

Se por um lado as técnicas clássicas de projeção populacional em microescala esbarram na escassez e volatilidade dos dados, métodos recentes baseados em inteligência artificial e aprendizagem de máquina aparentam maior robustez para lidar com o problema. Em um estudo metodológico comparativo para estimativa populacional intervalar censitária, Tang, Leung, & Bagchi (2006) demonstram que técnicas baseadas em Redes Neurais Artificiais (RNA) suplantam os modelos clássicos de projeção. No referido estudo, o erro médio absoluto foi da ordem de 3% para as RNAs.

Este item detalha a metodologia desenvolvida para a projeção populacional de pequenos domínios, afetos à área de influência do Plano Diretor de Águas Urbanas (PDAU) para a Região Metropolitana da Grande Vitória e proximidades. Diante da problemática informacional e do desempenho comparativo, propõe-se uma técnica baseada em Redes Neurais de Base Radial (RNBR) para a projeção da série temporal demográfica. A escolha do tipo de RNA justifica-se pelos bons resultados desta técnica

em problemas similares, como na previsão de séries temporais no varejo supermercadista (Scarpin & Steiner, 2011), na leitura de instrumentos de monitoramento de barragens (Buzzi, 2012), entre outros.

5.4.1 Redes neurais de base radial

De acordo Haykin (1999), Redes Neurais de Base Radial (Radial Basis Function – RBF) possuem uma topologia com três camadas, sendo: 1. Camada de entrada, 2. Camada escondida, e 3. Camada de saída. As RBFs não demandam treinamento por retro propagação, além de não possuírem unidades de processamento na forma de funções de ativação do tipo sigmoide. A primeira camada da RBF é recebe os padrões de entrada, enquanto a segunda camada corresponde aos centroides da rede, os quais são definidos e posicionados durante o processo de treinamento. Por fim, a terceira camada, de saída, consiste em unidades lineares, totalmente conectadas às camadas escondidas. Um exemplo de arquitetura da rede é apresentado na Figura 71.

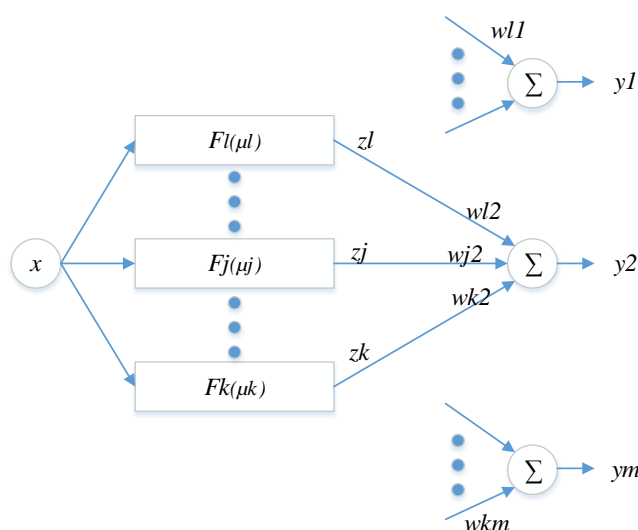


Figura 71 – Arquitetura de uma RBF

Fonte: Guimarães (2015).

De acordo com Guimarães (2015), o processamento da RBF tem início quando um padrão de entrada $x_p = (1, \dots, n_p)$ de dimensão n_p é imputado à camada escondida. Uma saída z_j é então gerada por esta camada. Esta saída depende da distância entre a entrada x_p , de uma certa vizinhança σ_j e de um vetor de pesos n -dimensional μ_j , compondo uma função F_j radial com três variáveis, conforme definido pela Equação 1.

$$z_j = F_j(x_p, \mu_j, \sigma_j)$$

Equação 1

A saída da rede é dada por um vetor y de dimensão m , cujo l -ésimo elemento é definido pela combinação linear expressa na Equação 2, onde w_{lj} é o peso entre a

camada escondida j e a unidade de saída l .

$$y_l(x_p) = \sum_{j=1}^m [w_{lj}z_j](x_p) \quad \text{Equação 2}$$

As RBFs aproximação de uma função $g(x)$ através da superposição de funções de base radial. A precisão do processo de aproximação é controlada por três parâmetros, sendo: quantidade de funções de base utilizada, localização dos campos receptivos e larguras desses campos. As funções de ativação mais comuns são a de base Gaussiana, de base Logística e função multiquadrática.

Definido as funções de ativação, tem início o treinamento, cujo objetivo é reduzir o erro de saída da rede através do ajuste do número de centros dos campos receptivos (μ_j), largura dos campos receptivos (σ_j) e peso entre a camada escondida j e a camada de saída l (w_{lj}). O aprendizado ocorre através de um processo híbrido, envolvendo a determinação do número de centros dos campos receptivos e da largura desses campos (fase supervisionada), seguido da estimativa dos pesos entre a camada escondida e a camada de saída (fase não-supervisionada).

Para a estimativa do número de centros e a largura dos campos receptivos, emprega-se o algoritmo de k -médias, onde o número de grupos é definido a priori dentro de um intervalo discreto. Os pesos são calculados pelo método da matriz pseudo-inversa, que minimiza a soma dos quadrados dos erros gerado pela rede.

5.4.2 Procedimentos metodológicos

Nesta Seção, definem-se os procedimentos para tratamento dos dados e geração do padrão de entrada da RBF.

5.4.2.1 Conjunto de Dados

São definidos os seguintes conjuntos:

- T : horizonte temporal, onde $T = T_h \cup T_p$, sendo T_h a série histórica anual conhecida, onde $T_h = (2000, 2001, \dots, 2019)$, e T_p a série histórica anual projetada, com $T_p = (2020, 2021, \dots, 2040)$.
- M : municípios afetos à área de influência do Plano Diretor de Águas Urbanas.
- U : pequenos domínios de Unidades Territoriais de Análise e Planejamento (UTAP) afetos à área de influência do Plano Diretor de Águas Urbanas.
- S : pequenos domínios de Setores Censitários afetos à área de influência do Plano Diretor de Águas Urbanas.

Convém destacar que uma UTAP se distribui, em geral, para mais de um município. Por outro lado, um Setor Censitário pertence exclusivamente à um único município.

5.4.2.2 Parâmetros Gerais e Séries Históricas Populacionais

O grande domínio demográfico (GD) é construído pela perspectiva do conjunto de municípios. Destaca-se que em alguns casos, apenas uma porção do município no que tange a distribuição populacional é considerada, haja visto a supracitada área de influência do PDAU. Para tal, define-se os seguintes parâmetros

- p_i^t : população considerada do pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T$.

A população do GD no período t (P^t) é a soma direta das populações consideradas de cada pequeno domínio, como segue na Equação 3.

$$P^t = \sum_{i \in M} p_i^t \quad t \in T \quad \text{Equação 3}$$

Em alguns municípios fora da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), como Aracruz, Ibirapu, Piúma e Santa Teresa, não se considerou a população integral. Nesse caso, a inferência da porção populacional para T_h se dá pela razão direta entre a população considerada e a população municipal integral.

Os conjuntos M , U e S estão relacionados pela sobreposição territorial e podem ser compostos uns a partir dos outros. Considerando os dados censitários de 2010 (último censo divulgado), mediu-se a proporção populacional de um pequeno domínio que está contido sobre o outro pequeno domínio.

Particularmente, a relação entre as UTAPs e os municípios se dá pela proporção da população considerada do município contida na área da UTAP. Esse procedimento é necessário pelo fato de que a UTAP se distribui em mais de um município. Define-se o seguinte parâmetro:

- $\alpha_{i,j}^{2010}$: fração populacional do pequeno domínio i (município) que está contido no pequeno domínio j (UTAP) no censo de 2010, onde $i \in M$, $j \in U$ e $0 \leq \alpha_{i,j}^{2010} \leq 1$.

Dessa maneira, a população para uma UTAP j no período $t \in T_h$ (π_j^t) pode ser calculada a partir do parâmetro supracitado, como segue na Equação 4, onde p_i^t é a população considerada para o município i no período $t \in T_h$.

$$\pi_j^t = \sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * p_i^t] \quad j \in U, \quad t \in T_h \quad \text{Equação 4}$$

De forma equivalente, p_i^t pode ser recomposta a partir de π_j^t , bastando somar sobre o conjunto U o produto do parâmetro α com a população da UTAP. Como a população municipal pode ser projetada para os períodos futuros a partir das projeções populacionais das UTAPs, a Equação 5 que descreve o procedimento algébrico é válida para todo o conjunto T .

$$p_i^t = \sum_{j \in U} [\alpha_{i,j}^{2010} * \pi_j^t] \quad i \in M, \quad t \in T \quad \text{Equação 5}$$

As relações entre municípios e setores censitários é direta, haja visto a condição de exclusividade do segundo pequeno domínio sobre o primeiro. Tal condição é explicitada por um parâmetro $\theta_{i,r} \in \{0,1\}$, $i \in M$ e $r \in S$. Quando $\theta_{i,r} = 1$, tem-se que o setor censitário r pertence ao município i , e 0, caso contrário. Para construção da série histórica populacional dos setores censitários, adota-se um procedimento semelhante às UTAPs. Define-se:

- $\beta_{r,i}^{2010}$: fração populacional do pequeno domínio r (setor censitário) que corresponde à população considerada do pequeno domínio i (município) no censo de 2010, onde $i \in M$, $r \in S$. Sendo a população r do setor censitário em 2010 definida por ρ_r^{2010} , pode-se calcular $0 \leq \beta_{r,i}^{2010} = \frac{\rho_r^{2010} \theta_{i,r}}{p_i^{2010}} \leq 1$.

A população para um setor censitário r no período $t \in T_h$ (ρ_r^t) pode calculada a partir do parâmetro supracitado, como segue na Equação 6, onde p_i^t é a população considerada para o município i no período $t \in T_h$.

$$\rho_r^t = \sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * p_i^t] \quad r \in S, \quad t \in T_h \quad \text{Equação 6}$$

De forma equivalente, p_i^t pode ser recomposta a partir de ρ_r^t , bastando somar sobre o conjunto S o produto do parâmetro binário θ com a população calculada para o setor censitário. Como a população municipal pode ser projetada para os períodos futuros a partir das projeções populacionais dos setores censitários, a Equação 7 descreve o procedimento algébrico é válida para todo o conjunto T .

$$p_i^t = \sum_{r \in S} [\theta_{i,r} * \rho_r^t] \quad i \in M, \quad t \in T \quad \text{Equação 7}$$

5.4.2.3 Variáveis Sintomáticas

As variáveis sintomáticas (VS) são latentes para o conjunto de municípios, guardando a proporção para a população considerada, conforme discutido na seção anterior

(municípios de Aracruz, Ibirapu e Piúma). Com base nas VS, a topologia da RBFs é ajustada durante a fase de treinamento. As VS consideradas são:

- η_i^t : número de nascidos vivos no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- o_i^t : número de óbitos no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- ϕ_i^t : número de matrículas ativas no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- ϑ_i^t : número de eleitores no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- λ_i^t : número de ligações elétricas ativas no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- ε_i^t : número de economias com abastecimento de água no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- a_i^t : número de economias com abastecimento de água no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.
- δ_i^t : migração líquida no pequeno domínio (município) i no período t , onde $i \in M$ e $t \in T_h$.

A partir dos parâmetros de equivalência apresentados no item 5.4.2.2, estima-se as VS para os outros pequenos domínios (UTAPs e setores censitários), bem como para o GD (pela soma direta). Os procedimentos são sintetizados na Tabela 48.

Tabela 48 - Estimativa para as Variáveis Sintomáticas

Município $i \in M, t \in T_h$	Grande Domínio $t \in T_h$	UTAP $j \in U, t \in T_h$	Setor Censitário $r \in S, t \in T_h$	Fonte
η_i^t	$\sum_{i \in M} \eta_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \eta_j^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \eta_j^t]$	(IBGE, 2021)
o_i^t	$\sum_{i \in M} o_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * o_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * o_i^t]$	(IBGE, 2021)
ϕ_i^t	$\sum_{i \in M} \phi_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \phi_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \phi_i^t]$	(INEP, 2021)
ϑ_i^t	$\sum_{i \in M} \vartheta_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \vartheta_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \vartheta_i^t]$	(TSE, 2021)
λ_i^t	$\sum_{i \in M} \lambda_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \lambda_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \lambda_i^t]$	(EPE, 2021)

Município $i \in M, t \in T_h$	Grande Domínio $t \in T_h$	UTAP $j \in U, t \in T_h$	Setor Censitário $r \in S, t \in T_h$	Fonte
ε_i^t	$\sum_{i \in M} \varepsilon_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \varepsilon_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \varepsilon_i^t]$	(SNIS, 2021)
a_i^t	$\sum_{i \in M} a_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * a_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * a_i^t]$	(SNIS, 2021)
δ_i^t	$\sum_{i \in M} \delta_i^t$	$\sum_{i \in M} [\alpha_{i,j}^{2010} * \delta_i^t]$	$\sum_{i \in M} [\beta_{r,i}^{2010} * \delta_i^t]$	(IBGE, 2021)

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

5.4.2.4 Cálculo da Projeção Populacional

Definido o conjunto de dados de entrada, a projeção populacional se dividiu em duas etapas. Primeiro, em decorrência da disponibilidade dos dados para as VS restringir-se ao conjunto T_h (não houve previsão para as VS), uma RBF foi projetada tendo como vetor de entrada para cada instância de previsão (qualquer pequeno domínio ou o grande domínio), conforme as diretrizes:

- Treinamento ou vetor de entrada (vetor \mathbf{x}): Os valores respectivos das VS de todo o conjunto T_h (de 2000 a 2019). A dimensão de \mathbf{x} para cada instância de previsão é de 20 períodos multiplicado por 8 variáveis sintomáticas, totalizando 160 elementos.
- Teste ou vetor de saída (\mathbf{y}): A taxa de crescimento/decrescimento da populacional anual (em relação ao ano anterior) estimada para a instância de previsão, para o período de 2001 até 2019. A dimensão de \mathbf{y} corresponde às taxas de variação anual, com 19 elementos.

No segundo estágio de previsão, a taxa de crescimento estimada para os primeiros 14 períodos da série histórica (2001 até 2014) (vetor de entrada) formam o vetor de entrada para estimar a população dos cinco anos seguintes (2015 a 2019) (vetor de saída). Assim, após o ajuste da topologia da rede, calcula-se a taxa de variação populacional de n períodos para se prever o período seguinte ($n+1$), rolando o horizonte unitariamente de 2020 até 2040 (conjunto T_p). A Figura 72 ilustra o processo de treinamento e teste da RBF.

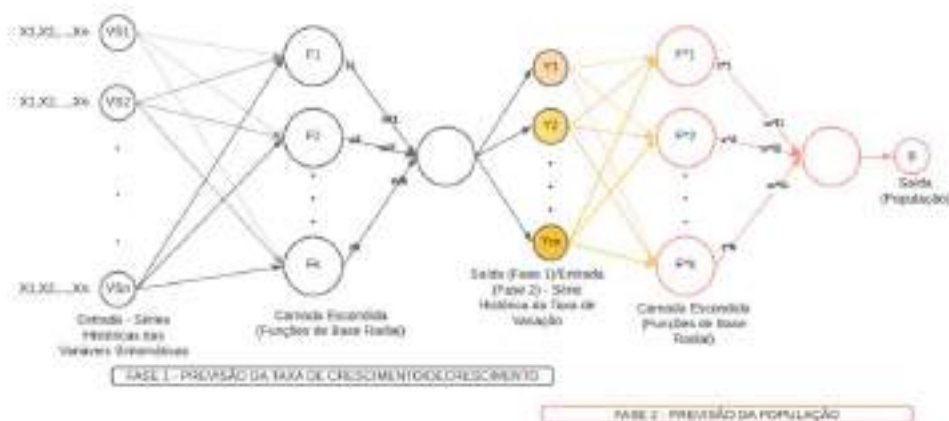


Figura 72 – RBF para projeção demográfica

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

5.5 Gráficos da Projeção Populacional para municípios fora da RMGV

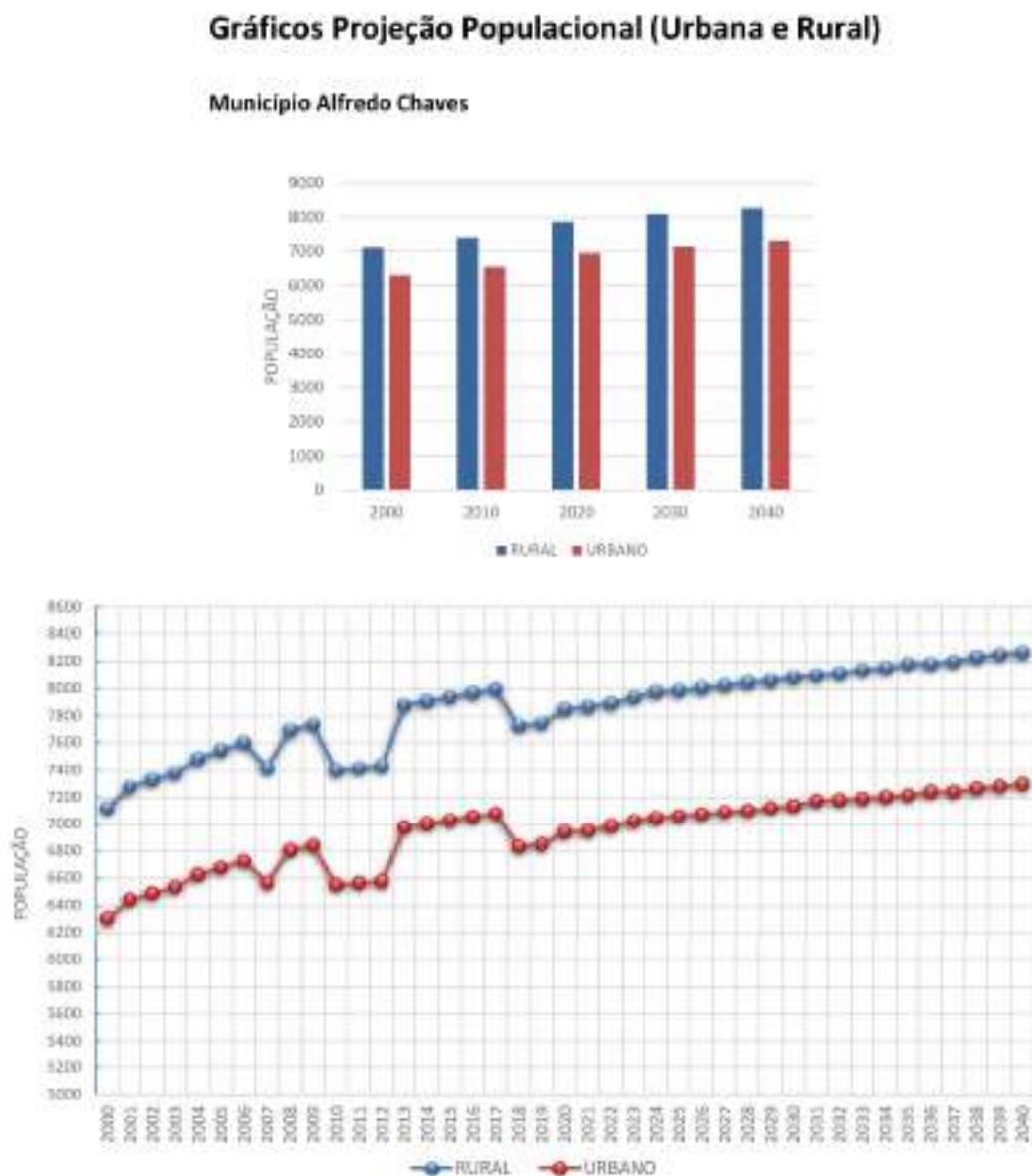


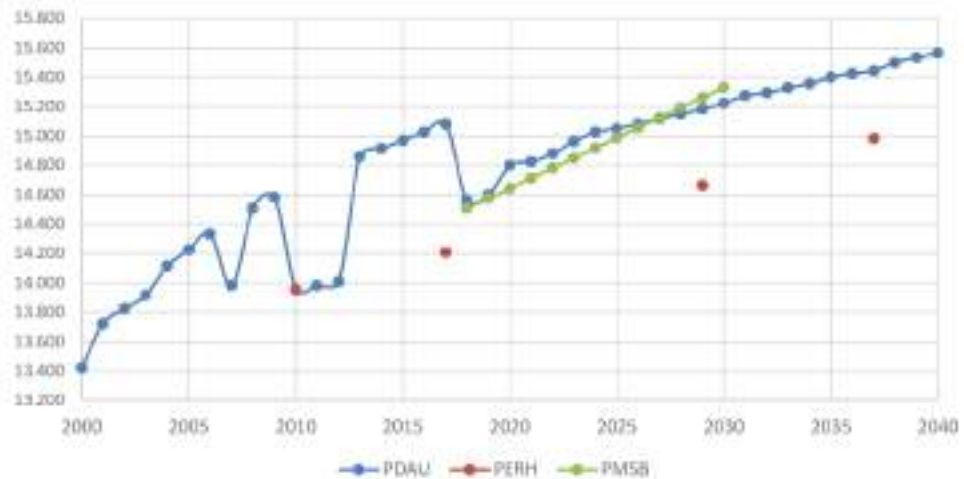
Figura 73 – Gráficos Projeção Populacional – Alfredo Chaves

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Alfredo Chaves

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{t_i - t_{i-1}}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

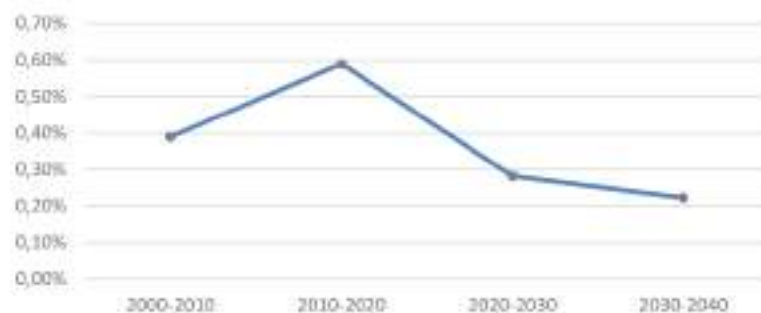


Figura 74 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Alfredo Chaves

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Anchieta

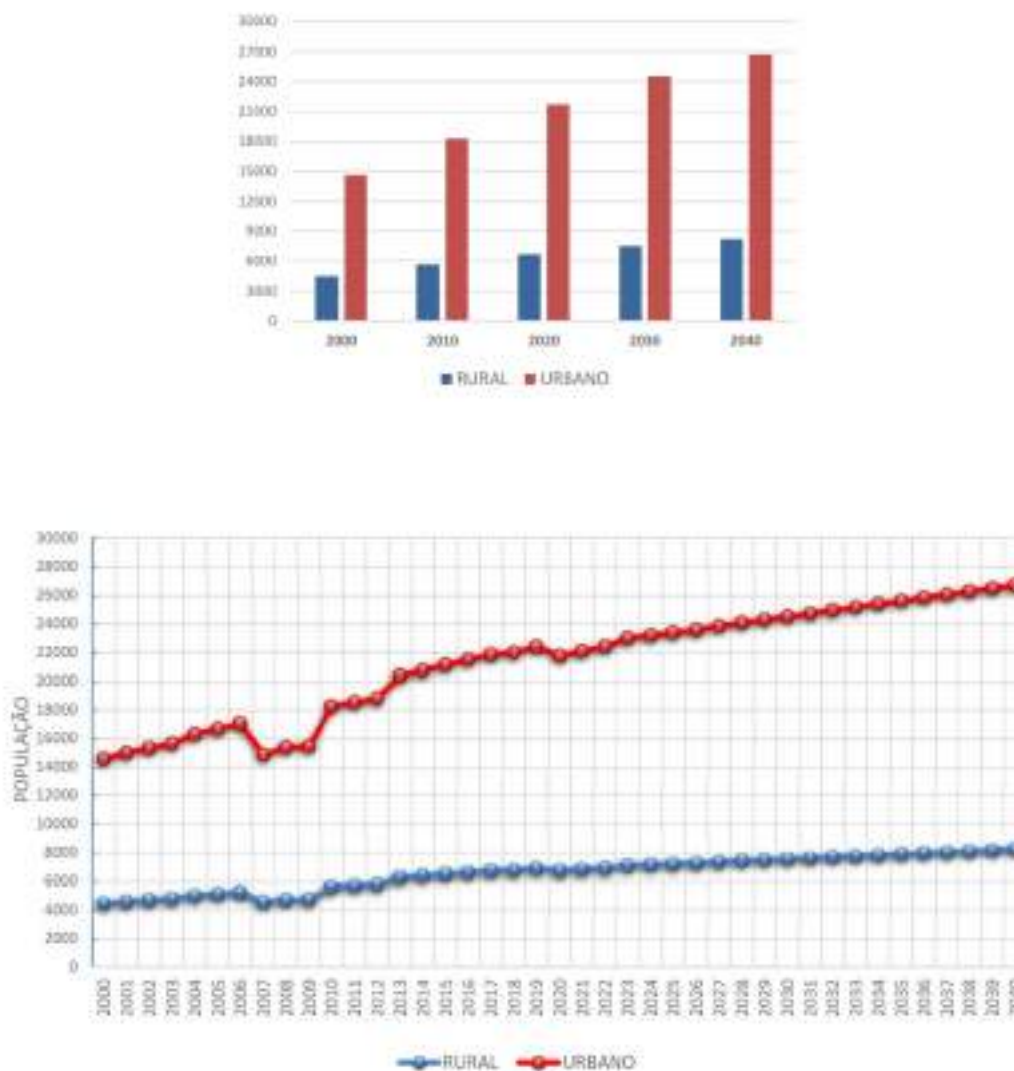


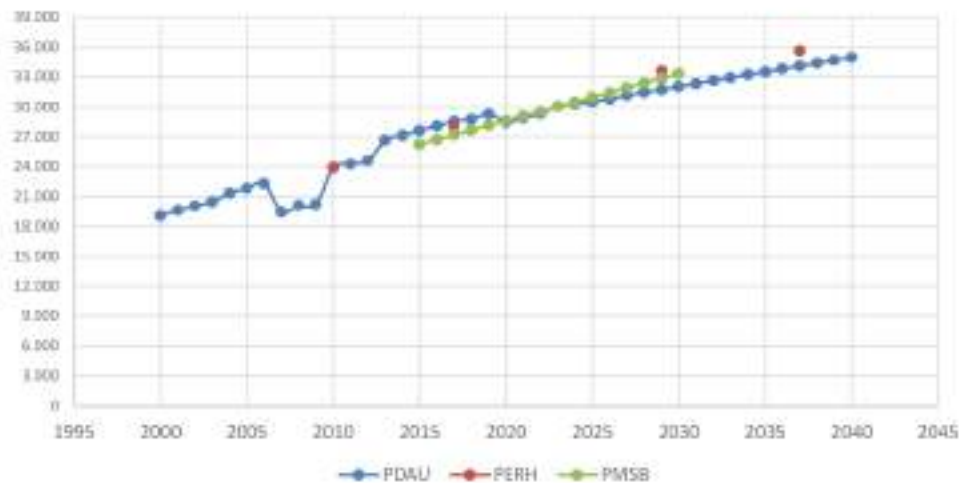
Figura 75 – Gráficos Projeção Populacional – Anchieta

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Anchieta

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{t_i - t_{i-1}}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

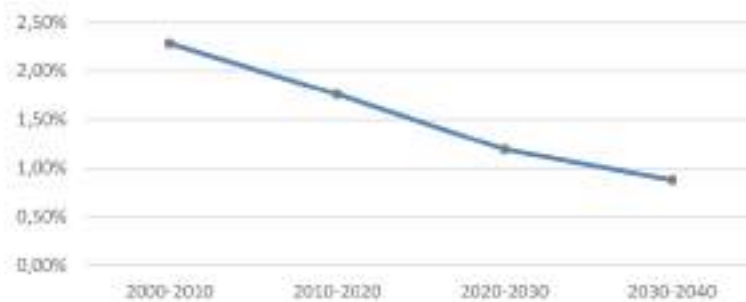
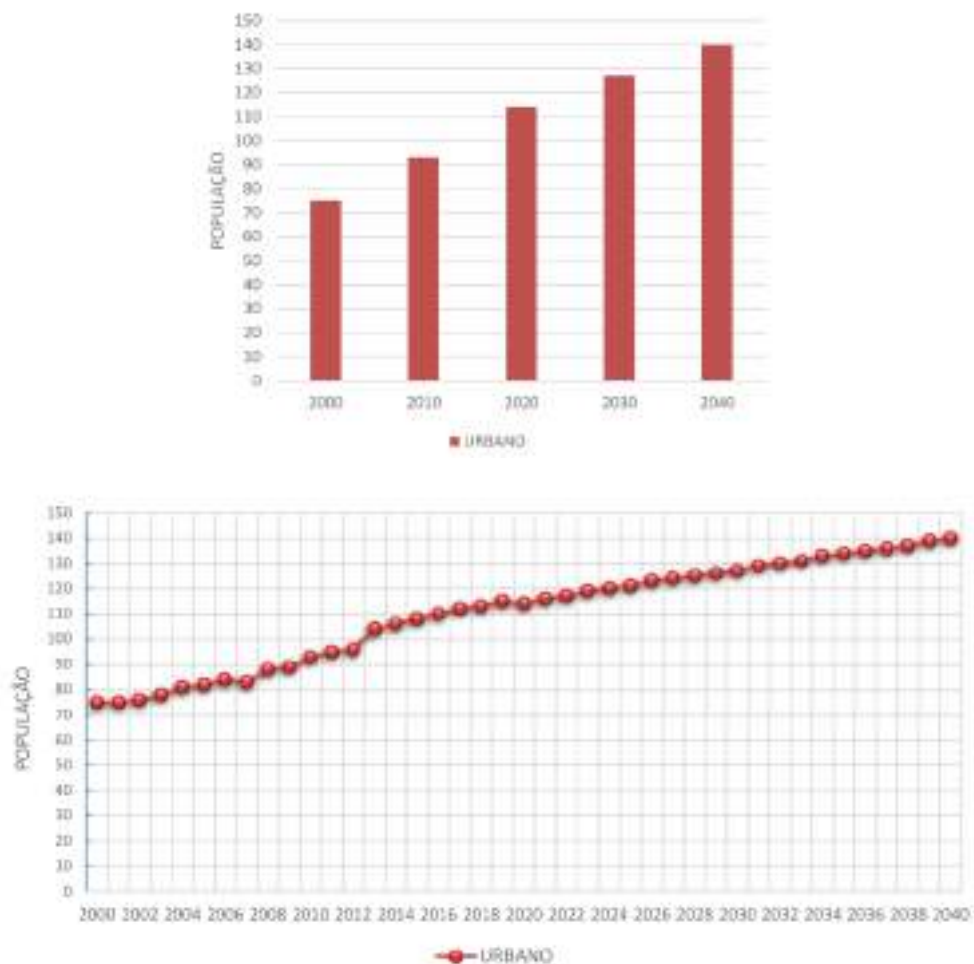


Figura 76 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Anchieta

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Aracruz ¹



¹ Para os municípios de Aracruz, Ibirapu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

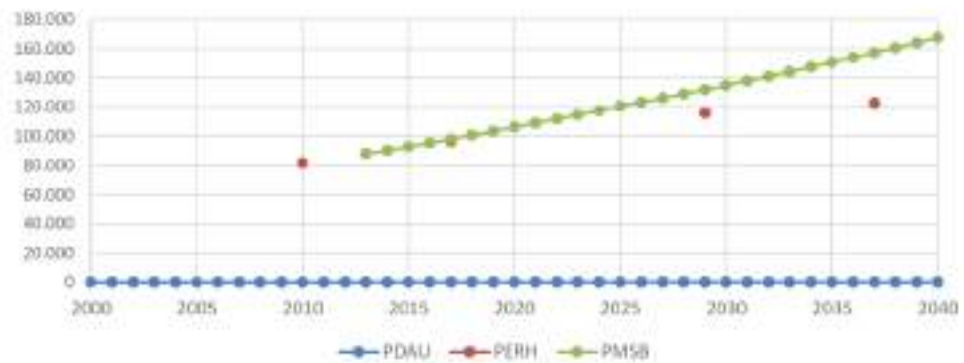
Figura 77 – Gráficos Projeção Populacional – Aracruz

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Aracruz ⁵

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

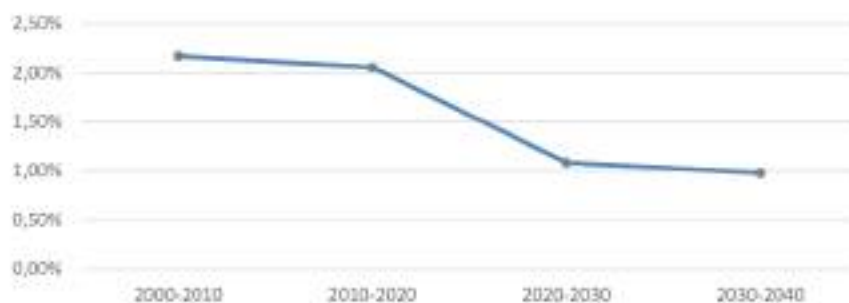
TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$



⁵ Para os municípios de Aracruz, Ibirapu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

Figura 78 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Aracruz

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Domingos Martins

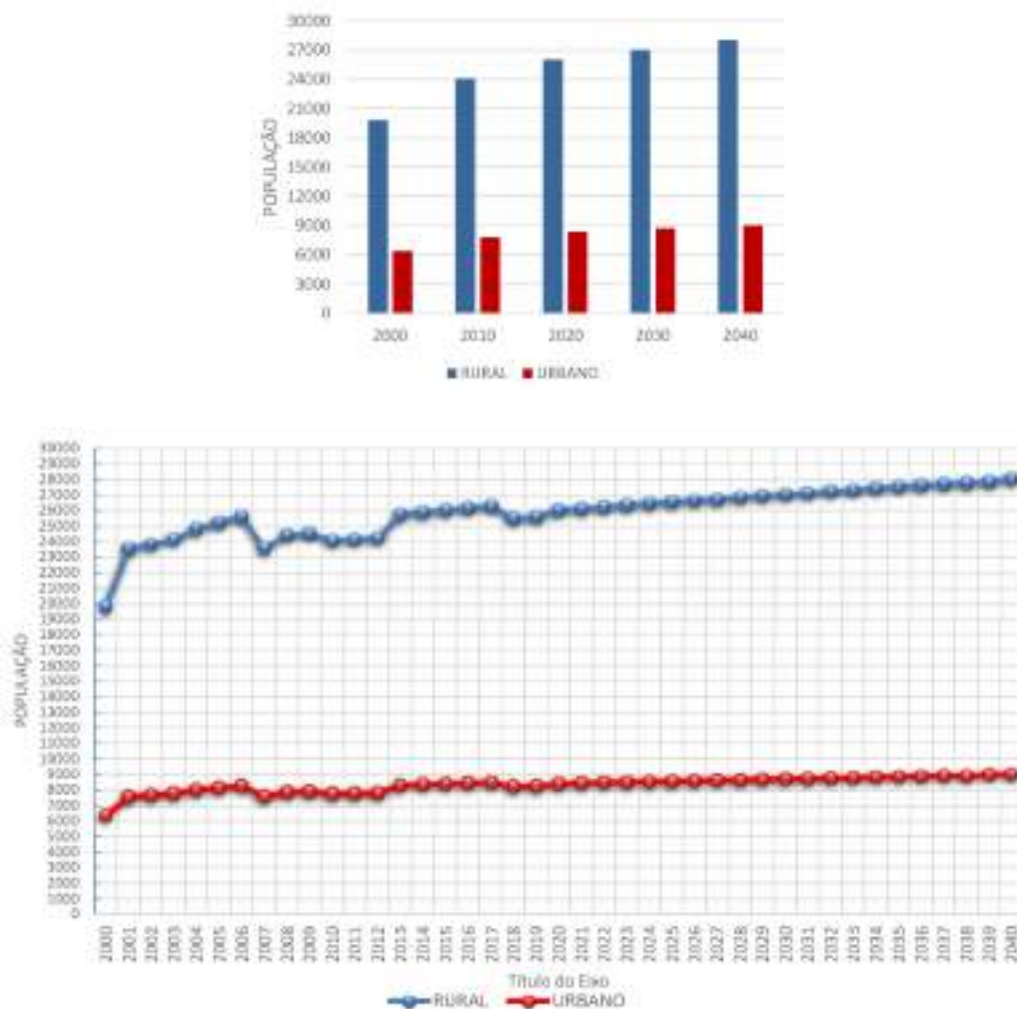


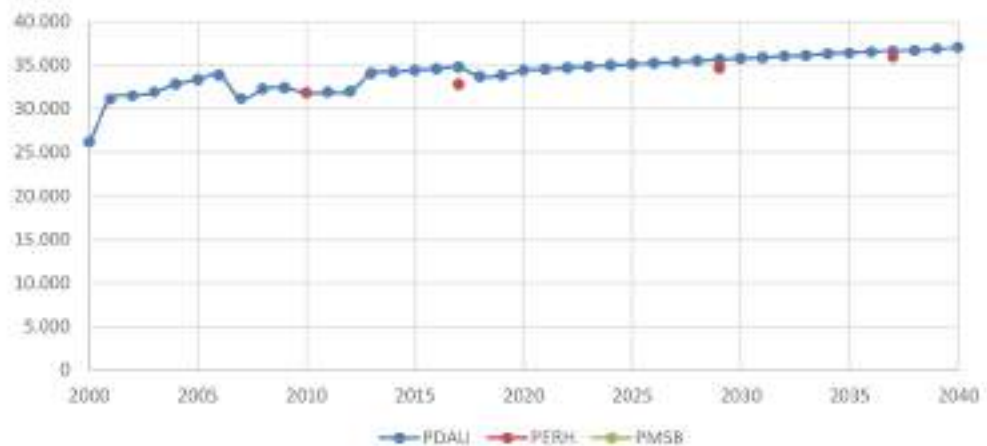
Figura 79 – Gráficos Projeção Populacional – Domingos Martins

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Domingos Martins

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{t_i - t_{i-1}}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

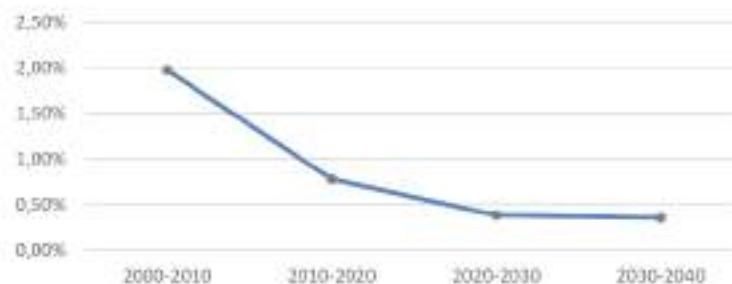
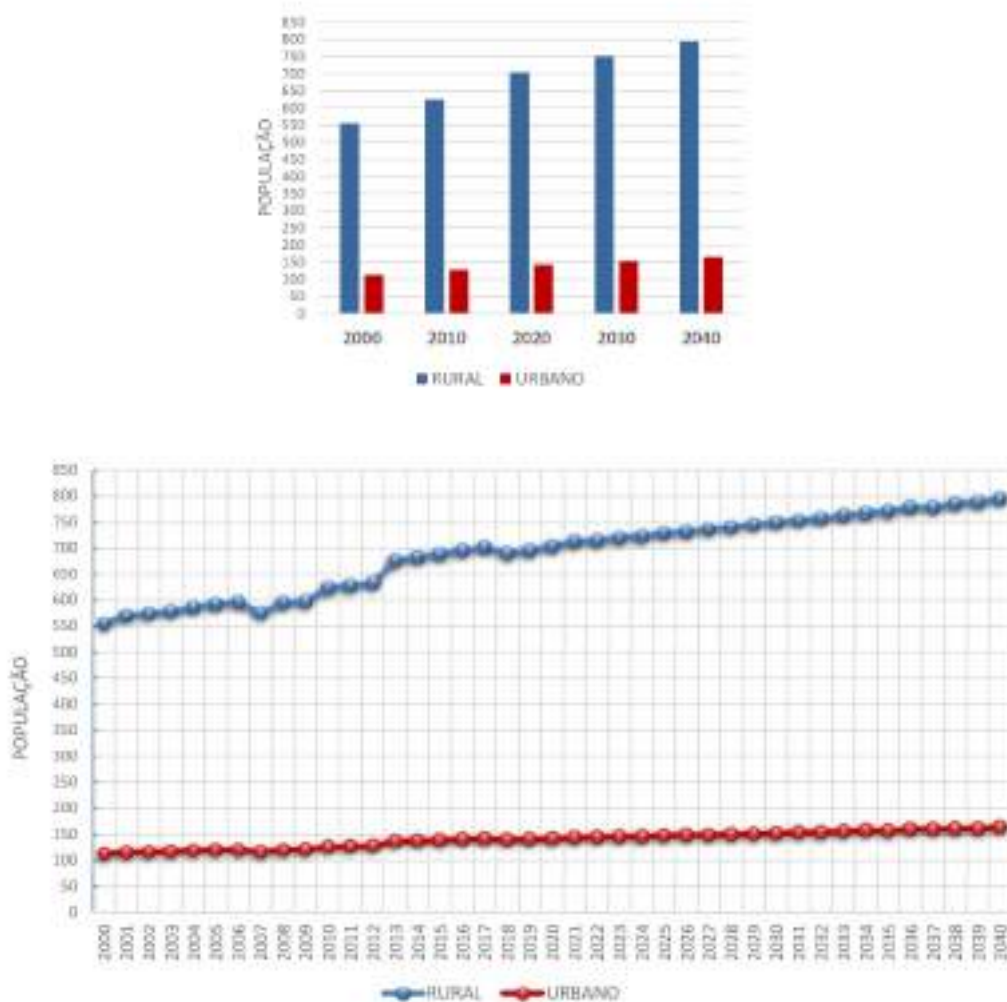


Figura 80 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Domingos Martins

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Ibraçu²



² Para os municípios de Aracruz, Ibraçu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

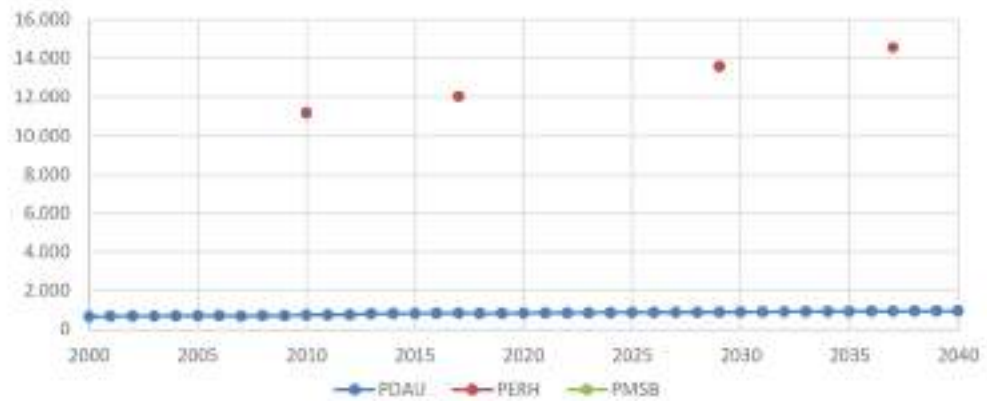
Figura 81 – Gráficos Projeção Populacional – Ibraçu

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Ibirajú⁶

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

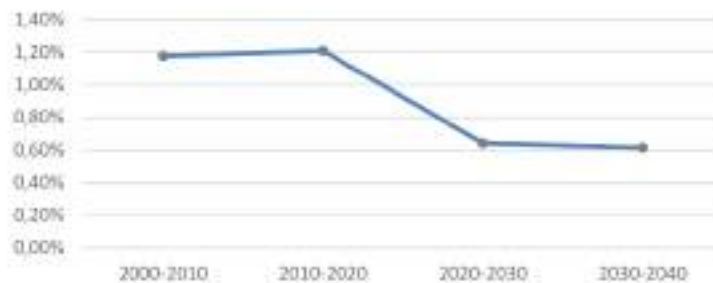
TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$



⁶ Para os municípios de Aracruz, Ibirajú, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

Figura 82 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Ibirajú

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Marechal Floriano

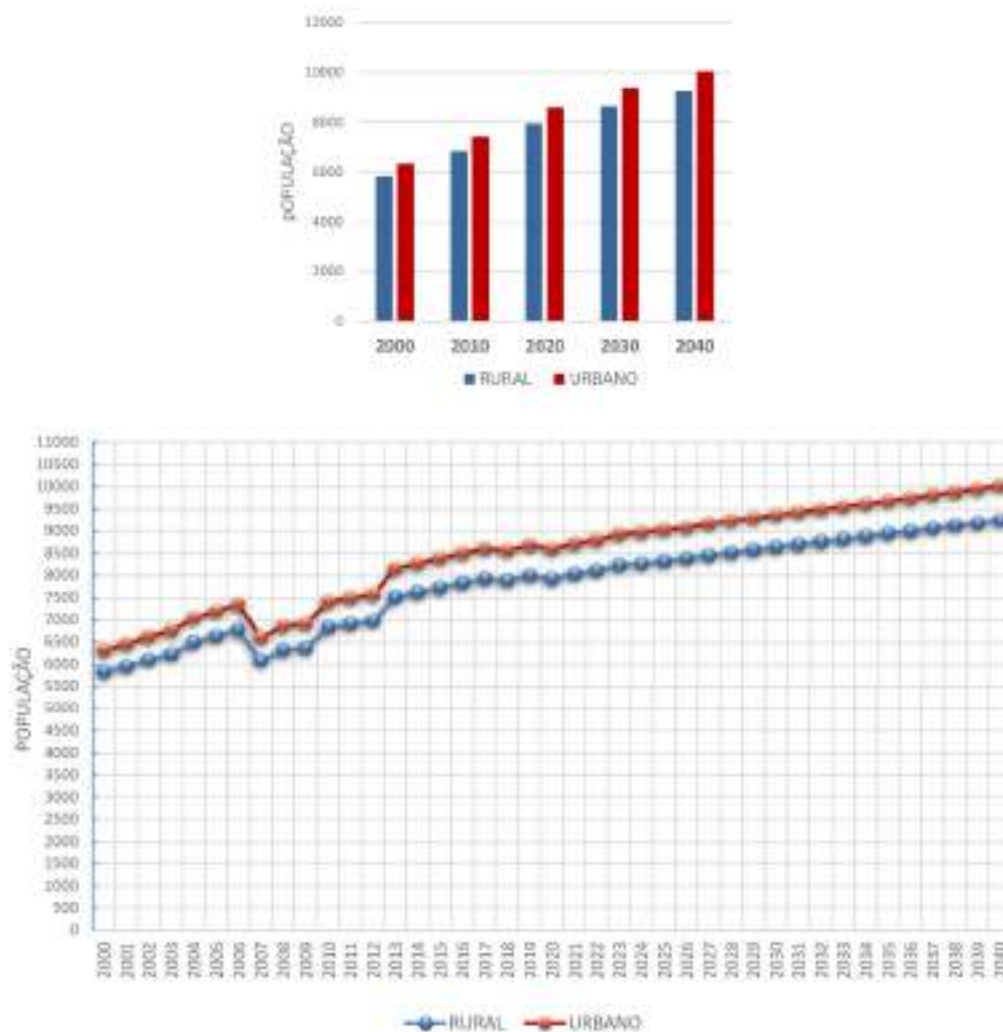


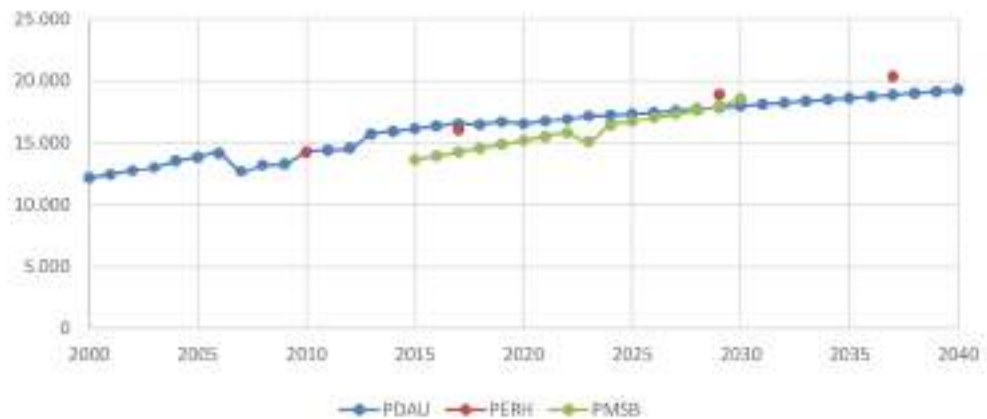
Figura 83 – Gráficos Projeção Populacional – Marechal Floriano

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Marechal Floriano

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{t_i - t_{i-1}}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

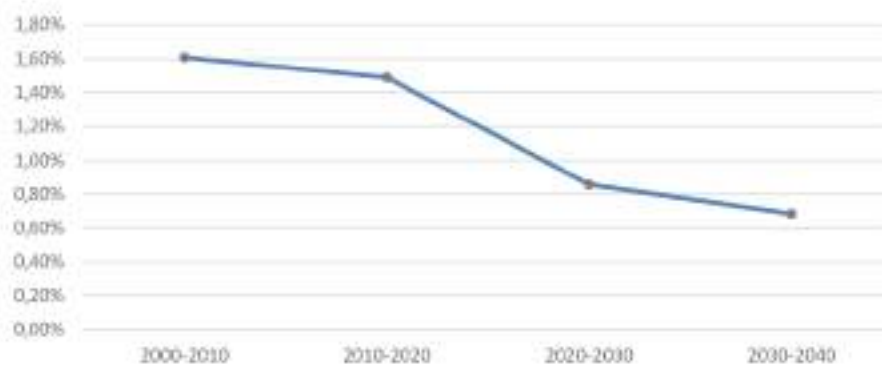
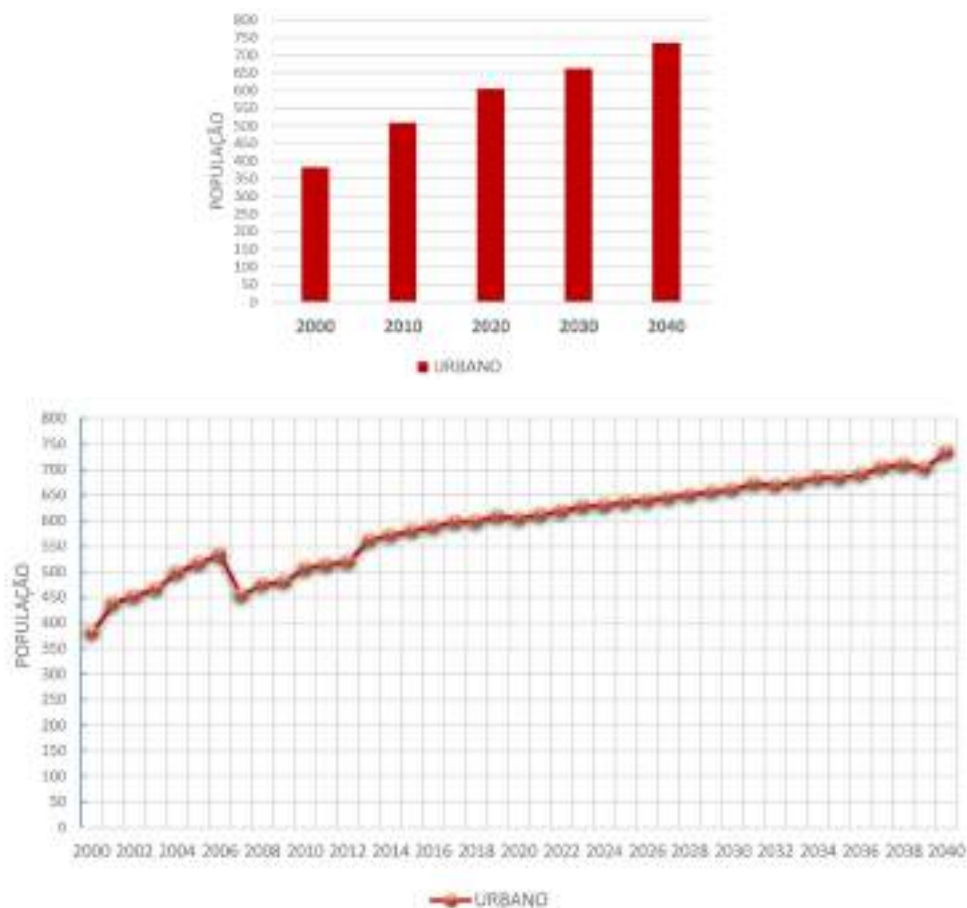


Figura 84 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Marechal Floriano

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Piúma³



³ Para os municípios de Aracruz, Ibirapu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

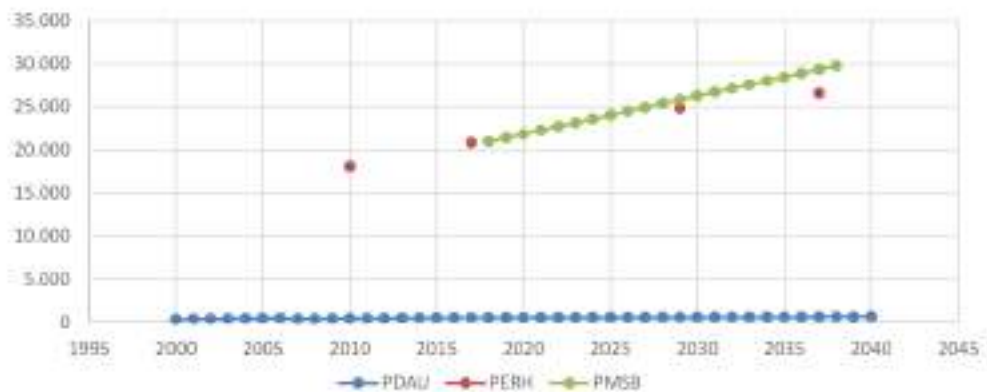
Figura 85 – Gráficos Projeção Populacional – Piúma

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Piúma⁷

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

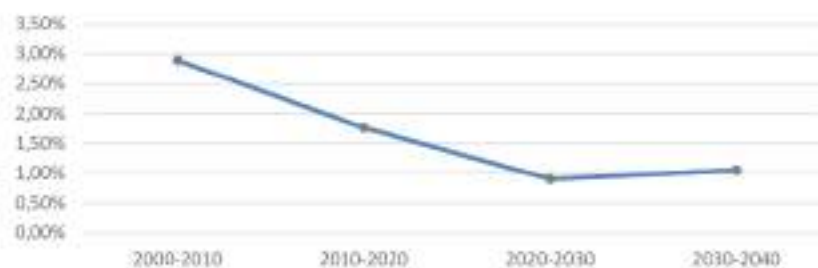
TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$



⁷ Para os municípios de Aracruz, Ibirapu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

Figura 86 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Piúma

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Santa Leopoldina

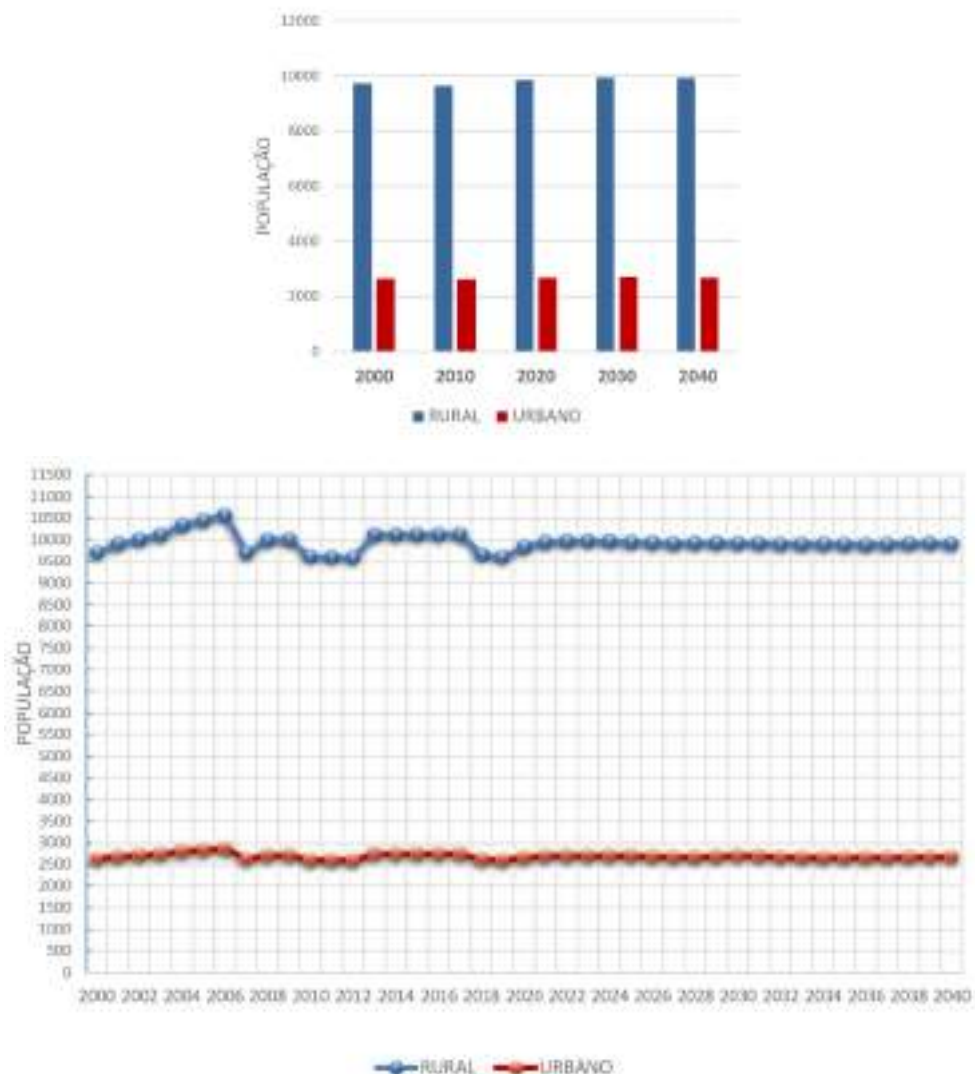


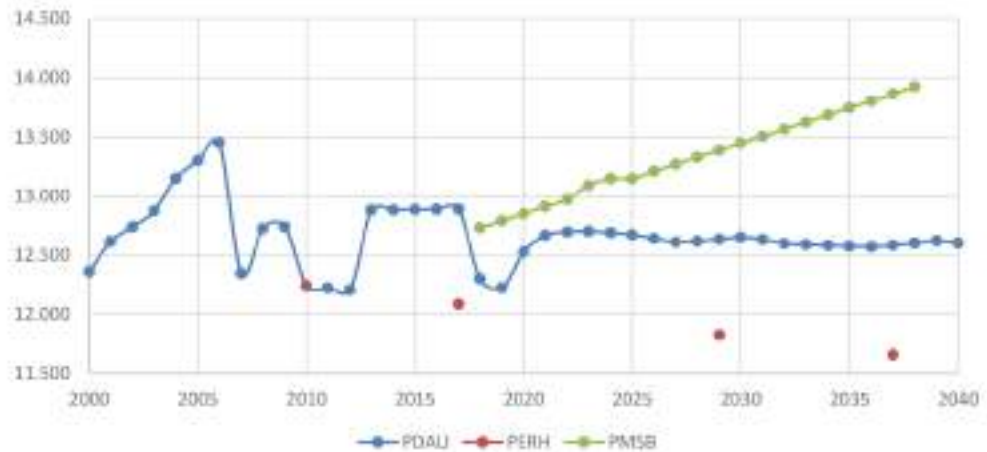
Figura 87 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Leopoldina

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Santa Leopoldina

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

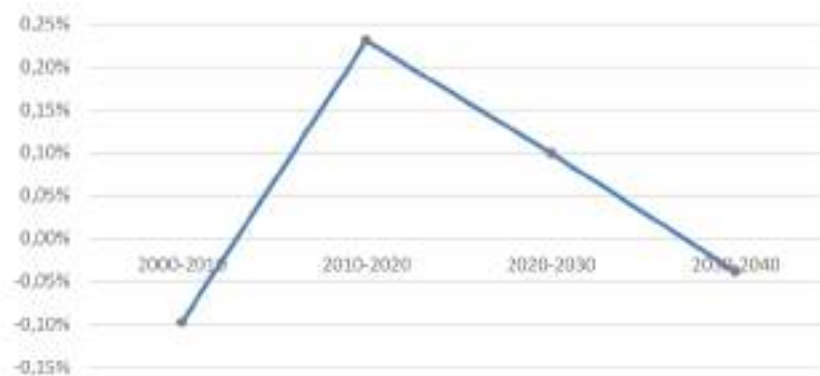


Figura 88 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Leopoldina

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Santa Maria de Jetibá

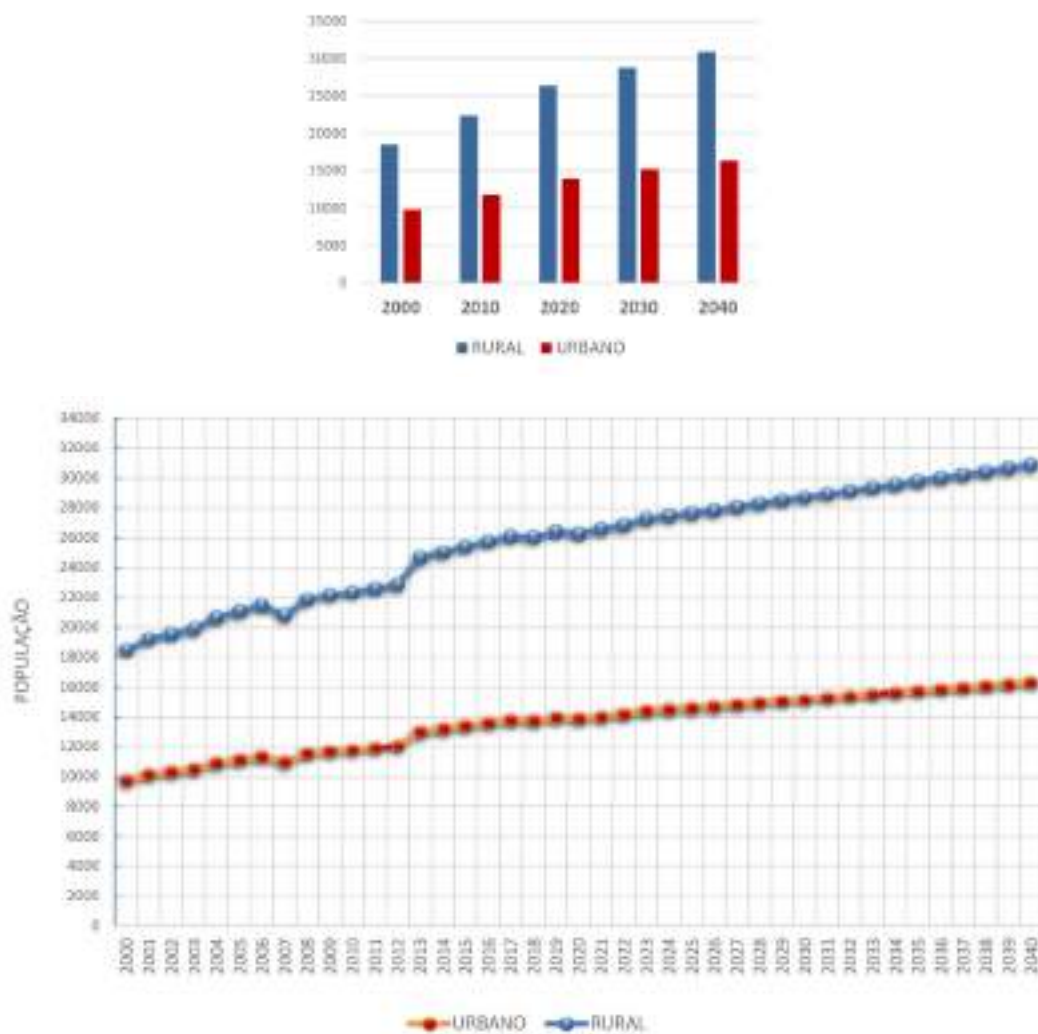


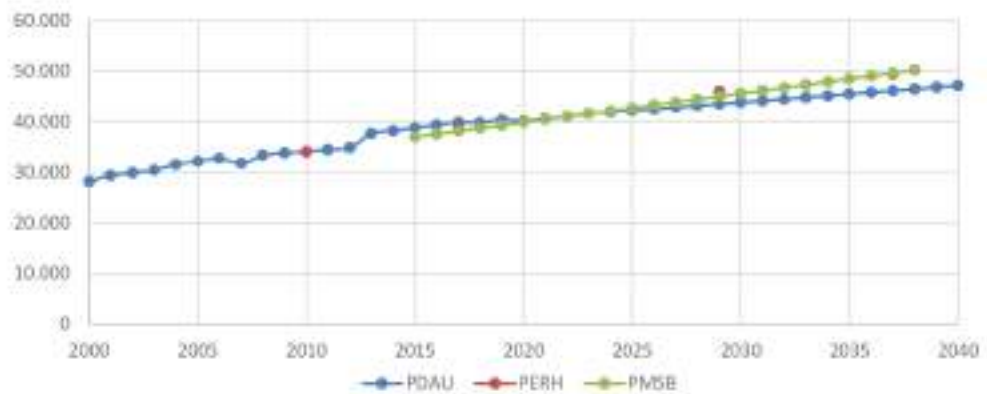
Figura 89 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Maria de Jetibá

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Santa Maria de Jetibá

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{\frac{1}{(t_i - t_{i-1})}} \right] - 1$$

TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$

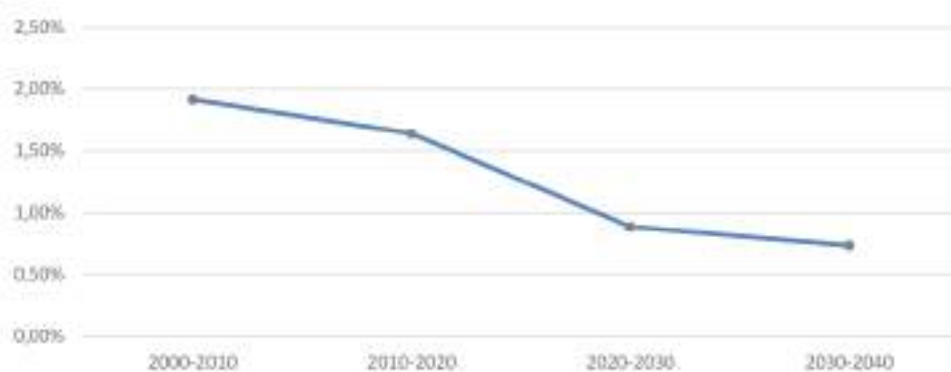
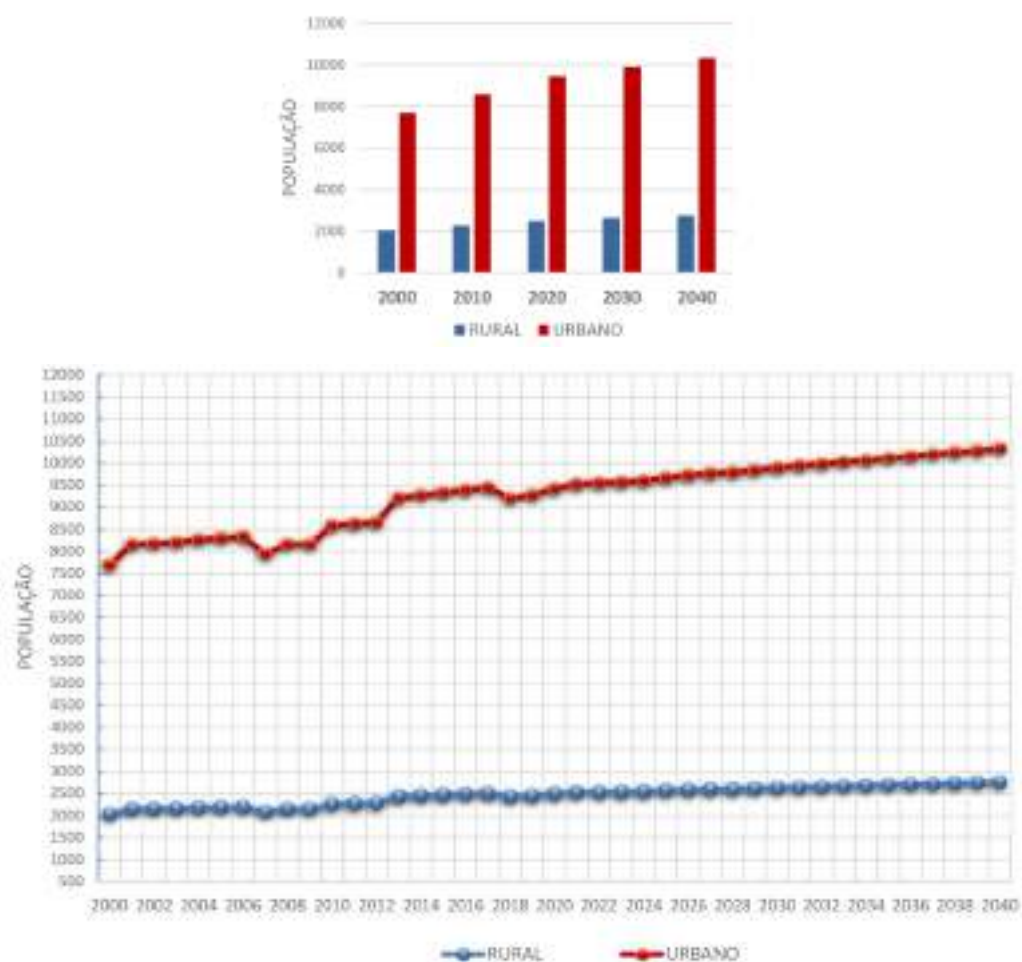


Figura 90 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Maria de Jetibá

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos Projeção Populacional (Urbana e Rural)

Município Santa Teresa⁴



⁴ Para os municípios de Aracruz, Ibraçu, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

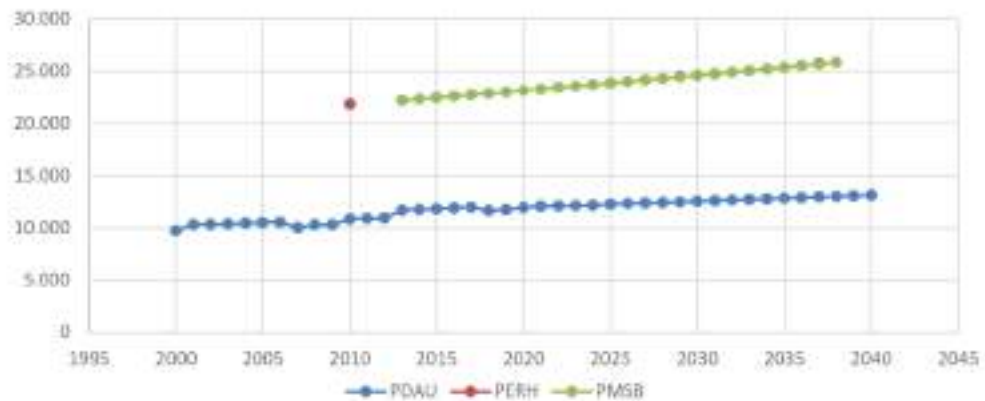
Figura 91 – Gráficos Projeção Populacional – Santa Teresa

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

Gráficos – Comparativo e Taxa Geométrica de Crescimento

Município Santa Teresa*

Comparativo de Projeção Populacional



Taxa Geométrica Média de Crescimento Anual

$$TG = \left[\left(\frac{P_i}{P_{i-1}} \right)^{1/(t_i - t_{i-1})} \right] - 1$$

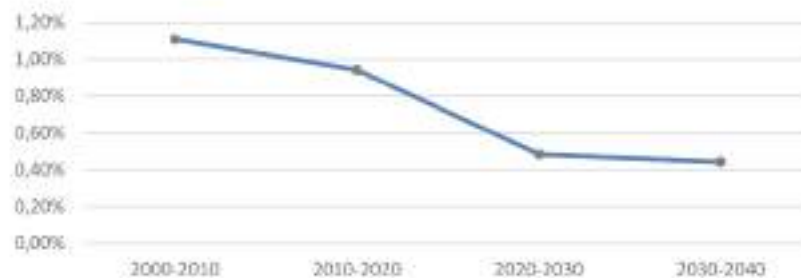
TG = Taxa geométrica média de crescimento anual

P_i = População no ano i

P_{i-1} = População do ano $i-1$

t_i = ano i

t_{i-1} = ano $i-1$



* Para os municípios de Aracruz, Ilhabela, Piúma e Santa Teresa, foram considerados apenas os Setores Censitários inseridos dentro de suas respectivas UTAPs.

Figura 92 – Gráficos Comparativos e Taxa Geométrica de Crescimento – Santa Teresa

Fonte: PDAU-RMGV (2021).

5.6 Classificação Supervisionada

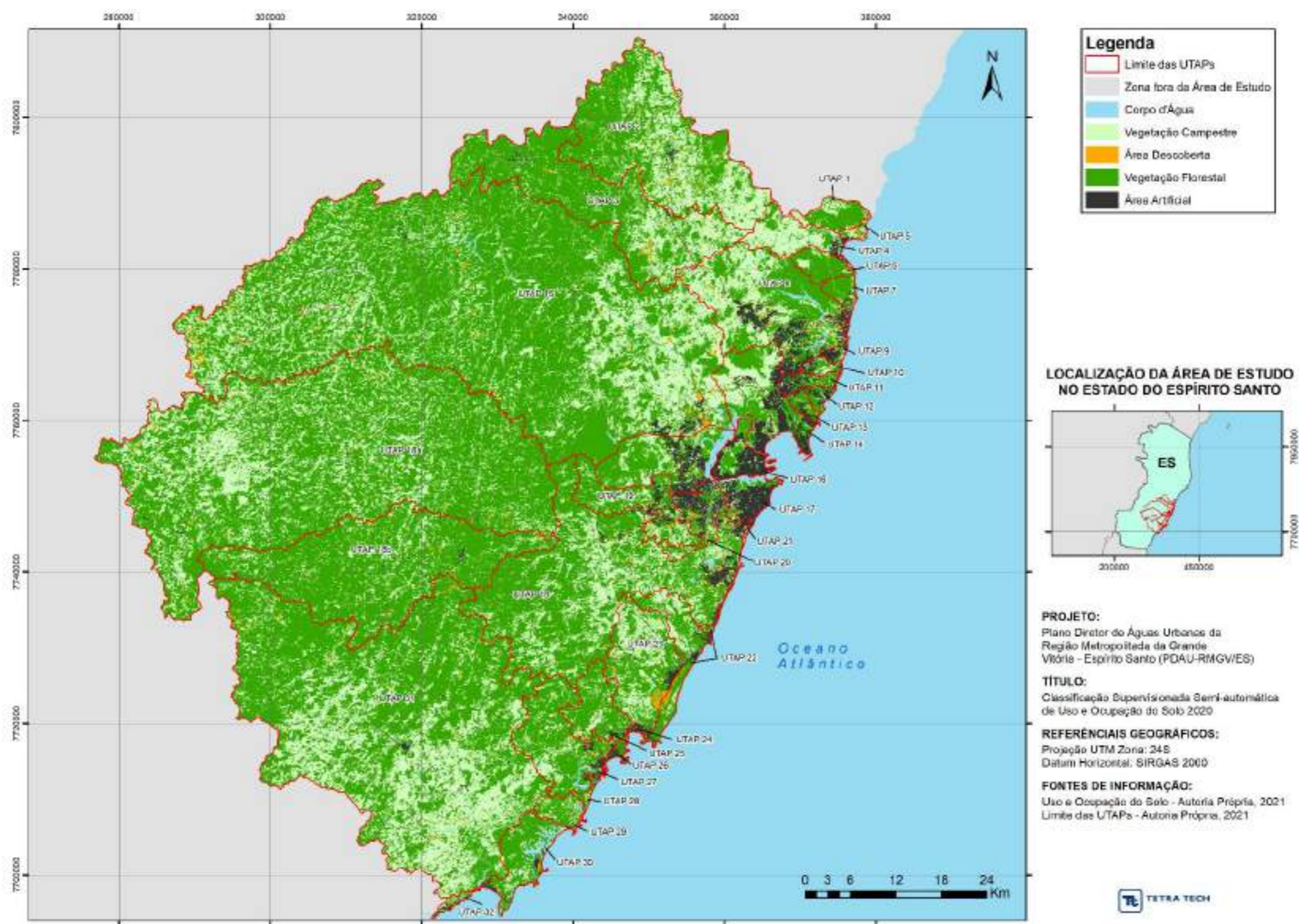


Figura 93 – RBF para projeção demográfica

Fonte: PDAU-RMGV (2021).