

**Plano de**  
**DESENVOLVIMENTO**  
**Metropolitano**  
**da Grande**  
**Vitória**

DIAGNÓSTICO  
INTEGRADO

VERSÃO PRELIMINAR

**Sumário**

<b>1 O PLANEJAMENTO METROPOLITANO .....</b>	<b>11</b>
1.1 A MÉTROPOLE NO PLANEJAMENTO ESTADUAL .....	16
<b>1.1.1 Estudo Integrado de Uso do Solo e Circulação Urbana da RMGV (2009).....</b>	<b>17</b>
1.2 A MÉTROPOLE NO PLANEJAMENTO MUNICIPAL.....	37
<b>1.2.1 Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.....</b>	<b>37</b>
<b>1.2.2 Sistema Viário Metropolitano.....</b>	<b>41</b>
<b>2 O TERRITÓRIO METROPOLITANO.....</b>	<b>48</b>
2.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO.....	48
2.2 O TERRITÓRIO NATURAL.....	54
<b>2.2.1 Condicionantes topográficas.....</b>	<b>54</b>
<b>2.2.2 Condicionantes hídricas.....</b>	<b>57</b>
<b>2.2.3 Condicionantes áreas vegetadas.....</b>	<b>74</b>
<b>3 A URBE METROPOLITANA.....</b>	<b>89</b>
3.1 ESTRUTURA DEMOGRÁFICA .....	89
3.2 CENTRALIDADES METROPOLITANAS.....	101
<b>3.2.1 Mapeamento das Centralidades.....</b>	<b>104</b>
3.3 FINANÇAS PÚBLICAS.....	112
3.4 DEMANDA POR DESLOCAMENTOS NA RMGV.....	116
3.5 DESENVOLVIMENTO HUMANO .....	120
3.6 ÍNDICE DE BEM ESTAR URBANO (IBEU) .....	124
<b>4 SERVIÇOS METROPOLITANOS.....</b>	<b>132</b>
4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	132
<b>4.1.1 Abastecimento de Água .....</b>	<b>135</b>
<b>4.1.2 Coleta e tratamento de Esgoto Sanitário.....</b>	<b>139</b>
4.2 RESÍDUOS SÓLIDOS .....	141
4.3 ENERGIA ELÉTRICA .....	147
4.4 DRENAGEM PLUVIAL .....	150

4.5 INTERNET .....	152
4.6 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA URBANA.....	153
4.7 INFRAESTRUTURA VIÁRIA E DE TRANSPORTES.....	159
<b>5 DESAFIOS E POTENCIALIDADES METROPOLITANAS.....</b>	<b>175</b>
5.1 LEITURA COMUNITÁRIA.....	175
<b>5.1.1 Cariacica.....</b>	<b>177</b>
<b>5.1.2 Viana.....</b>	<b>178</b>
<b>5.1.3 Vitória.....</b>	<b>178</b>
<b>5.1.4 Fundão.....</b>	<b>179</b>
<b>5.1.5 Guarapari.....</b>	<b>180</b>
<b>5.1.6 Serra.....</b>	<b>181</b>
<b>5.1.7 Vila velha.....</b>	<b>182</b>
5.2 DIMENSÕES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO DA RMGV .....	182
<b>5.2.1 Governança Metropolitana.....</b>	<b>183</b>
<b>5.2.2 Saneamento básico.....</b>	<b>184</b>
<b>5.2.3 Meio ambiente natural.....</b>	<b>185</b>
<b>5.2.4 Acessibilidade territorial.....</b>	<b>186</b>
<b>5.2.5 Logística.....</b>	<b>188</b>
<b>5.2.6 Diversificação econômica.....</b>	<b>188</b>
<b>5.2.7 Habitação.....</b>	<b>190</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>191</b>

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Região Metropolitana da Grande Vitória.....	12
Figura 2 - Organograma atual do sistema de governança da RMGV. ....	16
Figura 3 - Sistema Viário Metropolitano.....	19
Figura 4 - Sistema Viário Metropolitano – Tipologia de Intervenções Propostas.....	21
Figura 5 - Mapa de Macrozoneamento Metropolitano. ....	22
Figura 6 - Cenário de previsão de crescimento do PIB.....	27
Figura 7 - Cenários ES 2030.....	29
Figura 8 - Estratégia de Desenvolvimento ES 2030. ....	30
Figura 9 - Mapa mental produzido nas oficinas de consulta pública do ES 2030. ....	33
Figura 10 - Proposta Viária Metropolitana de Curto Médio e Longo Prazos – Setop – 2015.....	35
Figura 11 - Correspondência Metropolitana Zoneamentos Municipais. ....	40
Figura 12 - Hierarquia viária de acordo com os planos diretores municipais na RMGV. ....	45
Figura 13 - O Território Metropolitano.....	49
Figura 14 - Mapa de Evolução da Mancha Urbana da RMGV entre as décadas de 1970 e 2013.....	52
Figura 15 - Evolução da mancha urbana nos municípios conurbados da RMGV.....	53
Figura 16 - Classes de Relevo na RMGV. ....	56
Figura 17 - Regiões hidrográficas que abrangem a RMGV. ....	60
Figura 18 - Pontos de outorga nas Regiões hidrográficas da RMGV. ....	64
Figura 19 - Localização dos pontos de monitoramento na RMGV.....	67
Figura 20 - Mapa de distribuição das áreas de maior concentração de pontos de monitoramento com menores valores de IQA. Os valores de IQA representam a média das médias anuais entre 2007 e 2015.....	71
Figura 21 - Classificação dos pontos de monitoramento de balneabilidade na RMGV. Informações retiradas dos sites das prefeituras no dia 10/07/2017.....	73
Figura 22 - Remanescentes de Mata Atlântica por município na RMGV. ....	75

Figura 23 - Remanescentes de Restinga, por município na RMGV.....	76
Figura 24 - Remanescentes de Mangue, por município na RMGV.....	77
Figura 25 - Áreas remanescentes de Restinga e Mangue na RMGV. ....	78
Figura 26 - Áreas alagadas (em hectares), por município na RMGV.....	80
Figura 27 - Áreas Alagadas na RMGV.....	81
Figura 28 - Áreas Prioritárias para Conservação no âmbito da RMGV.....	85
Figura 29 - Corredores Ecológicos na RMGV.....	88
Figura 30 - População residente em 2010, por Setor Censitário. ....	91
Figura 31 - Estrutura Etária dos Municípios e da RMGV, 2000 e 2010 .....	95
Figura 32 - Indicadores de Idade e de Sexo nos municípios da RMGV 2010.....	96
Figura 33 - Distribuição da população migrante por tipo, por município. ....	100
Figura 34 - Mapa de Concentração de Atividades Centrais na RMGV (2017).....	107
Figura 35 - Densidade populacional 2000 e 2010 e Centralidades na RMGV .....	110
Figura 36 - Renda média e Centralidades na RMGV.....	111
Figura 37 - Principais componentes da receita total dos municípios da RMGV em 2015 (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA).....	115
Figura 38 - Receita total per capita dos municípios da RMGV – 2015.....	115
Figura 39 - Total de viagens intramunicipais na RMGV (1998).....	116
Figura 40 - Viagens pendulares intermunicipais na RMGV. ....	119
Figura 41 - Evolução da frota de veículos particulares na RMGV, entre 2001 e 2016.....	120
Figura 42 - Índice de Desenvolvimento Humano da RMGV – 2000-2010. ....	122
Figura 43 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das UDHS da RMGV.....	123
Figura 44 - IBEU, segundo regiões metropolitanas (IBGE, 2010).....	124
Figura 45 - IBEU por dimensões, RMGV e média das demais RMs (2013). ....	125
Figura 46 - IBEU Local RMGV, 2010 .....	126

Figura 47 - Dimensões do IBEU Local RMGV. ....	129
Figura 48 - Relação IBEU Local vs Tipologias Socioespaciais na RMGV. ....	131
Figura 49 - População atendida com abastecimento de água e esgotamento sanitário na RMGV. .....	135
Figura 50 - Consumo médio per capita de água (l/hab/dia) por município da RMGV. ....	136
Figura 51 - Água produzida, água consumida e diferença entre água produzida e água consumida de acordo com cada município da RMGV em 1000m <sup>3</sup> /ano. ....	137
Figura 52 - Perdas físicas na distribuição de água na RMGV.....	138
Figura 53 - Extensão da rede de esgoto (km) por município da RMGV.....	139
Figura 54 - Índice de tratamento de esgoto (%) por município da RMGV. O índice de tratamento de esgoto é uma relação entre o esgoto tratado e o esgoto coletado. ....	141
Figura 55 - Percentual de domicílios com coleta de resíduos sólidos na RMGV. ....	143
Figura 56 - Consumo de energia elétrica no ES (2000-2012).....	148
Figura 57 - Percentual de domicílios conectados à rede de energia elétrica. ....	149
Figura 58 - Percentual de domicílios com acesso à internet.....	153
Figura 59 - Dimensão Infraestrutura urbana IBEU.....	154
Figura 60 - Distribuição espacial das praças na RMGV.....	156
Figura 61 - Distribuição espacial dos equipamentos culturais RMGV.....	158
Figura 62 - Rede de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos da RMGV (2017). ....	161
Figura 63 - Sistema viário estruturante da RMGV (2017). ....	165
Figura 64 - Localização dos terminais do Sistema Transcol (2017).....	167
Figura 65 - Principais causas de retardamento na circulação do transporte coletivo metropolitano - Área Conurbada da RMGV.....	168
Figura 66 - Cobertura do sistema de transporte coletivo rodoviário na RMGV .....	170
Figura 67 - Área de influência do sistema de transporte coletivo na RMGV.....	171
Figura 68 - Rede cicloviária na RMGV.....	174

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> - Demandas hídricas bacias Jucu e Santa Maria de Vitória. ....	61
<b>Tabela 2</b> - Relação entre demandas e limites outorgáveis nas bacias da RMGV. ....	65
<b>Tabela 3</b> - Índice de Qualidade de Água (IQA) médio anual do período de 2007 a 2016. ....	69
<b>Tabela 4</b> - Evolução da população residente na RMGV e no Espírito Santo. ....	89
<b>Tabela 5</b> - Evolução da população residente nos municípios da RMGV e no Espírito Santo – 1970-2010. ....	90
<b>Tabela 6</b> - Balanço migratório dos municípios da RMGV. ....	98
<b>Tabela 7</b> - Classificação das densidades de acordo com o número de unidades habitacionais por hectare (ha). ....	109
<b>Tabela 8</b> - Receita total dos Municípios da RMGV (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA) – 2010-2015. ....	112
<b>Tabela 9</b> - Índice de Participação dos Municípios (IPM) na parcela municipal de ICMS (em %) – 2010-2016. ....	113
<b>Tabela 10</b> - Principais componentes da receita total dos municípios da RMGV em 2015 (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA). ....	114
<b>Tabela 11</b> - Número de entradas e saídas de trabalhadores dos municípios da RMGV (nº de pessoas) – IBGE 2010. ....	117
<b>Tabela 12</b> - Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios, da RMGV e do estado do Espírito Santo – 1991-2010. ....	121
<b>Tabela 13</b> - Índices de cobertura e atendimento de água e esgoto na RMGV. ....	134
<b>Tabela 14</b> - Extensão da rede de esgoto (km) e área urbanizada (km <sup>2</sup> ) dos municípios da RMGV. ....	140

## LISTA DE SIGLAS

ACOSE - Áreas de Comércio e Serviços Especializados  
AESPI - Áreas Especializadas Industriais e Logísticas  
AEX - Áreas de Expansão Urbana de Interesse Metropolitano  
AFEM - Áreas Funcionais Estratégicas Metropolitanas  
AGERH - Agência Estadual de Recursos Hídricos  
AIS - Áreas de Interesse Social  
AMAC - Áreas Mistas de Adensamento Controlado  
AMACOV - Áreas Mistas de Adensamento Controlado e Verticalizado  
ANA - Agência Nacional de Águas  
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica  
API - Áreas de Preservação Natural Integral  
APL - Arranjos Produtivos Locais  
APOC - Áreas de Preservação com Ocupação Condicionada  
APP - Área de Preservação Permanente  
ARA - Áreas Rurais Agropecuárias  
ARE - Áreas Rurais Especiais  
ASCAMAVI - Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Viana  
ASSCAMARG - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Guarapari  
ATRAN - Áreas de Transição  
ATU - Áreas de Transformação Urbana de Interesse Metropolitano  
BANDES - Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S/A  
BANESTES - Banco do Estado do Espírito Santo  
CBD - Central Business District  
CBH - Comitês de Bacias Hidrográficas  
CCO - Centro de Controle Operacional  
CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos  
CESAN - Companhia Espírito-Santense de Saneamento  
CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
CETURB-GV - Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória  
CODEG - Companhia de Melhoramento e Desenvolvimento de Guarapari  
COMDEVIT - Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória

COMDUSA - Companhia de Melhoramentos e Desenvolvimento Urbano  
COPI - Comissão de Planejamento Integrado da Grande Vitória  
COTRAG - Cooperativa dos Trabalhadores da Reciclagem de Guarapari  
CTRVV - Central de Tratamento de Vila Velha  
CUL - Centros Urbanos Locais e Sedes Municipais  
CUME - Centros Urbanos Metropolitanos  
DER-ES - Departamento de Estradas e Rodagem do Espírito Santo  
EOA - Eixos Concentradores de Atividades  
EFVM - Estrada de Ferro Vitória-Minas  
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
EPE - Empresa de Pesquisa Energética  
ESCELSA - Espírito Santo Centrais Elétricas S/A  
ETA - Estação de Tratamento de Água  
ETE - Estação de Tratamento de Esgoto  
FAMOPES - Federação das Associações de Moradores e Movimentos Populares do Espírito Santo  
FCA - Ferrovia Centro Atlântico  
FJSN - Fundação Jones dos Santos Neves  
FPM - Fundo de Participação dos Municípios  
FUNDAI - Fundo de Desenvolvimento Agrícola e Industrial  
FUNDAP - Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias  
FUNRES - Fundo de Recuperação Econômica do Estado do Espírito Santo  
GERES - Grupo Executivo para Recuperação Econômica do Espírito Santo  
IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal  
IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBEU - Índice de Bem-Estar Urbano  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IEMA - Instituto Estadual do Meio Ambiente

IJSN - Instituto Jones dos Santos Neves  
IPEMA - Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica  
IPM - Índice de Participação dos Municípios  
IQA - Índice de Qualidade de Água  
ISS – Imposto sob Serviços de Qualquer Natureza  
LEV - Locais de Entrega Voluntária  
MDE - Modelo Digital de Elevação  
MDT - Modelo Digital de Terreno  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PAEES - Plano Aeroviário do Estado  
PAITT - Plano Diretor de Transportes Urbanos/Plano de Ação Imediata de Transportes e Trânsito  
PAV - Plano de Alinhamento Viário  
PDAP - Planos Diretores de Águas Pluviais/Fluviais  
PDDI - Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado  
PDDU - Plano Diretor de Drenagem Urbana  
PDDUS - Plano Diretor de Drenagem Urbana Sustentável  
PDM - Plano Diretor Municipal  
PDU - Plano de Desenvolvimento Urbano  
PDUI - Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado  
PDRS - Plano Diretor de Resíduos Sólidos  
PEE - Plano de Estruturação do Espaço da Grande Vitória  
PEDAU/RMGV - Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória  
PELTES - Plano Estratégico de Logística e de Transportes do Espírito Santo  
PEV - Ponto de Entrega Voluntária  
PIB - Produto Interno Bruto  
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico  
PMCM - Programa de Melhoria Contínua da Mobilidade Metropolitana  
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PMRR - Planos Municipais de Redução de Risco Geológico  
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos  
PPP - Parceria Público Privada

REGIC - Região de Influência das Cidades

RMGV - Região Metropolitana da Grande Vitória

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SEAMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

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

SEMSE - Secretaria Municipal de Serviços

SEMSU - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

SESP - Secretaria de Segurança Pública do Espírito Santo

SETOP - Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas

SMV - Santa Maria de Vitória

STN - Secretaria do Tesouro Nacional

SUPPIN - Superintendência de Projetos de Polarização Industrial

TIMS - Terminal Intermodal de Serra

TR - Termo de Referência

UDH - Unidade de Desenvolvimento Humano

UGRH - Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos

UP - Unidade de Planejamento

UTS - Unidade de Tratamento Simplificado

UTV - Unidade de Transbordo de Vitória

VAF - Valor Adicionado Fiscal

ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

ZIM - Zona de Interesse Metropolitano

## 1 PLANEJAMENTO METROPOLITANO

---

A **Região Metropolitana da Grande Vitória** (RMGV) foi oficialmente criada pela Lei Complementar nº 58 de 1995, integrando os municípios de Vitória, Cariacica, Serra, Viana e Vila Velha. Posteriormente, foram incorporados Guarapari (LC nº 159/1999) e Fundão (LC nº 204/2001).

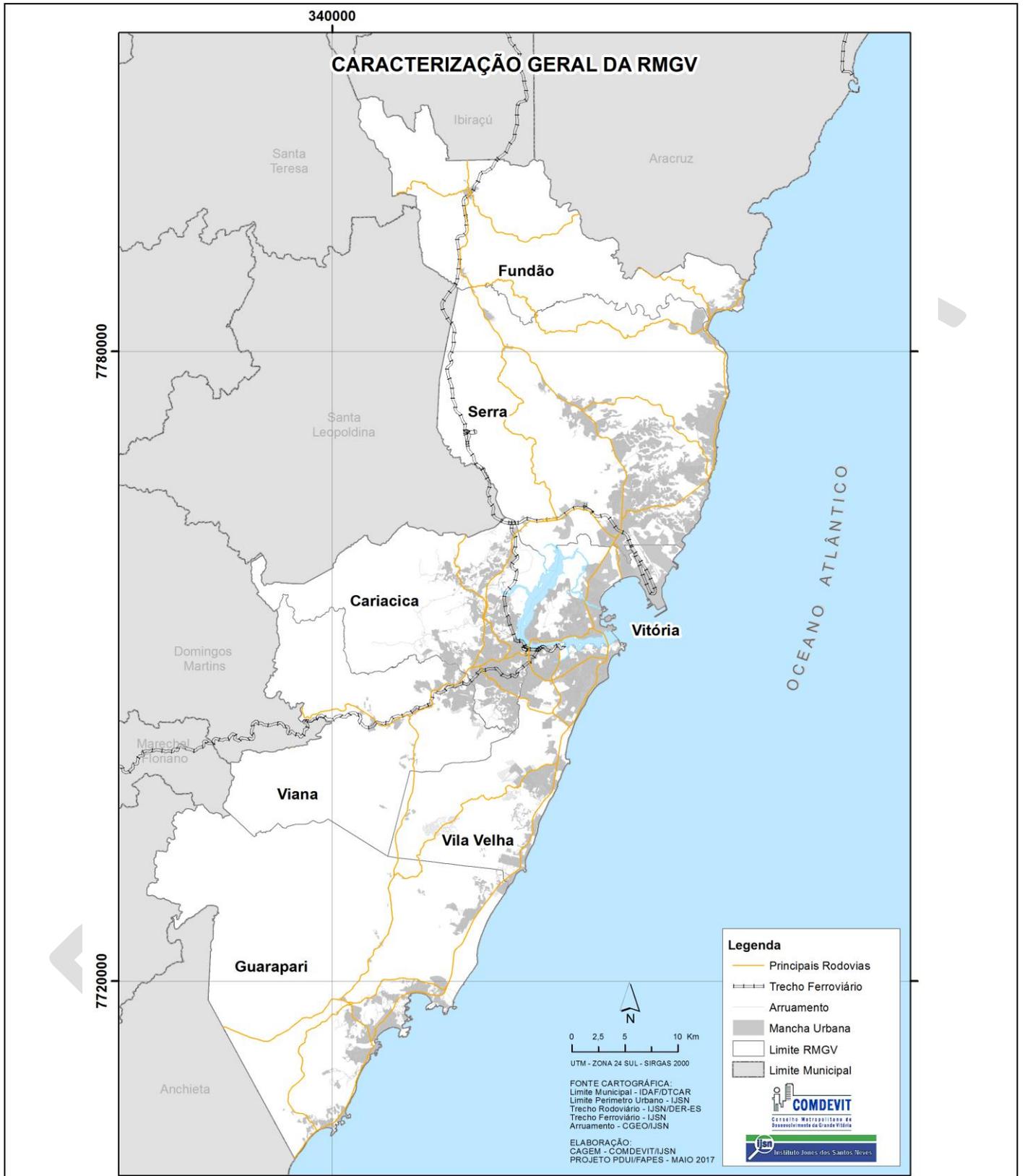
Em **2012**, a publicação *“Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento e Aglomerações Urbanas”*- desenvolvida pelo Observatório das Metrôpoles - categorizou os municípios que compõem essas regiões e aglomerados de acordo com sua integração à dinâmica da metropolização, a partir do “levantamento de informações referentes à concentração e distribuição e crescimento populacional; produção e distribuição da riqueza; ocupação do território; mobilidade populacional e grau de urbanização” (OLIVEIRA JUNIOR et al., 2014, p. 26).

Esse estudo aponta, de acordo com o nível de integração à dinâmica da metropolização brasileira, um nível **muito alto** de integração dos municípios de Vila Velha, Cariacica e Serra; a integração **alta** do município de Viana; a integração **média** de Guarapari e a integração **baixa** do município de Fundão.

A RMGV ocupa, atualmente, a extensão de 2.331km<sup>2</sup> e abriga estimados 1.687.704 habitantes<sup>1</sup> - 48% da população estadual (IBGE, 2010) - apresentando uma taxa de crescimento de 1,61% (período 2000-2010), superior à média estadual de 1,27%, para o mesmo período. A Figura 1 apresenta uma caracterização geral da RMGV.

---

<sup>1</sup> 70% da população residente na RMGV está concentrada nos municípios com nível de integração denominado **muito alto**.



**Figura 1 - Região Metropolitana da Grande Vitória.**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

A atual configuração espacial da área metropolitana da Grande Vitória foi, em grande medida, conformada a partir dos anos 1960, quando o modelo tradicional agroexportador foi rapidamente substituído pelo padrão industrial-exportador, tipicamente urbano, em decorrência da política de erradicação dos cafezais, justificada por uma crise de superprodução.

Os novos investimentos industriais, predominantemente urbanos e capitaneados pelo Governo Federal, concomitantes às transformações na estrutura produtiva do campo, deram início a um movimento migratório direcionado à Capital do Estado, que viu consolidado o seu papel não só de sede administrativa do Governo, mas, também, como núcleo de uma aglomeração urbana.

Por meio do planejamento e do investimento em infraestruturas rodoferroviárias, foram reforçados e criados vetores que aceleraram a estruturação da malha urbana, com novas áreas habitacionais e funcionais (relativas às atividades portuárias, industriais, de armazenagem, de logística e de transporte). Os eixos viários (rodovias e ferrovias) representam importantes fatores de estruturação do espaço urbano metropolitano. Essa configuração não ocorre de forma aleatória, pois pode e deve ser prevista, condicionada e dirigida por meio do planejamento da estrutura viária e do uso e ocupação do solo. Esses eixos de indução de crescimento levaram ao fortalecimento de regiões do território metropolitano por meio de sua dinamização econômica e diversificação de atividades, pela facilidade de acesso e pela oferta de infraestruturas.

Ao longo das décadas, diversas instituições tiveram papel na constituição da RM como principal polo do Espírito Santo, sendo responsáveis por ações diretas estruturantes do território, como a instalação dos complexos industriais e conjuntos habitacionais que buscavam acomodar o crescimento da população urbana. Somam-se à lista de instituições as ações e os incentivos voltados a atender o setor industrial e atrair empreendimentos, dentre os quais a criação do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S/A (BANDES); o Fundo de Desenvolvimento Agrícola e Industrial (FUNDAI); o Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias (FUNDAP); a Superintendência de Projetos de Polarização Industrial (SUPPIN); o Grupo Executivo para Recuperação Econômica do Espírito Santo (GERES); o Fundo de Recuperação Econômica do Estado do Espírito Santo (FUNRES); e o Banco do Estado do Espírito Santo (Banestes) (PEREIRA, 1999 apud OLIVEIRA JUNIOR et al., 2014, p. 32).

No entanto, este documento dará ênfase às iniciativas de planejamento iminentemente metropolitanas, com o objetivo de evidenciar que o atual Plano de Desenvolvimento Urbano

Integrado corresponde a um ponto específico em uma história de planejamento que se inicia ao mesmo tempo em que a própria conurbação.

No ano de 1967, foi criada a Comissão de Planejamento Integrado da Grande Vitória (COPI), por meio de convênio aprovado nas câmaras legislativas dos municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana, com o objetivo de elaborar um Plano de Desenvolvimento Integrado para a região, dentre outras questões relacionadas a interesses comuns a esses municípios.

Em 1969, por iniciativa do Governo do Estado, foi criada a Companhia de Melhoramentos e Desenvolvimento Urbano (COMDUSA), com atribuições, por vezes, sobrepostas às do COPI, que deveria subsidiar a elaboração de leis sobre uso e ocupação do solo urbano. A principal marca da empresa foi a realização de projetos de urbanização com grande volume de aterros, que reconfiguraram a linha de mar da Ilha de Vitória, além de constituírem um novo banco de terras no município central e mais valorizado (MONTEIRO, 2017).

No início da década de 1970, a COMDUSA contratou um consórcio para a concretização dos estudos anteriores e para elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI, que seria finalizado no ano seguinte. Monteiro (2017) destaca que, nesse período, estavam em andamento as tratativas relacionadas aos Grandes Projetos do Governo Federal, e estas apresentavam pouca ou nenhuma relação com as diretrizes do PDDI. Importante salientar ainda que, já nesta época, o aglomerado urbano da Grande Vitória enfrentava sérios problemas oriundos da alta concentração de atividades na região central da Capital e a consequente convergência de automóveis. O sistema de transporte coletivo na Grande Vitória apresentava, então, uma configuração radial que reforçava a estrutura urbana monocêntrica do aglomerado urbano.

Com a criação da Secretaria Estadual de Planejamento, tem início a elaboração do Plano de Estruturação do Espaço da Grande Vitória (PEE), em 1976. Em seguida, foi criada a Fundação Jones dos Santos Neves (FJSN), órgão que por décadas coordenou tecnicamente o planejamento urbano no Espírito Santo, com ênfase na RMGV, posteriormente transformado em autarquia ligada à Secretaria de Economia e Planejamento<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Na esteira do Plano de Estruturação do Espaço, inicia-se um grande processo de planejamento sobre a aglomeração urbana, contando com a Fundação Jones dos Santos Neves como órgão de apoio técnico. Foram, principalmente, estudados aspectos concernentes aos transportes, dentre os quais têm destaque: Grande Vitória: Dimensionamento e localização do Novo Terminal de Passageiros, Rodoviária de Vitória (1977); Plano Diretor de Transportes Urbanos/Plano de Ação Imediata de Transportes e Trânsito – PAITT (1978); Plano prioritário de

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, é facultado aos estados a criação de Regiões Metropolitanas<sup>3</sup> e os municípios são elevados a entes federativos, atribuindo-lhes a competência da gestão de seus territórios. Ato contínuo, os municípios da aglomeração metropolitana dão início à criação de leis que ordenam o parcelamento, uso e a ocupação do solo em seus territórios.

Com o apoio dos estudos de transporte da FJSN, em 1984, é criada a Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória (CETURB-GV) que concede, planeja, contrata e gerencia o sistema de transporte público de passageiros da RMGV, constituindo-se uma das mais importantes ações de integração metropolitana. Foi a CETURB-GV a responsável pela implantação do sistema metropolitano de transporte coletivo, cujo principal objetivo era o gerenciamento do sistema denominado TRANSCOL<sup>4</sup>. O Transcol constituiu uma ferramenta significativa para o planejamento urbano da Grande Vitória, pois visava criar condições para a descentralização das atividades econômicas (comércio e serviços) no aglomerado urbano da Grande Vitória: “[...] A construção dos terminais vem fortalecer a tendência de se consolidar centros de animação dentro dos seus respectivos municípios” (IJSN, 1987a, p. 119).

Em 1995, foi oficialmente instituída a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) – Lei Complementar nº 58 – composta, inicialmente, pelos cinco municípios conurbados: Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana. Posteriormente, os municípios de Guarapari (Lei complementar nº 159/1999) e de Fundão (Lei Complementar nº 204/2001) foram incorporados.

O atual sistema de gestão da RMGV foi instituído em 2005, organizando o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT<sup>5</sup>), responsável pela construção, implantação e monitoramento da política de desenvolvimento metropolitano. Além disso, responsável pela continuidade na discussão e implantação destas políticas, foi instituído

---

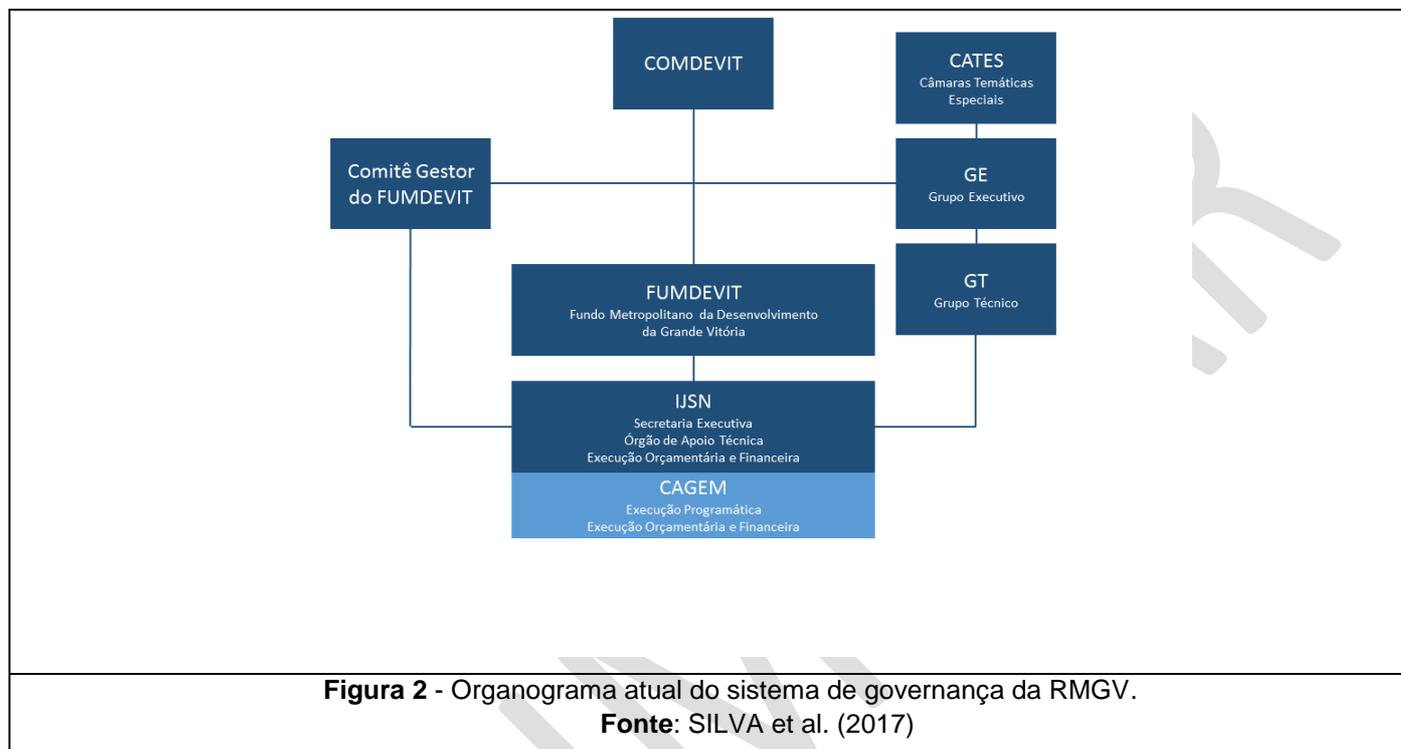
transportes urbanos, biênio 81/82 – documento para discussão (1980); Plano Diretor Urbano de Vitória, (1979), que é entendido como um dos desdobramentos do PEE na escala municipal; Proposta de Intervenção para o Urbano Subnormal Maria Ortiz; Lazer na Grande Vitória. Vitória (1978); Centro de Animação de Carapina (1977); e estudo sobre o Patrimônio Ambiental Urbano e Natural da Grande Vitória (MONTEIRO, 2017, p. 15).

<sup>3</sup> As primeiras nove regiões metropolitanas do país foram criadas por meio de legislação federal ainda na década de 1960, eram elas: São Paulo, Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife e Rio de Janeiro.

<sup>4</sup> O Sistema TRANSCOL consistiu na mudança de um sistema radial para um sistema Tronco-Alimentador através da implantação de terminais para promover integração física, operacional e tarifária entre as linhas alimentadoras e troncais.

<sup>5</sup> Órgão colegiado, formado pelos sete prefeitos dos municípios metropolitanos, sete secretários de Estado de pastas afins ao cumprimento das funções públicas de interesse comum, e três representantes da Federação das Associações de Moradores e Movimentos Populares do Espírito Santo (FAMOPES).

um Grupo Executivo, assessorado tecnicamente pelo, atual, Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), e composto por representantes dos conselheiros metropolitanos. O organograma atual do sistema de governança da RMGV está descrito na Figura 2.



## 1.1 A MÉTROPOLE NO PLANEJAMENTO ESTADUAL

Ao longo dos últimos 12 anos, sob a tutela do COMDEVIT, o IJSN apoiou o desenvolvimento de uma série de estudos e propostas para a estruturação e o desenvolvimento da RMGV, com destaque para a carteira de projetos do biênio 2006/2007, que gerou: Atualização, Ampliação e Reorganização da Base Georreferenciada de Informações da RMGV/Geobases; e Estudos para Desassoreamento e Regularização dos Leitos e Margens dos Rios Jucu, Formate e Marinho na RMGV. Paralelamente, sobretudo a partir de 2001, com a publicação da Lei Federal nº 10.257 (Estatuto das Cidades), os municípios metropolitanos avançaram em suas políticas de estruturação territorial, com a elaboração de seus planos diretores, e não se furtaram em destacar a relevância da atuação em escala regional, muito embora quase sempre tenham se restringido à grandes intenções.

Ciente de suas responsabilidades enquanto força motriz do desenvolvimento, o Governo do Estado do Espírito Santo desenvolveu, ao longo das últimas décadas, uma série de estudos e planos de escala estadual, com impactos evidentes sobre a RMGV, dado seu papel de destaque na dinâmica socioeconômica capixaba. Na última década, três destes estudos se destacaram no que se refere aos seus reflexos sobre a Região Metropolitana, e seus principais encaminhamentos são aqui destacados: o Estudo Integrado de Uso do Solo e Circulação Urbana (IJSN, 2009), o Plano Estratégico de Logística e de Transportes do Espírito Santo (PELTES) (ESPÍRITO SANTO, 2010) e o Espírito Santo 2030, sob a coordenação da Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (ESPÍRITO SANTO, 2013).

Em 2015, a Lei Federal nº 13.089 institui o Estatuto da Metrôpole, e estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados exigindo, entre outras ações, a elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI). A partir dessa legislação o COMDEVIT inicia a elaboração do PDUI da região metropolitana da Grande Vitória com foco nas temáticas do ordenamento territorial, mobilidade urbana, meio ambiente e desenvolvimento econômico. Além da análise sobre a adequação do modelo de governança metropolitana em conformidade ao exigido no Estatuto da Metrôpole.

### **1.1.1 Estudo Integrado de Uso do Solo e Circulação Urbana da RMGV (2009)**

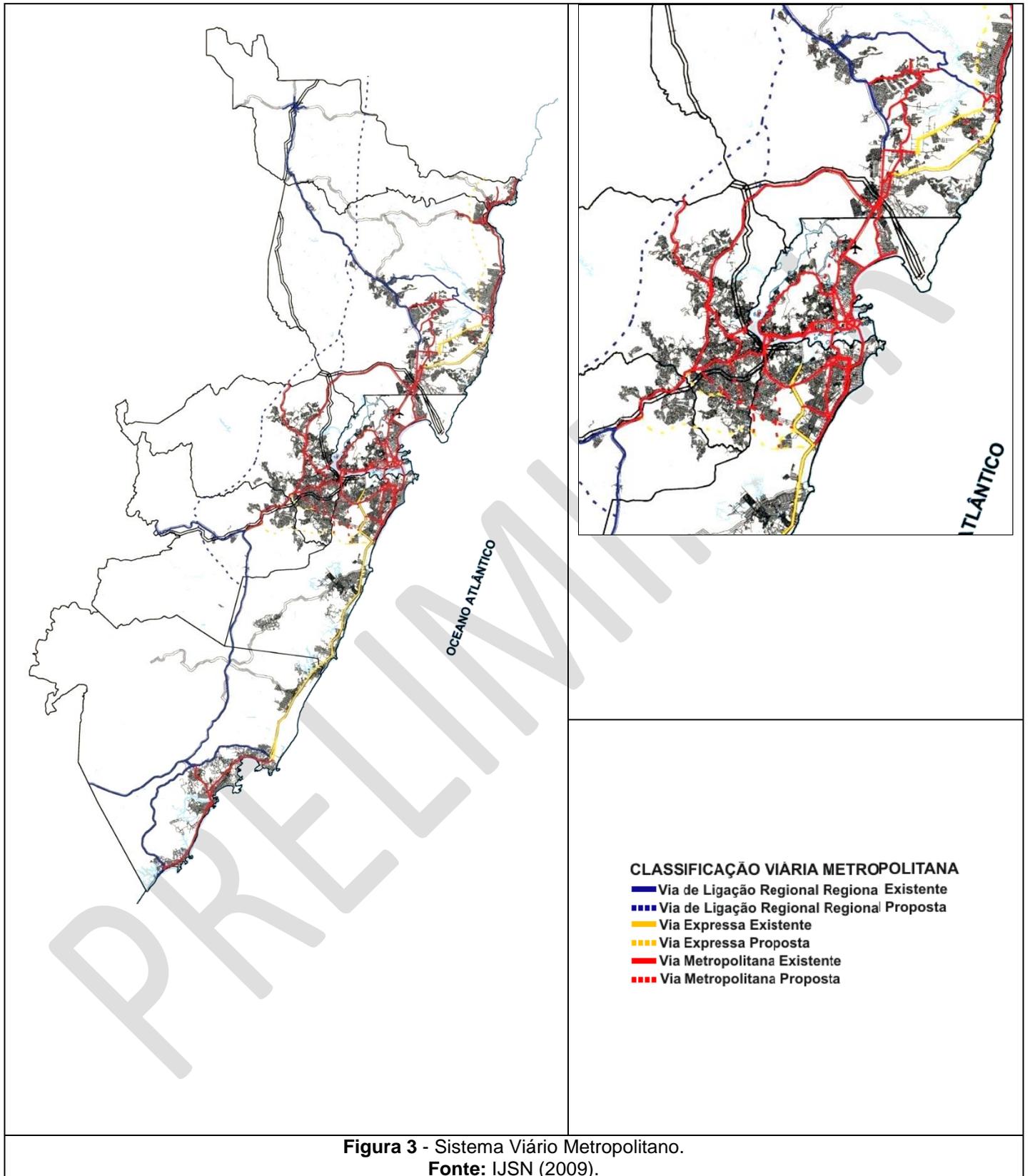
O estudo, solicitado pelo COMDEVIT e coordenado pelo IJSN, tinha como objetivo principal promover uma análise integrada dos impactos de grandes intervenções urbanas (então previstas pelo Estado, pelos municípios ou pela iniciativa privada) sobre a dinâmica de mobilidade da população metropolitana, bem como sua sobrecarga sobre as infraestruturas de transporte e circulação existentes. Seu ineditismo se caracterizava não somente pela integração de suas análises, focadas ao mesmo tempo no papel estruturador dos sistemas de transporte e nos impactos que a desconexão entre as políticas de uso do solo e de mobilidade poderiam produzir, mas também por não demandar uma proposta de visão de futuro, enquanto diretriz de desenvolvimento da RMGV. A proposta foi a de trabalhar com aquilo que já estava “à mesa”, isto é, projetos e empreendimentos previstos pelo Poder Público e pela iniciativa privada e sua

relação com as políticas de uso e ocupação do solo previstas nos planos diretores municipais, de cada um dos sete municípios metropolitanos.

Ao final, o estudo propôs:

- Um **sistema viário metropolitano**, incorporando vias e rodovias de interesse da RMGV, em função de sua relevância na dinâmica de deslocamentos de pessoas e mercadorias. Municípios e Estado deveriam concentrar sua atenção neste sistema, no sentido de articulação de políticas que promovessem a integração metropolitana, privilegiando intervenções que garantissem o bom funcionamento desta infraestrutura;
- Um primeiro exercício de **zoneamento do uso e da ocupação do solo metropolitano**, desenvolvido a partir das análises dos planos diretores municipais. Uma espécie de “correspondência” metropolitana dos zoneamentos municipais permitiu, pela primeira vez, vislumbrar de forma integrada as propostas de estruturação do território, apresentadas por cada um dos municípios metropolitanos, jogando luz sobre eventuais divergências de visão, bem como sobre suas relações com as condicionantes ambientais da RMGV;
- Um conjunto de diretrizes para estruturação de um **sistema de gestão metropolitana** das políticas de uso e ocupação do solo e da mobilidade metropolitana, inclusive com indicação de pontos específicos, de interesse metropolitano, a serem observados no momento de revisão das legislações municipais.

A Figura 3 apresenta o sistema viário metropolitano, composto pelas vias de Ligação Regional Existente, de Ligação Regional Proposta, Expressa Existente, Expressa Proposta, Metropolitana Existente e Metropolitana Proposta.



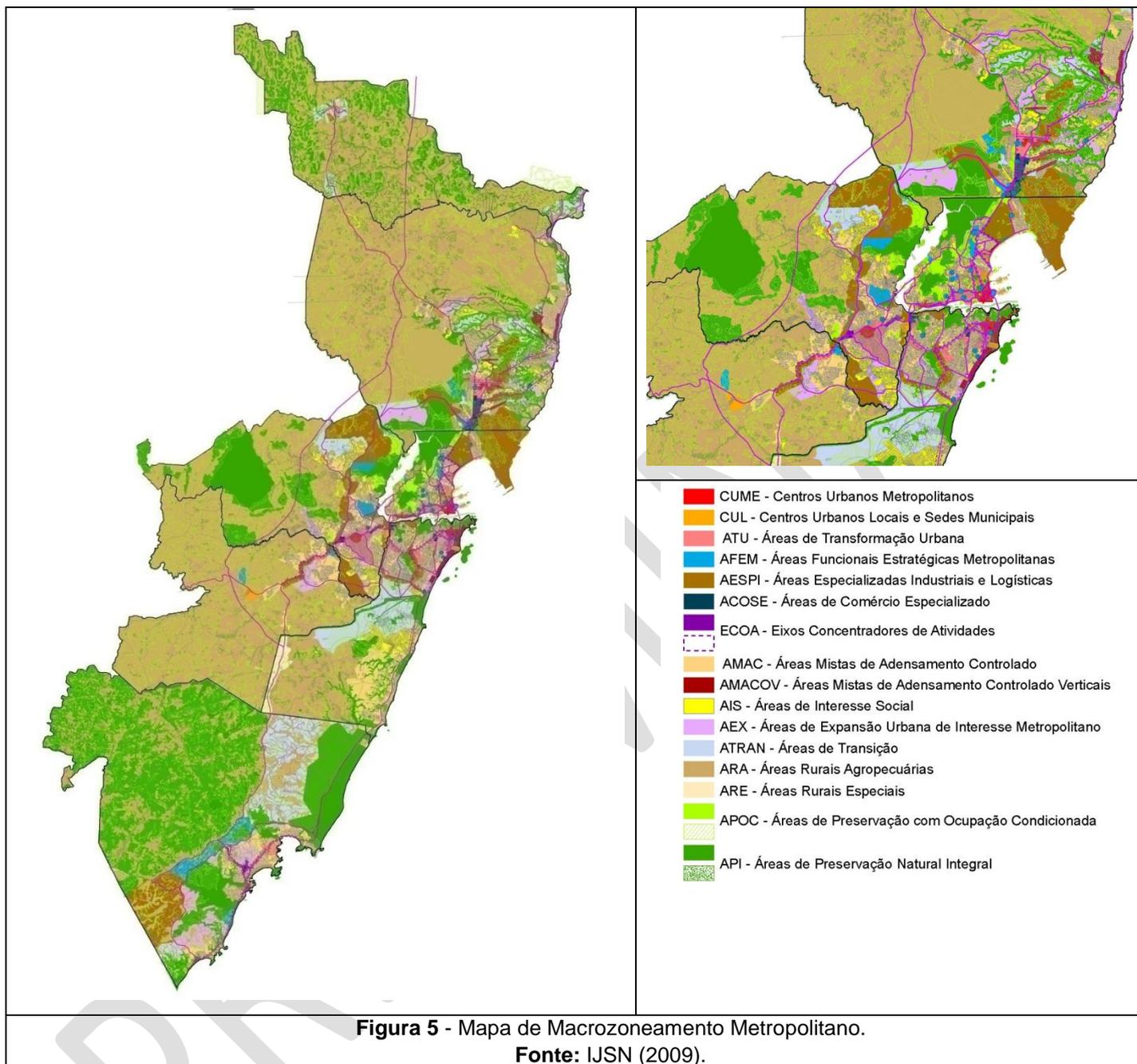
A Figura 4 seguir indica, nominalmente, as vias que compõem o sistema viário estruturador, sua hierarquia e as tipologias de intervenção demandadas em cada uma delas.

Município	SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURADOR		
	Nome da Via	Tipo de Via	Situação
Cariacica	BR 477	Expressa	A implantar
Cariacica	Ligação Bela Aurora Itacibá	Metropolitana	A implantar
Cariacica	Ligação José Setti - 4a Ponte	Metropolitana	Requalificar
Cariacica	Rodovia José Setti	Metropolitana	Requalificar
Cariacica / Guarapari / Viana	BR 101 Sul	Ligação Regional	Existente
Cariacica / Guarapari / Viana	Rodovia Perimetral Sul	Expressa	A implantar
Cariacica / Serra	Rodovia do Contorno da BR 101	Metropolitana	Existente
Cariacica / Viana	BR 262	Ligação Regional / Metropolitana	Existente
Cariacica / Viana / Serra	Contorno Externo da BR101	Ligação Regional	A implantar
Cariacica / Vila Velha	Av. Rio Marinho	Metropolitana	A implantar
Cariacica / Vila Velha	Ligação Leste-Oeste	Metropolitana	A implantar
Cariacica / Vitória	4a Ponte	Metropolitana	A implantar
Guarapari	Contorno Rodoviário de Guarapari	Ligação Regional	Existente
Guarapari	Rodovia do Sol (Trecho Urbano de Guarapari)	Metropolitana	Existente
Guarapari	Rodovia Jones dos Santos Neves (Guarapari - BR 101)	Ligação Regional / Metropolitana	Existente
Guarapari / Vila Velha	Rodovia do Sol (Vila Velha - Guarapari)	Expressa	Existente
Serra	Av. Civit I	Metropolitana	Existente
Serra	Av. Euclides Scherrer de Souza	Metropolitana	Existente
Serra	Av. Manguinhos	Expressa	Requalificar
Serra	Av. Talma Rodrigues Ribeiro	Expressa	Requalificar
Serra	Contorno de Jacaraípe	Expressa	Existente
Serra	Contorno do Mestre Álvaro	Ligação Regional	A implantar
Serra	Estrada Serra – Jacaraípe	Ligação Regional	Existente
Serra	Ligação Serra Dourada III - Estrada Serra - Jacaraípe	Metropolitana	Existente
Serra	Ligação Talma Rodrigues Ribeiro - Rodovia do Sol Norte	Metropolitana	A implantar
Serra	Rodovia BR 101 Norte	Ligação Regional	Existente
Serra	Rodovia do Sol Norte (ES 010) - (Carapina - Laranjeiras)	Expressa	Existente
Serra	Rodovia do Sol Norte (ES 010) - (Laranjeiras-Praia Grande)	Metropolitana	Existente
Serra / Vitória	Av. Norte Sul	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha	Av. Carioca	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha	Av. Carlos Lindemberg	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha	Av. Cel Ary Pinho	Metropolitana	Existente
Vila Velha	Av. Leila Diniz	Metropolitana	Existente
Vila Velha	Av. Luciano das Neves	Metropolitana	Existente
Vila Velha	Av. Prof. Francelina C. Setúbal	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha	Av. Santa Leopoldina	Metropolitana	Existente

Município	SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURADOR		
	Nome da Via	Tipo de Via	Situação
Vila Velha	Canal Bigossi	Metropolitana	A implantar
Vila Velha	Ligação Av. Carlos Lindemberg - Túnel Subaquático	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha	Ligação Carlos Lindemberg - Perimetral Sul	Metropolitana	A implantar
Vila Velha	Ligação Darly Santos - Perimetral Sul	Expressa	A implantar
Vila Velha	R. Antônio Ataíde	Metropolitana	Existente
Vila Velha	Rodovia Darly dos Santos	Expressa	Requalificar
Vila Velha / Vitória	3ª Ponte	Metropolitana	Requalificar
Vila Velha / Vitória	Túnel Subaquático	Metropolitana	A implantar
Vitória	Av. Adalberto Simão Nader	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Alberto Torres	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Alexandre Buaiz	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Artur Bernardes	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Beira Mar	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. César Hillal	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Dante Micheline	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Elias Miguel	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Fernando Ferrari	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Gov. Florentino Avidos	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Jerônimo Monteiro	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Mal. Mascarenhas de Moraes	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Nossa Senhora da Penha (Reta da Penha)	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Nossa Senhora dos Navegantes	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Paulino Muller	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Pres. Getúlio Vargas	Metropolitana	Existente
Vitória	Av. Princesa Isabel	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Av. Vitória	Metropolitana	Requalificar
Vitória	R. Clóvis Machado	Metropolitana	Existente
Vitória	R. Humberto Martins de Paula	Metropolitana	Existente
Vitória	R. Pedro Nolasco	Metropolitana	Existente
Vitória	Rodovia Serafim Derenzi	Metropolitana	Requalificar
Vitória	Via de Contorno da UFES	Metropolitana	A implantar

**Figura 4 - Sistema Viário Metropolitano – Tipologia de Intervenções Propostas.**  
**Fonte: IJSN (2009).**

A partir da análise das propostas de zoneamento elaborada pelos municípios metropolitanos, inseridas em seus planos diretores ou planos de uso e ocupação do solo, o Estudo constituiu uma proposta de zoneamento metropolitano, indicando áreas de interesse suprarregional e indicando diretrizes que deveriam guiar os agentes metropolitanos (Estado e municípios) na adequação de suas políticas territoriais. O mapa de macrozoneamento proposto pelo estudo encontra-se na Figura 5.



As definições de cada uma das macrozonas sugeridas, evidenciando a proposta hierárquica de centralidades e de áreas de interesse metropolitanos, são as seguintes:

- Centros Urbanos Metropolitanos (CUME): áreas centrais dos municípios da RMGV que atendem ao comércio e serviços variados, em escala territorial metropolitana;

- Centros Urbanos Locais e Sedes Municipais (CUL): centralidades dos municípios que atendam ou venham a atender a um conjunto de bairros, com comércio e serviços em escala local e sedes municipais;
- Áreas de Transformação Urbana de Interesse Metropolitano (ATU): áreas que demandam políticas públicas específicas e integradas, visando uma transformação estratégica e estruturante em relação à região metropolitana;
- Áreas Funcionais Estratégicas Metropolitanas (AFEM): áreas urbanas com instalações institucionais e/ou prestadoras de serviços com alto nível de especialização, de caráter e função que constituem importância e atratividade para o âmbito metropolitano;
- Áreas Especializadas Industriais e Logísticas (AESPI): áreas urbanas de grande expressão para atividades econômicas existentes e designadas para fins industriais e logísticos, inclusive portuários;
- Áreas de Comércio e Serviços Especializados (ACOSE): territórios urbanos onde ocorrem economias de aglomeração e se concentram serviços e comércios de âmbito metropolitano com alto nível de especialização;
- Eixos Concentradores de Atividades (ECO A): eixos viários e suas áreas de entorno, de grande importância para os fluxos e a conectividade regional, reúnem acessibilidade e atributos infraestruturais que atraem e concentram funções e equipamentos de caráter metropolitano;
- Áreas Mistas de Adensamento Controlado (AMAC): porções do território urbano de uso misto, de baixa densidade populacional e edilícia (até cinco pavimentos) e de pouco interesse do mercado imobiliário, onde devem incidir instrumentos de controle da evolução urbana;
- Áreas Mistas de Adensamento Controlado e Verticalizado (AMACOV): áreas que incluem porções urbanizadas ou de expansão urbana, destinadas ao uso predominantemente residencial, com comércio e de serviços de abrangência local, municipal e regional, onde ocorre ou deverá ser incentivado o adensamento populacional e construtivo;

- Áreas de Interesse Social (AIS): porções do território urbano de uso predominantemente residencial que formam contínuos de ocupação urbana de padrão irregular diferenciados dos núcleos urbanos tradicionais;
- Áreas de Expansão Urbana de Interesse Metropolitano (AEX): porções do território urbano de solo organizável onde se pretende incentivar a ocupação urbana;
- Áreas de Transição (ATRAN): porções situadas dentro dos limites do perímetro urbano, onde a ocupação urbana é vedada ou está condicionada ao provimento de infraestrutura e de equipamentos sócio-comunitários e ao atendimento de parâmetros restritivos quanto ao aproveitamento do solo;
- Áreas Rurais Agropecuárias (ARA): compreendem as regiões pertencentes ao território do Município fora do perímetro urbano, destinadas predominantemente ao uso agrícola, pecuário ou extrativista;
- Áreas Rurais Especiais (ARE): compreendem as áreas pertencentes ao território do Município, destinadas ao uso rural e a atividades urbanas relacionadas com o turismo, o lazer e o desenvolvimento econômico;
- Áreas de Preservação com Ocupação Condicionada (APOC): incluem as áreas que atingem regiões sujeitas a critérios urbanísticos e ambientais especiais para ocupação, tendo em vista o interesse público na proteção ambiental e na preservação do patrimônio ambiental natural, paisagístico, histórico, cultural ou arqueológico;
- Áreas de Preservação Natural Integral (API): compreendem as áreas com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, visando a proteger o ambiente natural e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Ao final, o documento sistematiza alguns dos principais pontos levantados ao longo do diagnóstico realizado, bem como as bases para a estruturação do que se identificou como o “Cenário Desejado”. Alguns destes pontos, pela sua relevância para o presente diagnóstico, são destacados a seguir:

1. Necessidade de **estruturação de um Sistema de Gestão Metropolitana** que permita a instituição de um processo de planejamento metropolitano, de forma sistêmica, integrada, permanente e participativa;
2. **Elaborar o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana**, contendo as diretrizes do Planejamento Integrado para o desenvolvimento econômico e social;
3. Orientar a aplicação dos instrumentos de política urbana do Estatuto das Cidades, no território Metropolitano, de forma articulada com os Municípios;
4. Articular e promover a **revisão dos Planos Diretores Municipais**, visando a adequá-los às questões apontadas neste Estudo e às diretrizes do futuro Plano Diretor Metropolitano;
5. Promover, em conciliação com os municípios, acordos que visem a instituir mecanismos de mediação e a **superação de conflitos de competência nas RMGV**, visando a viabilizar o planejamento integrado;
6. Promover as **alterações institucionais necessárias visando à integração dos sistemas de transporte** metropolitano (TRANSCOL) e municipais (Vitória e Vila Velha), principalmente entre os órgãos gestores;
7. **Desestimular a expansão da ocupação urbana em baixa densidade**, evitando custos elevados de infraestrutura e transportes; estímulo ao preenchimento de vazios intersticiais em detrimento da expansão horizontal da mancha urbanizada;
8. Conflitos entre as **propostas de implantação de infraestruturas de transporte e as condicionantes ambientais**: adoção de critérios socioeconômicos, ambientais e físico-territoriais nas avaliações de viabilidade destas intervenções;
9. **Adequação da implantação de atividades econômicas ao sistema de centralidades metropolitanas**, evitando conflitos com demais usos do solo e deseconomias de aglomeração;
10. **Assentamentos precários sobre áreas de risco** ou remanescentes de vegetação nativa;

11. **Pressão imobiliária** sobre áreas de interesse ambiental;
  12. Extensas áreas sob **risco de inundação** marítima ou fluvial;
  13. **Conflitos entre grandes equipamentos econômicos e usos urbanos de baixa densidade**;
  14. Políticas de mobilidade (transportes e circulação) **desconectadas** das políticas de parcelamento, uso e ocupação do solo.
- Plano Estratégico de Logística e de Transportes do Espírito Santo – PELTES (2009)

O PELTES foi elaborado sob a coordenação do Departamento de Estradas e Rodagem do Espírito Santo (DER-ES) e teve como eixo de construção de visão de futuro as diretrizes estabelecidas pelo documento estratégico Espírito Santo 2025 (ES2025), elaborado pela Secretaria de Estado de Planejamento, em 2006. Tal visão se apoiava na

[...] diversificação econômica, agregação de valor à produção e adensamento das cadeias produtivas. (E) de forma complementar, na promoção de um desenvolvimento mais equilibrado entre a região metropolitana, o litoral e o interior; o alcance de níveis crescentes de eficiência, integração e acessibilidade do sistema logístico, reforçando seu papel de fator de competitividade da economia capixaba; e o desenvolvimento de uma rede equilibrada de cidades que favoreça o dinamismo econômico e a qualidade e sustentabilidade do espaço urbano (ESPIRITO SANTO, 2010, p. 6-23).

A análise sobre a infraestrutura logística desenvolvida no PELTES foi, assim, estruturada com o objetivo de destacar e redesenhar seu papel no processo de concentração de atividades econômicas, então em curso na RMGV, possibilitando a integração das demais regiões do Estado não somente nos arranjos já em operação na RMGV, mas viabilizando a diversificação econômica e a sustentabilidade do território estadual.

O documento destaca as “vantagens locacionais” do Espírito Santo, sua posição estratégica entre regiões produtoras e mercados consumidores internacionais e sua infraestrutura logística. Destaca, ainda, o cenário promissor constituído pelas então recentes descobertas de reservas de petróleo e gás natural no litoral sul do Estado e as oportunidades que se apresentavam ao Espírito Santo para as décadas futuras. Grandes investimentos capitaneados pela Petrobrás em gasodutos, oleodutos, infraestrutura portuária, suprimentos e todo o seu transbordamento sobre a cadeia de produtos e serviços eram aguardados e, somados aos

vultosos montantes financeiros potencialmente recolhidos ao Tesouro Estadual na forma de *royalties* formaram a base do cenário de desenvolvimento previsto pelo PELTES.

Os impactos da crise financeira internacional vivida naquele momento foram caracterizados como temporários e o forte movimento de crescimento do mercado interno brasileiro, à época, forneceu ao estudo a base necessária para a construção de cenários relativamente otimistas de desenvolvimento da economia capixaba. A Figura 6 apresenta o cenário de previsão de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) dos seguintes estados: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia.

TAXAS DE VARIAÇÃO DO PIB					
Parâmetros					
LOCALIDADE	2008-2011	2011-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030
Espírito Santo	3,0%	4,9%	5,0%	4,7%	6,0%
Minas Gerais	2,5%	3,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rio de Janeiro	3,0%	4,0%	4,5%	4,5%	4,5%
São Paulo	3,0%	3,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Bahia	3,0%	4,0%	4,5%	4,5%	4,5%
<b>BRASIL</b>	<b>3,0%</b>	<b>4,0%</b>	<b>4,5%</b>	<b>4,5%</b>	<b>4,5%</b>

Fonte: Furuta.

**Figura 6** - Cenário de previsão de crescimento do PIB.  
**Fonte:** Espírito Santo (2010, p. 30).

Neste cenário de crescimento tendencial, o PELTES previa a manutenção da pauta exportadora do ES baseada em *commodities*, com base no mercado internacional. Previa também a manutenção do papel de destaque capixaba enquanto polo de exportação e importação, dadas as vantagens locais já citadas.

No trecho final de seu diagnóstico, o PELTES elenca uma série de características que constituiriam os “gargalos” da infraestrutura logística frente ao desenvolvimento potencial da economia capixaba, em direção a um cenário de maior diversificação e de equilíbrio regional. Destacam-se:

1. A **obsolescência da infraestrutura logística** capixaba frente à nova realidade do setor, em escala mundial: portos com profundidades inadequadas; com equipamentos ineficientes para carregamento e descarregamento; logística interna ineficiente; disponibilidade energética irregular e escassez de áreas no retroporto;
2. **Grandes equipamentos** de logística do Espírito Santo (rodovias, ferrovias e portos) estão **sob jurisdição do Governo Federal ou pertencem a empresas privadas**, o

que limita a capacidade e a velocidade de ação e, conseqüentemente, a adaptação dos investimentos às prioridades do Estado;

3. Dificuldade na busca por **áreas para a construção de um moderno porto público**, que atenda às demandas do setor em escala internacional;
4. Necessidade de **conexão ferroviária** – de bitola larga – entre a infraestrutura portuária da RMGV e o ramal **Rio de Janeiro-São Paulo**, não somente para transporte da produção potencial do Litoral Sul (petróleo e gás) mas também para captação de parte dos fluxos rodoviários de carga deste eixo;
5. Revitalização e **adequação dos principais eixos rodoviários** que conectam as estruturas portuárias – BRs 101 e 262;
6. Expansão e **modernização do aeródromo de Vitória**, com a construção de um **terminal de cargas**.

▪ Espírito Santo 2030 – ES 2030 (2013)

O documento Espírito Santo 2030 (ES 2030), estudo organizado pela Secretaria de Estado de Planejamento e pelo Espírito Santo em Ação, com intensa participação da sociedade civil, foi finalizado em 2013, e constituiu-se como uma espécie de ‘evolução’ do documento elaborado em 2006, o ES 2025.

A principal característica do ES 2030 foi o destaque dado à inserção de inovação tecnológica na cadeia produtiva capixaba, como condição básica para o início de um movimento de diversificação econômica, no sentido de reduzir a exposição da economia do Estado às variações do mercado internacional (*commodities*) e agregar valor à produção capixaba. As oportunidades geradas pela cadeia do petróleo e do gás deveriam, segundo o estudo, ser a base para estruturação de uma nova economia, com foco na inovação tecnológica:

[...] a necessidade de implantação de **bases físicas** para o **desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação**, como centros tecnológicos e laboratórios, e produção e difusão do conhecimento é imprescindível para a **articulação sistêmica nos processos de inovação tecnológica** (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 116).

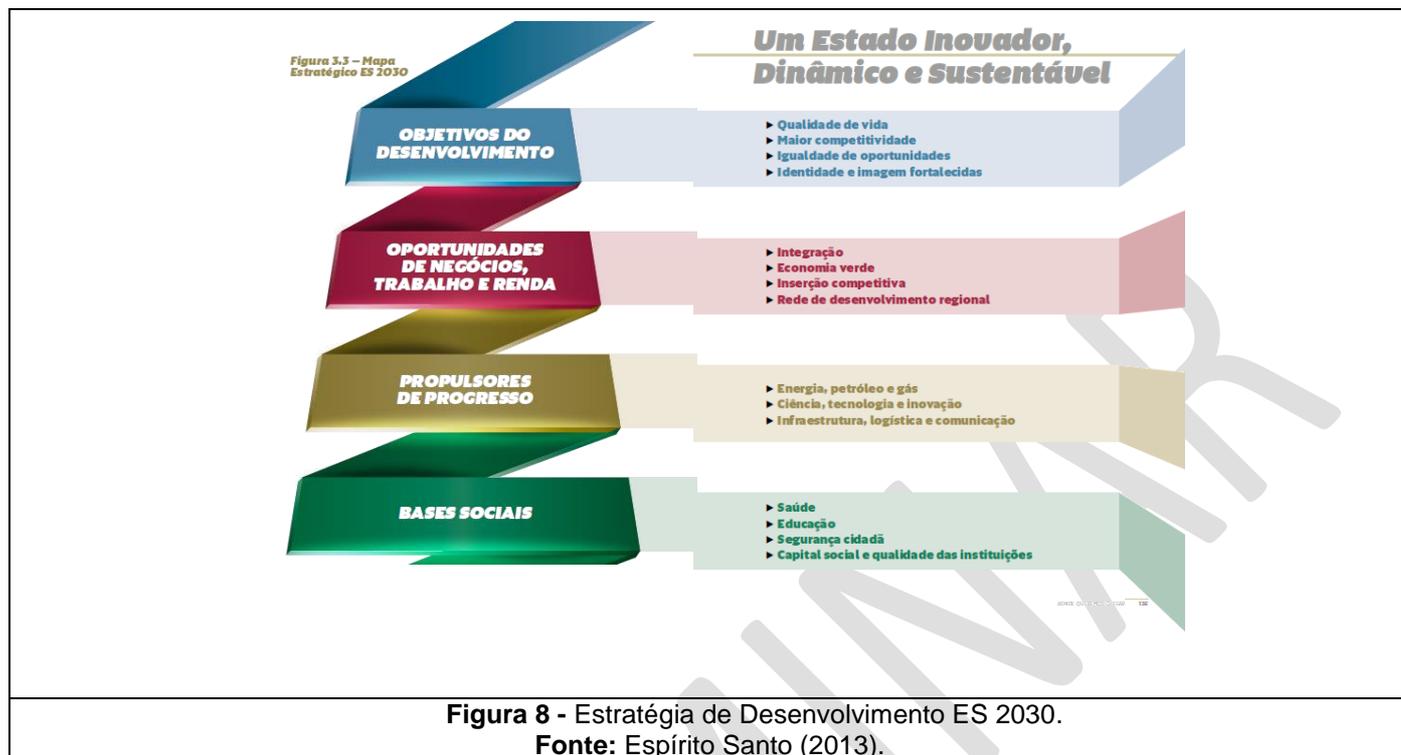
O ES 2030 elaborou três cenários para o futuro capixaba, levando em consideração as possibilidades de avançar com inovação, reproduzir com crescimento ou retroceder com desigualdades. Na construção destes cenários foram examinadas as dimensões inserção econômica; desenvolvimento regional; ciência, tecnologia e inovação; energia, petróleo e gás; infraestrutura; meio ambiente; e desenvolvimento humano. A Figura 7 detalha estes três cenários.

Dimensões	Inserção Econômica	Desenvolvimento Regional	Ciência, Tecnologia e Inovação	Energia, Petróleo e Gás	Infraestrutura	Meio Ambiente	Desenvolvimento Humano
	<b>Avançar com inovação</b>	Crescimento acelerado e diversificado	Crescimento regional integrado e equilibrado	Articulação sistêmica nos processos de inovação tecnológica	Forte articulação na cadeia produtiva e geração local de competências	Eficiente plataforma logística	Uso sustentável dos recursos naturais como gerador de emprego e renda
<b>Reproduzir com crescimento</b>	Crescimento acelerado, embora concentrado	Crescimento regional concentrado e desigual	Existência de núcleos isolados de inovação	Atividades expansivas da cadeia produtiva e com baixa geração de competências	Ampliação da infraestrutura de integração interna e externa	Conservar, proteger e recuperar	Serviços básicos e especializados e formação voltada para necessidades do mercado
<b>Retroceder com desigualdades</b>	Crescimento baixo e concentrado	Crescimento regional baixo e concentrado	Inexistência de processos inovativos relevantes	Atividades não multiplicadoras de renda	Conservação da infraestrutura atual	Conservar e proteger	Serviços básicos e formação básica obrigatória

**Figura 7 - Cenários ES 2030.**  
**Fonte:** Espírito Santo (2013).

A Região Metropolitana ganha papel de destaque dentro do estudo como único território propício ao desenvolvimento do potencial inovador da indústria estadual, possibilitando o transbordamento das riquezas geradas pela cadeia de petróleo e gás em setores diversificados da economia, na produção de conhecimento, na ciência e na tecnologia. Assim, a RMGV é o “elo de liderança econômico e social, com excelência inovadora e desenvolvimento sustentável” do estado (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 128).

O estudo apresenta como visão de futuro “Um Estado Inovador, Dinâmico e Sustentável”, e as estratégias de desenvolvimento a serem adotadas para que se alcance esta visão estão sintetizadas na Figura 8.



O estudo propõe investimentos massivos no que chamou de ‘bases sociais’, criando condições para o florescimento de um desenvolvimento sustentável e universal. População saudável, sistema educacional de qualidade, condições mínimas para o exercício da cidadania plena e instituições fortes e presentes no território. “Esse conjunto de estratégias é central para gerar uma base eficiente que impulse o progresso inovador, dinâmico e sustentável nos níveis mais elevados de desenvolvimento, com uma população capaz de descobrir oportunidades e apropriar-se dos negócios delas derivados” (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 141).

A cadeia de energia, petróleo e gás, então em plena expansão; a ciência, a tecnologia e a inovação, além da infraestrutura de base logística e industrial já instalada constituiriam os “propulsores do progresso”, segundo o estudo. Investimentos corretamente dimensionados nestes três pontos são a chave para a construção do cenário de avanço com progresso, preconizado no estudo.

Aproveitar-se do momento propício do setor de energia, petróleo e gás no Espírito Santo e estabelecer elos com ciência, tecnologia e inovação. Esse é o grande diferencial que irá impulsionar o desenvolvimento do estado, motivando pesquisas avançadas com vistas à inovação para as estratégias centrais de desenvolvimento rumo a 2030 (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 167).

Ações destacadas:

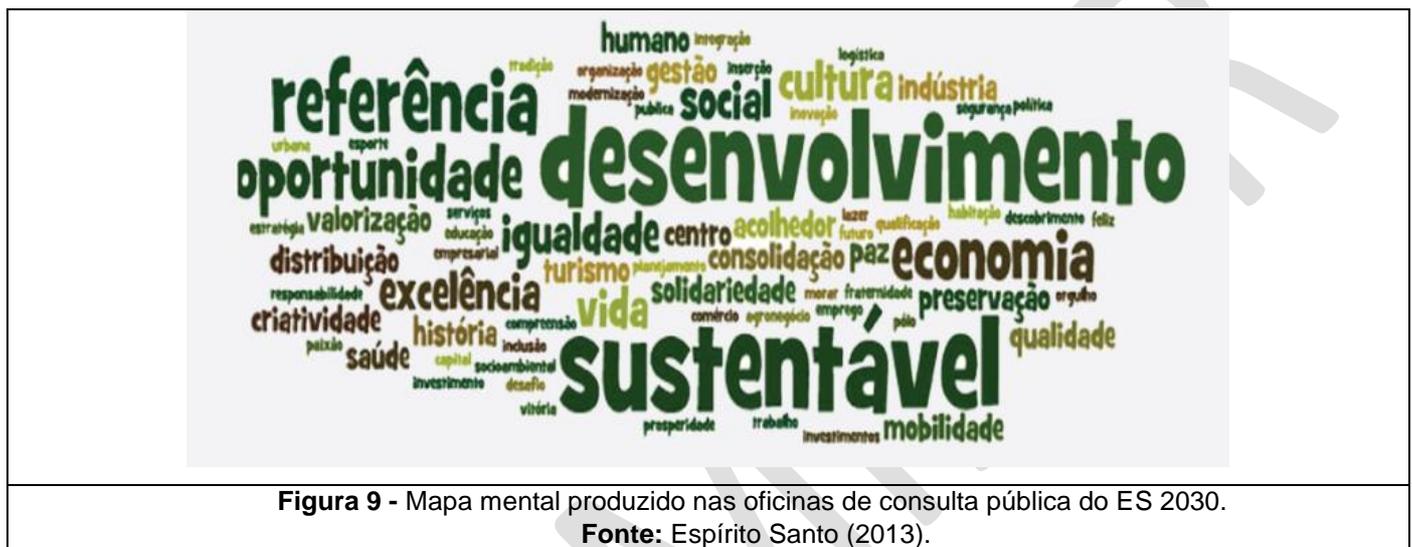
- **Fortalecer as instituições em seus territórios**, ampliando a participação e os laços sociais entre seus cidadãos, na busca de benefícios coletivos;
- **Implantar centros de pesquisa em saúde** nos municípios de Linhares, São Mateus, Colatina, **Vitória** e Cachoeiro de Itapemirim, com parceria das três esferas de governo e de instituições públicas e privadas;
- **Implantar, regionalmente, serviços de saúde de alta complexidade** e aperfeiçoar a qualidade do atendimento;
- Incentivar a **atração de indústrias farmacológicas e de biotecnologia**;
- **Conectar os eixos de acessos** aos polos industriais, polos de turismo e portos, incluindo os contornos de núcleos urbanos;
- Estimular investimentos em terminais portuários para **atendimento offshore** da cadeia produtiva de gás e petróleo;
- Dotar o Espírito Santo de **porto compatível** com a evolução tecnológica de infraestrutura portuária;
- Implantar **plataformas logísticas de integração** de modais de transporte e comunicação;
- Implantar **centros tecnológicos e laboratórios** para produção e transferência de conhecimentos ao processo permanente de inovação;
- Atrair **centros de pesquisa e desenvolvimento** de base setorial, como energia, petróleo e gás e metalmeccânica;
- Desenvolver a **cadeia local de fornecedores** de energia, estimulando a criação de empresas de serviço de instalação e manutenção;
- Estruturar um **complexo gás-químico**.

Ademais, tais focos estratégicos criam condições para o surgimento de novas oportunidades de negócios, trabalho e renda que, no estudo, configuram, em destaque:

- Explorar **negócios ligados aos recursos naturais** (biodiversidade), com desenvolvimento de pesquisas;
- Aproveitar a forte centralidade urbana de alguns municípios para **desenvolver os setores de serviços pessoais especializados**, como saúde e educação técnica e superior;
- Priorizar ações e intervenções em regiões ou comunidades com maior **potencial de desenvolvimento do turismo**;
- Ampliar a inserção competitiva dos produtos e serviços da **agricultura familiar**;
- Intensificar o **desenvolvimento das micro e pequenas empresas inovadoras e intensivas em conhecimento**;
- Consolidar o setor econômico de **produtos e serviços ambientais**;
- Desenvolver e implantar iniciativas que utilizem as **unidades de conservação como alavancas regionais** para o ecoturismo;
- Incentivar a **recuperação do capital ambiental** e usufruir de forma sustentável dos ativos naturais;
- **Cadeias produtivas** a serem trabalhadas **no Estado** para incremento da inserção competitiva:
  - metalmecânica
  - moveleira
  - construção civil
  - rochas ornamentais
  - confecções
  - cafeicultura
  - fruticultura
  - alimentos e bebidaslogística

- petróleo e gás

A Figura 9 a seguir apresenta o mapa mental produzido nas oficinas de consulta pública do ES 2030.



**Figura 9 -** Mapa mental produzido nas oficinas de consulta pública do ES 2030.

**Fonte:** Espírito Santo (2013).

- Atualizações

Entre 2013 e 2017, o cenário econômico no Brasil se deteriorou rapidamente e as previsões de crescimento incorporadas aos estudos estratégicos, como o PELTES ou o ES 2030, não se confirmaram. O PIB nacional regrediu em quase 10% em termos reais, no período, e a crise política e institucional na qual o país se encontra mergulhado, desde as primeiras manifestações populares em junho de 2013, não dá sinais de arrefecimento, devendo perdurar pelo menos até as eleições presidenciais previstas para outubro de 2018.

No Espírito Santo, por outro lado, em função do bom desempenho da indústria extrativista, um dos pilares de sua economia, dados atualizados da economia mostram comportamento descolado da realidade brasileira, com viés de alta entre o final de 2013 e meados de 2015. Entretanto, a forte desaceleração nacional, somada à paralisação das atividades da empresa Samarco, em função do grave acidente ambiental ocorrido na barragem de Mariana/MG, de sua propriedade, o cenário se reverteu. O ano de 2016 foi o ano de maior impacto da retração econômica sobre o PIB do ES, com queda acentuada ao longo de todo o ano, atingida 12%

quando comparado com o mesmo período de 2015 (IJSN, 2017). O último trimestre de 2016 e o primeiro trimestre de 2017 parecem indicar o início de um processo de recuperação, com o crescimento da atividade extrativista (crescimento de 6,5% em relação ao mesmo período de 2016).

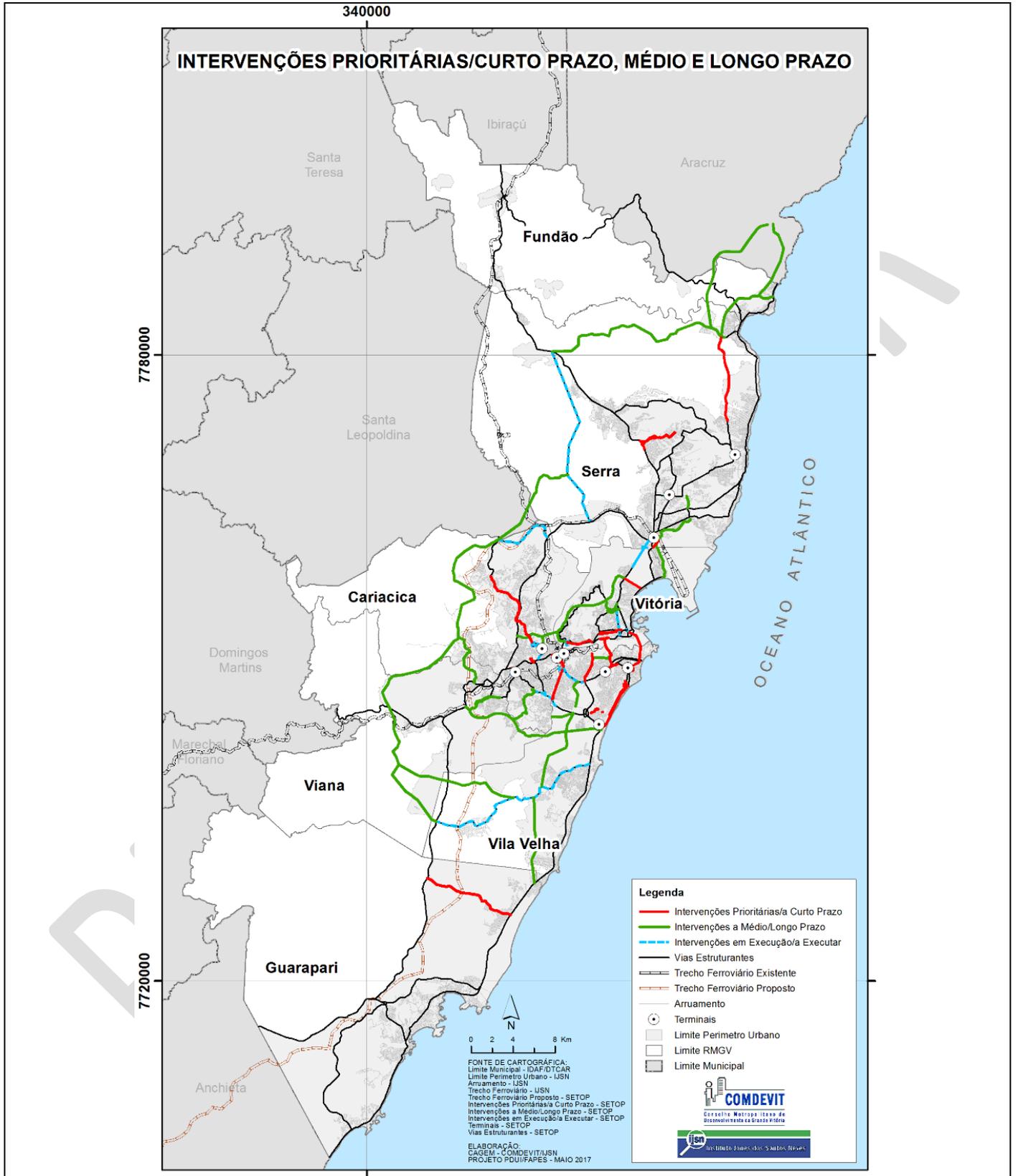
De qualquer forma, grande parte dos investimentos previstos no planejamento estratégico estadual e metropolitano não chegou a se consolidar, ficando prejudicado o papel do Estado na construção dos cenários de desenvolvimento neles previstos.

No tocante aos sistemas de circulação e transporte, dando continuidade aos Programas Transcol I a IV, o Estado, por meio da Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas (SETOP), elaborou, em 2015, estudos e definiu uma proposta de intervenções e ações prioritárias para serem implantadas/projetadas com visão de curto, médio e longo prazos, constituindo o Programa de Melhoria Contínua da Mobilidade Metropolitana – PMCMM.

A maior parte destas propostas foi definida através do PDTU/GV 2001 (Plano Diretor de Transporte Urbano da Região da Metropolitana da Grande Vitória), do Projeto BRT Grande Vitória – Etapa I e de propostas delineadas em planos municipais, bem como algumas adequações realizadas no presente. Assim, este programa absorve propostas analisadas no Estudo de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da RMGV (2009) e consolida o resultado final contido nas Diretrizes para o Planejamento e Gestão Integrados de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da RMGV (2010), além de contemplar vias complementares constantes de planos diretores ou não.

Portanto, tais diretrizes são em grande parte uma decorrência daqueles estudos que são a base adotada pela SETOP, de consulta técnica para a transformação dessas diretrizes em plano de ação. As conexões viárias propostas pretendem viabilizar uma melhor acessibilidade e mobilidade da área conurbada da RMGV, promovendo o desenho ou redesenho urbano, qualificando de forma planejada o uso e ocupação territorial.

No programa de ação da SETOP, visando propor diretrizes para melhoria, no médio e longo prazo, da mobilidade multimodal da área conurbada da Grande Vitória, foi elaborado estudo que propôs um sistema viário metropolitano a ser implantado no decorrer das próximas décadas, cujo desenho pode ser visualizado na Figura 10 a seguir.



**Figura 10 - Proposta Viária Metropolitana de Curto Médio e Longo Prazos – Setop – 2015.**  
**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Assim, encontram-se em processo de implantação (em diferentes estágios de avanço) as seguintes intervenções viárias:

- a) Corredor Metropolitano Leste Oeste (Rodovia Leste Oeste, entre a BR 262);
- b) Corredor Urbano Sudeste de Cariacica (BR 262/Alto Lage – Rodovia Leste Oeste);
- c) Corredor Urbano José Sette (BR 262/Alto Lage – Tucum);
- d) Corredor Metropolitano Leitão da Silva, em Vitória;
- e) Corredor Metropolitano BR 101 Norte (Aeroporto – Carapina, c/ Acesso à Av. João Palácio);
- f) Interseção Av. Fernando Ferrari – Av. Adalberto Simão Nader, em Vitória;
- g) Corredor Urbano Avenida Cesar Hilal, em Vitória;
- h) Complexo Viário Portal Príncipe, em Vitória;
- i) Corredor Metropolitano Carlos Lindenberg, trecho Entr. Rod. Darly Santos – Cobi.

Além da implantação das vias preferenciais para o sistema coletivo por ônibus, para a primeira etapa do PMCMM estão sendo alocados recursos para a implantação de um novo terminal para o Sistema Transcol/GV, bem como para a recuperação de outros.

Também na área da Setop foram desenvolvidos estudos e projetos visando a dinamizar o sistema de vias preferenciais (ciclofaixas), exclusivas (ciclovias) e compartilhadas (passeios e calçadas) para o modal cicloviário tendo sido alocados recursos no PMCMM – Etapa I para implantação de algumas propostas.

Em nível municipal, já foram elaborados dois planos de mobilidade urbana, casos de Vitória e Guarapari, ou estão sendo elaborados, casos de Viana e Vila Velha. No novo Plano Diretor Municipal de Vitória (PDM) de Vitória, que está em fase final de elaboração, há a proposta de incorporar alguns Projetos de Alinhamento Viário, visando a dinamizar a mobilidade local e metropolitana.

Vila Velha, que está atualmente em fase de elaboração do seu Plano de Mobilidade, elaborou em 2015 um estudo de reestruturação viária, que delineou quase duas centenas de quilômetros de projetos de alinhamento viário (PAV). Na Serra, embora não tenha sido elaborado um plano de mobilidade nos moldes do Ministério das Cidades, o atual PDM avançou muito nesse

campo, tendo sido inclusive contemplado um Plano Ciclovitário e um Plano de Alinhamento Viário Futuro.

## 1.2 A MÉTROPOLE NO PLANEJAMENTO MUNICIPAL

Desde 2009, momento da realização do Estudo Integrado de Circulação Urbana e uso do Solo, pelo IJSN, vários municípios da RMGV atualizaram seus planos diretores ou desenvolveram planos setoriais, como os planos de mobilidade<sup>6</sup>. Neste sentido, uma atualização das análises realizadas naquele Estudo, com foco na integração de uma abordagem metropolitana nos documentos de regulação do território, pelos municípios, merece ser desenvolvida. Assim, a partir das informações recolhidas nos planos diretores municipais em vigor nos sete municípios metropolitanos, a proposta de “correspondência metropolitana” realizada em 2009 foi atualizada para o presente Diagnóstico.

### 1.2.1 Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo

Buscando a compreensão do território metropolitano em sua totalidade e, diante da diversidade metodológica existente no processo de elaboração dos planejamentos municipais, optou-se pela reclassificação e agrupamento dos **zoneamentos ambiental-urbanísticos** para o desenvolvimento da análise tendencial dos usos e parâmetros previstos pelas legislações municipais para a RMGV.

No caso do PDUI, destaca-se como fundamental a análise integrada das **áreas de interesse ambiental, das áreas de grandes equipamentos econômicos, das áreas especiais de interesse social e das áreas de ocupação preferencial**, por se configurarem enquanto áreas onde as transformações urbanas ocorrem de forma mais impactante, tanto positiva quanto negativamente. Foram adotados os seguintes conceitos para a *Correspondência Metropolitana*:

---

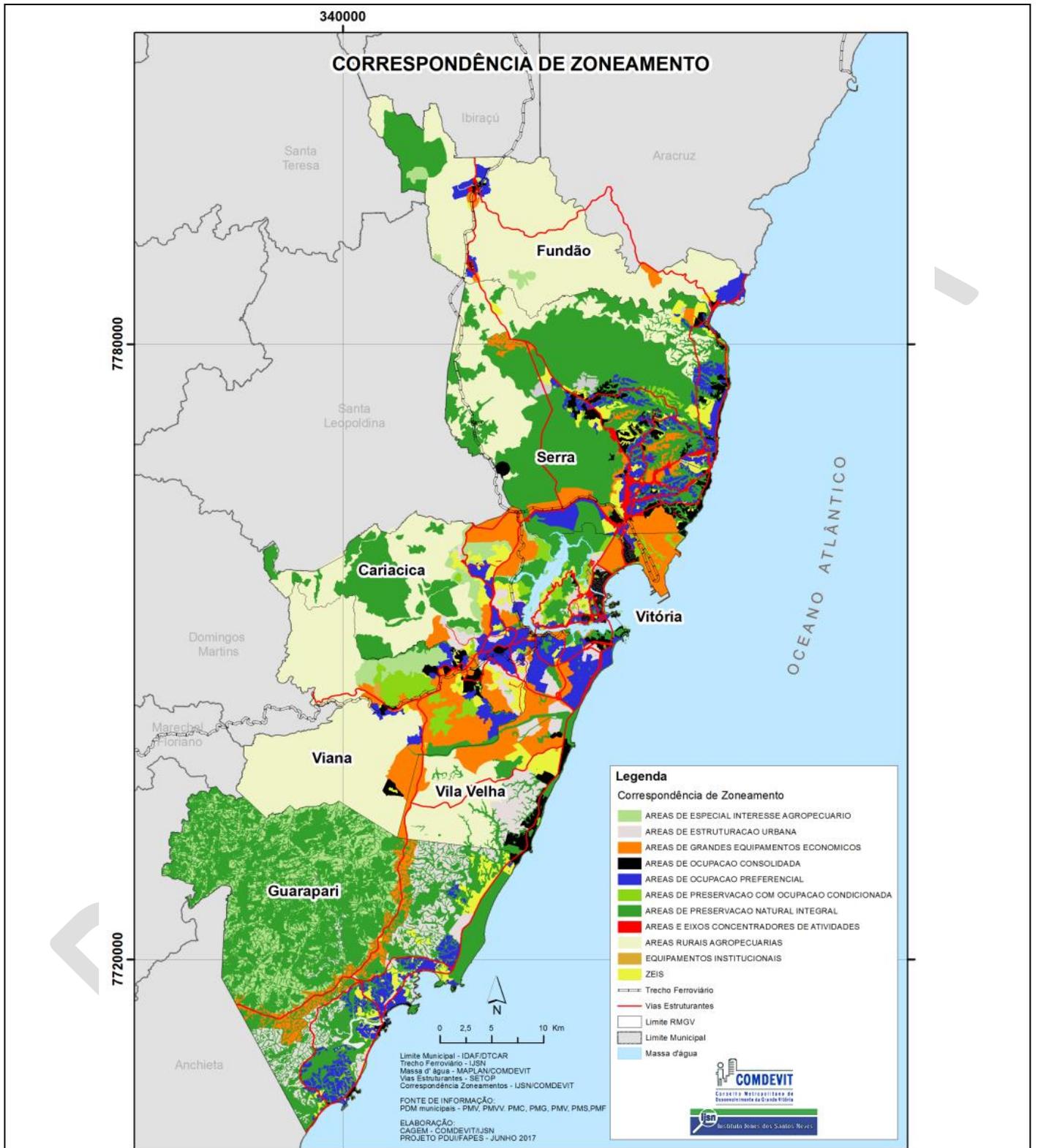
<sup>6</sup> Obrigatórios para municípios metropolitanos, nos termos da Política Nacional de Mobilidade Urbana, regulamentado pela Lei Federal nº 12.587/2012.

- **Áreas de Preservação Natural Integral:** compreende os zoneamentos das áreas de proteção ambiental definidas pela legislação municipal em vigor, sendo vedados o parcelamento e a ocupação do solo, exceto para implantação de estruturas de apoio à sua manutenção e conservação.
- **Áreas de Preservação com Ocupação Condicionada:** incluem os zoneamentos que atingem regiões sujeitas a critérios urbanísticos especiais, determinados por ocupação com baixa densidade e maior taxa de permeabilidade, tendo em vista o interesse público na proteção ambiental e na preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico ou paisagístico.
- **Áreas Rurais Agropecuárias:** compreendem as regiões pertencentes ao território do Município, fora do perímetro urbano, destinadas exclusivamente ao uso agropecuário.
- **Áreas de Estruturação Urbana:** compreendem áreas com pouca infraestrutura ou pouco ocupadas, dentro do perímetro urbano, nas quais há o interesse em estruturar o território para ocupação ou prover as ocupações de melhor infraestrutura.
- **Áreas de Grandes Equipamentos Econômicos:** abrangem as regiões ocupadas e com previsão de instalação de grandes equipamentos econômicos.
- **Equipamentos Institucionais:** abrangem as regiões ocupadas e com previsão de instalação de grandes equipamentos de interesse público ou a eles destinadas.
- **Áreas ou Eixos Concentradores de Atividades:** eixos viários ou áreas que se caracterizam pela permissividade legal ou pela capacidade de polarização de atividades não residenciais.
- **Áreas de Ocupação Preferencial:** áreas onde a ocupação é incentivada pelos municípios através dos índices urbanísticos.
- **Áreas de Ocupação Consolidada:** compreendem áreas com ocupação controlada ou limitada por infraestrutura insuficiente e áreas com ocupação de interesse histórico e cultural.

- **Áreas de Especial Interesse Social:** áreas delimitadas nos planos diretores municipais como ZEIS, onde há interesse em promover a urbanização, habitação de interesse social e a regularização urbanística e fundiária.
- **Áreas de Especial Interesse Agropecuário:** compreendem áreas internas ao perímetro urbano, onde há permissão de atividades agropecuárias.

A correspondência metropolitana dos zoneamentos municipais é mostrada no mapa a seguir (Figura 11).

PRELIMINAR



**Figura 11 - Correspondência Metropolitana Zoneamentos Municipais.**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Apreende-se da análise do mapa a possibilidade de consolidação do chamado Arco Metropolitano, com grandes áreas destinadas a equipamentos de grande porte industrial e logístico localizadas de forma contínua, entre Viana e Serra, especialmente ao longo do Contorno da BR101. Destaque deve ser dado a possíveis conflitos entre as Áreas de Grandes Equipamentos e as Áreas Especiais de Interesse Social presentes ao longo do Arco Metropolitano, além de algumas Áreas de Ocupação Preferencial, também de caráter urbano. A proximidade entre Áreas de Grandes Equipamentos, Áreas de Interesse Social e Áreas de Preservação é outro conflito recorrente nos zoneamentos, seguindo tendência já verificada nas análises de 2009.

As áreas de interesse social encontram-se em todos os municípios, mas estão fora das áreas centrais, de maior concentração de atividades econômicas, o que usualmente leva à sobrecarga da infraestrutura de transportes e de circulação, devido ao aumento das distâncias para os deslocamentos cotidianos.

É interessante notar que na divisa entre os municípios de Vila Velha e Viana há a previsão conjunta de grandes áreas para equipamentos logísticos. Além disso, no município de Viana, o planejamento prevê grandes Áreas de Ocupação Preferencial, onde hoje há pouco adensamento, assentada provavelmente na previsão de implantação da via Perimetral Sul, que ligará a BR101 a Rodovia do Sol, na altura do Shopping Boulevard, em Vila Velha.

As grandes manchas de Áreas de Ocupação Preferencial indicam que não houve reversão no processo de incentivo ao espraiamento horizontal da mancha urbana, em prol de um maior adensamento construtivo e populacional em áreas já consolidadas, o que deve dar prosseguimento ao processo de sobrecarga das infraestruturas de serviços urbanos. Finalmente, nota-se a manutenção do papel de estruturação do solo metropolitano historicamente exercido pela infraestrutura viária, em especial a rodoviária.

### **1.2.2 Sistema Viário Metropolitano**

Para que a RMGV possa exercer todas as funções econômicas, ambientais e sociais a ela destinadas (ou desejadas), com a devida eficiência e eficácia, torna-se fundamental que esteja servida por um sistema viário metropolitano estruturador, capaz de sustentar tais funções e articular satisfatoriamente todo o território. Para a proposta de articulação do sistema viário

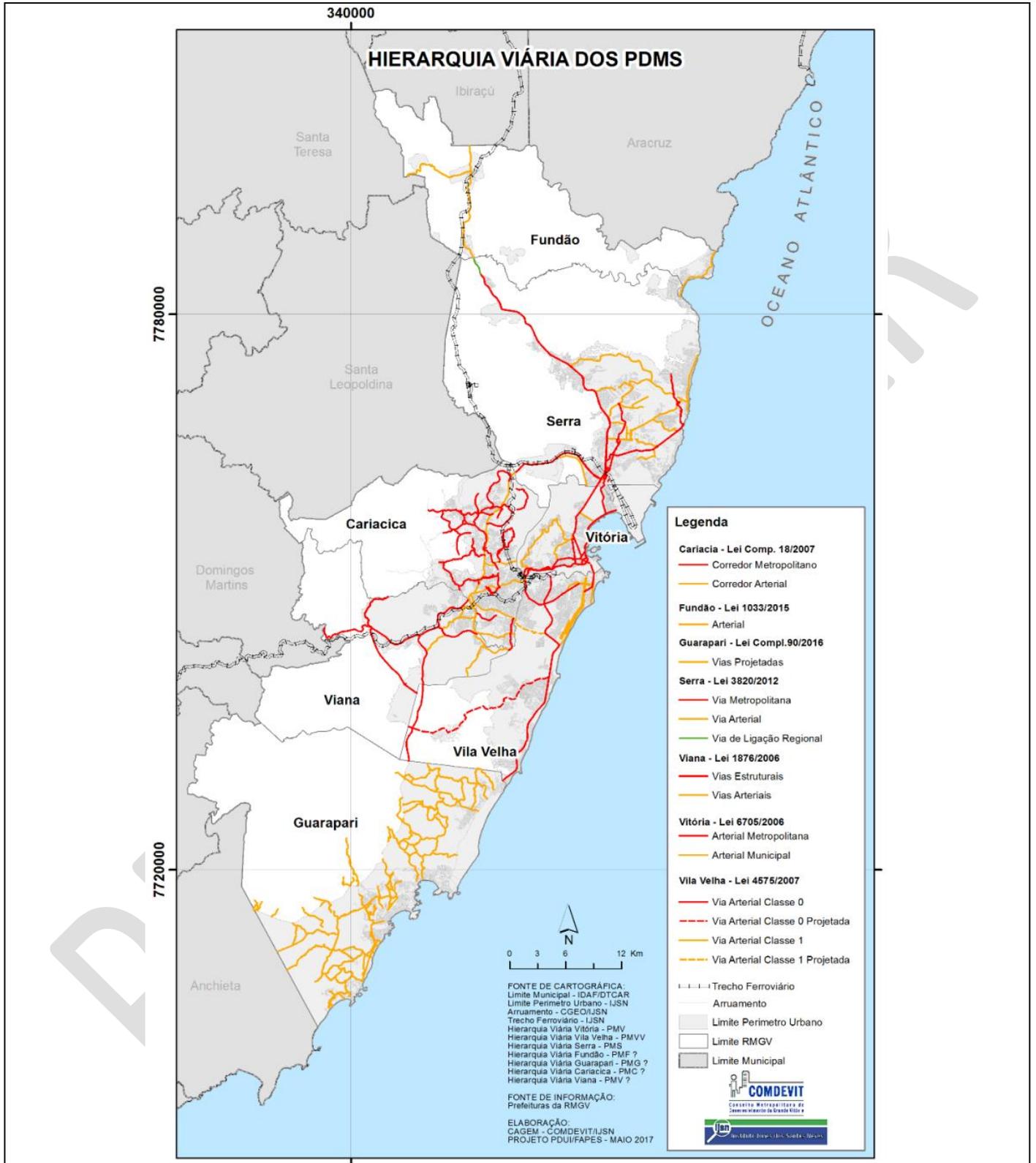
estruturador, é necessário atualizar a avaliação das classificações funcionais e hierárquicas existentes nas legislações municipais em vigor e, na medida da disponibilidade, os estudos técnicos que basearam a elaboração das referidas leis.

A análise apontou, no caso dos municípios de Cariacica, Guarapari, Serra e Vila Velha, uma série de divergências na terminologia adotada para a classificação viária no corpo da legislação e nos mapas, o que dificulta um entendimento da funcionalidade do sistema viário de interesse macrometropolitano a partir de cada município. Assim, considerando-se a diversidade de nomenclatura para a classificação viária adotada pelos municípios, foi elaborada uma análise da função viária descrita na legislação para cada uma dessas nomenclaturas, com o objetivo de construir uma compatibilização entre os diversos conceitos adotados, nos mesmos moldes do estudo de 2009 (IJSN).

Município	Fonte	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
Cariacica	LC 018/2007	<b>Corredor Metropolitano</b>	<b>Corredor Arterial</b>	<b>Eixo Coletor</b>			
		Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei			
Fundão	Lei 1033/2015	<b>Arterial</b>	<b>Coletora / Principal</b>	<b>Local</b>			
		Significativo volume de tráfego utilizada nos deslocamentos urbanos de maior distância e regionais	Função de permitir a circulação de veículos entre as vias arteriais e vias locais	Baixo volume de tráfego, com função de possibilitar o acesso direto às edificações			
Guarapari	LC 090/2016	<b>Rod. Fed. / Est.</b>	<b>Arterial</b>	<b>Principal</b>	<b>Coletora</b>	<b>Local</b>	<b>Estrada Municipal</b>
		Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei	Sem definição no texto da Lei
Serra	Lei 3820/2012	<b>Expressa</b>	<b>Metropolitana</b>	<b>Arterial</b>	<b>Coletora</b>	<b>Local</b>	
		Via com tráfego ininterrupto, dentro da área urbana, interligando municípios	Via com tráfego interrompido, dentro da área urbana, interligando municípios	Via de articulação municipal interna, possibilitando ligações de média ou longa distância	Via de ligação das vias locais com as vias arteriais	Via destinada apenas ao acesso local ou áreas restritas	
Viana	Lei 1876/2006	<b>Estrutural</b>	<b>Arterial</b>	<b>Coletora</b>	<b>Sub-Coletora</b>	<b>Local</b>	
		Capacidade elevada de absorção do volume de tráfego motorizado e de características metropolitanas e regionais	Capacidade de absorver significativos volumes de tráfego motorizado e de integração entre os bairros	Capacidade de absorver moderados volumes de tráfego motorizado	Destinadas a atender ao tráfego local motorizado e não motorizado, com moderados volumes de tráfego	Destinadas a atender ao tráfego local motorizado e não motorizado, com baixos volumes de tráfego	
Vila Velha	Lei 4575/2007	<b>Arterial</b>	<b>Coletora / Principal</b>	<b>Local</b>			
		Significativo volume de tráfego utilizada nos deslocamentos urbanos de maior distância e regionais	Função de permitir a circulação de veículos entre as vias arteriais e vias locais	Baixo volume de tráfego, com função de possibilitar o acesso direto às edificações			
Vitória	Lei 6705/2006	<b>Arterial Metropolitana</b>	<b>Arterial Municipal</b>	<b>Coletora</b>	<b>Local</b>		
		Vias de ligação intermunicipal que funcionam na coleta e distribuição dos fluxos de veículos que circulam pelos centros metropolitanos com maior concentração de atividades	Vias de ligação inframunicipal que funcionam na coleta e distribuição dos fluxos de veículos que circulam pelos centros com maior concentração de atividades	Vias complementares às vias arteriais com função coletora e distribuidora dos fluxos de veículos que circulam pelos bairros, centros de bairros e de vizinhança	Vias do bairro que servem, predominantemente, às necessidades de circulação dos moradores no acesso aos seus imóveis		

As definições de hierarquização viária existentes nas legislações urbanística dos municípios, além de sistematizadas foram também especializadas, de modo a permitir a análise territorial das funções dessas vias no território metropolitano. Quando todas as classificações são colocadas sob uma mesma base cartográfica, fica clara a grande divergência de terminologias e definições funcionais entre os diferentes municípios da RMGV (Figura 12).

PRELIMINAR



**Figura 12 - Hierarquia viária de acordo com os planos diretores municipais na RMGV.**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Cada cor no mapa anterior corresponde a uma classificação viária diferente e apresenta, em tese, características funcionais distintas. Isto pode fazer com que uma via com características funcionais homogêneas apresente trechos com classificações hierárquicas diferentes, de acordo com o município onde este trecho esteja localizado. A partir da classificação hierárquica funcional e operacional das vias, será possível considerar uma classificação única na Região Metropolitana de forma a auxiliar na redefinição das vias de interesse comum metropolitano, principalmente no que concerne ao sistema viário formador dos corredores de transportes públicos e, assim, facilitar o entendimento na aplicação, em cada unidade metropolitana, das diretrizes do PDUI em elaboração.

O sistema viário macrometropolitano, constituído por vias federais, estaduais e municipais, apresenta uma configuração convergente em relação ao centro metrópole, localizado na ilha de Vitória. Observa-se que existe uma incompatibilidade hierárquica em vias que atravessam mais de um município. Cada trecho de uma via, dependendo do município a que pertence, possui uma classificação hierárquica diferente que, em tese, significa uma classificação funcional diferente. Essas divergências entre os municípios implicam em características viárias distintas, como: largura da via, canteiro central, largura dos passeios, largura da faixa de rolamento, número de faixas de rolamento, tipo de pavimentação e tipo de iluminação. Uma mesma via, quando muda de município, passa a ter outra classificação e outras características.

É importante que, dentro de uma própria Região Metropolitana, uma mesma via receba o igual tratamento em toda sua extensão. Neste sentido, a rede estruturante proposta pelo IJSN, em 2009, deveria servir de base para adequações necessárias na legislação em escala municipal, o que ocorreu apenas parcialmente.

Alguns dos municípios metropolitanos vêm adotando diretrizes no intuito de aumentar a capacidade de seus eixos estruturantes de circulação, através de ações de curto, médio e longo prazos. Assim, verifica-se que o Município de Serra possui em seu PDM um sistema viário estruturador e o Plano de Alinhamento Viário (PAV) inserido na lei, dotando-a de instrumentos urbanísticos que viabilizam a sua aplicação.

Vitória, na revisão do Plano de Desenvolvimento Urbano (PDU), em andamento, contempla o Projeto de Ampliação e Requalificação Urbana, que prioriza as vias que estruturarão a circulação municipal e metropolitana. Adicionalmente, estão sendo propostas medidas de adequação e regularização de caixas viárias, por meio de adoção de Projetos de Alinhamento Viário, que serão incorporados à legislação urbanística.

Vila Velha possui um Plano de Reestruturação Viária para Melhoria da Mobilidade e Acessibilidade na Área Urbana, de 2015, no qual foram elaboradas quase duas centenas de quilômetros de Projetos de Alinhamento Viário georreferenciados planimetricamente, com a intenção de incluí-los na revisão do PDM, cuja elaboração encontra-se em andamento.

No que se refere ao sistema de transporte coletivo metropolitano, os estudos e projetos existentes no nível do Governo do Estado tomam como pilar estrutural da mobilidade o modal coletivo rodoviário, em nível metropolitano e integrando todas as áreas conurbadas da RMGV. Para tanto, foram elaborados projetos básicos (2010) e executivos (2014) que preveem a adoção de implantação de corredores dotados de faixas exclusivas para ônibus e de estações/terminais ao longo dos principais eixos troncais metropolitanos, com tarifação externa ao veículo.

Os PAV incluídos, ou a serem incluídos, nos Planos Diretores Urbanos dos municípios de Serra, Vitória e Vila Velha incorporaram as necessidades de espaços viários adicionais para a implantação de um futuro sistema metropolitano integrado, de maior capacidade e qualidade, na área conurbada metropolitana, de modo a proteger os espaços que serão necessários para tanto, quando houver recursos disponíveis.

Assim, para o sucesso deste novo sistema de transporte público projetado, qualquer que seja a tipologia veicular a ser implantada, e do próprio desenvolvimento da metrópole, necessário se faz reestruturar a legislação que rege o uso e ocupação do solo urbano das demais cidades, de forma a introduzir dispositivos legais que possibilitem a criação e a expansão dos espaços viários e que vinculem o adensamento urbano às zonas dotadas destes eixos de transporte.

## 2 O TERRITÓRIO METROPOLITANO

---

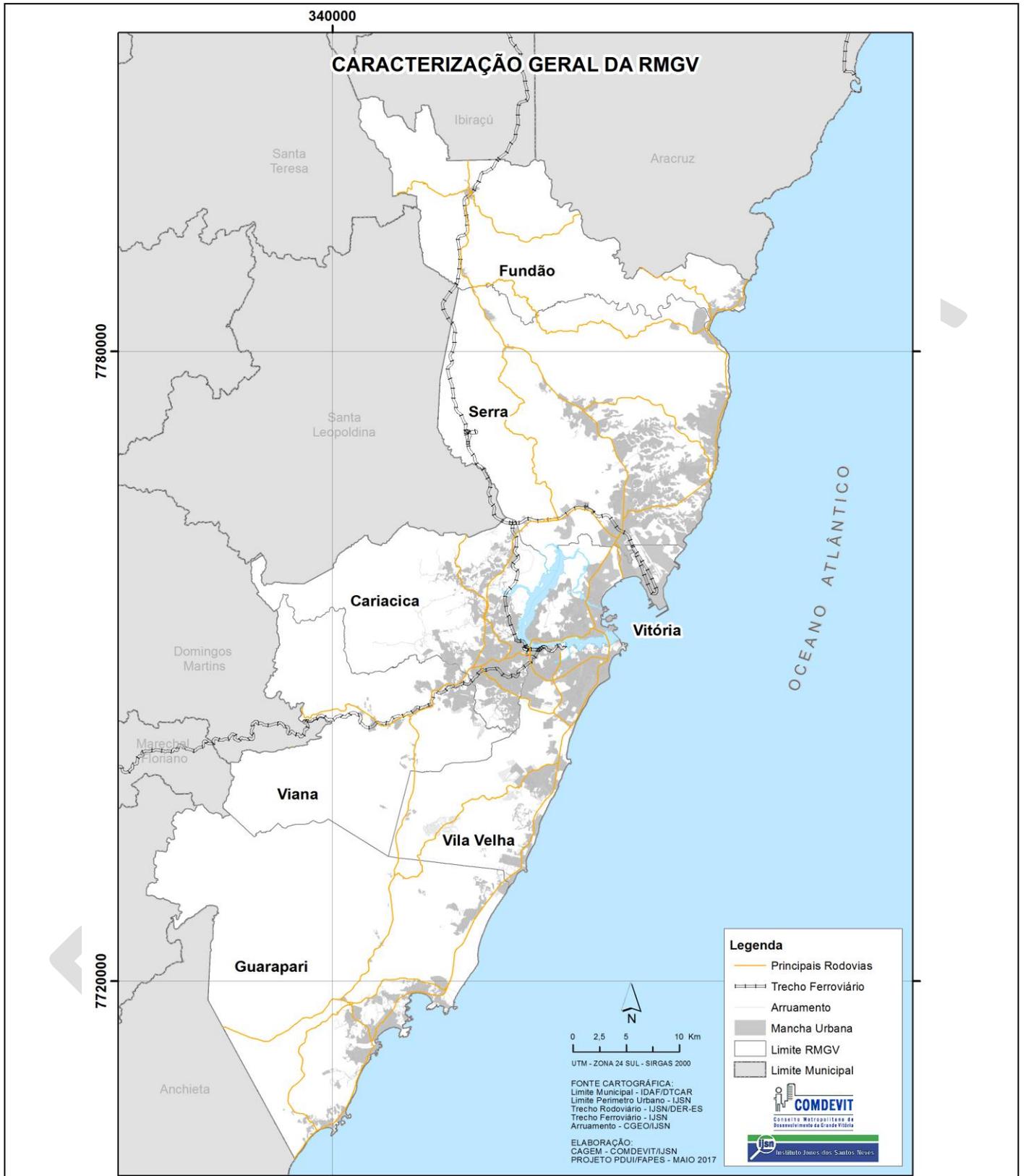
### 2.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

Como apresentado no capítulo anterior a **Região Metropolitana da Grande Vitória** (RMGV) foi oficialmente criada em 1995, formada inicialmente pelos municípios de Vitória, Cariacica, Serra, Viana e Vila Velha, sendo posteriormente incorporados os municípios de Guarapari e Fundão, em 1999 e 2001, respectivamente. Sua extensão atual é de 2.331km<sup>2</sup> e abriga estimados 1.687.704 habitantes<sup>7</sup> – 48% da população estadual (IBGE, 2010) – apresentando uma taxa de crescimento de 1,61% (período 2000-2010), superior à média estadual de 1,27%.

A Figura 13 apresenta uma caracterização geral da RMGV.

---

<sup>7</sup> 70% da população residente na RMGV está concentrada nos municípios com nível de integração denominado muito alto.



**Figura 13 - O Território Metropolitano.**  
**Fonte: Elaborado por IJSN (2017).**

A ruptura no padrão econômico da região, quando o modelo tradicional agroexportador foi substituído pelo padrão industrial-exportador, tipicamente urbano, determinou a reestruturação físico-territorial e urbana na microrregião formada por Vitória (capital do Estado) e os municípios circunvizinhos. A configuração espacial da atual Área Metropolitana da Grande Vitória, em grande medida, é conformada, a partir dos anos 1960, quando se iniciam os investimentos industriais que deram início a um movimento migratório direcionado principalmente à capital.

Na década de 1970, no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento, o Poder Público teve papel decisivo no processo de metropolização, com a implantação de políticas e a instalação de infraestruturas econômicas e urbanas necessárias ao ambiente de desenvolvimento do período.

A alocação das plantas industriais favoreceu a incorporação de novas áreas ao tecido urbano localizadas nos interstícios e às margens deste, para atender ao aumento quantitativo e diferenciado de habitações frente ao crescimento populacional, bem como para satisfazer às exigências dos novos patamares do comércio, da prestação de serviços e dos novos padrões de circulação urbana. Esse processo foi fundamental para o fenômeno de conurbação dos municípios.

Por meio do planejamento e desenvolvimento do transporte rodoviário, foram reforçados e criados vetores para atender à expansão da malha urbana e às novas áreas habitacionais e funcionais (relativas às atividades portuárias, industriais, de armazenagem, de logística e de transporte).

A RMGV é, hoje, uma metrópole organizada como centro portuário, de base industrial, com processo de concentração fortemente marcado pelas atividades direta e indiretamente relacionadas ao comércio exterior. Vem aprofundando suas funções urbanas, terciárias e industriais, relacionadas ao comércio externo, dinamizando o seu papel na área de influência imediata e ampliando sua abrangência, projetando-se para o interior do país.

Possui um diversificado conjunto de vetores fundamentais que estruturam o seu desenvolvimento urbano, e sua área de influência engloba todo o território capixaba, projetando-se por amplas áreas limítrofes do território mineiro e baiano e por fração considerável do território fluminense. Por sediar complexos portuários e importantes plantas industriais, além de sua vocação ao comércio e serviços, a RMGV continua sendo o principal polo ativo do crescimento da

economia capixaba, o qual se rebate positivamente sobre inúmeras comunidades do interior do Estado como demandadora de produtos e serviços nelas produzidos.

No desenho atual da RMGV, o centro da cidade de Vitória foi, historicamente, dinamizador do desenvolvimento, tendo criado as condições para a formação dos bairros periféricos à baía de Vitória, em outros municípios, que ocorreu principalmente no território de Vila Velha, em função das instalações ferroviárias (pátios e terminais) então existentes na região de Paul, Argolas e São Torquato.

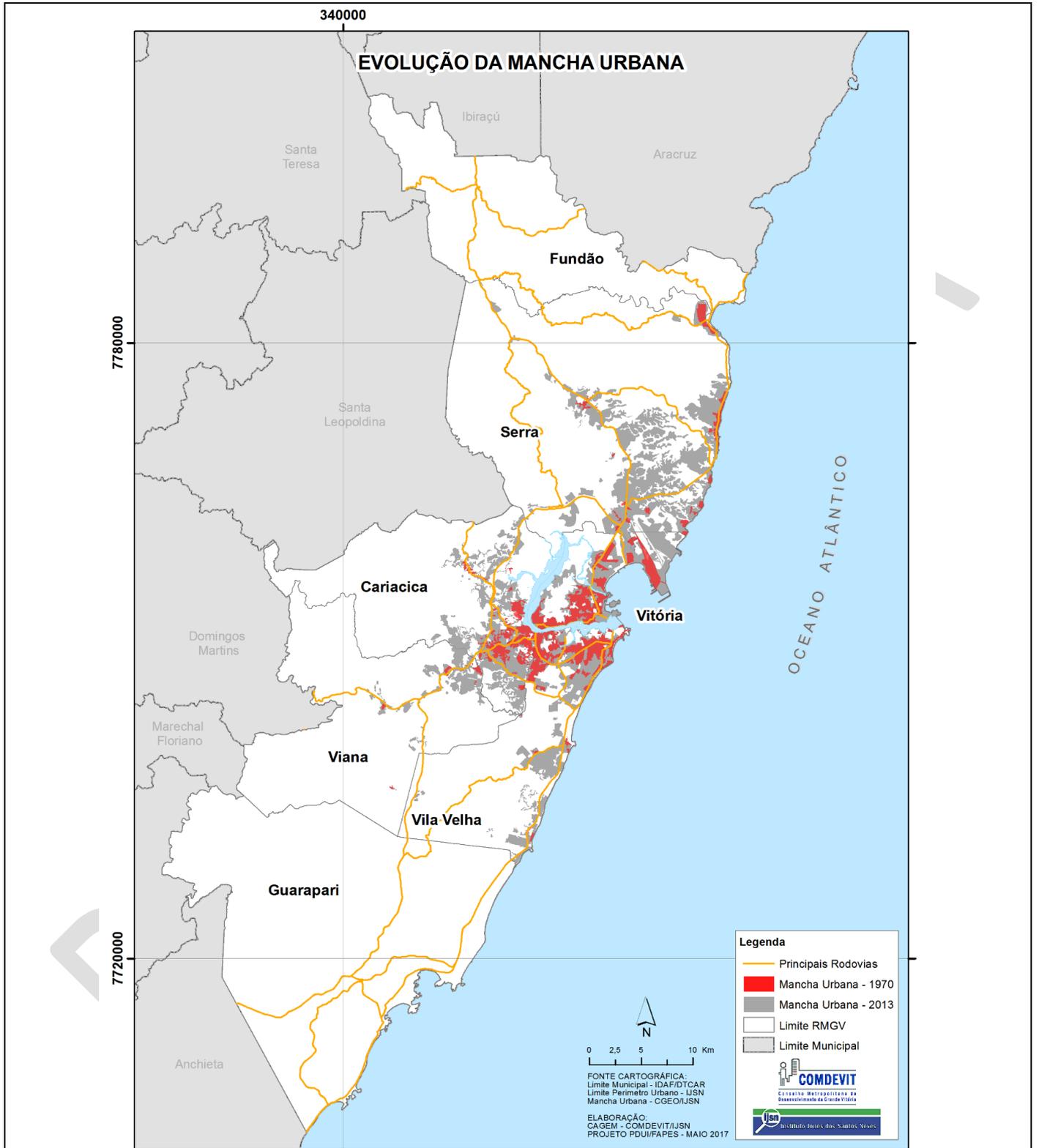
Numa segunda etapa, Cariacica e Viana passaram a ser locais de abrigo de parte da mão-de-obra que implantou o complexo industrial portuário na Ponta de Tubarão, que desviou o crescimento industrial para a porção norte da área metropolitana conurbada. Com as novas ligações com a Capital, os vetores de ocupação retornaram para Vila Velha, principalmente com a Terceira Ponte, que atraiu pessoas de maior renda ligadas ao complexo portuário-industrial e empresas da área de petróleo. Nas duas últimas décadas, por sua vez, Serra vem despontando como líder na atratividade de atividades econômicas e de pessoas, captando grandes investimentos em equipamentos urbanos e industriais.

A estrutura urbana da RMGV apresenta características bem peculiares. Trata-se de uma metrópole com forte tendência de descentralização, apresentando atualmente uma estrutura de centralidades e subcentros bem definidos, com porte e funções bastante assemelhados entre si, detalhados ao longo deste Diagnóstico.

A análise evolutiva da mancha urbana da RMGV, entre as décadas de 1970 e 2013<sup>8</sup>, evidencia o papel estruturador da infraestrutura logística na conformação do território metropolitano (Figura 14). Grandes eixos rodoviários (BRs 101 e 262) constituem eixos de vetores de expansão, assim como a infraestrutura ferroviária, que conecta grandes equipamentos da base industrial e de logística portuária.

---

<sup>8</sup> O mapa de evolução urbana desconsidera os municípios de Guarapari e Fundão em virtude da inexistência de dados referentes a esses municípios em anos anteriores a 2007.



**Figura 14 - Mapa de Evolução da Mancha Urbana da RMGV entre as décadas de 1970 e 2013.**

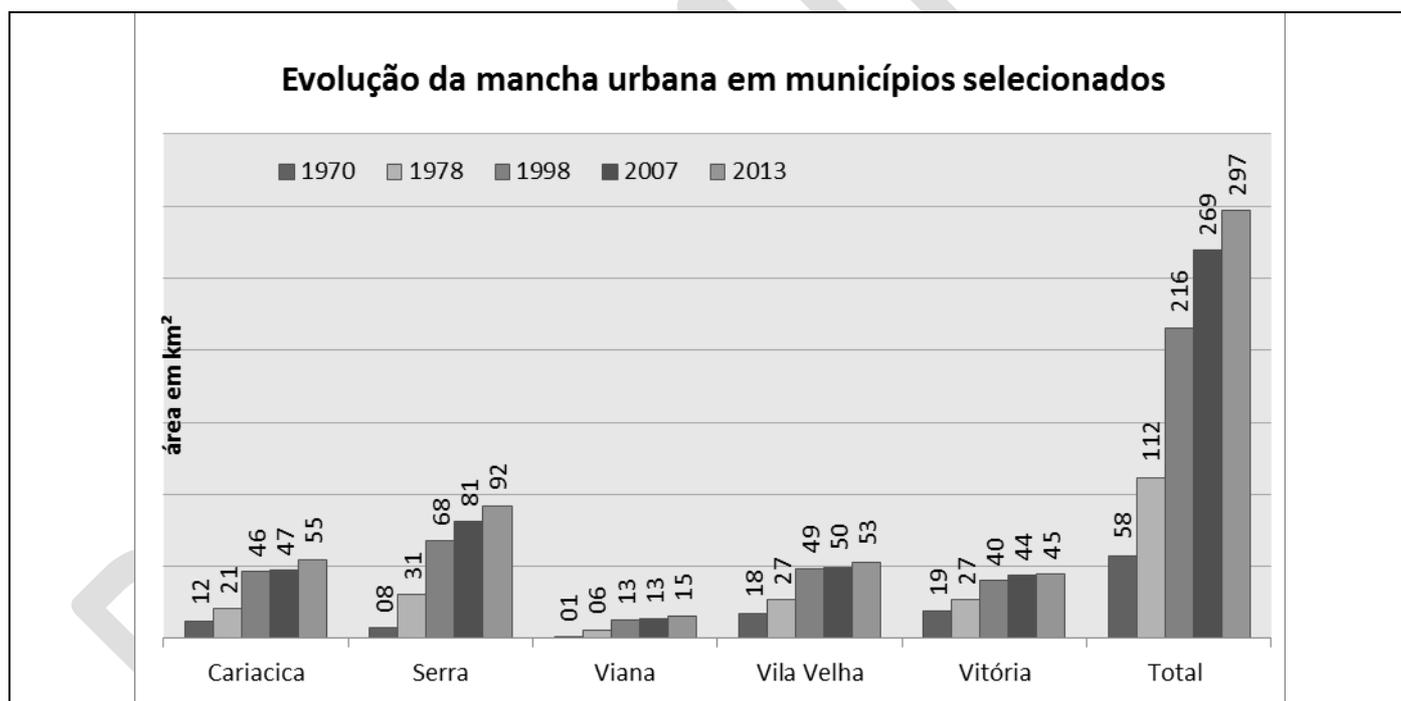
**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Entre as décadas de 1970 e 1990, o desenho da malha urbana da RMGV foi totalmente modificado – impulsionado pela implantação de grandes equipamentos econômicos e de projetos habitacionais populares.

Entretanto,

[...] a expansão observada foi muito superior à atuação da política habitacional, ou à produção de mercado, corroborando a hipótese de que a Região Metropolitana experimentou o mesmo tipo de intensa autoconstrução, que incluiu a ocupação de loteamentos populares, em sua maioria com diversos graus de irregularidade e também a ocupação de áreas impróprias, seja por sua condição ambiental, como manguezais, seja por oferecerem riscos, como as áreas de morro, ou ambas, como as margens de córregos e canais (MONTEIRO; BERTOLANI; BERGAMASCHI, 2014, p. 206).

O gráfico de “Evolução da mancha urbana em municípios selecionados” (Figura 15) apresenta dados do crescimento urbano em cada município. Destacamos o município de Serra que desde 1978 manteve as maiores taxas de urbanização do território municipal, seguido dos municípios de Vila Velha, Cariacica e Vitória.



**Figura 15** - Evolução da mancha urbana nos municípios conurbados da RMGV.

**Fonte:** Oliveira Junior et al. (2014, p. 40).

O contínuo deslocamento da mancha urbana é uma das principais características da urbanização brasileira. Esse “espraiamento” das cidades ocorre, sistematicamente, de forma fragmentada, descontínua e desestruturada, induzida pela dinâmica econômica e marcada por

inúmeros assentamentos precários e irregulares, pela prática de retenção de áreas para valorização imobiliária e pela distribuição desigual de serviços públicos.

Esse desenvolvimento das cidades é marcado por um intenso processo de acumulação de desigualdades socioespaciais e por políticas públicas que estruturaram o modelo centro/periférico – caracterizado por aglomerações urbanas densas e polarizadas, proliferação de assentamentos precários, distribuição desigual de bens e serviços públicos e, principalmente, pelo contínuo deslocamento da mancha urbana para as áreas rurais e naturais.

## 2.2 O TERRITÓRIO NATURAL

O crescimento da malha urbana na RMGV exerceu (e segue exercendo) pressões sobre os recursos naturais, seja pela expansão de sua área, seja pelo seu adensamento populacional e construtivo, que vêm incrementando as demandas sobre o consumo de água, infraestrutura para o saneamento, ocupações em áreas vegetadas ou não ocupadas. As disponibilidades dos recursos naturais são, quase sempre e, particularmente no caso da RMGV, condicionantes para o modelo de desenvolvimento planejado para determinadas regiões.

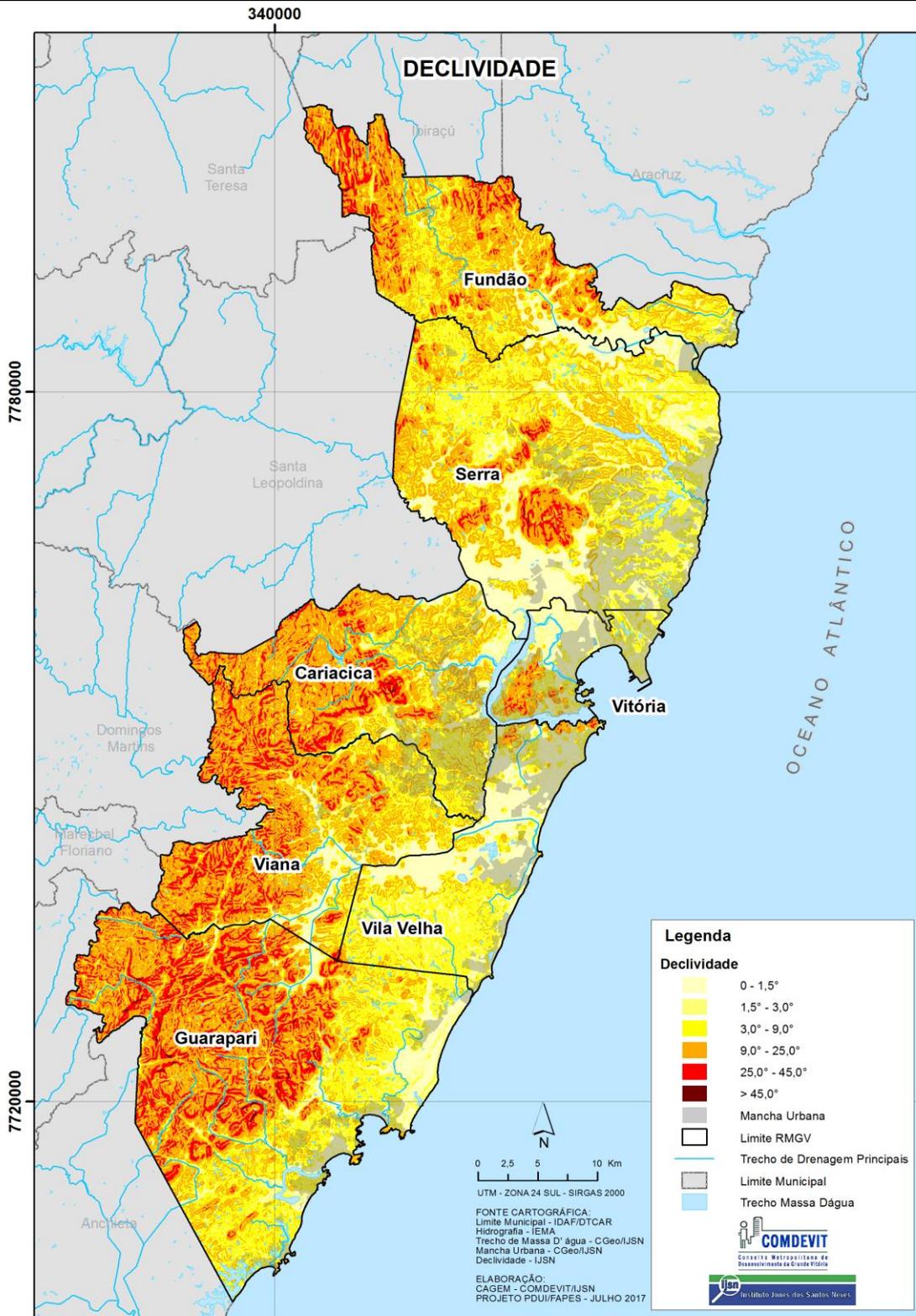
### **2.2.1 Condicionantes topográficas**

O mapa de declividade é um importante instrumento de análise em estudos hidrológicos, geomorfológicos, geológicos, ecológicos e do território. Subsidiaria a identificação de áreas susceptíveis a deslizamento de encostas e a ocorrência de inundação, ao uso urbano e de lavouras. O mapa utilizado nesta análise foi produzido pelo Instituto Jones dos Santos Neves, durante a realização deste estudo, a partir do Modelo Digital de Terreno (MDT) e do Modelo Digital de Elevação (MDE), um dos subprodutos do projeto “Mapeamento Territorial Básico do Estado do Espírito Santo”, elaborado pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente (IEMA).

A classificação das classes de relevo adotada tem como referência o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (1979), segundo a qual o relevo pode ser discriminado em seis classes de declividade: relevo plano (0-3%); relevo suavemente ondulado (3-8%); relevo ondulado (8-20%); relevo fortemente

ondulado (20-45%); relevo montanhoso (45-75%); relevo fortemente montanhoso (>75%). Foi realizada uma correspondência entre porcentagem e graus para que o mapa de classificação do relevo tenha correspondência com o Código Florestal e está representada na Figura 16.

PRELIMINAR



**Figura 16 - Classes de Relevo na RMGV.**

Fonte: Elaborado por IJSN (2017).

O confrontamento do desenho atual da mancha urbana da RMGV com o mapa de declividade evidencia o papel estruturador do terreno natural, que vem atuando como condicionante primário ao seu desenvolvimento. Algumas características se destacam:

- As maiores concentrações de áreas com relevo fortemente montanhoso estão situadas nas porções oeste e sudoeste da RMGV, correspondendo aos municípios de Guarapari, Viana e Cariacica, regiões ainda afastadas da aglomeração metropolitana;
- As áreas de menor declividade se concentram ao longo do litoral, sobretudo no entorno da Ilha de Vitória (sul da Serra e norte de Vila Velha), na região de Laranjeiras e ao longo do trecho norte do contorno da BR101;
- Os municípios da Serra e Vila Velha possuem grandes porções de áreas de mais baixa declividade o que, somado à condição de estarem próximas ao litoral, explica o fato de terem se tornado as principais áreas de “transbordamento” da ocupação urbana de mais alto padrão de Vitória;
- Outras duas concentrações de relevo fortemente montanhoso merecem destaque. A primeira delas situa-se na porção centro-sul do município da Serra, correspondendo à Área de Proteção Ambiental Mestre Álvaro. A segunda concentração situa-se na porção noroeste do município de Fundão, constituindo parte da Área de Proteção Ambiental de Goiapaba-Açu;
- Grandes porções dos territórios de Cariacica e Viana encontram-se em áreas de relevo ondulado a montanhoso e correspondem, majoritariamente, às ocupações de mais baixa renda na RMGV.

### **2.2.2 Condicionantes hídricas**

Apesar do Estatuto da MetrÓpole (Lei Federal nº 13.089/2015) não apontar diretamente a necessidade de integração da gestão do território e de seus recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) deixa claro, em suas diretrizes, a relevância desta

articulação. Há, entretanto, desafios das mais diversas ordens a esta integração, a começar por aqueles de governança, uma vez que a política de ordenamento territorial está constitucionalmente atribuída aos municípios, enquanto a gestão dos recursos hídricos é atribuída aos governos estaduais e Federal. Adicionalmente, os recortes espaciais quase nunca são coincidentes, pois os recursos hídricos, como quaisquer recursos da natureza, não se submetem às divisões políticas e jurisdicionais.

É essencial, entretanto, que tais desafios sejam enfrentados no planejamento metropolitano e, neste sentido, a Política Espírito-Santense de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 10.179/2014), em concordância com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelece diretrizes que buscam:

[...] articulação do planejamento e da gestão de recursos hídricos com o planejamento do uso e ocupação do solo dos municípios, além da articulação com a gestão ambiental e preservação dos ecossistemas, com as políticas de saneamento e de resíduos sólidos, e com a gestão dos sistemas estuarinos e das zonas costeiras, garantindo assim, a sua adequação com as diversidades físicas, bióticas, ecológicas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do Estado (ESPIRITO SANTO, 2014).

A bacia hidrográfica é tradicionalmente considerada a unidade fisiográfica mais conveniente para o planejamento dos recursos hídricos. Para Tucci (1997), a bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. Compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório. Desta forma, a bacia hidrográfica corresponde ao espaço territorial determinado pelo escoamento superficial e pela topografia, representando um sistema cujos recursos hídricos apresentam-se interligados e dependentes. Dependendo do curso d'água, ela pode abranger vários municípios ou até diferentes estados e países.

De acordo com a legislação em vigor, os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) são os entes do Sistema de Recursos Hídricos responsáveis pela aprovação e encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), do Plano e do Enquadramento das Bacias, respectivamente, que, segundo Marinato (2006), são os instrumentos da gestão de recursos hídricos que guardam maior relação com o uso e ocupação do solo.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos regionais e setoriais deliberativos e normativos da bacia hidrográfica. A instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica é formada por representantes dos usuários, do poder público e da sociedade civil organizada, que, na forma tripartite, garante a paridade nas suas representações (AGERH, 2015).

O Estado do Espírito Santo adotou as regiões hidrográficas como Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos (UGRH). Cabe destacar que essas UGRH não coincidem, obrigatoriamente, com os limites topográficos das bacias, isso porque, para efeitos de gestão, não se torna viável a composição dos Comitês de Bacias para unidades diminutas, como é o caso, por exemplo, de algumas bacias litorâneas.

A RMGV apresenta-se inserida em quatro dessas regiões hidrográficas, sendo elas: do rio Benevente; do rio Jucu; do rio Santa Maria da Vitória; e do Litoral Centro-Norte. Essas UGRH são geridas pelos seus respectivos Comitês de Bacias.

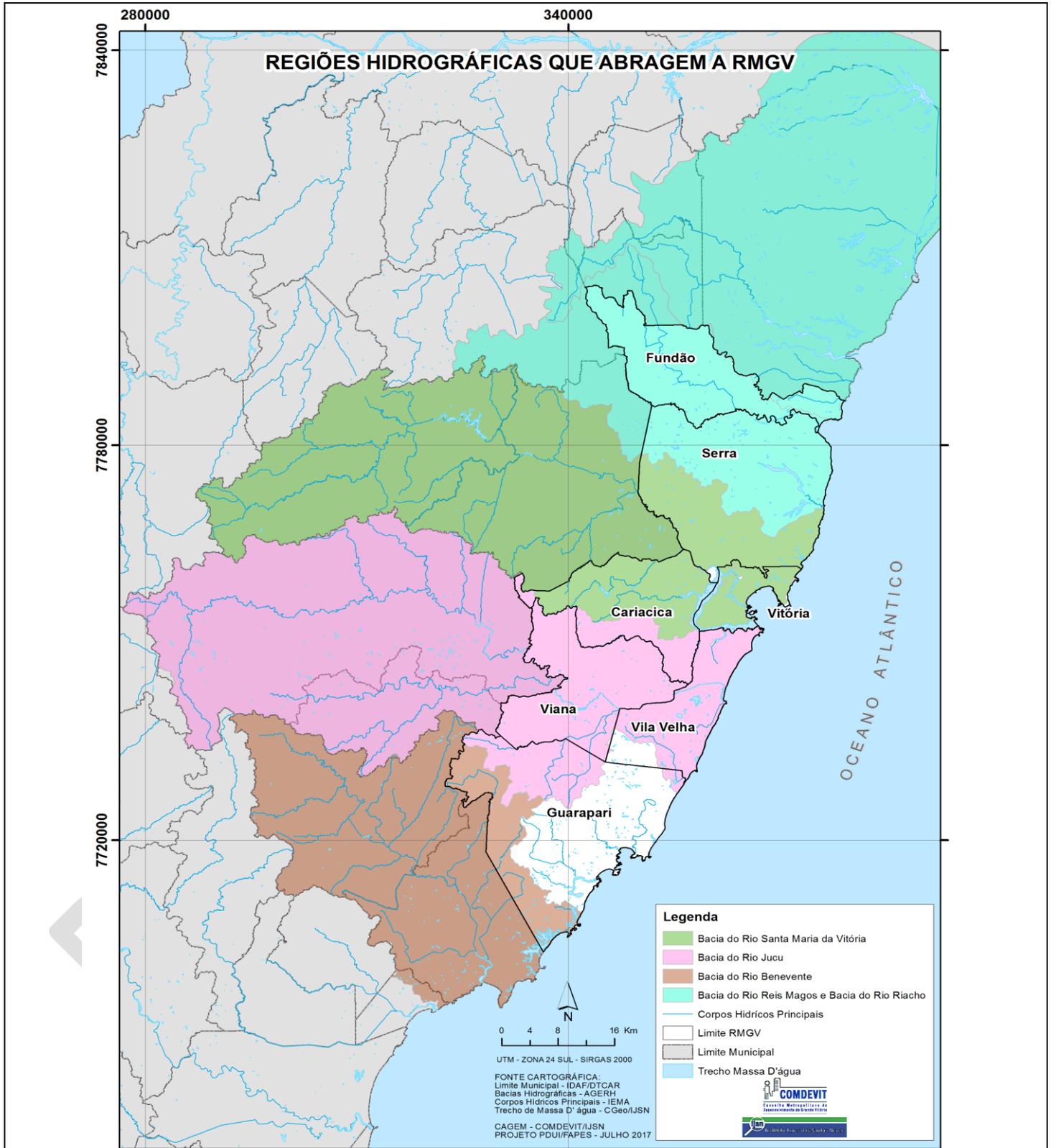
A Região Hidrográfica do rio Benevente está localizada na região sul do Estado do Espírito Santo. Possui uma área de drenagem de aproximadamente 1.260 km<sup>2</sup> e abrange cinco municípios capixabas: Alfredo Chaves e Anchieta em sua totalidade, e parcialmente os municípios de Iconha, Piúma e Guarapari (AGERH, 2017).

A Região Hidrográfica do rio Jucu está localizada na região Centro-Sul do Estado do Espírito Santo. Possui uma área de drenagem de aproximadamente 2.032 km<sup>2</sup> e abrange seis municípios capixabas: Domingos Martins, Marechal Floriano e Viana em sua totalidade, e parcialmente os municípios de Cariacica, Guarapari e Vila Velha (AGERH, 2017).

A Região Hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória está localizada na região Centro-Sul do Estado do Espírito Santo. Possui uma área de drenagem de aproximadamente 1.876 km<sup>2</sup> e abrange cinco municípios capixabas: Santa Maria de Jetibá, Vitória e parte dos municípios de Cariacica, Santa Leopoldina e Serra (AGERH, 2017).

A Região Hidrográfica do Litoral Centro-Norte está localizada na região centro-norte do Estado do Espírito Santo. Possui uma área de drenagem de aproximadamente 3.100 km<sup>2</sup> e abrange sete municípios capixabas: Aracruz e Fundão, além de parte dos municípios de Ibraçu, João Neiva, Linhares, Santa Leopoldina, Santa Teresa e Serra (AGERH, 2017).

A Figura 17 apresenta a porção territorial de cada UGRH dentro da Região Metropolitana da Grande Vitória. A Região Hidrográfica do Litoral Centro-Norte não está totalmente representada na Figura 17, pois salienta-se que sua UGRH é formada pela junção das bacias dos rios Jacaraípe, Reis Magos, Piraqueçu e Riacho, sendo os municípios da Serra e de Fundão parcialmente inseridos na bacia hidrográfica dos Reis Magos, enquanto uma pequena porção da região nordeste de Fundão está inserida na bacia hidrográfica do Rio Riacho. A área em branco na Figura 17 indica que essa região não está inserida em uma UGRH específica, sendo gerenciada pela Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH).



**Figura 17 - Regiões hidrográficas que abrangem a RMGV.**  
**Fonte: Elaborado por IJSN (2017).**

Nota-se que os municípios da RMGV se encontram nas áreas mais próximas da foz dos rios das referidas bacias, na região litorânea, mostrando que a Região recebe a contribuição de outros municípios de montante, tanto no aspecto da quantidade como da qualidade das águas. Dessa forma, o desejo de melhora da qualidade das águas dos rios dentro da RMGV depende do planejamento da bacia hidrográfica como um todo. Outro aspecto a ser avaliado é que duas das quatro bacias hidrográficas acima citadas, as bacias hidrográficas do rio **Santa Maria da Vitória e do rio Jucu, são responsáveis pelo abastecimento da maior parte da RMGV.**

As demandas hídricas atuais e futuras, seja para o abastecimento, esgotamento sanitário, industrial, ou outros, de cada UGRH associada à RMGV são relevantes ao processo de planejamento da Região, pois trazem à discussão as expectativas dos atores de desenvolvimento, na busca pelo alinhamento com a capacidade suporte dos mananciais associados.

As principais bacias que abastecem a RMGV são as bacias do Rio Jucu e do Rio Santa Maria da Vitória, e suas demandas estão ilustradas na Tabela 1, separadas segundo sua tipologia e unidades de planejamento. Os dados foram retirados do Projeto de Restauração e Conservação da Biodiversidade e dos Recursos Hídricos no Estado do Espírito Santo, desenvolvido entre junho de 2013 e meados de 2016.

**Tabela 1- Demandas hídricas bacias Jucu e Santa Maria de Vitória.**

Demandas hídricas na bacia hidrográfica do <b>Rio Jucu</b> (m³/s)						
Setor/UP¹	Criação Animal	Abast. Público	Indústria	Irrigação	Aquicult.	Total UP
Alto Jucu	0,013 45%	0,0043 15%	0 0%	0,0094 33%	0,0021 7%	<b>0,029</b>
Médio Jucu	0,0228 36%	0,0026 4%	0,0059 9%	0,0128 20%	0,0193 30%	<b>0,063</b>
Jucu Braço Sul	0,0173 11%	0,043 26%	0,0015 1%	0,0892 55%	0,0122 7%	<b>0,163</b>
Baixo Jucu	0,032 1%	3,6886 94%	0,1931 5%	0,0179 0%	0 0%	<b>3,932</b>
For-Mar e Costeira	0,009 7%	0,025 19%	0,0902 69%	0,0055 4%	0,0004 0%	<b>0,13</b>
<b>Total</b>	<b>0,0941</b>	<b>3,7635</b>	<b>0,2907</b>	<b>0,1348</b>	<b>0,0339</b>	<b>4,317</b>
% na RH²	<b>2%</b>	<b>87%</b>	<b>7%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>100%</b>
Demandas hídricas na bacia hidrográfica do <b>Rio Sta Maria Vitória</b> (m³/s)						
Setor/UP	Criação Animal	Abast. Público	Indústria	Irrigação	Total UP¹	% na RH
Alto SMV³	0,0266	0,0070	0,0000	0,0304	0,064	1,85%

	42%	11%	0%	47%		
Médio SMV	0,0396	0,0312	0,0047	0,1197	0,1893	5,47%
	21%	16%	2%	61%		
Baixo SMV	0,0084	1,6051	1,5773	0,0189	3,2097	92,68%
	0,30%	50%	49%	0,60%		
<b>Total RH</b>	<b>0,0746</b>	<b>1,6434</b>	<b>1,582</b>	<b>0,169</b>	<b>3,469</b>	<b>100%</b>
% na RH	2%	47%	46%	5%	100%	-

Notas: <sup>1</sup> Unidade de Planejamento - UP./ <sup>2</sup> Região Hidrográfica – RH./ <sup>3</sup> Santa Maria da Vitória – SMV.

Fonte: AGERH (2016).

Na bacia do Rio Jucu, o setor do Baixo Jucu apresenta a maior demanda por consumo de água, representando 91% de toda a Bacia, com destaque para o abastecimento humano (94% da unidade), mais precisamente a demanda de praticamente todo o município de Viana, e importantes porções de Cariacica (Campo Grande) e Vila Velha (toda a porção central do município). Ainda na RMGV, em um nível bem abaixo da Unidade de Planejamento (UP) do Baixo Jucu, as unidades de planejamento Formate-Marinho e Costeira e Jucu Braço-Sul apresentam demandas próximas (1,3 e 1,6 m<sup>3</sup>/s). No entanto, na primeira, predominam demandas industriais e, na segunda, predominam as demandas rurais como criação de animal, irrigação e aquicultura, e estão situadas na porção oeste do município de Viana.

Na bacia do Rio Santa Maria da Vitória (SMV), 92% da demanda hídrica está localizada no setor do Baixo SMV, com predomínio semelhante entre demanda em abastecimento público e industrial (50 e 49% que, somadas, se equivalem à demanda da UP do Baixo Jucu, destacada anteriormente). Nesta UP, concentram-se as demandas de quase todo o município de Vitória, parte importante de Cariacica e trecho menos povoado da Serra.

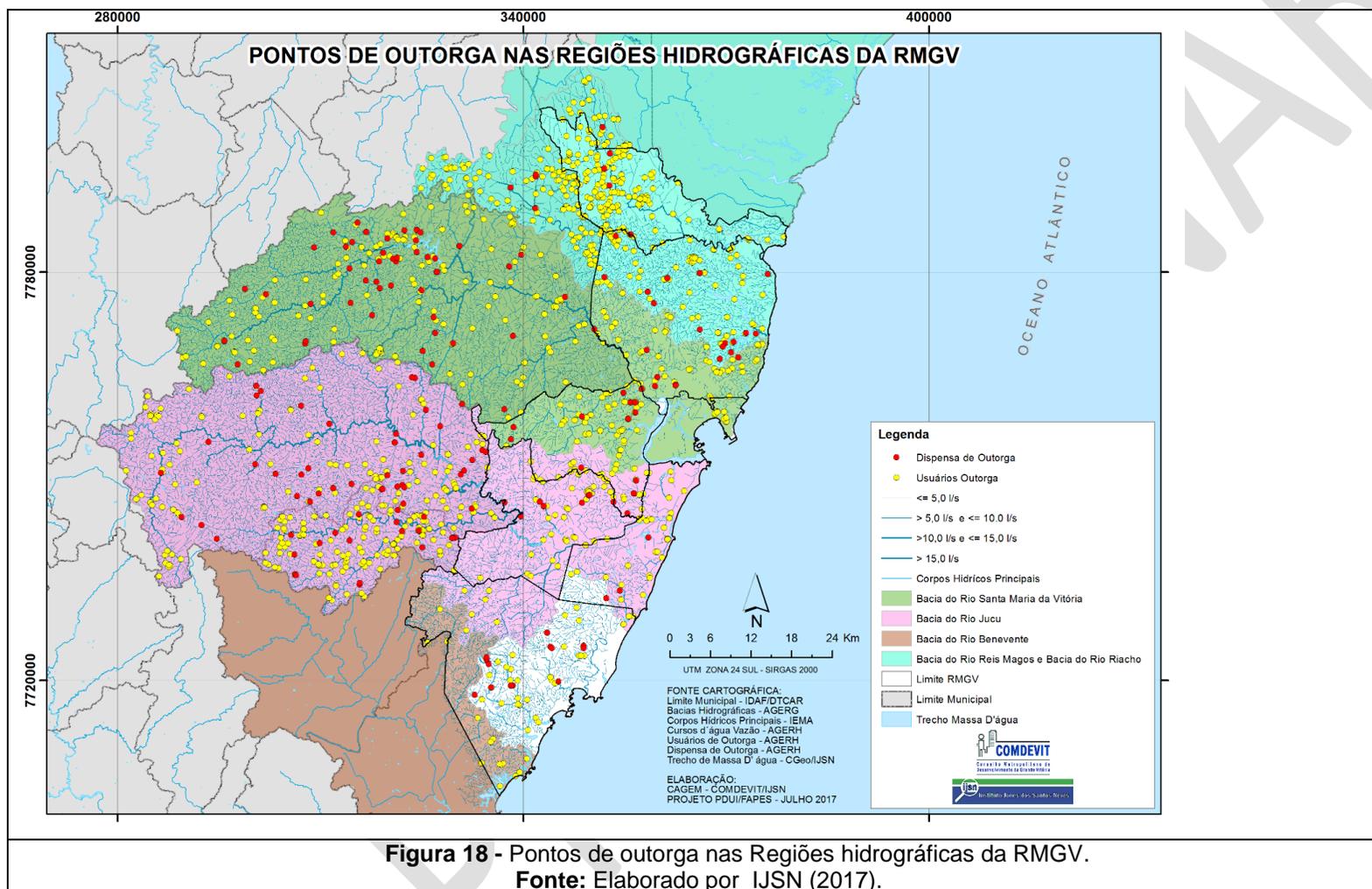
Há previsão de implantação do Sistema de Abastecimento Reis Magos, localizado no município de Fundão. O sistema irá atender 18 (dezoito) bairros, incluindo Serra Sede e a região que se estende até o Civit, atendendo cerca de 150 mil habitantes diretamente, e 700 mil indiretamente. O objetivo é o de reduzir a sobrecarga na demanda de abastecimento público no sistema de abastecimento de Santa Maria da Vitória.

A Figura 18 identifica todos os pontos de concessão de outorga para captação de água dentro das bacias que abastecem a RMGV, evidenciando forte concentração nas regiões de Marechal Floriano (Jucu) e Fundão (Reis Magos), apesar de uma distribuição relativamente homogênea no restante do território. Não se observam pontos de captação na porção insular do município de Vitória, visto que o abastecimento público é fornecido pela concessionária com

pontos de captação em regiões adjacentes e por não haver fontes mananciais para atendimento da demanda populacional.

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos é um dos instrumentos de gestão previsto na Política Nacional (Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997) e Estadual (Lei Estadual nº 10.179, de 18 de março de 2014) de Recursos Hídricos e tem por objetivo assegurar os controles quantitativos e qualitativos dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a este bem.

PRELIMINAR



**Figura 18 - Pontos de outorga nas Regiões hidrográficas da RMGV.**  
**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

A Tabela 2 destaca a relação entre as demandas em cada uma das três unidades de planejamento das bacias da RMGV e seus limites outorgáveis, de acordo com levantamentos da AGERH recentemente atualizados.

**Tabela 2 - Relação entre demandas e limites outorgáveis nas bacias da RMGV.**

Bacia Hidrográfica		Bacia do Rio Benevente	Bacia do Rio Jucu			Bacia do Rio Santa Maria da Vitória-SMV	
Setor / Unidade de Planejamento		Sub-bacia do Rio Corindiba	Médio Jucu	Baixo Jucu	For-Mar e Costeira	Médio SMV	Baixo SMV
Atendimento na RMGV		Guarapari	Viana	Viana, Vila Velha e Guarapari	Viana, Cariacica e Vila Velha	Serra, Cariacica	Cariacica, Serra e Vitória
Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)		1,76	6,12	9,08	0,65	5,8	9,3
Demanda estimada (m <sup>3</sup> /s)		0,15	0,09	4,19	0,13	0,25	3,53
Limite Outorgável	% do Q <sub>90</sub>	50%	30%	60%	50%	40%	50%
	(m <sup>3</sup> /s)	0,88	1,84	5,45	0,33	2,32	4,65
Demanda/ (Limite Q <sub>90</sub> ) (%)		<b>16,68</b>	<b>5,01</b>	<b>76,85</b>	<b>40,00</b>	<b>10,91</b>	<b>75,85</b>
Demanda/ (Limite Q <sub>90</sub> ) - 2030 (%)		15,2	-	-	-	-	-

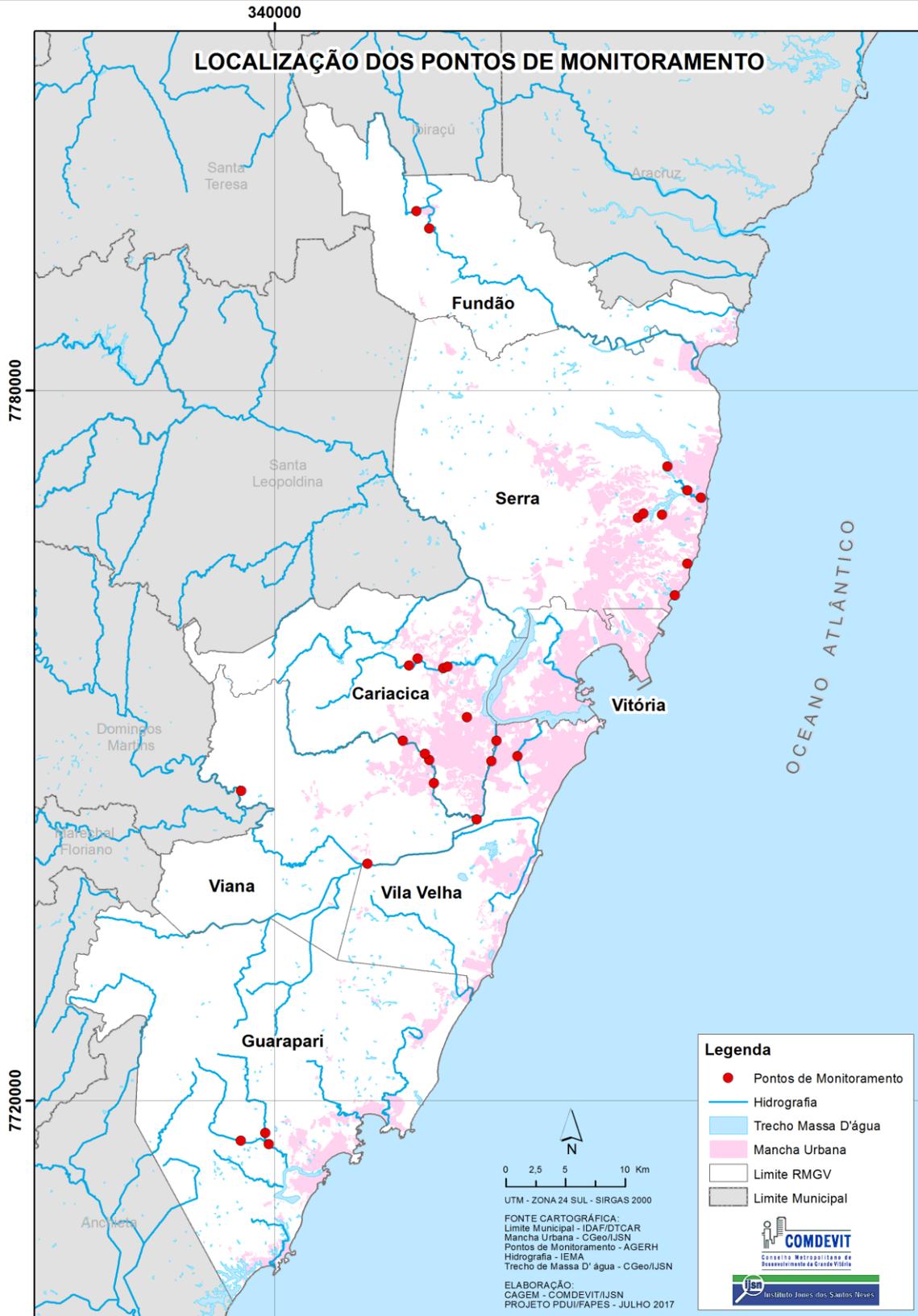
Fonte: AGERH (2016).

As maiores demandas encontram-se nas porções mais à jusante das UP de Jucu e Santa Maria de Vitória, junto às maiores concentrações de atividades econômicas da RMGV (Viana, Campo Grande e a Ilha de Vitória). Relação natural, mas que entra em um estágio de alerta, uma vez que os índices de demanda ultrapassam os 75% dos limites outorgáveis. **A implantação de novos equipamentos industriais ou grandes contingentes populacionais devem ser analisados com cuidado** e, inexoravelmente, integrada à uma política de equilíbrio entre demanda e oferta de recursos hídricos. Vale ressaltar, a título de exemplo, que os planos diretores de Serra e Vila Velha, sobretudo, possuem grandes áreas reservadas à ocupação preferencial.

Do ponto de vista da qualidade das águas superficiais, a AGERH realiza o Monitoramento Qualitativo de Águas Interiores, iniciado em 1989 pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA). A Rede de Monitoramento de Águas Interiores possui aproximadamente 80 (oitenta) pontos no Estado do Espírito Santo, distribuídos em 11 (onze) Bacias Hidrográficas (AGERH, 2015). Em 2016, novos parâmetros de análise foram inseridos para atender às metas do Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água -

Qualiágua da Agência Nacional de Águas – ANA. Na Figura 19 é apresentada a localização dos pontos de monitoramento qualitativo de águas interiores da RMGV.

PRELIMINAR



**Figura 19 - Localização dos pontos de monitoramento na RMGV.**

Fonte: Elaborado por IJSN (2017).

Para o monitoramento, é adotado o Índice de Qualidade da Água (IQA), que incorpora nove variáveis relevantes para a avaliação da qualidade da água bruta, visando seu uso para o abastecimento público após tratamento (AGERH, 2015). A partir do IQA, é possível observar a tendência de evolução da qualidade do manancial ao longo do tempo, além de permitir uma comparação entre diferentes cursos d'água. Esse índice varia entre 0 (zero) e 100 (cem), sendo que, quanto maior o seu valor, melhor é a qualidade da água. O IQA utilizado pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) é o mesmo elaborado pela *National Sanitation Foundation* e adaptado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

Na Tabela 3, é apresentado o IQA médio anual para os pontos de monitoramento na RMGV e bacia do rio Benevente para o período de 2007 a 2016. Nela, são apresentados os pontos de monitoramento de águas interiores localizados dentro da RMGV e os pontos de monitoramento da bacia do rio Benevente, que, apesar de estarem localizados fora da região metropolitana, permitem a observação dos parâmetros de qualidade da água deste Rio, que abastece parcialmente o município de Guarapari.

Nenhum ponto de monitoramento apresentou qualidade da água “ótima” para o IQA médio anual ( $IQA > 80$ ), com os demais pontos localizados na faixa de valores de qualidade da água “boa” a “aceitável” ( $37 < IQA < 79$ ). É importante observar a tendência de decréscimo acentuado dos valores de IQA médio anual em 2015, demonstrando uma piora recente da qualidade da água de forma geral.

**Tabela 3 - Índice de Qualidade de Água (IQA) médio anual do período de 2007 a 2016.**

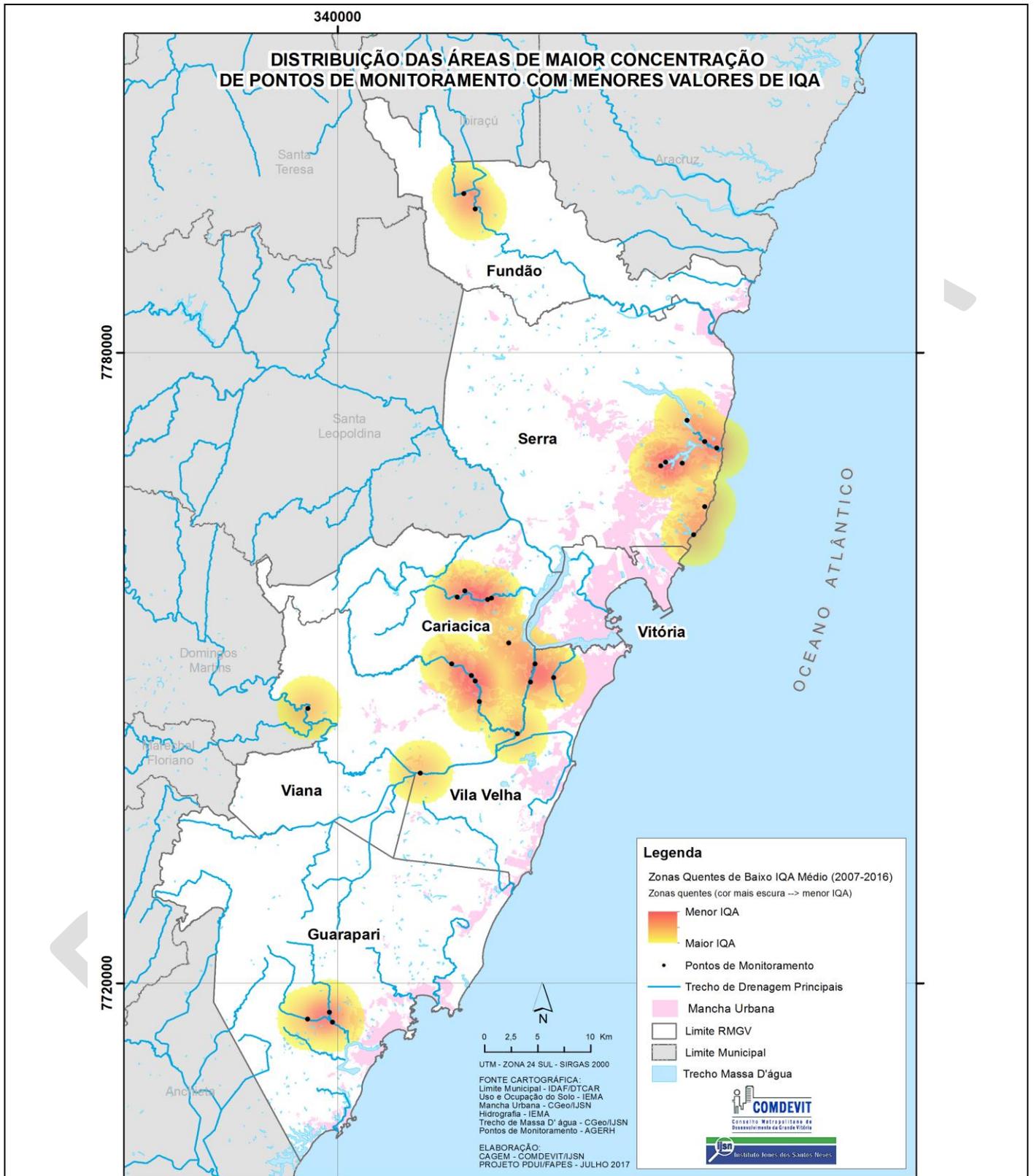
Região hidrográfica	Corpo hídrico	Ponto	IQA médio anual									
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Reis Magos	Rio Fundão	RMA2C010	72	*	70	65	69	69	68	66	64	
		RMA2D015	65	*	55	57	69	63	63	58	48	
	Lagoa Jacuném	LJA1L001	49	*	35	65	70	79	64	71	*	
		LJA1L010	67	*	58	50	54	54	61	70	*	
		LJA1L020	59	*	72	63	69	58	71	77	*	
	Lagoa Juara	LJU1L001	46	*	60	53	61	59	65	72	*	
	Rio Jacaraípe	JAC2C001	51	*	51	56	55	43	57	64	*	
		JAC2C005	52	*	50	54	51	39	48	64	*	
	Santa Maria da Vitória	Rio Santa Maria da Vitória	SMV1C020	70	*	73	60	70	64	68	71	*
Rio Bubu		BUB1C001	79	*	64	61	54	68	64	72	68	
Córrego Areinha		BUB2C005	50	*	57	38	69	54	52	50	43	
Rio Bubu		BUB1C010	31	*	42	31	61	46	38	51	33	
		BUB1C015	31	*	39	25	*	*	*	*	*	
Rio Manguinhos		MAN1C001	40	*	36	41	55	45	50	50	*	
Lagoa de Carapebus		CAP1L006	61	*	70	66	51	46	70	61	*	
Jucu	Rio Jucu	JUC2E010	75	*	66	65	77	74	66	68	69	
		JUC1E025	71	*	60	68	70	60	62	65	64	
	Rio Itanguá	ITG1C002	16	*	21	17	19	25	23	29	15	
	Rio Aribiri	ARI1C001	18	*	18	18	20	23	18	14	14	
	Rio Marinho	MAR1C010	18	*	19	20	27	22	20	27	17	
		MAR1C020	20	*	22	18	22	25	20	22	17	
	Rio Formate	FOR1C001	45	*	57	60	71	64	60	69	32	
		FOR1C008	28	*	35	34	47	53	51	51	21	
		FOR1C010	31	*	41	33	49	49	52	50	22	
		FOR1C012	23	*	31	27	48	43	40	43	19	
		FOR1C015	30	*	43	37	48	50	46	48	*	
	Guarapari-Benevente	Rio Jabuti	JAB1C005	72	*	68	68	73	69	77	70	63
		Rio Conceição	JAB2E010	72	*	70	75	72	72	77	72	64
Rio Benevente		BEN1C005	61	*	61	66	62	58	69	61	63	
		BEN1C010	58	*	68	69	65	59	72	58	70	

Nota: \*Faltam parâmetros para o cálculo do IQA.

Fonte: AGERH (2016).

A Figura 20 identifica as regiões com as piores médias de IQA ao longo do período de 2007 a 2016. Destacam-se as regiões de Cariacica Sede, o eixo da BR262 na divisa entre Cariacica e Viana (próximo a Campo Grande) e na região de São Torquato, em Vila Velha, todas com ocupações predominantemente industriais, circundadas por tipologias residências de média e baixa rendas. Destacam-se ainda pontos próximos à Lagoa do Jacuném, em Laranjeiras, Serra, próximo ao Civit, e onde vêm se instalando condomínios residenciais horizontais, nas últimas décadas.

Quando confrontadas com a política de uso do solo dos municípios, nota-se que grande parte destas áreas estão destacadas como áreas para grandes equipamentos, ou de ocupação preferencial e, no caso da Serra, se avizinha a grandes porções de área de preservação.



**Figura 20** - Mapa de distribuição das áreas de maior concentração de pontos de monitoramento com menores valores de IQA. Os valores de IQA representam a média das médias anuais entre 2007 e 2015.

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Dentre as quatro bacias hidrográficas da RMGV, três (Santa Maria de Vitória, Jucu e Benevente) já possuem o Enquadramento e o Plano para adequação de seus recursos hídricos, com definição de Programa de Ações para se atingirem as metas de qualidade, nos termos da Resolução CONAMA n° 357/05. Os corpos d'água já enquadrados dentro da RMGV passaram por um processo participativo de tomada de decisão dentro dos CBHs, nos quais foram definidos níveis desejados de qualidade das águas dos rios, dentro de uma proposta de planejamento a médio e longo prazo, considerando desenvolvimento econômico e possibilidade de investimentos na bacia. Foram definidas metas progressivas a serem alcançadas num horizonte de 20 anos.

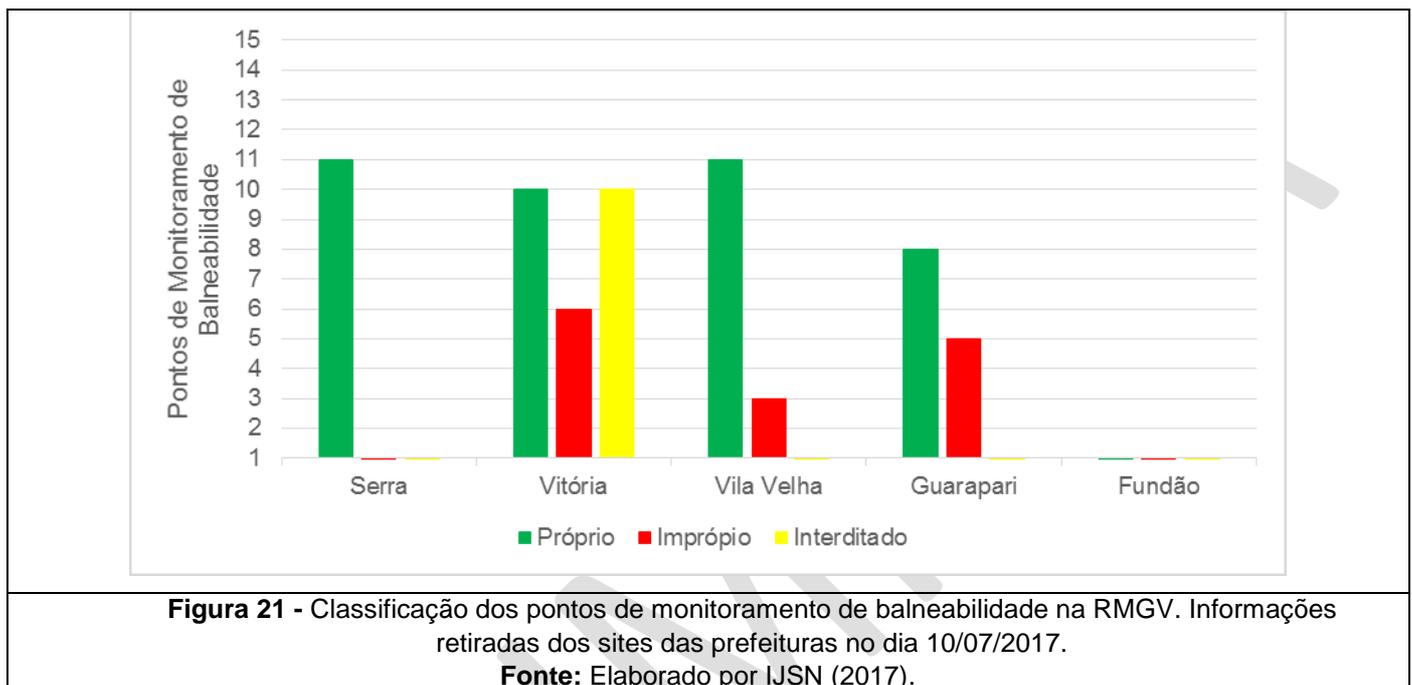
Ressalta-se que o enquadramento de corpos de água é um instrumento legal, que, após aprovado pelo Comitê de Bacia, deve ser aprovado pelo CERH, sendo em seguida encaminhado para a Assembleia Legislativa. Neste sentido, toda a legislação que oriente a estrutura territorial em nível municipal deve respeitar os limites e diretrizes impostos pelo Enquadramento.

Além do monitoramento da qualidade das águas interiores, a AGERH realizou até o ano 2015 a classificação da balneabilidade das praias e de balneários capixabas, que anteriormente era feita pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). A partir de 2015, o monitoramento da balneabilidade passou a ser atribuição de cada município e, na RMGV, o município de Vitória já realizava o seu próprio monitoramento.

A classificação de balneabilidade é realizada com base na Resolução CONAMA n° 274, de 29 de novembro de 2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. A balneabilidade é definida como a condição das águas doces, salobras e salinas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esportes aquáticos etc.), em que a possibilidade de ingerir quantidades consideráveis de água é elevada. A Resolução classifica a condição de balneabilidade das águas nas categorias "Própria" e "Imprópria". Ainda, os trechos das praias e dos balneários poderão ser interditados se o órgão de controle ambiental responsável constatar que a má qualidade da água justifique a medida (AGERH, 2015).

De acordo com a AGERH (2015) são realizadas amostragens em oitenta pontos de monitoramento, que contemplam treze municípios litorâneos do Espírito Santo, entre eles os seguintes municípios da RMGV: Guarapari (13 pontos de monitoramento), Vila Velha (11 pontos de monitoramento), Vitória (26 pontos de monitoramento), Serra (11 pontos de monitoramento) e

Fundão<sup>9</sup>. O resultado das análises das amostras coletadas é comparado a valores-padrão já determinados, possibilitando a identificação das condições favoráveis ou não de banho em um determinado local. Na Figura 21 são apresentados os resultados da análise de balneabilidade feita nos municípios, os dados foram retirados dos sites das prefeituras no dia 10/07/2017.



Na Serra, dos 11 pontos analisados todos foram classificados como próprios para banho. Em Vitória, dos 26 pontos de monitoramento, 10 pontos estão próprios, 6 pontos estão impróprios e 10 pontos estão interditados para banho. Em Vila Velha, por sua vez, dos 14 pontos monitorados, 11 pontos foram considerados próprios para o banho e 3 pontos estão impróprios. Em Guarapari dos 13 pontos monitorados, 8 estão próprios e 5 impróprios para banho. Em Fundão, o monitoramento de balneabilidade não está sendo feito. Em todos os municípios citados, o parâmetro monitorado são coliformes termotolerantes, que são bactérias indicadoras de contaminação fecal, presentes em elevada concentração no esgoto doméstico *in natura*.

Diversos fatores podem contribuir para que um determinado ponto (ou trecho) monitorado apresente balneabilidade imprópria, dentre eles destaca-se: falta de infraestrutura sanitária, existência de córregos afluindo ao mar, afluência turística durante os períodos de temporada,

<sup>9</sup> O último monitoramento de balneabilidade de Fundão foi feito no ano de 2015. A Prefeitura já está tomando as providências cabíveis para regularizar o monitoramento da balneabilidade no município.

fisiografia da praia, ocorrência de chuvas e condições de maré. Entretanto, a fisiografia (formação geográfica) das praias é um dos principais fatores, pois está diretamente relacionada à capacidade de dispersão de poluentes oriundos de rios (desembocaduras) e galerias de esgotamento sanitário.

A poluição das águas resulta na deterioração das condições de balneabilidade e, por conseguinte, da qualidade de vida nesses locais, transformando-os em locais de risco ambiental, sanitário e social, além do impacto econômico, visto que a região costeira dos municípios que compõe a RMGV são importantes pontos turístico do estado (IEMA, 2017).

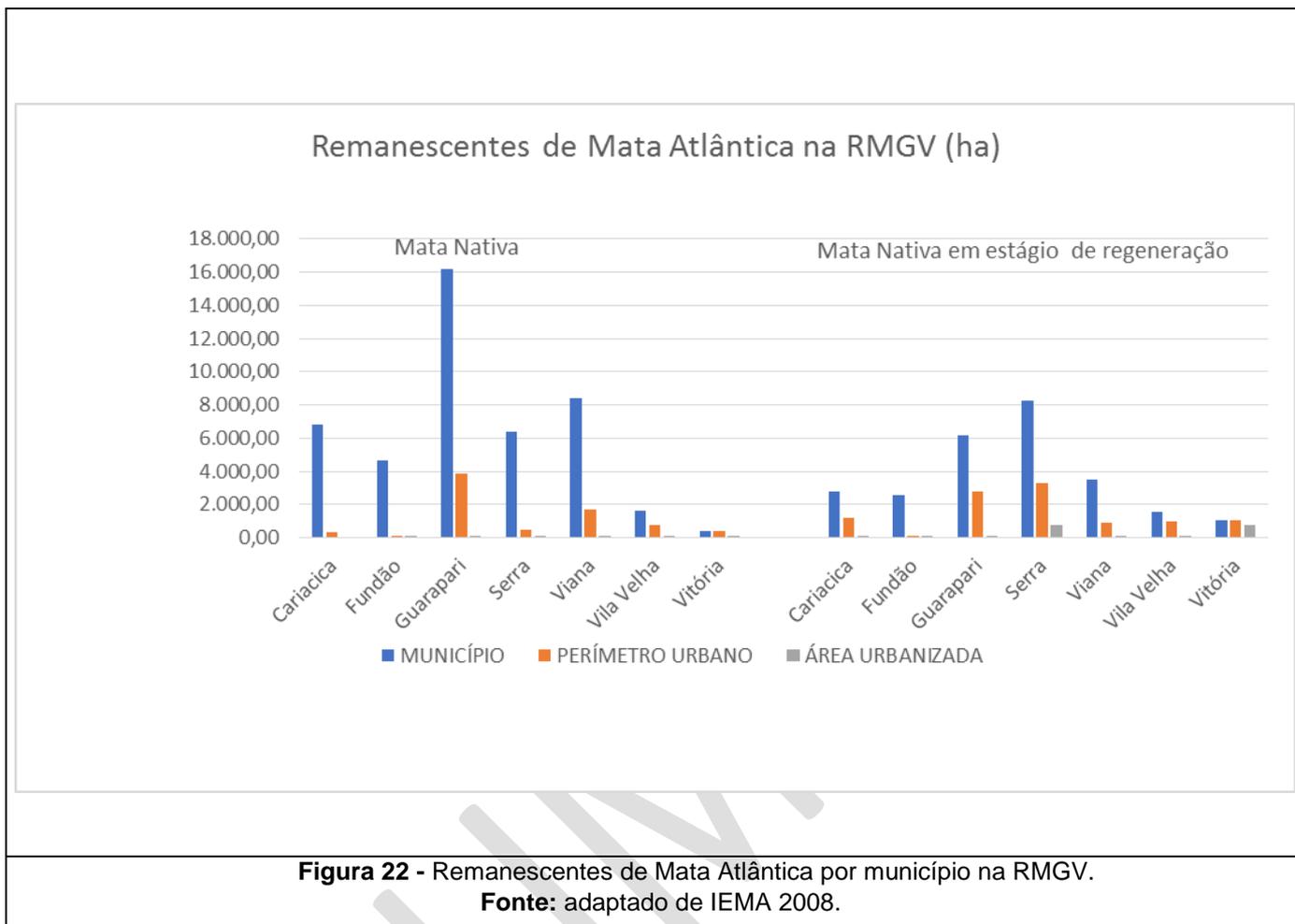
Além de atração para os turistas, a utilização das praias como área de lazer é uma das principais formas de recreação nos centros urbanos litorâneos. Assim, conservar a praia mantendo-a em condições próprias para recreação primária e informar aos banhistas das condições de balneabilidade no menor intervalo de tempo possível deve ser uma preocupação constante dos órgãos ambientais competentes (IEMA, 2017).

### **2.2.3 Condicionantes áreas vegetadas**

Os remanescentes de vegetação nativa pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, no estágio primário e no estágio secundário inicial, médio e avançado de regeneração têm seu uso e conservação regulados por lei. Para o Estado do Espírito Santo, a definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos diversos estágios de regeneração é apresentada pela Resolução CONAMA nº 29, de 7 de dezembro de 1994.

A partir da análise do mapeamento de uso do solo, realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos entre 2007 e 2008, identifica-se que haviam 44.475,41 hectares de mata nativa na região metropolitana. Deste total, 17,10 % (7.603,85 hectares) ocorrem nos limites do perímetro urbano e 0,13 % (59,44 hectares) ocorrem nos limites da área urbanizada.

Também foi identificado que haviam 25.765,92 hectares em estágio inicial de regeneração. Deste total, 39,91% (10.283,02 hectares) ocorrem nos limites do perímetro urbano e 6,25% (1.611,11 hectares) ocorrem nos limites da área urbanizada. A Figura 22 apresenta os remanescentes de Mata Atlântica por município na RMGV.



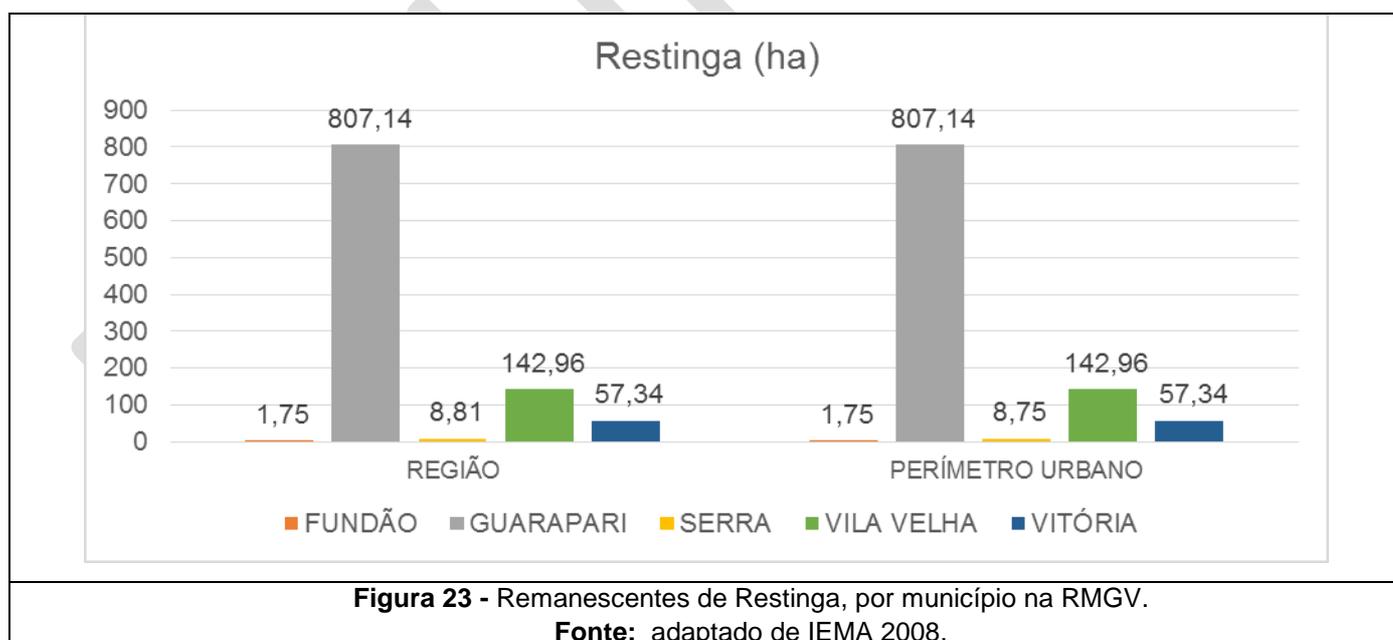
Considerando o valor total da mata nativa na RMGV (44.475,41 hectares), os municípios com os maiores remanescentes são: Guarapari 36,39% (16.182,54 hectares), Viana 18,94 % (8.423,52 hectares), Serra 14,31% (6.365,53 hectares), Cariacica 15,37 % (6.835,08 hectares), Fundão 10,48% (4.662,43 hectares), Vila Velha 3,61% (1.605,93 hectares) e Vitória 0,90% (400,38 hectares).

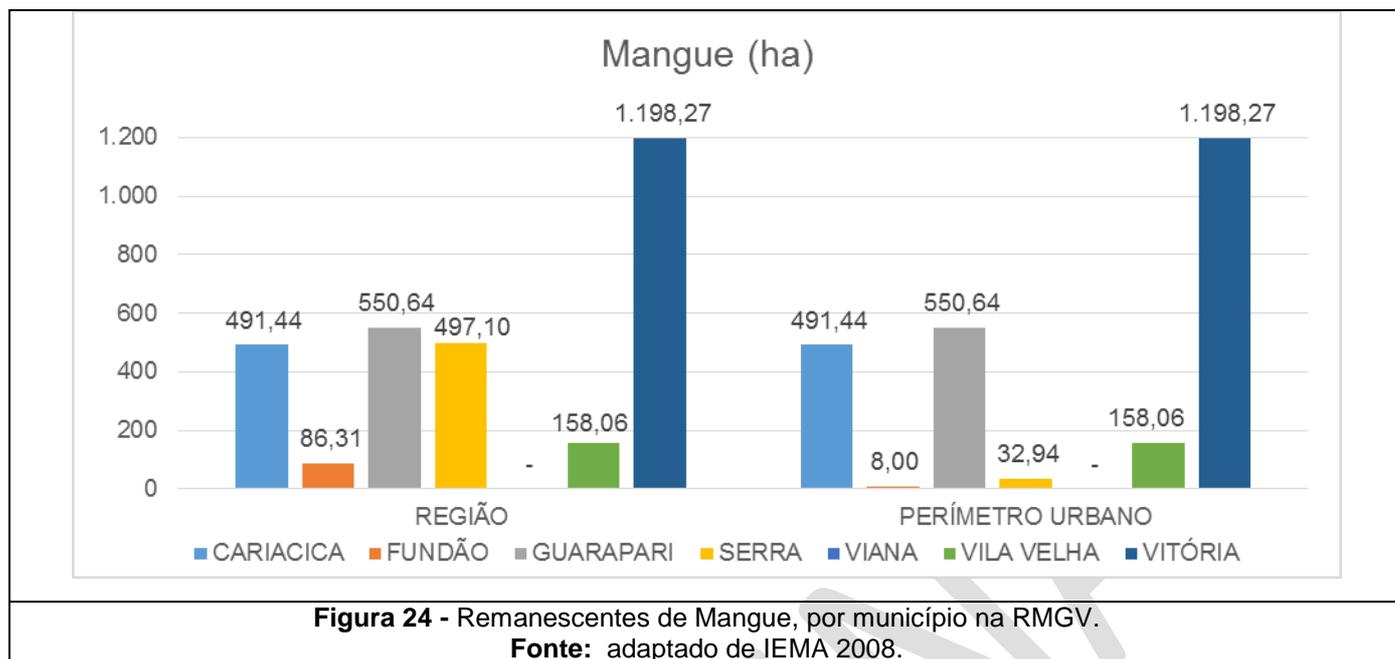
Ao considerar o valor total da mata nativa em estágio de regeneração na RMGV (25.765,92 hectares), os municípios com os maiores remanescentes são: Serra 32,03 % (8.252,38 hectares), Guarapari 24,04 % (6.194,29 hectares), Viana 13,62% (3.510,07 hectares), Cariacica 10,67 % (2.750,27 hectares), Fundão 9,80 % (2.523,94 hectares), Vila Velha 5,93 % (1.527,31 hectares) e Vitória 3,91% (1.007,66 hectares).

As maiores **concentrações de remanescentes de Mata Atlântica ocorrem nas porções oeste e sudoeste da RMGV**, correspondendo aos municípios de Guarapari, Viana e Serra. Destaca-se o aparente conflito entre a rápida **expansão urbana verificada na Serra**, nos últimos anos, e a grande concentração de áreas em estágio inicial de recuperação, espalhadas em várias porções do seu território (tendência confirmada pelos dispositivos de ocupação do solo previstos no Plano Diretor do Município).

Os manguezais e as restingas também se destacam na caracterização da cobertura vegetal predominante na RMGV. Ambos são considerados Áreas de Preservação Permanente (APP) no Código Florestal e na Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.

Nas Figura 23 e Figura 24 são apresentadas a distribuição das áreas de manguezal e de vegetação de restinga na RMGV, extraída do Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso das Terras, em escala de 1:10.000, do Estado do Espírito Santo, realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos entre 2007 e 2008. A restinga é um ambiente muito impactado no processo de ocupação do território metropolitano, em função da sua localização, sobretudo na faixa litorânea. Grande parte das áreas naturais foi transformada em áreas urbanizadas.



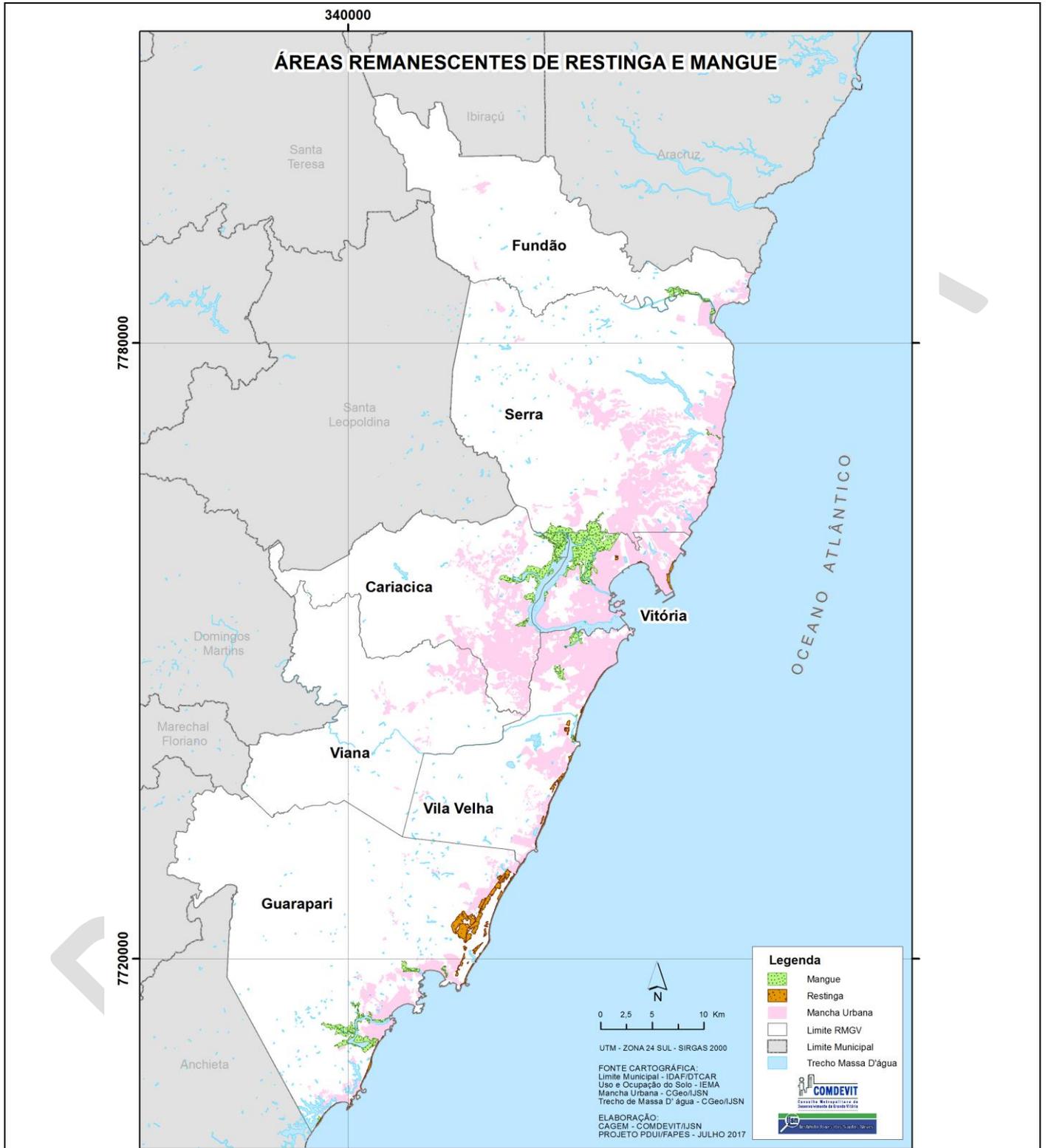


**Figura 24 - Remanescentes de Mangue, por município na RMGV.**

**Fonte:** adaptado de IEMA 2008.

Os principais remanescentes de manguezais na Região Metropolitana estão presentes no estuário da baía de Vitória e integram, em sua maioria, um mosaico de unidades de conservação dos municípios de Cariacica, Serra e Vitória. Eles ocorrem no complexo estuarino formado pela baía de Vitória e os rios Santa Maria da Vitória, rio Bubu, córrego Piranema e Canal da Passagem. Outras áreas com ocorrência de mangues estão presentes nos estuários dos rios Aribiri, em Vila Velha; Reis Magos, em Fundão; Rio Jacaraípe, em Serra; e Aldeia Velha e Jabuti, em Guarapari. Estes últimos integram a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D'Ostra.

Na Figura 25 é apresentada a distribuição das áreas de manguezal e vegetação de restinga na RMGV, extraída do Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso das Terras, em escala de 1:10.000, do Estado do Espírito Santo, realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos entre 2007 e 2008.



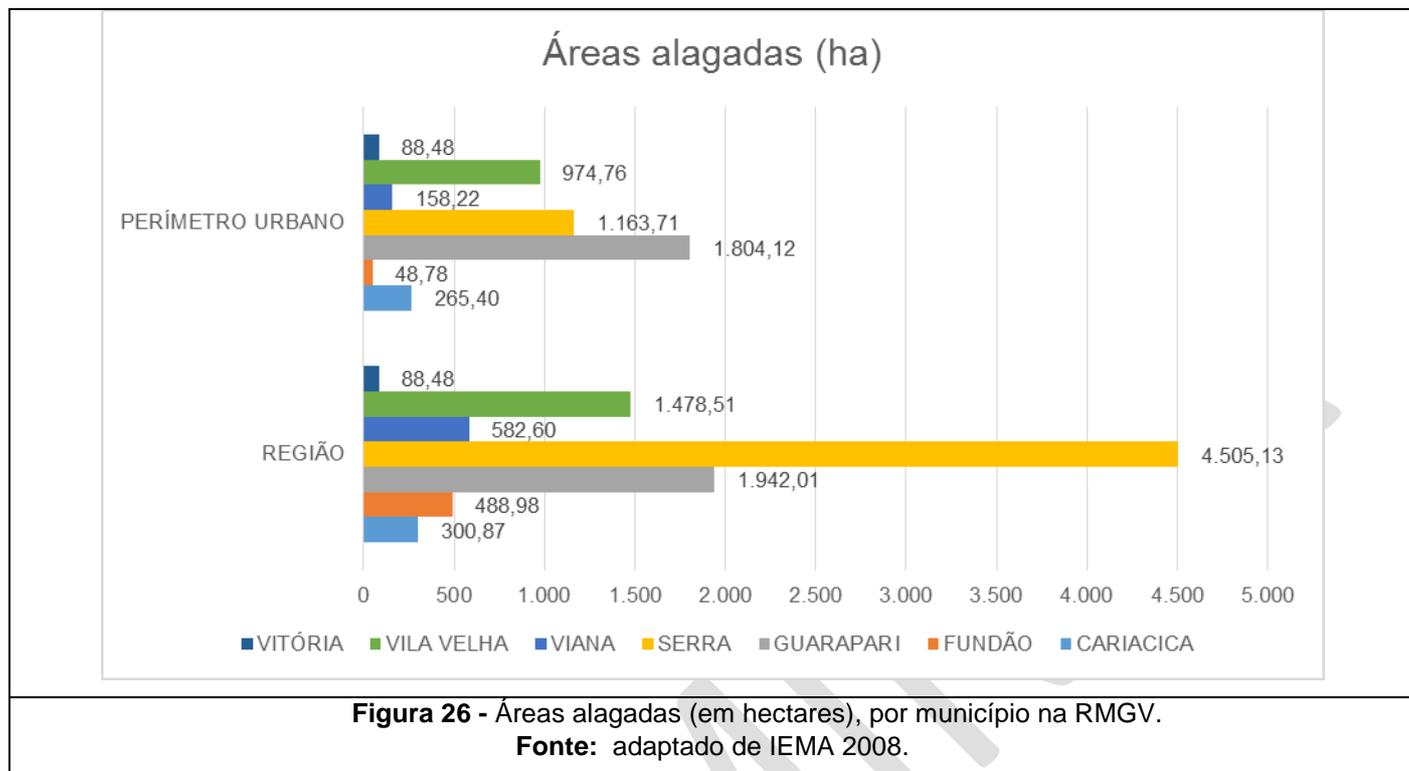
**Figura 25 - Áreas remanescentes de Restinga e Mangue na RMGV.**

**Fonte:** adaptado de IEMA 2008.

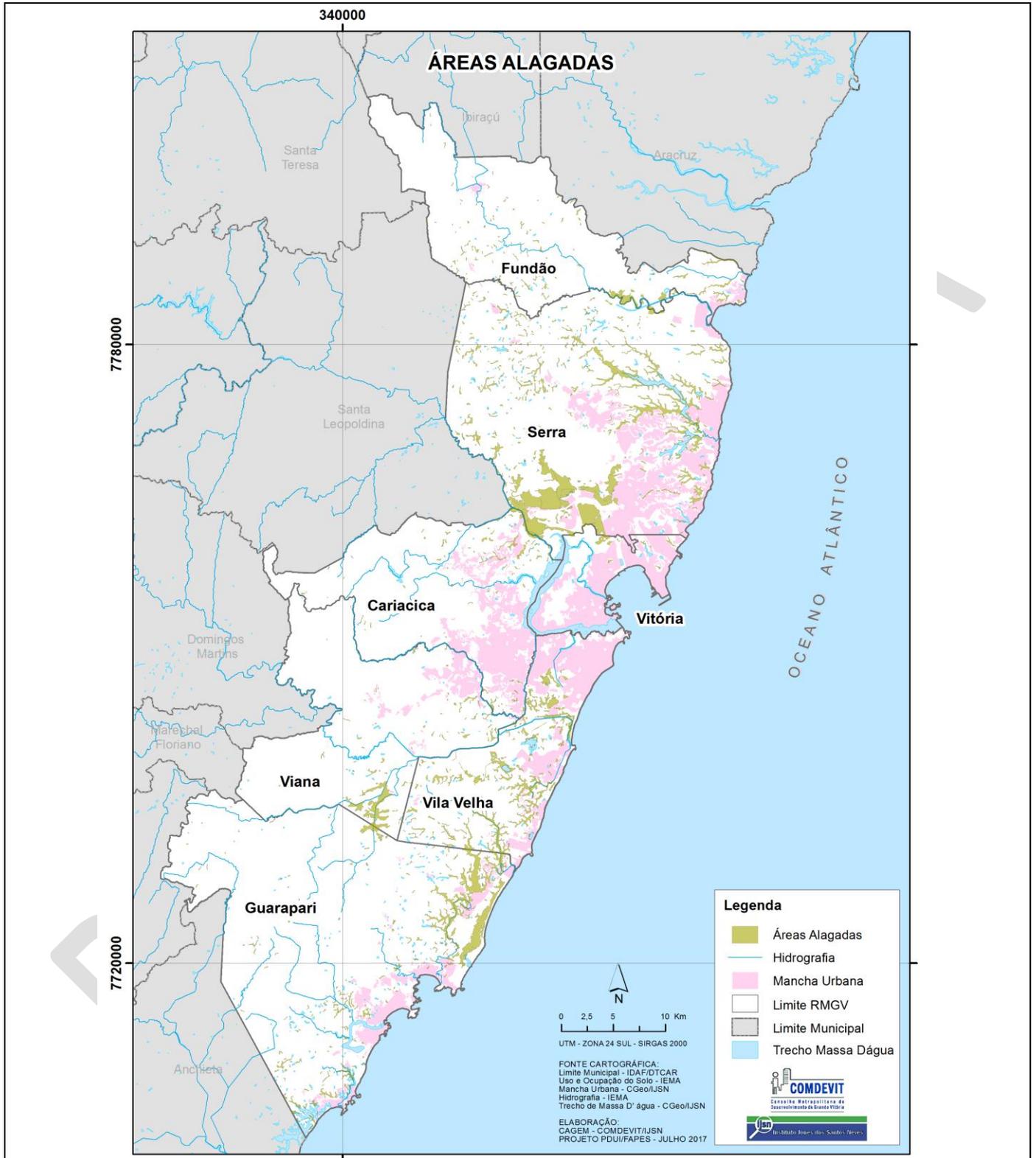
Segundo o IJSN (2009), no entorno dos manguezais situados na porção sul de Guarapari, é verificada a presença de relevantes áreas com florestas, o que contribui para sua preservação. Já no entorno dos manguezais, situados na porção noroeste de Vitória, observa-se a presença de remanescentes menores, o que pode indicar que a porção noroeste de Vitória apresente um maior grau de pressão por adensamento urbano. Neste sentido, tais remanescentes na porção noroeste de Vitória estão protegidas pela legislação municipal, sendo destacadas no Plano Diretor como áreas de preservação, o mesmo ocorrendo com suas zonas de amortecimento nos municípios da Serra e Cariacica.

Outra característica importante, no que se refere à cobertura vegetal da RMGV, é a presença de áreas úmidas, alagáveis (ou brejos), em pontos de intensa atividade urbana. Na definição de Junk et al. (2013), as áreas úmidas são ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanente ou periodicamente inundados ou com solos encharcados. As águas podem ser doces, salobras ou salgadas, com comunidades de plantas e animais adaptados à sua dinâmica hídrica. Esses sistemas fornecem diversos serviços ambientais como: reserva de água; recarga de aquíferos; retenção de sedimentos; purificação das águas; regulação microclimática; recreação e ecoturismo; armazenamento de carbono orgânico, entre outros (JUNK et al., 2013). No caso da RMGV, trata-se de áreas que, ao longo do tempo, sofreram intensas obras de drenagem, para viabilizar sua ocupação.

Na Região Metropolitana da Grande Vitória as áreas alagadas representam 3,22% do seu território, cerca de 6.359,97 hectares. Deste total, 4.314,52 hectares ocorrem nos limites do perímetro urbano. A Figura 26 apresenta as áreas alagadas (em hectares), por município na RMGV.



O município de Serra possui extensas áreas alagadas, em especial na região das comunidades de Queimados, Fazenda Fonte Limpa e Fazenda Novo Brasil. Estas áreas exercem um importante serviço ambiental para a Região Metropolitana, regulando a cheia do rio Santa Maria da Vitória e mantendo o equilíbrio do estuário da baía de Vitória. A ocupação de áreas alagadas da RMGV trouxe novos desafios aos municípios metropolitanos nas últimas décadas, pois expõe a população residente aos impactos de um processo de inundação, natural do ciclo hidrológico. Também podem ser atribuídos a estas ocupações os casos de incêndios em áreas de turfa, cada vez mais frequentes, em especial nas proximidades da região das comunidades de Queimados, Fazenda Fonte Limpa, Fazenda Novo Brasil. A Figura 27 apresenta as áreas alagadas na RMGV.



**Figura 27 - Áreas Alagadas na RMGV.**  
**Fonte: Elaborado por IJSN (2017).**

O Decreto Estadual nº 2530-R, de 2 de junho de 2010, identifica as Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Espírito Santo, com o objetivo de desenvolver e implementar políticas e ações que propiciem sua efetiva conservação, com base na promoção do ordenamento territorial e do uso dos recursos ambientais de maneira sustentável. Para delimitação dessas áreas, foi utilizado como base o documento Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, instituído pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 9, de 23 de janeiro de 2007; e, também, o documento Áreas e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica do Estado, elaborado pelo Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica (IPEMA), em parceria com o Governo do Estado (IEMA) e Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

As 28 (vinte e oito) áreas identificadas neste decreto são consideradas prioritárias para definição e validação de qualquer nova Unidade de Conservação pelo Estado. Foram definidas as seguintes categorias de prioridade de conservação:

- (i) **Extrema Prioridade**, que são áreas com alta riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas e raras, ou com ocorrência de fenômenos biológicos ou processos ecológicos especiais;
- (ii) **Muito Alta Prioridade**, sendo áreas com média riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras, ou que possuam remanescentes de vegetação, altamente ameaçados ou com alto grau de conservação; e
- (iii) **Alta Prioridade**, que são áreas com alta riqueza de espécies em geral, com ocorrência de espécies raras ou ameaçadas, ou que possuam remanescentes de vegetação significativos ou com alto grau de conectividade.

Na RMGV, ocorrem as seguintes Áreas Prioritárias para Conservação:

- **Grande Vitória (Alta Prioridade)** – corresponde a uma área de cerca de 8.400 hectares que abrange os remanescentes de manguezal da baía de Vitória e a planície de inundação do Rio Santa Maria da Vitória. Nesta área, foi instituído o mosaico de UCs metropolitanas descritas anteriormente. (Cariacica - Parque Natural Municipal do Manguezal de

Itanguá e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal do Manguezal de Cariacica; Serra - Área de Proteção Ambiental Municipal Manguezal Sul da Serra e Vitória - Estação Ecológica Municipal Ilha do Lameirão);

- **Piraquê-Açú e Piraquê Mirim (Muito Alta Prioridade)** - corresponde a uma área de cerca de 217 hectares que abrange os remanescentes de manguezal do estuário dos rios Piraquê-Açú e Piraquê Mirim e a zona costeira do Rio Preto. Nesta área, foram instituídas as UCs Federais REVIS Santa Cruz e APA Costa das Algas e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal Piraquê-Açú e Piraquê Mirim do município de Aracruz;
- **Ilhas Litorâneas (Extrema Prioridade)** – na costa da RMGV, compreende as ilhas Rasa e Escalvada em Guarapari e ilhas Jucu nas proximidades da Foz do Rio Jucu em Vila Velha. São áreas de reprodução de aves migratórias;
- **Região Serrana (Extrema Prioridade)** - corresponde a uma área de cerca de 85.100 hectares assim distribuídos: Guarapari – 34.155,70 ha, Viana – 25.877,26 ha, Cariacica – 14.178,78 ha e Vila Velha – 110,45 ha. Compreende as seguintes unidades de conservação: Reserva Biológica de Duas Bocas, Parque Natural Municipal do Monte Mochuara e APA Municipal do Monte Mochuara;
- **Setiba (Extrema Prioridade)** – compreende a faixa costeira oceânica da APA de Setiba e 27.342,44 hectares na região continental da RMGV, assim distribuídos: Vila Velha – 13.556,71 ha, Guarapari – 10.948,83 ha, Viana - 2.002,69 ha e Cariacica – 834,22 ha.

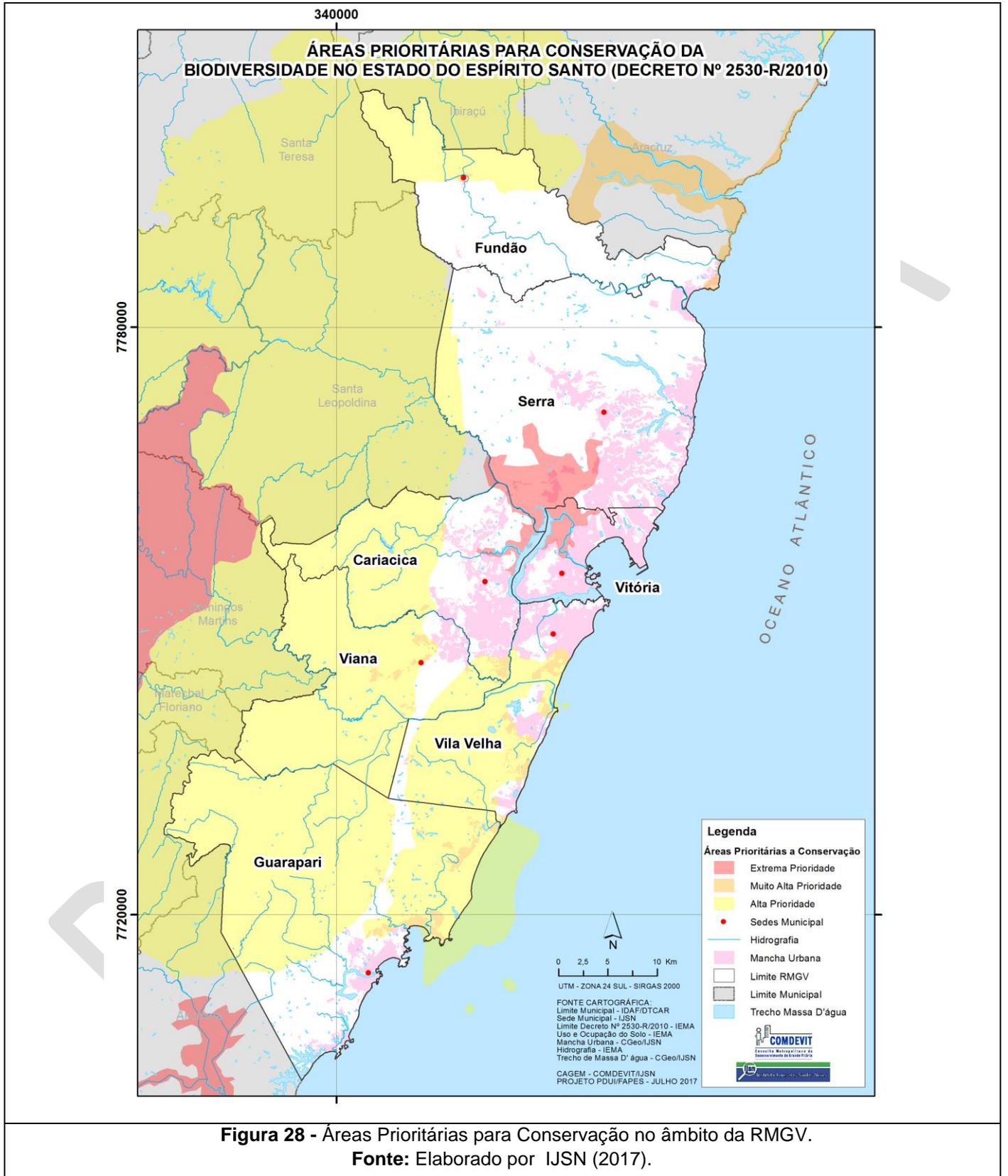
A Figura 28 identifica o mapeamento das Áreas Prioritárias de Conservação, segundo sua tipologia. Na análise integrada às políticas previstas nos planos diretores municipais, percebe-se

que, no que se refere à grande mancha de extrema prioridade, que inclui a região noroeste da Ilha de Vitória, a costa leste de Cariacica (junto ao canal) e boa parte do sudoeste de Serra, há previsão de integração de áreas de preservação integral, mas a previsão de áreas para instalação de grandes equipamentos ou para adensamento prioritário, junto ao Contorno da BR101, pode representar uma mudança deste tratamento, o que requer atenção em escala metropolitana. O próprio contorno do Mestre Álvaro representará um recorte que atravessará esta área e deve estar integrado à política de preservação de seu caráter ambiental.

Em Vila Velha, a região de alta prioridade, que engloba boa parte do canal do Rio Jucu, tem previsão de ocupação por grandes equipamentos, o que requer atenção não apenas no que se refere aos impactos ambientais sobre a cobertura vegetal, mas sobre a demanda por novas outorgas de acesso à recursos hídricos, já sobrecarregados.

Os municípios de Serra e de Fundão, não possuindo grandes áreas integradas às prioridades de preservação ambiental, candidatam-se a contribuir para a continuidade do processo de expansão horizontal da mancha urbana metropolitana, nesta direção. Destaque, neste sentido, para a região de Carapina e o eixo norte da BR101, em direção a Serra Sede e Fundão, onde estão previstas áreas para adensamento no Plano Diretor da Serra.

Grandes porções a oeste da RMGV e também nos municípios de Viana e Guarapari, indicadas como de alta prioridade, guardam grandes concentrações de reservas nativas de mata atlântica, possuem relevo mais acidentado e incorporam cabeceiras de importantes cursos d'água que abastecem a Região, como o Santa Maria de Vitória e o Jucu. Ponto que remete à importância não apenas do aprofundamento do planejamento metropolitana, mas o envolvimento de municípios vizinhos à Região, como forma de garantir a manutenção e as melhorias das condições ambientais na metrópole.



**Figura 28 - Áreas Prioritárias para Conservação no âmbito da RMGV.**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

O Decreto Estadual nº 2529-R, de 2 de junho de 2010, institui os Corredores Ecológicos Prioritários do Espírito Santo, no âmbito do Corredor Central da Mata Atlântica, considerando o objetivo de desenvolver e implementar políticas e ações que propiciem a efetiva conservação da biodiversidade, com base na promoção do ordenamento territorial integrado ao uso dos recursos ambientais, respeitando os objetivos e princípios do regime jurídico do Bioma Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006). Adicionalmente, o Decreto também considera o Plano de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo 2025 (ES 2025), quanto à conservação e recuperação da cobertura florestal nativa de Mata Atlântica no Estado, sobretudo no que se refere ao escopo do Projeto 49, que inclui a implantação do Corredor Central da Mata Atlântica.

A delimitação dos corredores observou os seguintes documentos: Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, instituído pela Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007; e Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica no Estado, elaborado pelo Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica (IPEMA), em parceria com o Governo do Estado e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

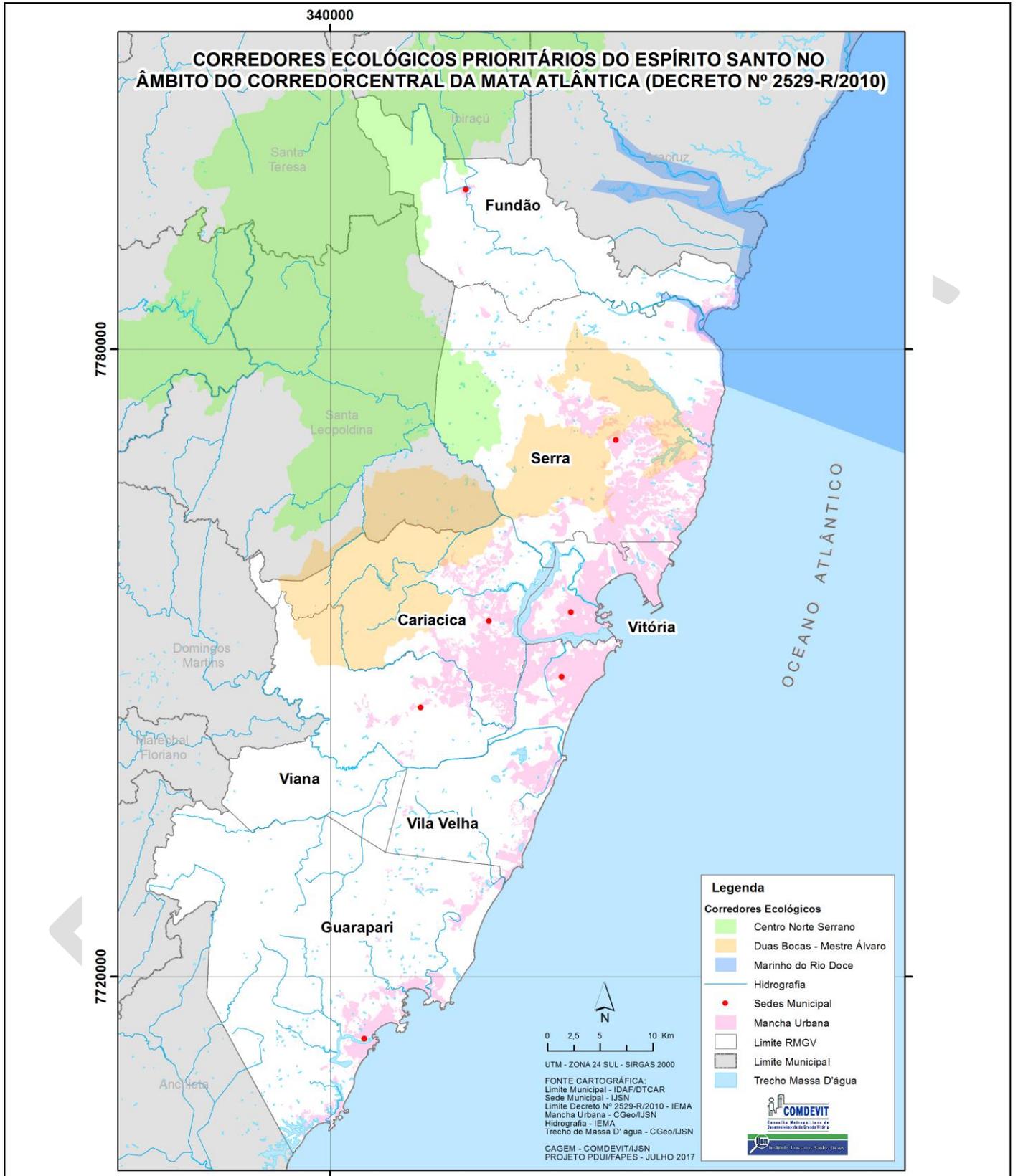
O estabelecimento das conexões dos fragmentos de Mata Atlântica por meio de corredores ecológicos é essencial para a efetiva conservação das espécies de fauna e da flora, visto que estes possibilitam uma maior permeabilidade ecológica da paisagem e favorecem o aumento do fluxo gênico, permitindo que as populações se tornem biologicamente viáveis em longo prazo. Adicionalmente, os corredores contribuem para a manutenção da cobertura florestal, fundamental para a conservação dos solos, dos recursos hídricos, da permanência dos serviços ambientais e para a minimização dos efeitos das mudanças climáticas.

Dos 11 (onze) corredores ecológicos prioritários do Espírito Santo, três abrangem parcialmente o território da RMGV (Figura 29). São eles:

- Centro Norte Serrano - corresponde a uma área de cerca de 10 mil hectares assim distribuídos: Fundão - 5.199,31 ha (241,68 ha no perímetro urbano) e Serra - 5.102,76 ha;
- Duas Bocas - Mestre Álvaro - corresponde a uma área de cerca de 30,5 mil hectares assim distribuídos: Serra - 14.758,07 ha (4.190,53 ha no perímetro urbano), Cariacica - 14.105,10 ha e Viana - 1.916,75 ha;

- Marinho do Rio Doce - corresponde a uma área de cerca de 831 hectares, que abrange os remanescentes de manguezal do estuário do rio Reis Magos e a zona costeira do Rio Preto.

PRELIMINAR



**Figura 29 - Corredores Ecológicos na RMGV.**

Fonte: Elaborado por IJSN (2017).

### 3 A URBE METROPOLITANA

#### 3.1 ESTRUTURA DEMOGRÁFICA

De acordo com os Censos Demográficos do IBGE, houve forte crescimento da população na RMGV entre 1960 e 1970, cuja concentração no total do estado passou de 18,6% para 25,8%. Como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, essa migração manteve-se nas décadas de 1980 e 1990, perdendo ritmo e desacelerando a partir da década de 2000.

**Tabela 4** - Evolução da população residente na RMGV e no Espírito Santo.

Ano	RMGV	ES	RMGV/ES
1940	111.456	750.107	14,86%
1950	131.447	861.562	15,26%
1960	221.104	1.188.665	18,60%
1970	418.273	1.617.857	25,85%
1980	753.959	2.063.679	36,53%
1991	1.136.842	2.600.618	43,71%
2000	1.438.596	3.097.232	46,45%
2010	1.687.704	3.514.952	48,01%

**Fonte:** Oliveira Junior et al. (2014, p. 35).

Segundo a estimativa populacional do IBGE para 2017, a RMGV concentra 48,81% da população do estado do Espírito Santo, com cerca de 1,960 milhão de moradores (IBGE, 2017).

Analisando a dinâmica populacional entre os municípios da Região a partir dos dados da **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, verifica-se que o ritmo de crescimento populacional de Vitória, a Capital, vem diminuindo desde a década de 1990, quando deixou de ser o maior município da RMGV em termos populacionais, e passou a ser o terceiro, atrás de Vila Velha e Cariacica. Atualmente, Vitória é o quarto município da RMGV em número de habitantes.

**Tabela 5 - Evolução da população residente nos municípios da RMGV e no Espírito Santo – 1970-2010.**

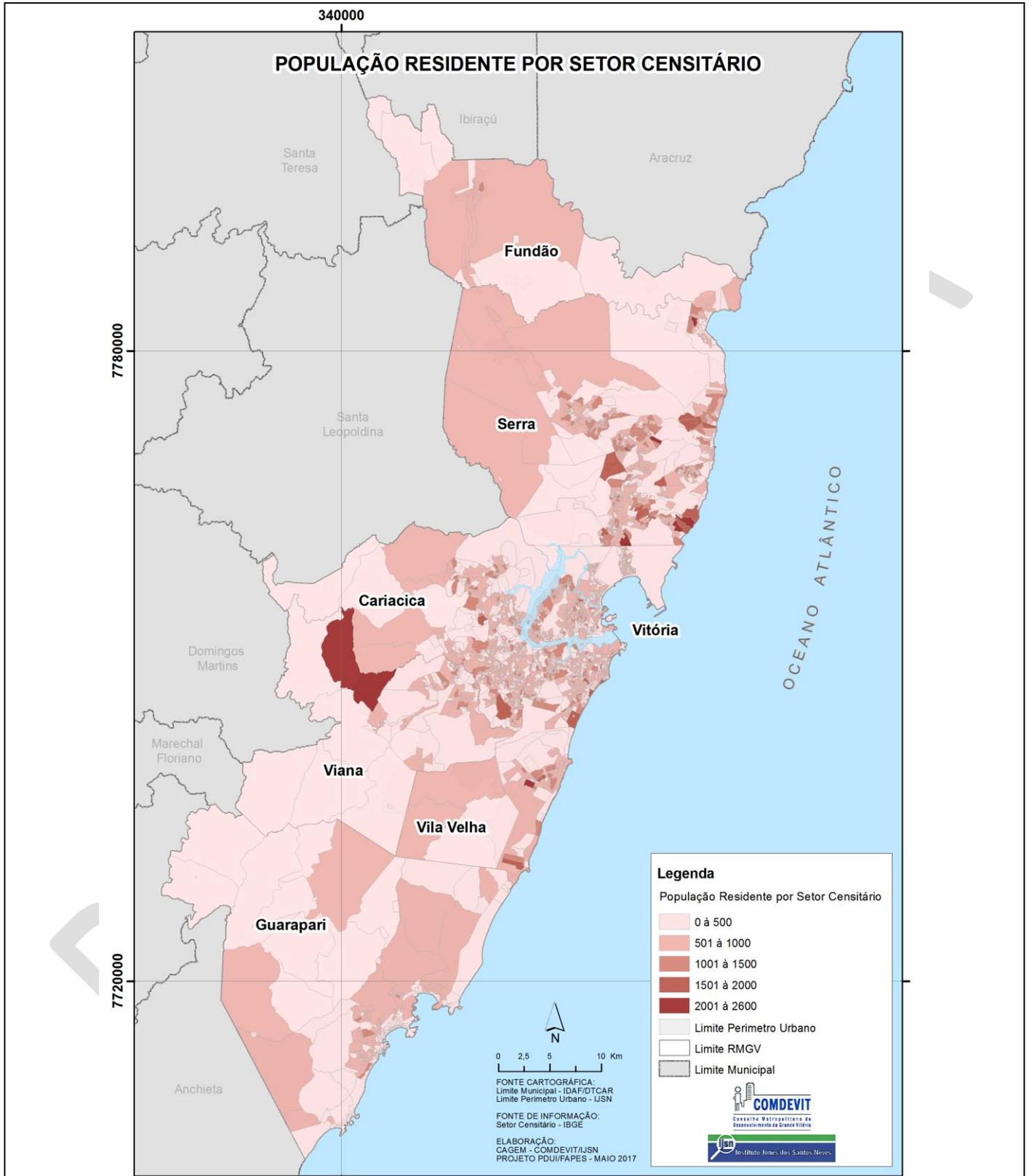
Municípios	1970	1980	1991	2000	2010	Taxa de Urban. (2010)
Cariacica	101.422	189.099	274.532	324.285	348.738	96,80
Fundão	8.170	9.215	10.204	13.009	17.025	84,50
Guarapari	24.105	38.500	61.719	88.400	105.286	95,50
Serra	17.286	82.568	222.158	321.181	409.267	99,30
Viana	10.529	23.440	43.866	53.452	65.001	91,70
Vila Velha	123.742	203.401	265.586	345.965	414.586	99,50
Vitória	133.019	207.736	258.777	292.304	327.801	100,00
<b>RMGV</b>	<b>418.273</b>	<b>753.959</b>	<b>1.136.842</b>	<b>1.438.596</b>	<b>1.687.704</b>	<b>98,30</b>

Fonte: Monteiro; Bertolani; Bergamaschi (2014); Oliveira Junior et al. (2014).

Embora Vila Velha tenha mantido um acentuado ritmo de crescimento populacional, foi o município de Serra que apresentou o maior crescimento nas últimas décadas, chegando a 409,267 mil habitantes no Censo de 2010, pouco atrás de Vila Velha, com 414,586 mil habitantes, à época.

De acordo com os dados estimativos do IBGE (2017), o município de Serra é, atualmente, o mais populoso do Estado, com 502,618 mil residentes. O município apresentou, nas últimas décadas, as maiores taxas de crescimento anual, conforme observado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** A existência de grandes áreas vazias, de baixo impacto ambiental, combinadas ao lançamento de programas habitacionais, atraíram o mercado imobiliário para esse município, com produtos de várias tipologias, inclusive diversos condomínios fechados dedicados aos estratos mais elevados do ponto de vista da renda. Com exceção de Serra, foram os municípios mais populosos da RMGV que apresentaram as menores taxas de crescimento entre 2000 a 2010, inclusive Vitória, que apresentou no período 2000/2010 um crescimento de 1,15%, menor que a média estadual e da RMGV.

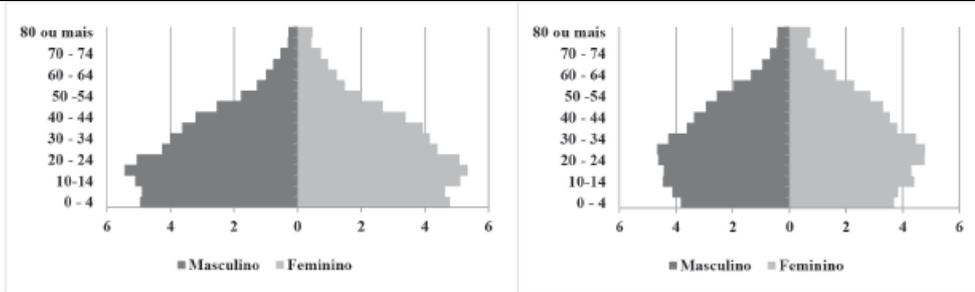
A Figura 30 evidencia o relativo equilíbrio territorial da população residente na RMGV, não sendo possível destacar regiões com concentrações populacionais muito díspares, mesmo considerando a superfície dos setores censitários, que tende a se reduzir nas regiões mais povoadas. Vitória, Vila Velha, Cariacica e Serra concentram a maior parte da população metropolitana, de forma quantitativamente equilibrada, muito embora as características de suas populações sejam bastante distintas.



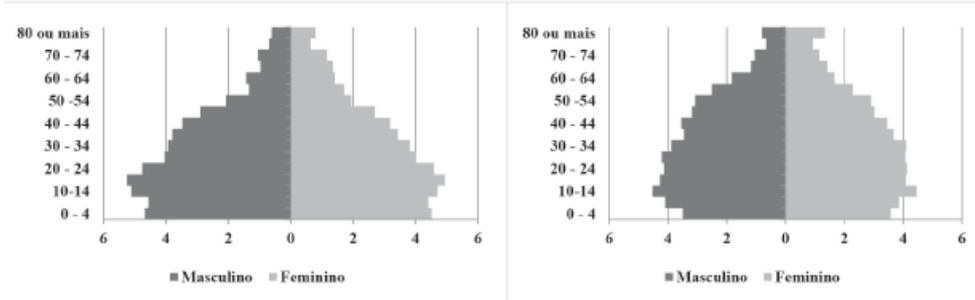
**Figura 30 - População residente em 2010, por Setor Censitário.**

**Fonte: IBGE (2010).**

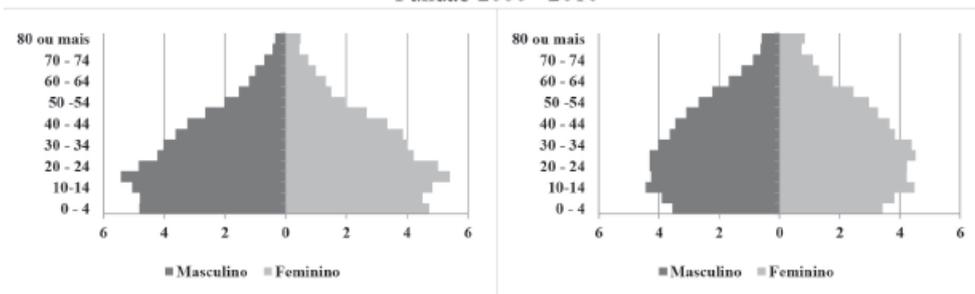
Como todo o restante do país, a RMGV atravessa um momento de transição demográfica: taxas de mortalidade em declínio, assim como as de fecundidade, redesenham a “pirâmide demográfica” e impactam toda a análise do desenvolvimento socioespacial das áreas intensamente povoadas, como as aglomerações urbanas brasileiras. Este processo teve início, no Brasil, ainda na primeira metade do século XX. Na RMGV, o fenômeno ocorreu um pouco mais tardiamente, pois em meados do século XX a região ainda apresentava uma economia de base rural. Somente ao longo do processo de transição econômica, a metrópole capixaba acelerou o ritmo de sua transição, alinhando-se ao fenômeno que ocorria em outras aglomerações. A expectativa de vida é hoje, na RMGV, de 75,9 anos, e a taxa de fecundidade de 1,75 filhos por mulher (IBGE, 2013), índices mais avançados que a média no país. As imagens a seguir ilustram uma comparação entre as estruturas etárias dos municípios da RMGV nos cenários de 2000 e 2010, evidenciando as alterações da pirâmide, que passam a se assemelhar a uma “colmeia”, com o estreitamento de sua base e uma maior participação dos jovens adultos (Figura 31).



Cariacica 2000 - 2010

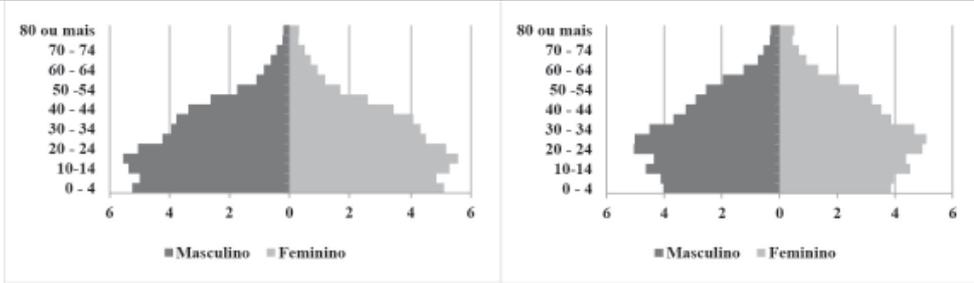


Fundação 2000 - 2010

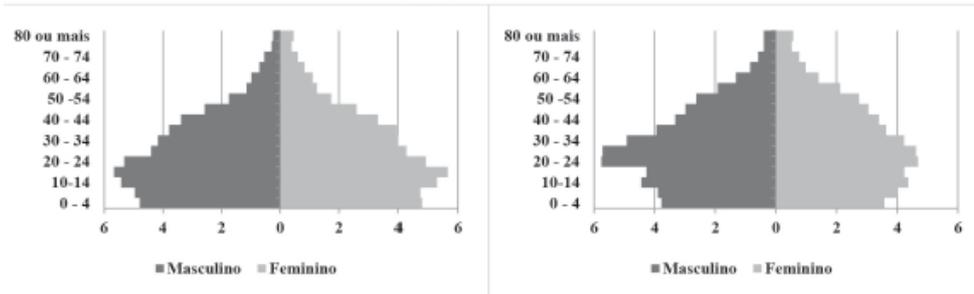


Guarapari 2000 - 2010

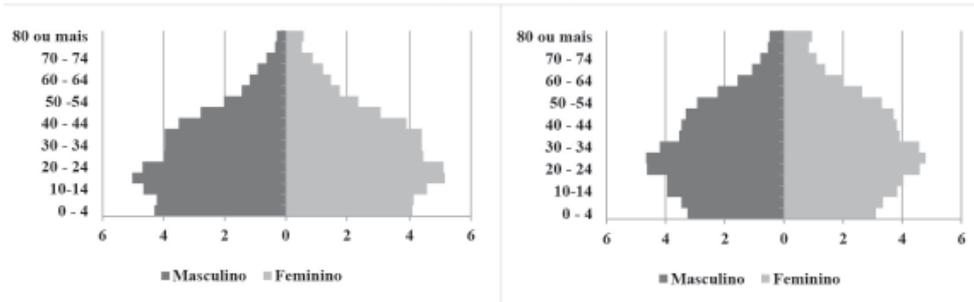
**Diagnóstico da Região Metropolitana**



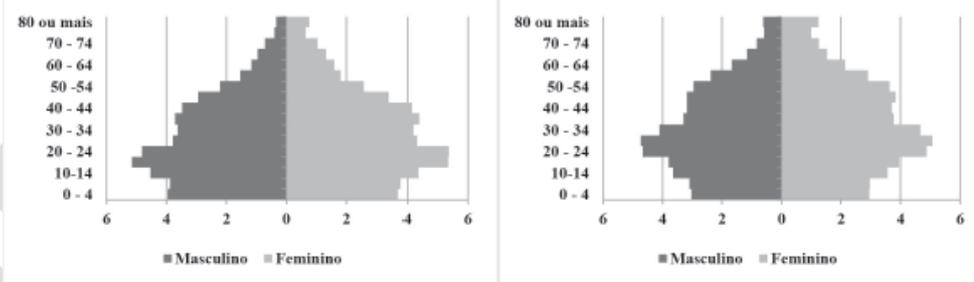
Serra 2000 - 2010



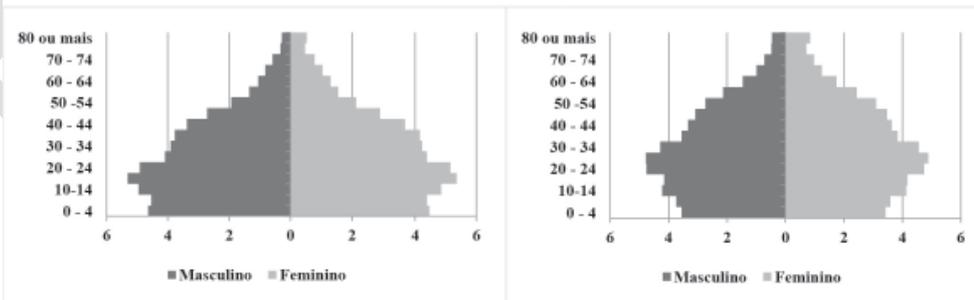
Viana 2000 - 2010



Vila Velha 2000 - 2010



Vitória 2000 - 2010



RMGV 2000 - 2010

**Figura 31 - Estrutura Etária dos Municípios e da RMGV, 2000 e 2010**

**Fonte:** Miranda et al. (2014, p. 65).

Alguns aspectos mereceram destaques nas análises demográficas do cenário de 2010, desenvolvidas pelo Observatório das Metrôpoles (MIRANDA et al., 2014):

- com exceção de Vitória e Vila Velha, em todos os demais municípios a população de 0 a 9 anos representava cerca de 15% do total, com destaque para Serra. Segundo o Estudo, a base alargada de Serra reflete a mais alta taxa de fecundidade das populações imigrantes, em grande número neste município (destacado nos itens a seguir);
- considerando todos os municípios da RMGV, o percentual de crianças com menos de 10 anos era de 14% (cerca de 19% em 2000);
- 4,2% da população da RMGV tinha mais de 70 anos de idade (Fundão, 5,9%; Vitória, 5,5%; Serra, 2,8%);
- mais de 45% da população da RMGV tinham entre 10 e 34 anos de idade;
- a faixa de 25 a 29 anos foi a que apresentou maior concentração: cerca de 9%;
- o percentual de mulheres aumenta em função da idade (ressalta-se que os homens são em maior número que as mulheres, nas taxas de nascimento);
- o número relativo de jovens (0 a 14 anos) caiu sensivelmente quando comparado com 2000, em média 5 pontos percentuais, com destaque para Viana, que perdeu 6 pontos percentuais nesta população. Em Vitória, esta população não ultrapassa os 20%; em Serra, a população jovem é da ordem de 25%;
- Fundão e Vitória são os municípios com maior população idosa (acima de 60 anos): cerca de 12%;
- a população adulta (15 a 59 anos) é de cerca de 68% (65% em 2000).

A Figura 32 apresenta os indicadores de idade e de sexo nos municípios da RMGV em 2010.

Região e Municípios	Proporção dos grupos de idade (em %)			RS	RD	IE
	Jovem (0-14 anos)	Adulta (15-59 anos)	Idosa (60 ou mais)			
<b>Polo</b>						
Vitória	19,24	68,70	12,05	88,55	45,55	62,62
<b>Muito alto</b>						
Cariacica	24,34	66,62	9,04	95,07	50,11	37,15
Serra	25,20	67,81	6,99	96,90	47,48	27,74
Vila Velha	20,89	68,31	10,79	92,44	46,38	51,66
<b>Alto</b>						
Viana	23,91	68,15	7,95	104,34	46,75	33,24
<b>Médio</b>						
Guarapari	23,63	65,54	10,83	95,73	52,57	45,84
<b>Baixo</b>						
Fundão	23,73	63,99	12,27	99,45	56,26	51,72
<b>RMGV</b>	<b>22,65</b>	<b>67,69</b>	<b>9,66</b>	<b>93,97</b>	<b>47,73</b>	<b>42,66</b>
<b>Estado</b>	<b>23,10</b>	<b>66,50</b>	<b>10,40</b>	<b>97,10</b>	<b>43,30</b>	<b>45,00</b>

**Figura 32 - Indicadores de Idade e de Sexo nos municípios da RMGV 2010**  
**Fonte:** Miranda et al. (2014, p. 70).

No que se refere à Razão de Dependência<sup>10</sup> (RD), a redução no número e jovens e o aumento da população adulta provocou sua queda. Destaca-se que a queda da RD é um fenômeno de transição demográfica pelo qual atravessa todo o país: o bônus demográfico, quando, de uma parcela maior da população, depende uma parcela sensivelmente menor.

Segundo Alves (2004) durante as primeiras décadas do século XXI, a carga econômica da dependência demográfica será significativamente menor do que em qualquer outro momento da história brasileira, quando, em consequência do aumento da população idosa, ela aumentará progressivamente. Ainda segundo o autor, a “menor carga de dependência tem um efeito macroeconômico, pois significa maior capacidade de poupança, condição indispensável para a elevação dos investimentos necessários ao desenvolvimento econômico” (ALVES, 2004, p. 3 apud MIRANDA et al., 2014, p. 71).

Outro elemento estruturador da dinâmica populacional é o fenômeno da migração, que permite a compreensão das variações populacionais de uma localidade.

Tendo em vista a atual configuração da RMGV e as quedas generalizadas das taxas de fecundidade e de mortalidade na região, inclusive com a fecundidade alcançando níveis abaixo da taxa de reposição, o processo migratório torna-se cada vez mais relevante para explicar as transformações demográficas (MIRANDA et al., 2014, p. 77).

<sup>10</sup> A RD mede a participação relativa da população teoricamente inativa (0-14 anos e 60 anos ou mais), que deve ser sustentada pela população potencialmente ativa (15 a 59 anos). Altos valores indicam que a população em idade produtiva deve suportar uma boa parte de dependentes.

Tabela 6 destaca os movimentos migratórios nos sete municípios metropolitanos, em uma análise comparativa entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, referenciados em dados dos censos demográficos do IBGE, com destaque para o fato de que se tratam de momentos econômicos bem distintos (estagnação no primeiro, crescimento no segundo), o que sem dúvida deve ser levado em consideração na análise dos dados.

PRELIMINAR

**Tabela 6 - Balanço migratório dos municípios da RMGV.**

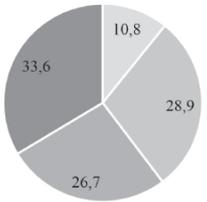
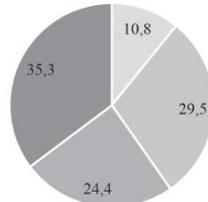
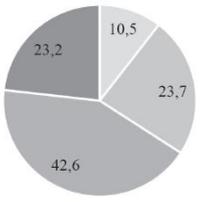
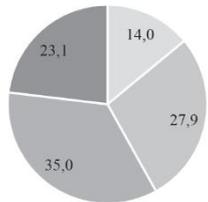
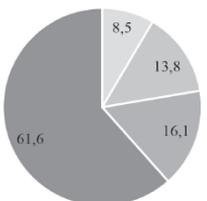
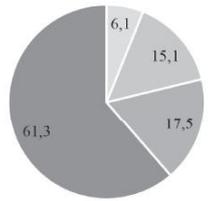
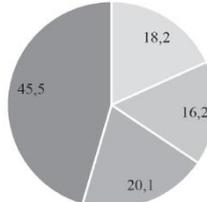
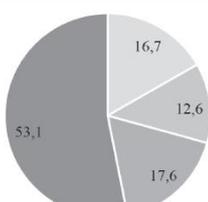
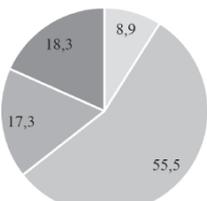
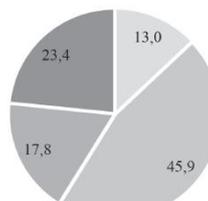
Municípios	1995- 2000			2005-2010		
	Imigrantes	Emigrantes	Saldo Migratório	Imigrantes	Emigrantes	Saldo Migratório
<b>Polo</b> Vitória	26.969	50.981	-24.013	29.733	46.442	-16.709
<b>Muito alto</b> Cariacica	27.994	22.235	5.759	22.292	15.494	6.798
Serra	46.512	19.807	26.705	45.317	15.486	29.831
Vila Velha	47.626	23.274	24.353	39.764	19.854	19.910
<b>Alto</b> Viana	7.690	4.203	3.487	7.254	3.055	4.199
<b>Médio</b> Guarapari	14.074	7.210	6.864	12.132	6.516	5.616
<b>Baixo</b> Fundão	2.024	1.013	1.011	2.792	1.142	1.651
<b>RMGV</b>	<b>172.889</b>	<b>128.723</b>	<b>44.166</b>	<b>159.286</b>	<b>107.989</b>	<b>51.297</b>

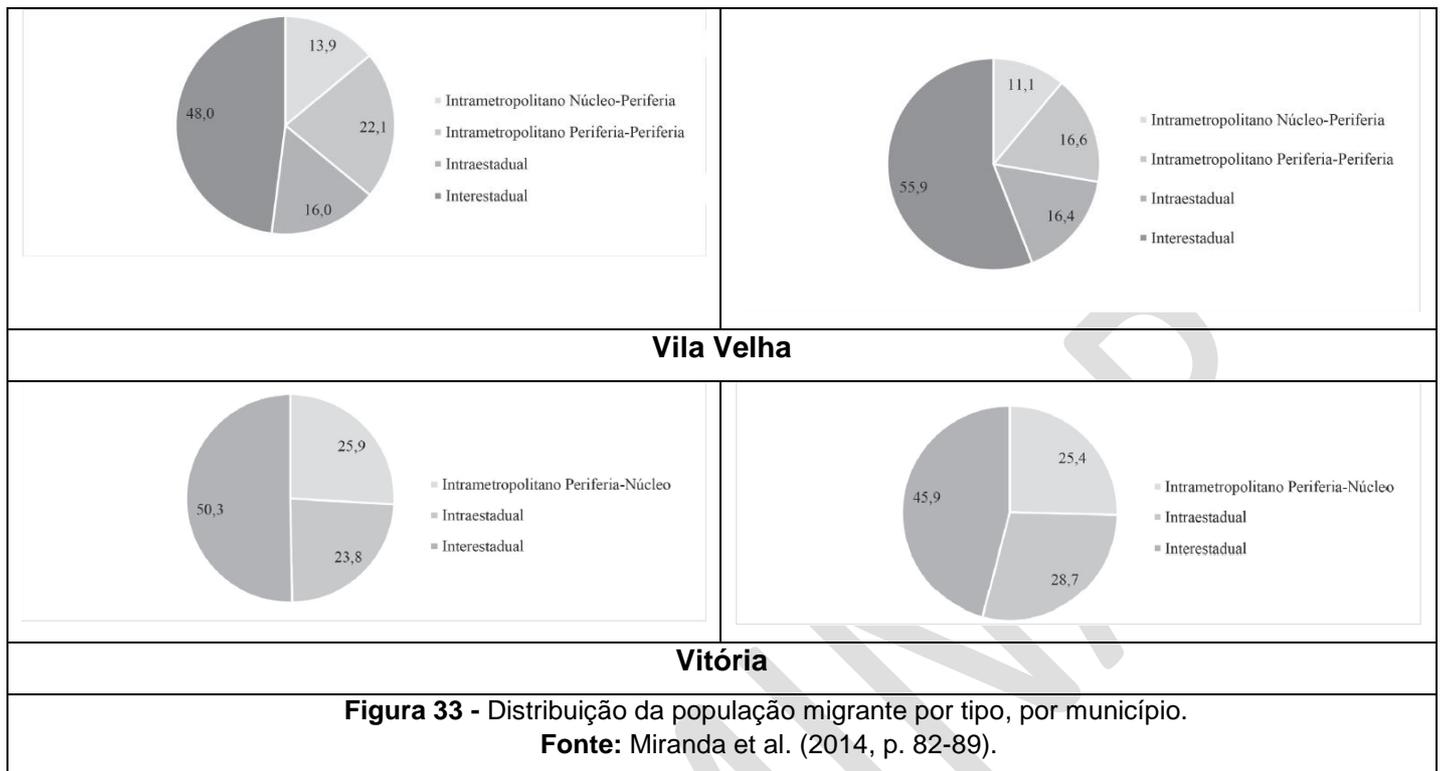
Fonte: Censo Demográfico, IBGE (2000; 2010) apud Miranda et al. (2014, p. 77).

A Capital foi o único município com saldo migratório negativo nos dois períodos apresentados, o que ajuda a contextualizar o baixo crescimento populacional verificado no período. Os municípios de Serra e Vila Velha contabilizaram os maiores saldos migratórios, 29.831 e 19.910 pessoas, respectivamente; e Fundão apresentou o menor saldo migratório positivo dos períodos analisados.

Os dados apresentados indicam o incremento populacional fora do polo metropolitano, transbordando para os demais municípios da Região. “Esse processo, denominado por alguns autores como inversão demográfica, acompanham de certa forma uma tendência verificada em várias regiões metropolitanas do Brasil” (MIRANDA et al., 2014, p. 80). No caso da RMGV, entretanto, esta inversão se dá de forma mais complexa, uma vez que alguns destes municípios recebem não somente o transbordamento populacional, mas também de atividades econômicas, o que, em certa medida, amplia o território do ‘polo’ além dos limites do município de Vitória, ao mesmo tempo em que consolida um espaço metropolitano menos hierárquico, com três ou quatro municípios relativamente autônomos em relação aos demais.

No que se refere às características do fluxo migratório na RMGV, Miranda et al. (2014) produziram uma análise em escala municipal, categorizando-se entre intrametropolitano, intraestadual ou interestadual. As imagens abaixo (Figura 33) ilustram os resultados da análise nos períodos 1995-2000 e 2005-2010, para cada município. Figura 11

1995-2000		2005-2010	
<b>Cariacica</b>			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>		
<b>Fundão</b>			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>		
<b>Guarapari</b>			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>		
<b>Serra</b>			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>		
<b>Viana</b>			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intrametropolitano Núcleo-Periferia</li> <li>■ Intrametropolitano Periferia-Periferia</li> <li>■ Intraestadual</li> <li>■ Interestadual</li> </ul>		



Em **Cariacica**, o fluxo migratório é basicamente intrametropolitano, entre municípios periféricos. O fluxo interestadual é também relevante, da ordem de 35% do total, com viés de crescimento no segundo período, o que o coloca em papel de destaque como destino das populações (de mais baixa renda, dadas as características socioeconômicas da população predominante em Cariacica) oriundas de outros estados, em direção à RMGV.

**Fundão** possui fluxo com características intraestadual em destaque, embora com viés de queda, no segundo período. O fluxo com origem em Vitória teve grande crescimento, embora pequeno em números absolutos, assim como aquele com origem nos demais municípios metropolitanos.

**Guarapari** manteve os cenários estáveis nos dois períodos, com fluxo migratório interestadual respondendo por cerca de 60% do total, o que corrobora com seus baixos níveis de integração com o núcleo metropolitano.

Em **Serra, Vila Velha e Vitória**, assim como em Guarapari, a participação do fluxo interestadual é predominante, com viés de alta no segundo período em Vila Velha e Serra. Trata-se dos três municípios com maior concentração de atividades econômicas na RMGV. No que se refere à relação intrametropolitana, Serra desponta como o único município onde os fluxos

oriundos de Vitória são superiores àquele com origem nos demais municípios metropolitanos. É o único caso na RMGV.

**Viana**, por sua vez, é o único caso em que os fluxos principais são aqueles intrametropolitanos periferia-periferia, revelando ser o município um dos principais destinos de moradores da RMGV que trocam de endereço. Fluxos com origem em Vitória também apresentaram um importante crescimento quando comparados os dois períodos.

### 3.2 CENTRALIDADES METROPOLITANAS

Entender como se estruturam as centralidades metropolitanas é fundamental para o planejamento e para a atuação no território. De modo geral, as áreas centrais são aquelas que concentram atividades econômicas e prestação de serviços urbanos, funções sociais e políticas, e que atraem parcela relevante dos fluxos diários de pessoas e volume de negócios. Sendo assim, em comparação com o restante do território, estão melhor servidas por infraestruturas urbanas, possuem facilidades de acesso e maior valor simbólico no imaginário coletivo.

Até final da década de 1970, o Centro Histórico de Vitória conservou sua hegemonia enquanto área de centralidade, concentrando o comércio principal, os serviços públicos e privados especializados, os órgãos governamentais, as entidades financeiras, dentre outros serviços. Até os setores atacadistas de distribuição e abastecimento alimentar se situavam na área central de Vitória.

O Centro de Vitória era também o local de moradia das classes mais abastadas, que se instalaram nas imediações do Parque Moscoso. Posteriormente, ao serem dotadas da mobilidade propiciada pelo transporte individual, as classes de renda mais alta se deslocaram para as áreas mais afastadas do centro tradicional. Como consequência, confirmando a tendência de o “centro” se deslocar acompanhando o deslocamento das classes de renda mais elevada, na década de 1980, algumas atividades de prestação de serviços foram se reinstalando na Praia do Canto, principalmente na Avenida Nossa Senhora da Penha, processo que se acentuaria nos anos seguintes (VILLAÇA, 1998).

As condições geográficas do Centro de Vitória foram largamente proclamadas como inadequadas ao desenvolvimento urbano. Por esse motivo, primeiro sua expansão e, posteriormente, sua substituição, foram estimuladas por diversos planos e projetos. O Plano de

Desenvolvimento Integrado da Grande Vitória, de 1971, apontava a excessiva concentração de atividades e o espaço restrito do Centro. Já o Plano Diretor de Vitória, de 1984, descrevia claramente a necessidade de deslocar para a região da Enseada do Suá, aterro da Comdusa, as atividades de 'comando' da Capital.

Até o início da década de 1990, com a inauguração da Terceira Ponte, a região da Enseada do Suá permaneceu ocupada por apenas algumas residências unifamiliares. Em seguida, diversos órgãos públicos e entidades de elevado valor simbólico foram transferidos para a região. Alguns exemplos são: a sede do Centro de Comércio de Café, a Assembleia Legislativa, os tribunais de contas do Estado e da União, o Tribunal Regional Eleitoral, a Capitania dos Portos, dentre outros.

A instalação do Shopping Center Vitória reconfigurou a oferta de atividades não residenciais, tornando a região constituída pela Praia do Canto e Enseada do Suá uma nova centralidade, ainda em paralelo ao centro tradicional, abrigando usos de gestão pública e privada, comércio, serviços e residência de alta renda. Essa polaridade segue em construção na última década, com a implantação de torres de serviço nas áreas ainda disponíveis e na substituição de antigas residências para atividades de serviço.

A Terceira Ponte provocou também uma rápida transformação da orla de Vila Velha, com a verticalização dos bairros Praia da Costa, Itapoã e Itaparica. O agrupamento de população de renda mais elevada atraiu atividades terciárias para o centro próximo à orla de Vila Velha, que passou a depender menos das áreas de concentração em Vitória, multipolarizando-se os centros de ofertas de serviços.

Em 2002, Vila Velha viu instalar-se um *shopping center*, complementado por edifício de salas, localizado junto à cabeceira continental da Ponte, e por mais dois *shoppings centers* nos anos seguintes.

Para além do eixo Vitória (Enseada do Suá) a Vila Velha (Orla), os demais municípios também possuem áreas que funcionam como centralidades na escala urbana e também passaram por transformações recentes.

No município de Cariacica, diversas atividades instalaram-se ao longo da rodovia BR-101/262, atraídas pelo crescimento da Grande Vitória, como o CEASA, em 1977, que atraiu para a proximidade os pequenos produtores de hortifrutigranjeiros. Diversos bairros se expandiram a partir dos loteamentos na região de Campo Grande, acessados pela passagem em nível sobre a ferrovia a partir da Avenida Expedito Garcia. Nessa Avenida, foram se instalando

estabelecimentos de comércio e serviços para atender a essa considerável massa de consumidores, configurando a centralidade de maior dinâmica municipal na década de 1990. Em 2014, o Shopping Moxuara, com duas torres destinadas a salas comerciais, foi inaugurado nas imediações da CEASA e do Terminal Rodoviário de Campo Grande.

Esse processo de formação de novas áreas centrais foi muito expressivo também em Serra, no bairro de Laranjeiras, onde se concentraram os estabelecimentos comerciais e de serviços, saúde e ensino para atendimento aos conjuntos residenciais e bairros que se desenvolveram no Planalto de Carapina a partir da década de 1980 (BARBOSA, 2009). Nas proximidades da Avenida Central, onde se concentram os estabelecimentos de comércio e serviços, instalaram-se o Shopping Laranjeiras, o Terminal Rodoviário do TRANSCOL e o Shopping do Povo (hoje desativado como centro comercial e parcialmente ocupado por setores da administração pública) e, mais recentemente, o Shopping Mont Serrat.

A hegemonia da Capital foi relativizada com a redistribuição da população, o que fez com que, em 2000, deixasse de ser o município mais populoso da Região Metropolitana. O Centro Histórico de Vitória perdeu população e atividades centrais, substituído por novas áreas de centralidade e pela emergência de subcentros regionais que atendessem aos setores periféricos da Área Metropolitana.

Além do Centro e Subcentros Metropolitanos, são identificadas diversas áreas de concentração de atividades econômicas (Centros Regionais e Subcentros Locais) que atendem conjuntos de bairros. Tais localidades são identificadas em todos os municípios: em Vitória – Jucutuquara, Maruípe, Jardim da Penha, Jardim Camburi, Goiabeiras, Santo Antônio e a região entre São Pedro e Nova Palestina; em Vila Velha – IBES, Novo México, Itaparica, Cobilândia, Paul, São Torquato, Santa Rita e Aribiri; em Cariacica – Jardim América, Itaquari, Porto de Santana, Bela Aurora, Castelo Branco e Nova Rosa da Penha; em Viana – Sede, Canaã, Vila Bethânia e Marcílio de Noronha; em Serra – Sede, Feu Rosa, Carapina, Nova Almeida, Jacaraípe, Barcelona, Porto Canoa.

Segundo estudo elaborado pelo IJSN (2009), constituem corredores de concentração de atividades em Vitória: as avenidas Vitória, Beira Mar, Alberto Torres, Paulino Muller, Marechal Campos, César Hilal, Nossa Senhora da Penha, Leitão da Silva, Maruípe, Fernando Ferrari, Adalberto Simão Nader; em Viana: a Rodovia BR-262/101; em Cariacica: as rodovias BR-262/101, BR-101 Contorno e ES-080 José Sette; em Vila Velha: a Rodovia Carlos Lindenberg, Jerônimo Monteiro, Darly Santos, Rodovia do Sol, avenidas Champagnat, Luciano

das Neves e Antonio Ataíde; em Serra: as rodovias BR-101 Norte e Contorno, Norte-Sul, ES-010 de Jacaraípe, as avenidas Getulio Vargas, Manguinhos e Abdo Saadi; em Guarapari: Rodovia do Sol e Jones dos Santos Neves.

Destaca-se também a concentração de atividades semelhantes em áreas específicas do aglomerado, como a Glória (de confecções), em Vila Velha; a Ilha de Santa Maria e a Vila Rubim (respectivamente, móveis de escritórios e de artigos populares especializados), em Vitória. E, ainda, a Enseada do Suá, em Vitória, como área de gestão e edifícios corporativos; Carapina, em Serra, com empresas prestadoras de serviços às indústrias; a BR 262/101 Sul, em Cariacica, no apoio às atividades de logística; São Torquato, em Vila Velha, no apoio ao setor automotivo.

Algumas áreas distritais funcionais foram definidas pelo Poder Público ou por iniciativa empresarial: os distritos industriais do CIVIT I e II, em Carapina, o Polo de Confecções de Soteco e o polo industrial da Rodovia Darly Santos, em Vila Velha, e, na Rodovia do Contorno, as EADI's (Coimex, Silotec e Terca), o polo industrial de Cariacica, o Terminal Intermodal de Serra (TIMS), o Polo Jacuhy, Polo Piracema e o Polo Jacu.

Uma nova realidade metropolitana ascendeu nesse processo, mais homogênea no atendimento à oferta e na demanda de especialidades diversificadas e com relações urbanas mais complexas. Dentre essas alterações, destaca-se a estratificação dos diferentes grupos sociais refletido em espacialidades e padrões de consumos habitacionais distintos, produzidos e atendidos por um ativo mercado imobiliário que vem, assim, participando diretamente da remodelação do espaço metropolitano.

### **3.2.1 Mapeamento das Centralidades**

O Estudo de Uso e Ocupação do Solo, elaborado pelo IJSN (2009), apresenta o mapeamento dessa hierarquia de centralidades e polos de atração, formulado de acordo com conhecimento empírico. O mapa mostra os pontos nomeados pela região onde se encontram e nos mostra como se territorializam o Centro Metropolitano, os Subcentros e os polos de atração.

Entretanto, neste Diagnóstico, entende-se necessária uma análise das áreas centrais que avancem em direção ao rompimento com os limites administrativos, ou simplesmente identificados pelos nomes de bairros, com o objetivo de delimitar de forma mais objetiva como as

áreas centrais se especializam na RMGV e fazer uma leitura mais precisa do território onde este Plano deverá atuar.

Segundo Castells (1983 apud SIQUEIRA, 2014), a área central é aquela que concentra as principais atividades de comércio, serviços, de gestão pública, além dos terminais de transporte. Áreas centrais também se distinguem por sua infraestrutura de transportes, o que se pode chamar de acessibilidade, valor dos imóveis e simbolismo (KNEIB, 2008 apud SIQUEIRA, 2014).

Atividades centrais são aquelas que definem o *Central Business District* (CBD) ou o núcleo da área central. A concentração dessas atividades em determinadas áreas da cidade é usada por muitos pesquisadores para calcular índices de centralidade, sugerindo quais áreas seriam mais ou menos centrais. Outro indicador de centralidade é a oferta de empregos, visto que as áreas centrais costumam concentrar a maioria dos postos de trabalho, sobretudo nos setores de comércio e serviços.

Sendo assim, é possível a espacialização de informações que possibilitem mapear áreas de atração de deslocamentos e concentradoras de atividades, valendo-se de dados disponíveis no mapeamento de atividades da Secretaria de Segurança Pública do Espírito Santo (SESP) e na Pesquisa de Origem e Destino (2007).

Considerando-se as atividades centrais propostas por Castells e excluindo-se outros usos que, segundo Reis (2007), embora estejam presentes na área central, não são atributos exclusivos desta área (residências permanentes, parques, igrejas, atividades industriais, comércio atacadista e armazéns comerciais, edificações e lotes vazios), foi elaborado um 'mapa de calor' da concentração de atividades centrais na Região Metropolitana da Grande Vitória.

No caso de polos de atração como *Shopping Centers* e equipamentos institucionais – como sedes de órgãos públicos – foi estipulado um peso maior na elaboração do mapa, seja pela quantidade de pontos comerciais que concentram, no caso dos shoppings, seja pelo serviço prestado e valor simbólico, no caso das sedes de governo.

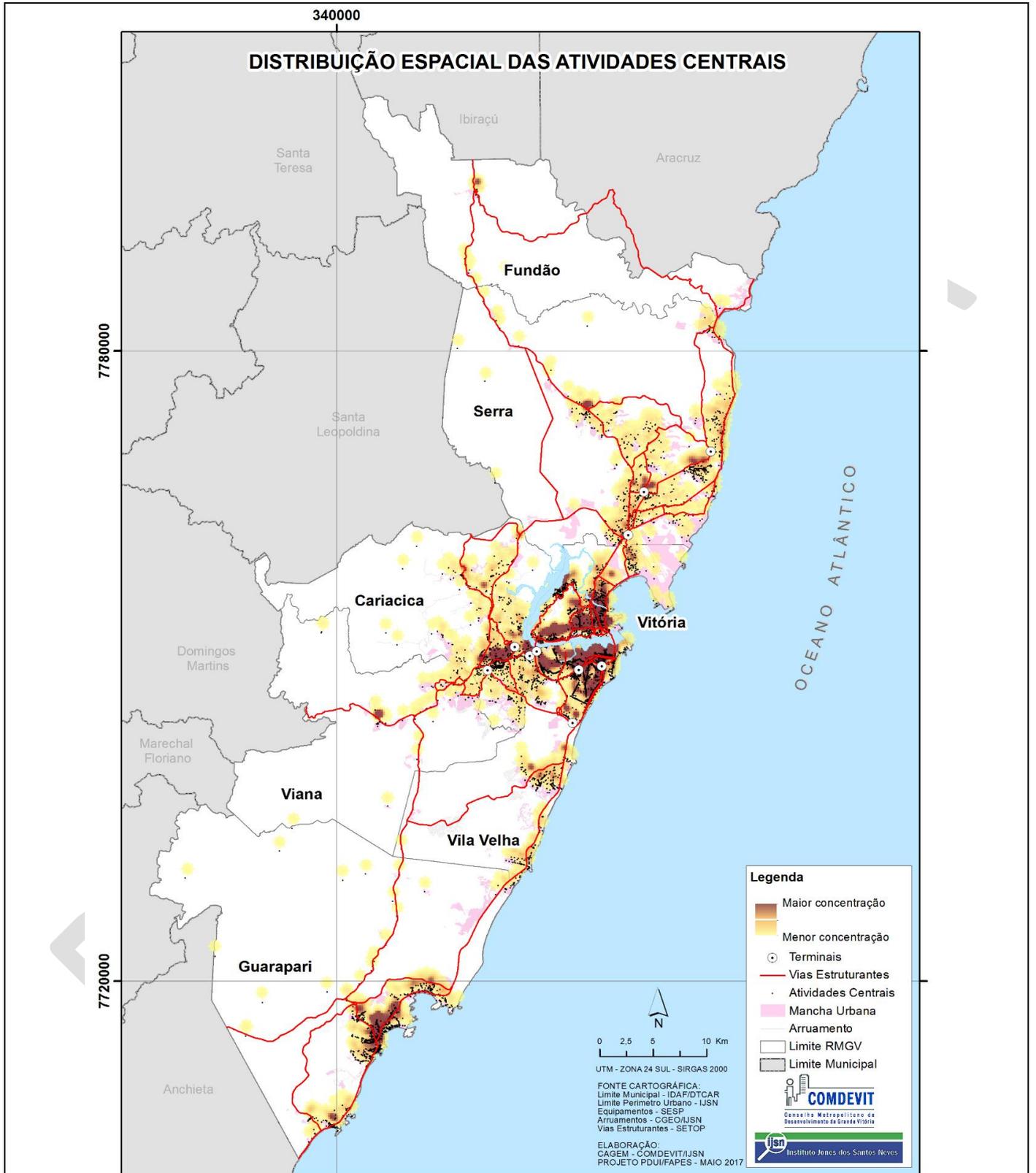
Posteriormente, a partir do estudo de Origem e Destino (2007), foram adicionadas as viagens dos modos coletivo e individual motorizados, nos motivos de trabalho e de estudo<sup>11</sup>, resultando na delimitação das principais macrozonas de destino de viagens cotidianas. Foram consideradas tanto as viagens dentro do próprio município como aquelas oriundas dos demais municípios, já que se trata de analisar o território metropolitano sem fronteiras.

---

<sup>11</sup> Viagens não-eletivas, isto é, viagens que se caracterizam pela seu baixo índice de flexibilidade em termos de ocorrência, rota, horário.

A leitura conjunta dos mapas gerados nos fornece um indicativo de atuação do PDUI na delimitação de “áreas de interesse metropolitano”, tanto nas áreas centrais já consolidadas como naquelas áreas com potencial de se transformarem em novas centralidades metropolitanas.

PRELIMINAR



**Figura 34 - Mapa de Concentração de Atividades Centrais na RMGV (2017).**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

A partir do mapa gerado com as informações de equipamentos públicos, nota-se que as áreas com maior concentração de atividades centrais são: o Centro de Vitória, estendendo-se por uma grande região formada por Bento Ferreira, Enseada do Suá e Praia do Canto; a região abrangendo o Centro de Vila Velha e a Praia da Costa, sobretudo ao longo dos principais eixos viários, e estendendo-se em direção à Rodovia Carlos Lindenberg e a Rodosol; as regiões de Campo Grande e Jardim América, em Cariacica; a região de Laranjeiras, em Serra; e a região do Centro, em Guarapari.

Além destas áreas, vale citar os eixos viários da Avenida Vitória e Marechal Campos e a região entre São Pedro e Nova Palestina – devido à quantidade significativa de comércios locais. Nos municípios de Viana<sup>12</sup> e Fundão, nota-se a concentração de atividades restrita ao centro da cidade, enquanto, em Serra, as atividades mostram-se mais diluídas em seu território, onde se destacam a região de Serra Sede e do bairro Feu Rosa, além de Laranjeiras.

Outra análise possível acerca das áreas centrais metropolitanas é que a delimitação destas não obedece a limites administrativos específicos, como os bairros. O que surgem são “manchas” no território onde se concentram as atividades urbanas, polos de atração e fornecedores de serviços metropolitanos, e para onde convergem os cidadãos de todos os municípios diariamente.

Outros dados relevantes para a caracterização e hierarquização dessas áreas centrais são a densidade populacional e a renda média dos domicílios. A sobreposição das áreas centrais e dos dados de densidade populacional dos Censos 2000 e 2010 possibilita a análise da evolução da densidade populacional nas áreas centrais. Para tanto, os dados de população dos censos foram classificados segundo os parâmetros elaborados pela ONU Habitat, no estudo *“Leveraging density urban patterns for a green economy”* (UNITED NATIONS, 2012). O estudo classifica as densidades de acordo com o número de unidades habitacionais por hectare, como mostra na Tabela 7.

---

<sup>12</sup> Embora os dados disponíveis identifiquem concentração de atividades apenas na Sede do município de Viana, técnicos da Prefeitura Municipal destacam, nesse quesito, o bairro Marcílio de Noronha.

**Tabela 7 - Classificação das densidades de acordo com o número de unidades habitacionais por hectare (ha).**

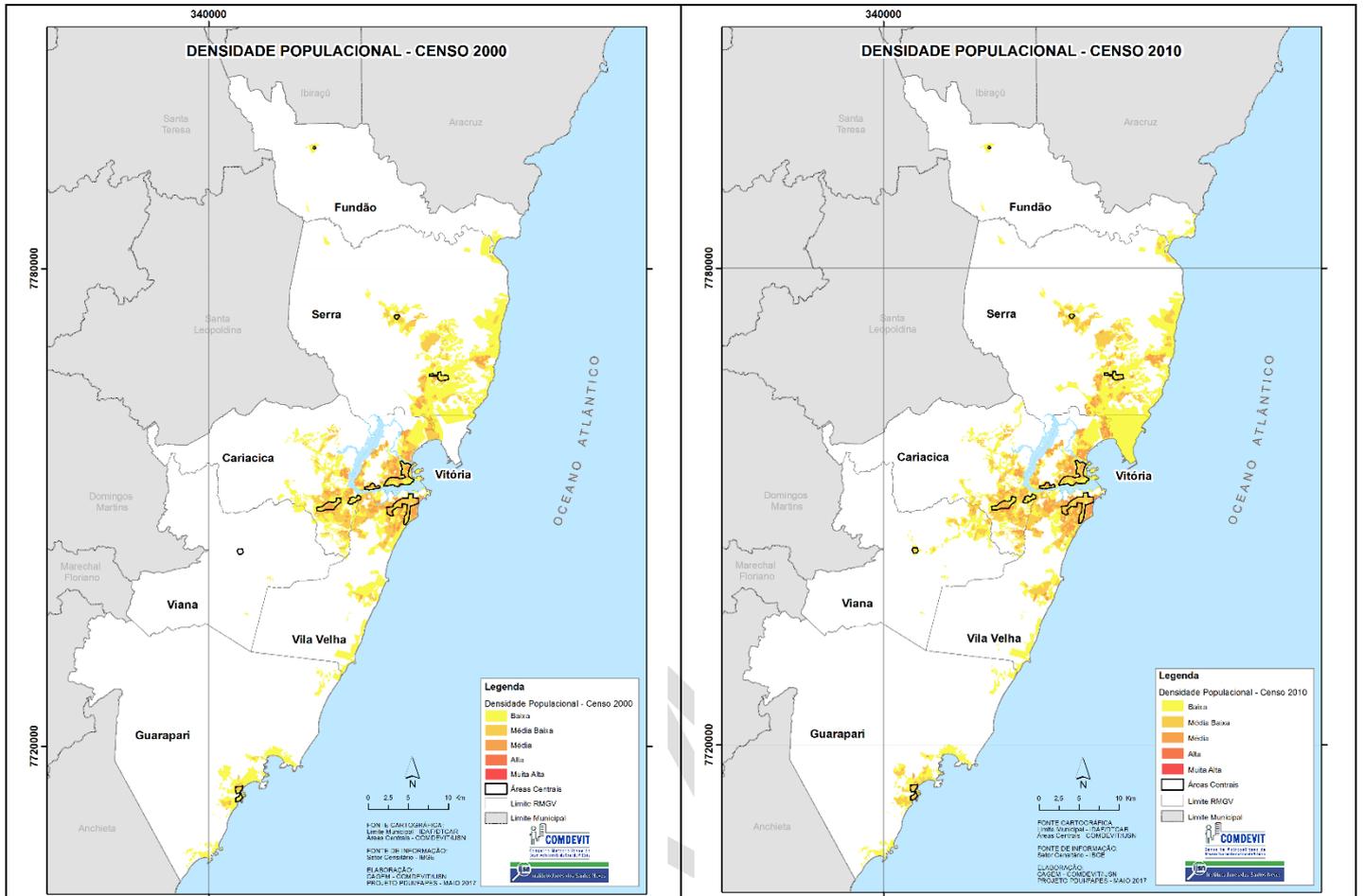
Range	Residential density: dwelling units / ha (net)
Low	< 15
Low to medium	15 – 40
Medium	40 – 120
High	120 – 500
Very high	> 500

**Fonte:** United Nations (2012).

Para estabelecer um parâmetro de densidade populacional, foi considerado o valor de 3,2 habitantes por domicílio, que é a média da área urbana do Estado do Espírito Santo, de acordo com o Censo 2010. Desta forma, temos a seguinte classificação para densidade populacional por hectare:

- Baixa - < 48
- Média-Baixa - 48 a 128
- Média - 128 a 384
- Alta - 384 a 1600
- Muito Alta - > 1600

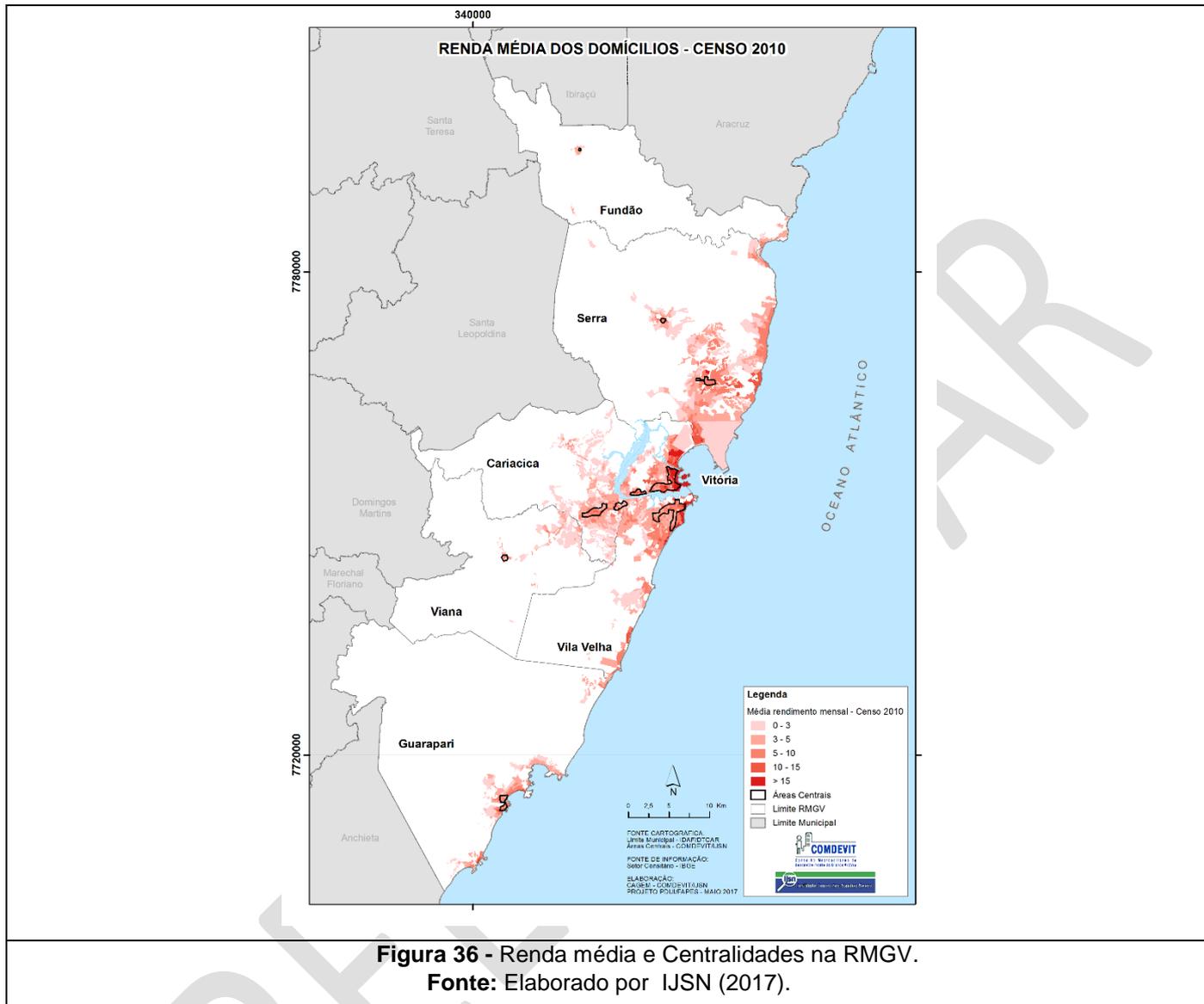
A sobreposição dos dois mapas ressalta que, embora tenha ocorrido algum adensamento populacional nas áreas centrais de 2000 a 2010, a maior parte dessas áreas possui densidade de baixa a média, embora sejam áreas que concentram atividades centrais e postos de trabalho (Figura 35).



**Figura 35 - Densidade populacional 2000 e 2010 e Centralidades na RMGV.**

**Fonte:** Elaborado por IJSN (2017).

Os dados de renda fornecidos pelo IBGE revelam que a maioria da população com rendimento médio mensal de até 3 (três) salários-mínimos vive fora dessas áreas centrais. Em Vitória as áreas centrais são formadas por domicílios com renda média acima de 5 (cinco) salários-mínimos, sendo que, na Enseada do Suá e Praia do Canto, a renda média é superior a 15 salários (Figura 36).



Em Campo Grande e Jardim América, a renda média situa-se entre cinco e dez salários-mínimos, com exceção do entorno dos terminais rodoviários, onde os domicílios têm renda média entre três e cinco SM. Vila Velha segue o mesmo padrão de Cariacica, com renda média mensal da área central entre cinco e dez SM, enquanto no entorno dos terminais é de três a cinco SM. Já em Laranjeiras, a renda média também é de cinco a dez SM.

Ficam evidentes os desequilíbrios metropolitanos no que se refere à localização das atividades econômicas cotidianas, com forte concentração das centralidades de maior relevância junto às populações de maior renda. Os terminais de transporte na RMGV figuram como elementos de força na promoção de centralidades que rompam esta concentração, muito embora

percam parte de seu potencial em realidades como a brasileira, onde os transportes públicos operam quase que exclusivamente no atendimento de população com renda mais baixa.

### 3.3 FINANÇAS PÚBLICAS

Dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) apontam que a receita total dos municípios da RMGV responde por 42% do total dos municípios do Espírito Santo em 2015, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 8 - Receita total dos Municípios da RMGV (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA) – 2010-2015.**

Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cariacica	473.957,0	523.006,3	598.032,3	593.000,7	601.080,1	549.140,4
Fundão	51.648,6	57.515,0	60.985,3	60.899,5	65.516,9	56.419,0
Guarapari	219.448,1	242.135,9	272.142,9	265.118,0	286.597,8	272.159,5
Serra	1.021.977,8	1.075.314,7	1.118.730,2	996.208,9	1.120.978,5	1.008.913,1
Viana	124.572,9	145.474,4	161.483,8	160.492,3	184.489,1	160.005,6
Vila Velha	739.584,3	811.822,8	878.913,7	851.331,5	865.294,3	800.907,4
Vitória	1.613.642,2	1.697.348,8	1.858.451,5	1.584.637,9	1.661.037,0	1.462.463,8
<b>RMGV</b>	<b>4.244.830,9</b>	<b>4.552.617,9</b>	<b>4.948.739,8</b>	<b>4.511.688,8</b>	<b>4.784.993,7</b>	<b>4.310.008,9</b>
<b>Total</b>	<b>9.183.686,6</b>	<b>10.323.292,1</b>	<b>11.359.509,7</b>	<b>10.622.246,0</b>	<b>11.487.789,8</b>	<b>10.255.441,0</b>
<b>Participação RMGV/ES</b>	<b>46,2%</b>	<b>44,1%</b>	<b>43,6%</b>	<b>42,5%</b>	<b>41,7%</b>	<b>42,0%</b>

Fonte: Aequus Consultoria (2016).

A recente queda da atividade econômica na RMGV e o incremento das receitas de municípios do interior – sobretudo no Litoral Sul – impactam diretamente as finanças municipais na RMGV de duas formas: no repasse do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS); e, ainda, por meio do aumento da arrecadação de *royalties* do petróleo.

A parcela municipal do ICMS é uma das principais fontes de recursos dos municípios capixabas. A parcela individual que cada um recebe é apurada por meio do Índice de Participação dos Municípios (IPM). O índice é calculado com base em diversos critérios, sendo o de maior peso o Valor Adicionado Fiscal (VAF), que representa a movimentação econômica de cada cidade. Conforme a Tabela 9, o IPM da Capital vem apresentando sucessivas quedas desde o

início da década de 2010. No mesmo período, Serra e Vila Velha também apresentaram percentuais em escala regressiva, porém em menor grau.

**Tabela 9 - Índice de Participação dos Municípios (IPM) na parcela municipal de ICMS (em %) – 2010-2016.**

Municípios	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Região Metropolitana</b>	<b>48,87</b>	<b>48,12</b>	<b>46,91</b>	<b>45,51</b>	<b>43,02</b>	<b>42,01</b>	<b>41,51</b>
Cariacica	3,74	4,39	4,93	5,70	6,04	5,68	5,52
Fundão	0,22	0,25	0,24	0,30	0,34	0,29	0,22
Guarapari	0,83	0,86	0,88	0,83	0,84	0,93	0,99
Serra	15,23	13,52	12,41	11,62	11,76	12,80	13,23
Viana	0,98	1,01	1,10	1,26	1,25	1,51	1,72
Vila Velha	6,23	6,64	6,78	5,85	5,33	5,57	5,82
Vitória	21,66	21,47	20,57	19,96	17,46	15,22	14,00

Fonte: SEFAZ-ES (2017).

A alteração nas alíquotas do ICMS interestadual sobre os produtos importados, estabelecida pela Resolução nº 13/2012 do Senado Federal, reduziu o espaço fiscal para a atuação do modelo de incentivos fiscais realizados até então por meio do Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias (Fundap). As alíquotas interestaduais sobre produtos importados passaram, com a resolução, de 12% para 4%. Essa mudança de alíquota impôs uma queda de 2/3 no ICMS Fundap transferido aos municípios a partir de 2013.

Conforme se vê na Tabela 10 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, a parcela municipal de ICMS representou, na média, 23% da receita total dos municípios da RMGV, tornando-se a segunda maior fonte individual das administrações municipais, atrás apenas da arrecadação própria de tributos, que respondeu por 38% em 2015.

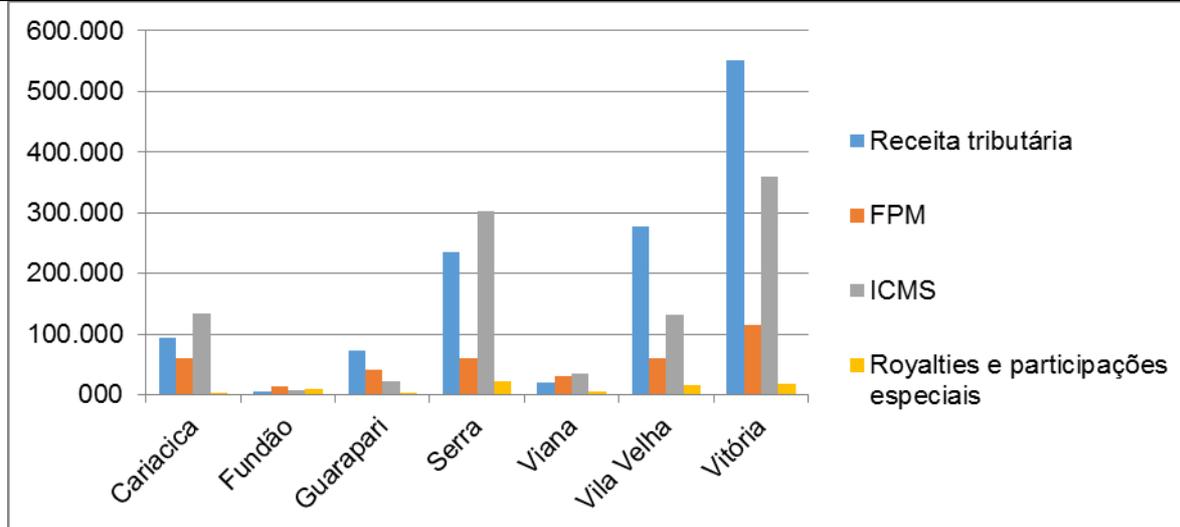
**Tabela 10** - Principais componentes da receita total dos municípios da RMGV em 2015 (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA).

Município	Receita tributária	FPM	ICMS	Royalties e participações especiais	Outras	Total
Cariacica	94.161,3	60.413,3	134.084,3	3.138,5	257.343,0	549.140,4
Fundão	4.971,4	14.230,9	7.373,3	10.396,3	19.447,0	56.419,0
Guarapari	73.535,8	40.321,0	22.001,7	2.903,1	133.397,9	272.159,5
Serra	234.085,2	60.413,3	301.765,2	22.137,7	390.511,7	1.008.913,1
Viana	18.986,1	30.833,7	35.693,5	5.730,6	68.761,8	160.005,6
Vila Velha	277.825,4	60.413,3	131.442,9	14.767,3	316.458,5	800.907,4
Vitória	550.780,7	115.538,8	359.291,2	18.756,0	418.097,2	1.462.463,8
<b>RMGV</b>	<b>1.254.345,8</b>	<b>382.164,4</b>	<b>991.652,0</b>	<b>77.829,6</b>	<b>1.604.017,1</b>	<b>4.310.008,9</b>
<b>Total</b>	<b>1.790.020,7</b>	<b>1.480.181,7</b>	<b>2.359.658,8</b>	<b>834.430,7</b>	<b>3.791.149,0</b>	<b>10.255.441,0</b>
<b>Participação na receita total da RMGV</b>	<b>29%</b>	<b>9%</b>	<b>23%</b>	<b>2%</b>	<b>37%</b>	<b>29%</b>

Fonte: Aequus Consultoria (2016).

Entre os principais itens que compõem a receita tributária, o Imposto sob Serviços de Qualquer Natureza (ISS) respondeu por 58,1% de toda arrecadação tributária dos municípios em 2015. Vitória (36,0%), Serra (12,4%) e Vila Velha (11,6%) foram responsáveis por 60% de todo recolhimento de ISS em 2015.

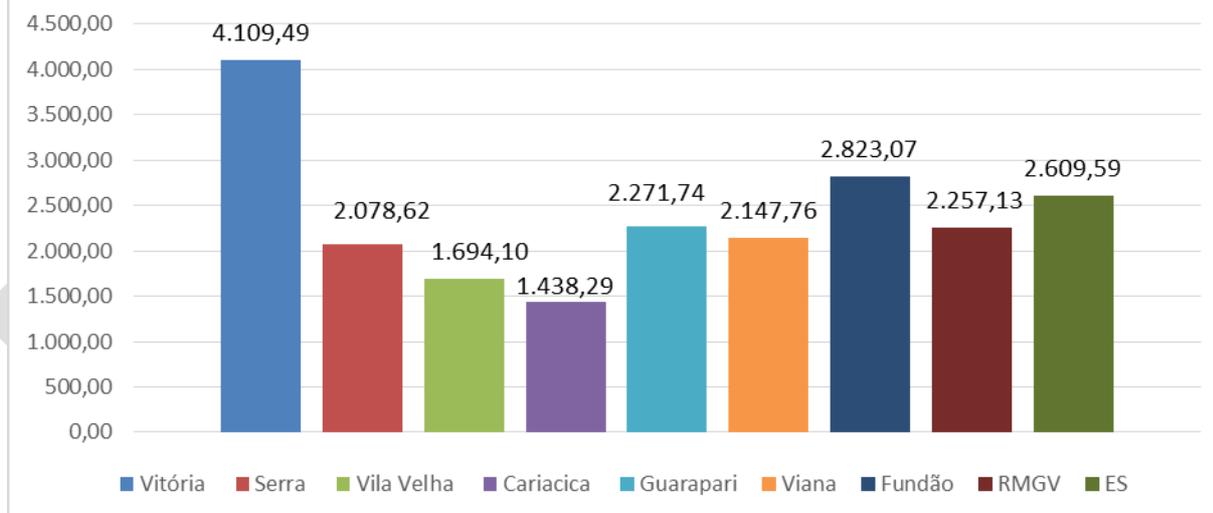
O gráfico a seguir (Figura 37) compara as receitas provenientes de tributação, do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), do ICMS e dos *royalties* e participações especiais dos municípios da RMGV.



**Figura 37** - Principais componentes da receita total dos municípios da RMGV em 2015 (em R\$ mil, corrigidos pelo IPCA).

**Fonte:** Aequus Consultoria (2016).

O gráfico a seguir (Figura 38) mostra, por sua vez, a receita total per capita dos municípios da RMGV em 2015. Mesmo com as sucessivas quedas na receita dos últimos anos, Vitória, continuou na liderança com o maior valor entre os municípios da RMGV, equivalente a R\$ 4.109,49, ocupando a 5ª posição no ranking das receitas per capita no Estado.



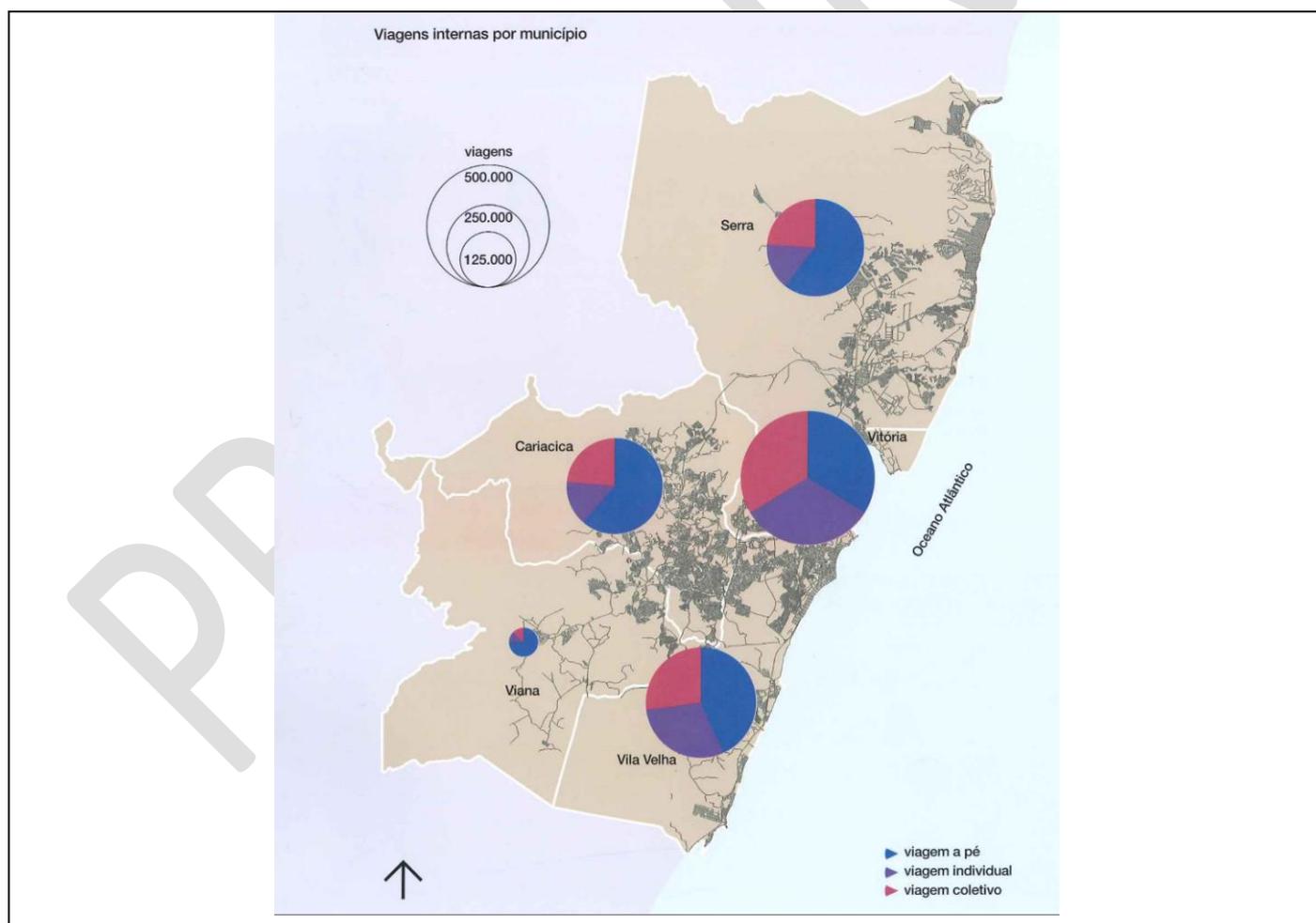
**Figura 38** - Receita total per capita dos municípios da RMGV – 2015.

**Fonte:** Aequus Consultoria (2016).

### 3.4 DEMANDA POR DESLOCAMENTOS NA RMGV

Dados da última pesquisa de Origem e Destino (O/D) realizada em escala metropolitana, em 1998, indicam que, à época, cerca de 2,3 milhões de viagens eram realizadas todos os dias na RMGV, a uma taxa de 1,88 viagens / habitante / dia, considerando os cinco municípios que a compunham. Em 2007, a Prefeitura de Vitória realizou nova pesquisa O/D que, muito embora tivesse foco em intervenções municipais, levantou dados de deslocamentos em escala metropolitana, dadas as condicionantes de mobilidade da RMGV. Nesta pesquisa, foram estimadas cerca de 3,2 milhões de viagens diárias, a uma taxa de 2,05 viagens / habitantes / dia.

O primeiro aspecto que merece destaque nestas pesquisas é que, já em 1998, **cerca de 50% das viagens eram intramunicipais**, isto é, tinham origem e destino dentro dos próprios municípios. Neste mesmo ano, 35% das viagens eram realizadas a pé.



**Figura 39 - Total de viagens intramunicipais na RMGV (1998).**

Fonte:

Em 2007, esta configuração das viagens externas e internas, geradas em cada município da área conurbada, apresentou-se em volumes e participação percentual de forma diferenciada, com o **aumento das viagens intramunicipais em percentual mais elevado que as intermunicipais**, seja em decorrência do aumento da população, em ritmo mais elevado, principalmente nas cidades localizadas na área continental da Grande Vitória, seja em decorrência, em cada um destes municípios, do crescimento das atividades econômicas geradoras de emprego e serviços. Neste sentido, é de se esperar que, atualmente, passados quase 20 anos da pesquisa de 1998, a forte alteração do quadro da distribuição espacial da configuração das viagens, detectado em 2007, tenha se acentuado ainda mais, dada a consolidação de várias novas centralidades nos municípios periféricos da RMGV, como destacado acima. Deve-se considerar, ainda, a transferência de inúmeras atividades de serviços especializados de Vitória para os demais municípios, principalmente para a Serra e Vila Velha.

Esse ponto torna-se relevante na medida em que a ausência de dados mais recentes sobre a mobilidade metropolitana induz à utilização de dados do Censo Demográfico do IBGE (2010) sobre os padrões de mobilidade nas metrópoles brasileiras (com base em deslocamentos casa-trabalho), que apontam Vitória como o maior polo de atração de viagens para trabalho. Deve-se ressaltar que **a análise dos dados do Censo foi feita somente para as viagens a trabalho e externas, isto é, intermunicipais.**

Nesta categoria, são realizadas diariamente cerca de 530.000 viagens, sendo Vitória o destino de cerca de 160 mil destas viagens (cerca de 60% de todas as viagens de “entrada” nos municípios integrantes da RMGV). A Tabela 11 apresenta o número de entradas e saídas de trabalhadores dos municípios da RMGV.

**Tabela 11** - Número de entradas e saídas de trabalhadores dos municípios da RMGV (nº de pessoas) – IBGE 2010.

Município	Saída	% da RMV	Entradas	% da RMV	Soma Pendular
Cariacica	79.390	29%	19.953	8%	99.343
Fundão	3.210	1%	1.030	0%	4.240
Guarapari	6.905	3%	3.435	1%	10.340
Serra	62.008	23%	33.689	13%	95.697
Viana	15.902	6%	6.316	2%	22.218
Vila Velha	69.470	26%	39.538	15%	109.008
Vitória	33.138	12%	156.906	60%	190.044
<b>RMGV</b>	<b>270.023</b>	<b>100%</b>	<b>260.867</b>	<b>100%</b>	<b>530.890</b>

Fonte: Oliveira Junior et al. (2014).

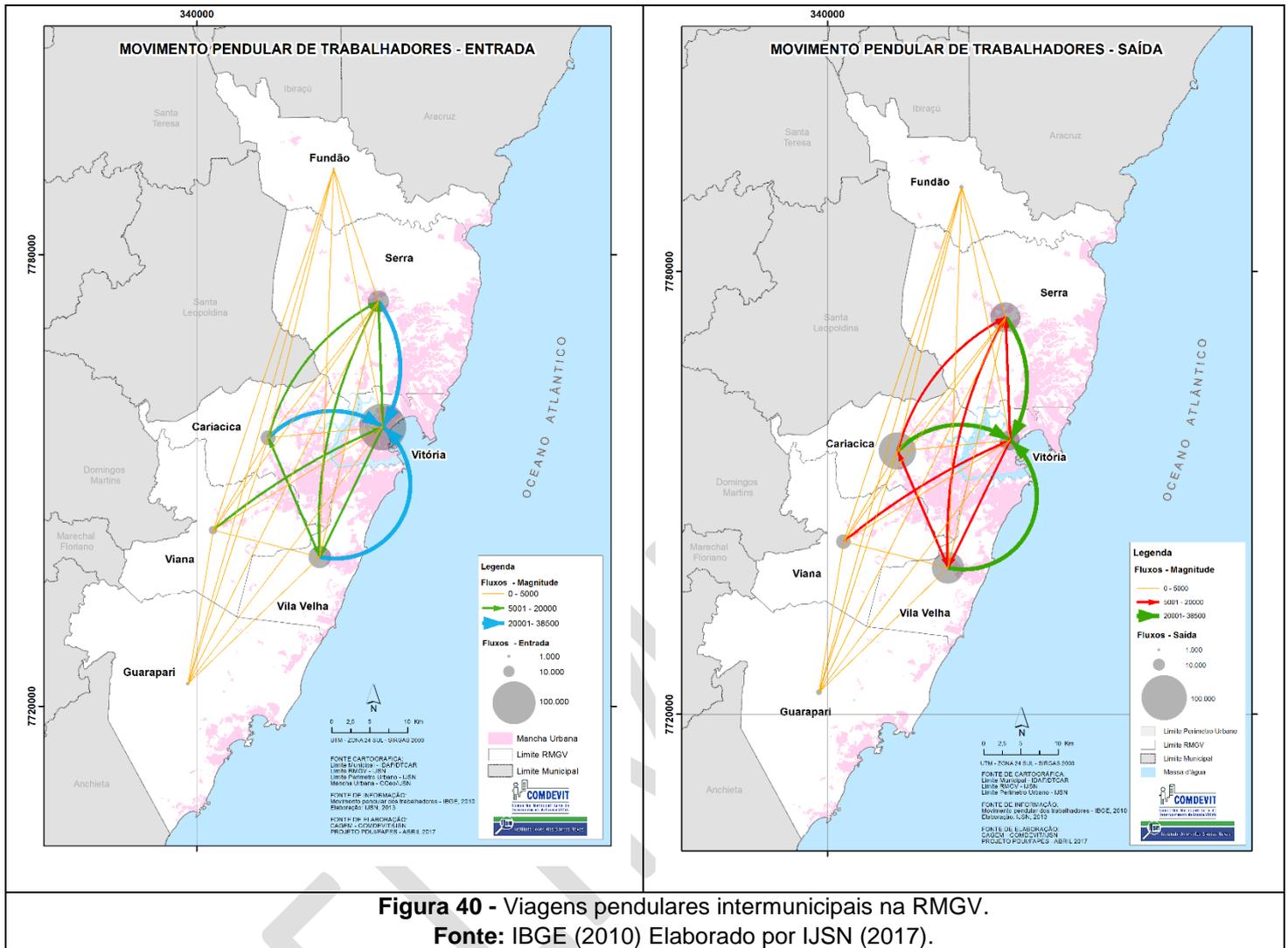
Por outro lado, Cariacica aparece como o município com maior volume de “saídas” de pessoas se deslocando para os demais municípios a trabalho, totalizando 79.390 pessoas (29% das saídas), seguido por Vila Velha, com 69.470 pessoas (26% das saídas).

Os números de Serra indicam um dinamismo maior no município em relação aos demais, uma vez que as entradas pendulares significam atração de trabalhadores diariamente advindos de outros municípios. É o município que atrai mais viagens de Vitória e Fundão. Os deslocamentos originários no município, por sua vez, são fundamentalmente destinados à Capital do Estado, indicando forte relação entre os municípios.

A figura a seguir ilustra os números de deslocamento dos trabalhadores nos municípios da RMGV, mostrando forte concentração em Vitória, com maior fluxo proveniente de Cariacica, Vila Velha e Serra. No mesmo sentido, as maiores entradas de provenientes da Capital possuem como destino Serra e Vila Velha.

Vitória é o principal polo atrativo de viagens intermunicipais, respondendo por 80% dos deslocamentos pendulares entre os municípios da região. Todavia, observou-se uma queda nessa taxa de 2000 para 2010. Ainda assim, a magnitude dos números revela que “[...] a centralidade de Vitória na geração de postos de trabalho se mantém, até porque não há nenhum outro município na RMGV que tenha um saldo pendular de entrada maior que de saída” (OLIVEIRA JUNIOR et al., 2014, p. 49).

A Figura 40 ilustra as viagens pendulares intermunicipais de trabalhadores na RMGV.

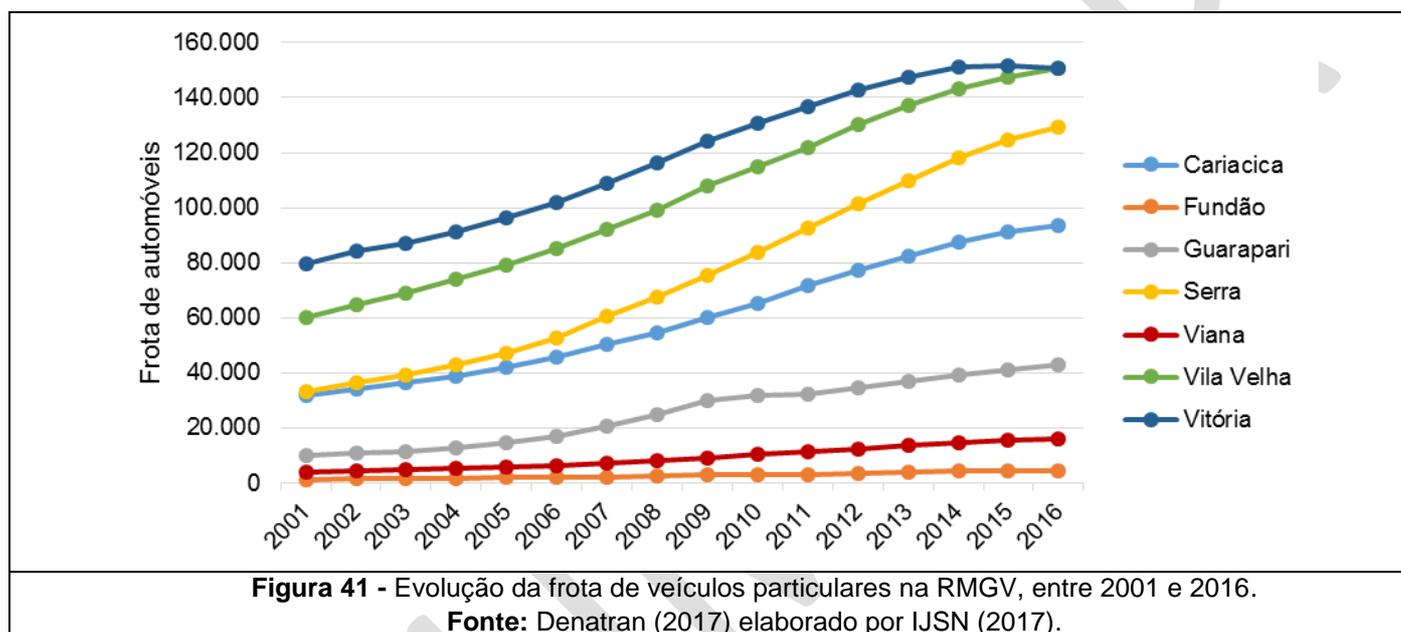


**Figura 40 - Viagens pendulares intermunicipais na RMGV.**  
**Fonte: IBGE (2010) Elaborado por IJSN (2017).**

Ressalte-se novamente que, embora não estejam disponíveis dados recentes sobre o padrão de mobilidade na RMGV, tendências das pesquisas anteriores (1998 e 2007), somados à observação de fenômenos como o aumento sensível da frota de veículos (Figura 41), verificado sobretudo na última década, ao incremento da taxa de motorização da população capixaba<sup>13</sup> ou à consolidação de centralidades locais, indicam que a **participação das viagens intramunicipais representam atualmente mais de 50%** das – prováveis – quase 4 milhões de viagens cotidianas realizadas na RMGV.

<sup>13</sup> De acordo com o IBGE, a taxa média anual de crescimento demográfico da RMGV entre 2000 e 2010 ficou em torno de 1,82%, enquanto a de automóveis foi de 6,77%, variando entre 4,34% a.a. em Vitória e 10,22% a.a. em Guarapari.

Neste sentido, muito embora seja inegável o fato de Vitória reunir grande parte do conjunto de equipamentos metropolitanos, sobretudo de caráter administrativo – o que é suficiente para mantê-la no posto de polo metropolitano – também é irrefutável o fato de que os municípios de Serra, Vila Velha e Cariacica têm reduzido seu nível de “dependência” da Capital, estruturando continuamente centralidades locais que atendem um percentual importante das demandas de deslocamento cotidiano de seus moradores.



### 3.5 DESENVOLVIMENTO HUMANO

A melhoria da qualidade de vida das pessoas tende a ser um reflexo da evolução das bases sociais, evidenciada em indicadores relacionados à educação, longevidade e renda, entre outros. Por essa razão, parece válido, neste Diagnóstico, a análise do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>14</sup>, indicador formulado pela Organização das Nações Unidas (ONU), que pode ser usado como indicativo do progresso em longo prazo (ESPÍRITO SANTO, 2013).

<sup>14</sup> Esse indicador apresenta resultados variando entre 0 e 1, indicando nenhum e total desenvolvimento humano, respectivamente. Além disso, apresenta as categorias de desenvolvimento:

- Até 0,499 - Desenvolvimento humano considerado muito baixo;
- Entre 0,500 e 0,599 - desenvolvimento humano considerado baixo;
- Entre 0,600 e 0,699 - desenvolvimento humano considerado médio;

Na RMGV, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi de 0,772 em 2010, o que a situa na faixa de “alto desenvolvimento humano”, de acordo com os critérios do indicador. O resultado é superior ao da média do Espírito Santo, que é de 0,740. No entanto, quando comparada às demais regiões metropolitanas, a RMGV ocupa apenas a oitava posição entre as 20 regiões contempladas no Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2013).

Analisando os municípios, individualmente, observa-se, a partir da Tabela 12, que todos avançaram no desenvolvimento humano. Existe ainda, porém, um alto nível de desigualdade entre eles, pois dos sete municípios da RMGV, Vitória e Vila Velha apresentam os melhores resultados, enquanto Viana ainda se situa na faixa de desenvolvimento humano “médio”. Na sequência, os menores indicadores são os de Cariacica e de Fundão, evidenciando o caráter sensível destas populações.

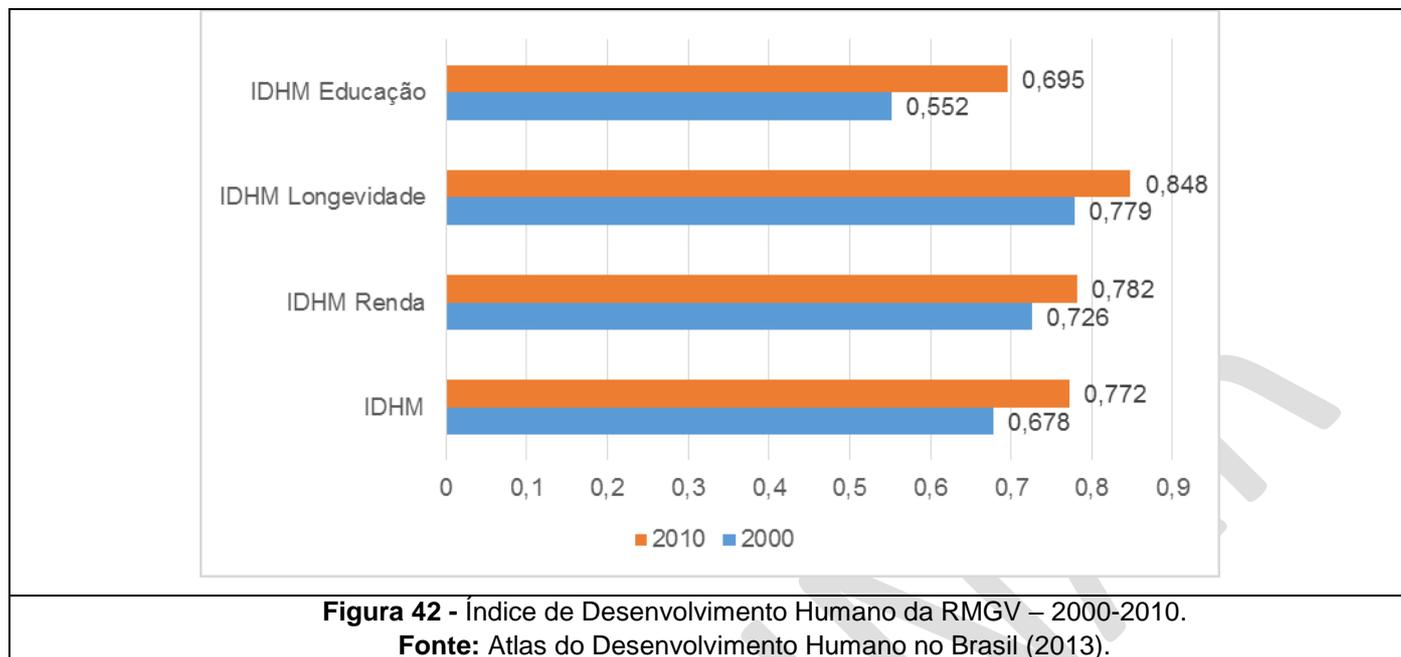
**Tabela 12** - Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios, da RMGV e do estado do Espírito Santo – 1991-2010.

<b>Espacialidade</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Vitória	0,644	0,759	0,845
Vila Velha	0,611	0,709	0,800
Serra	0,515	0,634	0,739
Guarapari	0,500	0,637	0,731
Cariacica	0,497	0,613	0,718
Fundão	0,495	0,598	0,718
Viana	0,438	0,592	0,686
<b>RMGV</b>	-	<b>0,678</b>	<b>0,772</b>
<b>ES</b>	<b>0,505</b>	<b>0,640</b>	<b>0,740</b>
<b>Brasil</b>	<b>0,493</b>	<b>0,612</b>	<b>0,7272</b>

**Fonte:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013).

Analisando-se separadamente os componentes do IDH na RMGV (Figura 42), verifica-se que, apesar de representar a nota mais baixa, foi o componente “educação” que obteve o maior desenvolvimento entre os anos de 2000 e 2010, de cerca de 25%, fenômeno ocorrido em todo o território brasileiro – embora em diferentes escalas – reflexo dos investimentos públicos e do crescimento da economia nacional, no período.

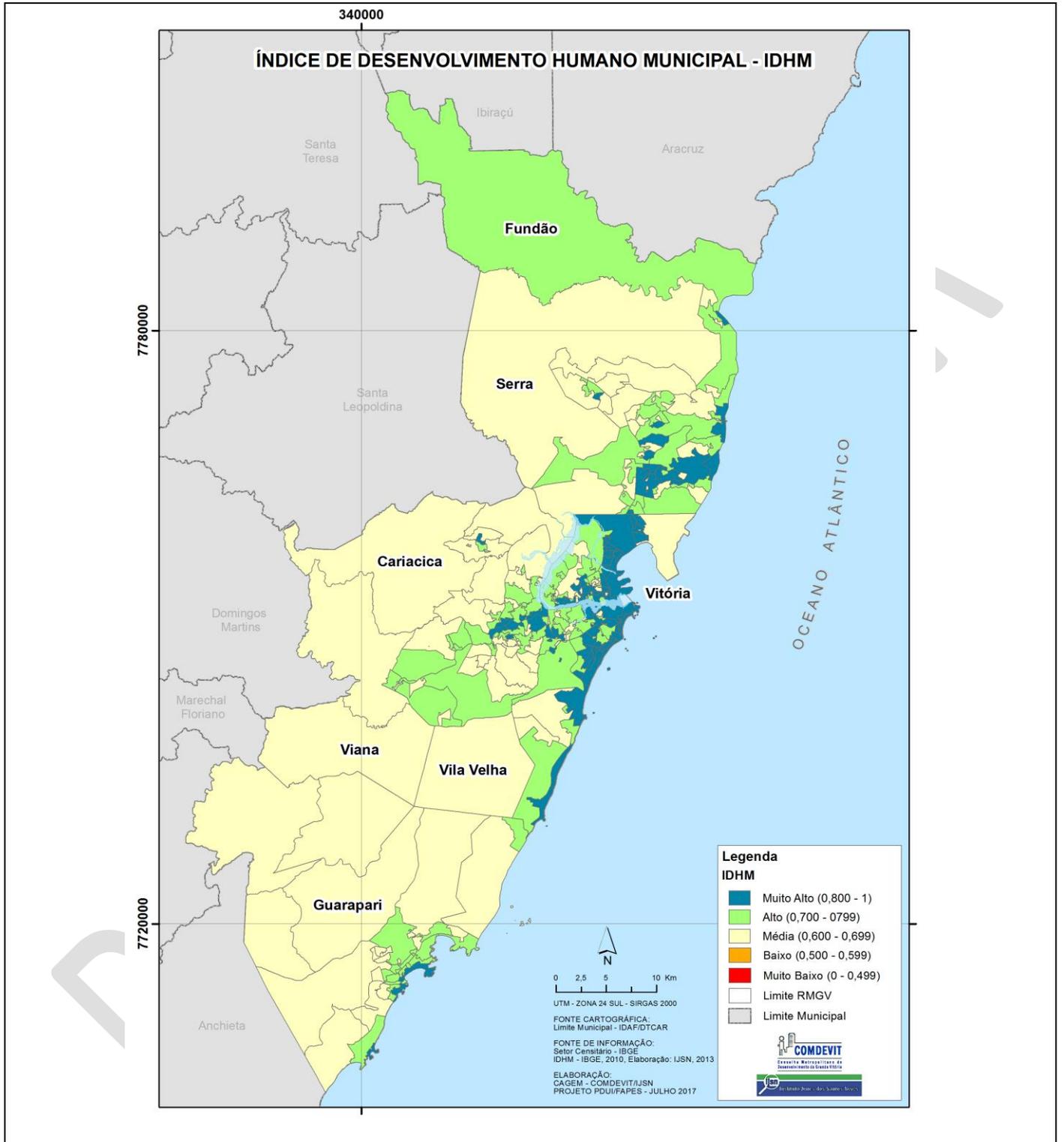
- Entre 0,700 e 0,799 - desenvolvimento humano considerado alto;
- Acima de 0,800 - desenvolvimento humano considerado muito alto.



Para uma análise mais desagregada do indicador IDH sobre os territórios municipais, são delimitadas as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs), apresentadas na figura a seguir e definidas como

[...] recortes territoriais localizados dentro das áreas metropolitanas que podem ser uma parte de um bairro, um bairro completo ou, em alguns casos, até um município pequeno. A definição dos limites das UDHs é entendida a partir da homogeneidade socioeconômica das mesmas, formadas com base nos setores censitários do IBGE (ATLAS DA VULNERABILIDADE SOCIAL, 2017).

Nesta escala de análise, ao contrário do que ocorre na distribuição populacional sobre o território, há grande concentração “desenvolvimento humano muito alto” nas regiões mais centrais da RMGV, com destaque para a Ilha de Vitória e as regiões mais próximas da costa em Vila Velha e no eixo Carapina-Laranjeiras, em Serra. A Figura 43 apresenta o IDH das UDHs da RMGV.



**Figura 43 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das UDHS da RMGV.**

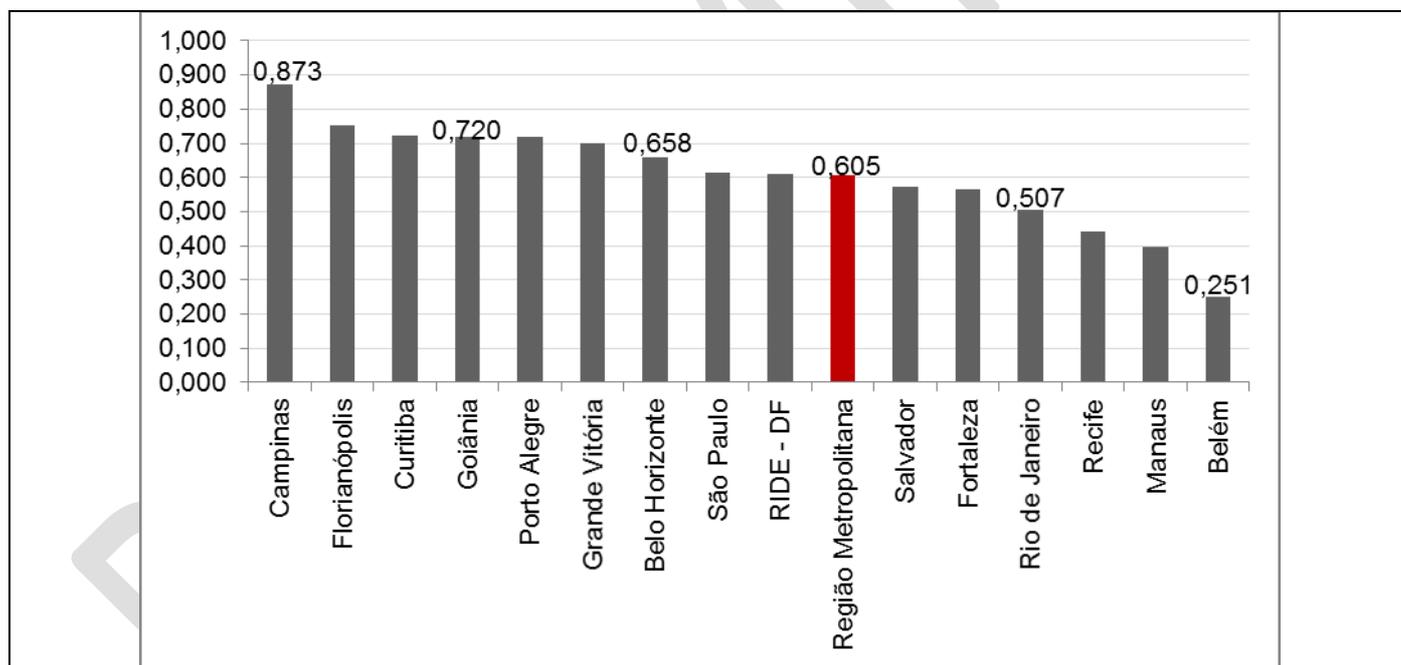
**Fonte:** IBGE (2010); Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013). Elaboração IJSN (2017)

### 3.6 ÍNDICE DE BEM ESTAR URBANO (IBEU)

O Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU), divulgado em 2013 pelo Observatório das Metrôpoles, foi elaborado a partir de dados do censo demográfico do IBGE para os 15 aglomerados urbanos do país que apresentavam função metropolitana – tendo em vista a capacidade de polarização econômica e populacional no território – e busca avaliar a dimensão urbana do bem-estar usufruído pelos cidadãos brasileiros<sup>15</sup>.

Para atingir o objetivo proposto, o IBEU foi concebido em dois tipos: Global e Local. O IBEU Global é calculado para o conjunto das 15 metrôpoles do país, o que permite comparar as condições de vida urbana em três escalas: entre as metrôpoles, os municípios metropolitanos e entre bairros que integram o conjunto das metrôpoles. O IBEU Local é calculado especificamente para cada metrópole, permitindo avaliar as condições de vida urbana interna a cada uma delas. (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013, p. 7).

A Figura 44 traz o ranking do IBEU de regiões metropolitanas brasileiras.



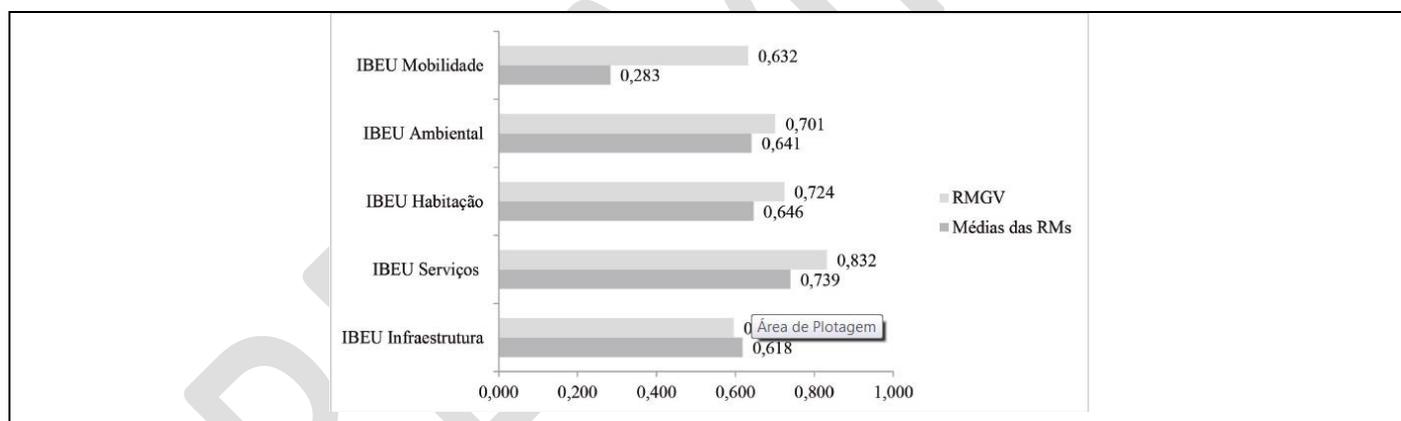
**Figura 44 - IBEU, segundo regiões metropolitanas (IBGE, 2010).**

**Fonte:** Ribeiro; Ribeiro (2013).

<sup>15</sup> Neste estudo, além dos 12 espaços metropolitanos identificados pelo IBGE no estudo denominado REGIC (Região de Influência das Cidades), foram identificados também outros três espaços que exercem função metropolitana no país: Campinas, Florianópolis e Grande Vitória.

De acordo com o gráfico acima, a Região Metropolitana da Grande Vitória assume a sexta posição no ranking do IBEU apresentando valor acima da média do conjunto das metrópoles, o que corresponde a um nível intermediário de bem-estar urbano. Dentre os municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), Vitória apresenta o melhor IBEU Global (0,894). Na sequência, aparecem os municípios de Vila Velha (0,778), Serra (0,772), Guarapari (0,736), Fundão (0,696), Cariacica (0,668) e Viana (0,639), evidenciando a grande disparidade entre a Capital e os demais municípios conurbados.

O IBEU é composto por cinco dimensões: mobilidade urbana, condições ambientais urbanas, condições habitacionais urbanas, atendimento de serviços coletivos urbanos e infraestrutura urbana<sup>16</sup>. A Figura 45 localiza a RMGV com relação aos índices médios das demais regiões metropolitanas para cada uma das dimensões do IBEU. Destacam-se os fatos de que a dimensão Mobilidade na RMGV mereceu nota sensivelmente superior à média das demais RMs, bem como a dimensão Infraestrutura foi a única em que a nota final da RMGV é inferior à média das RMs.



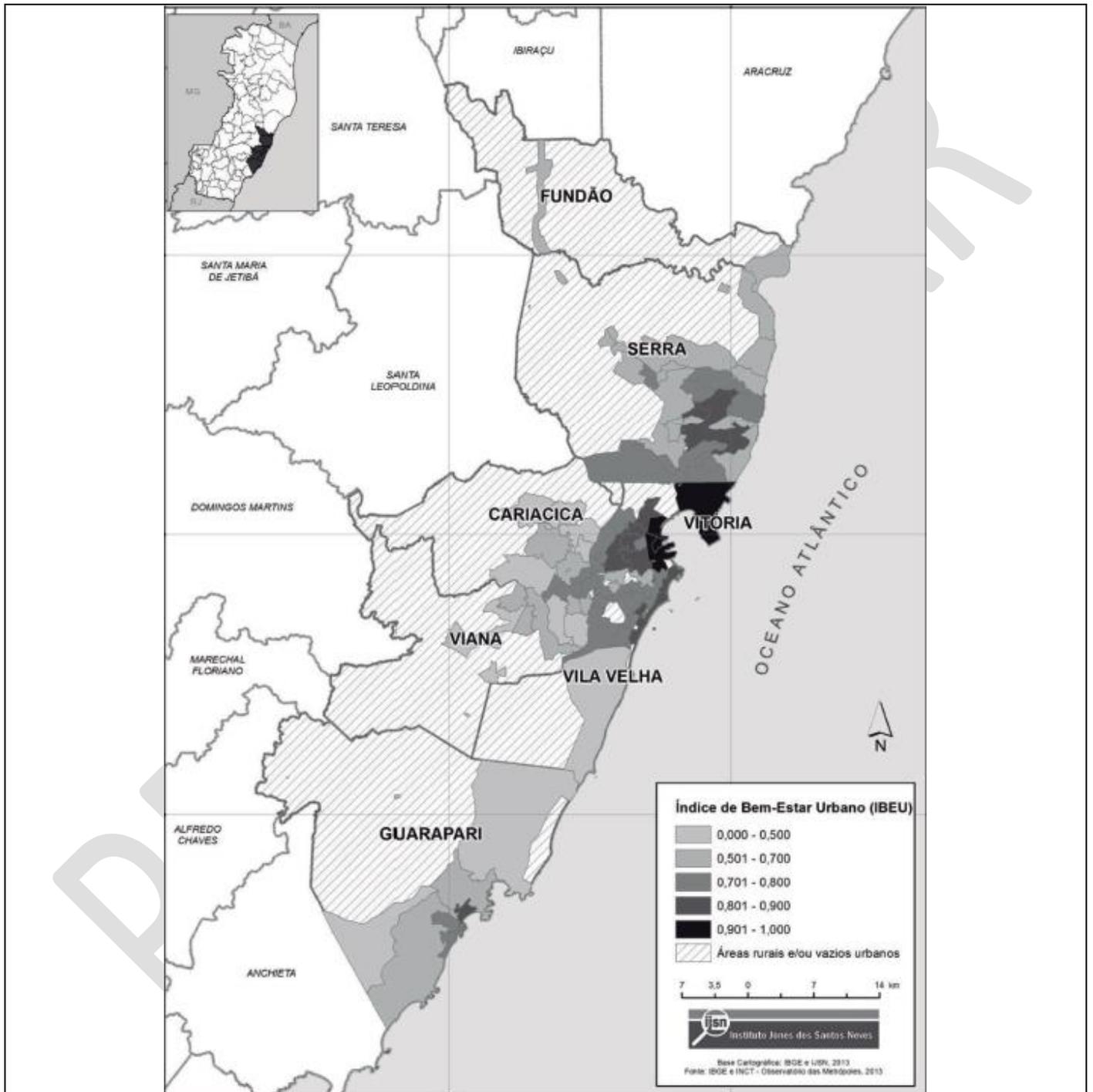
**Figura 45 - IBEU por dimensões, RMGV e média das demais RMs (2013).**

**Fonte:** Ribeiro; Ribeiro (2013) apud Pereira; Magalhães (2014).

A Figura 46 ilustra os resultados da análise do IBEU, desta vez em escala local, isto é, limitada ao universo da RMGV. Nesta escala, ficam mais evidentes os desequilíbrios intrarregionais, com pequenas porções do município de Vitória (faixa litorânea), classificadas como “excelente” – índice próximo a 1. Como nível “bom” classificam-se as demais regiões de

<sup>16</sup> As dimensões do IBEU variam de “0” a “1”, de modo que quanto mais próximo de “1” melhor o “bem-estar urbano”.

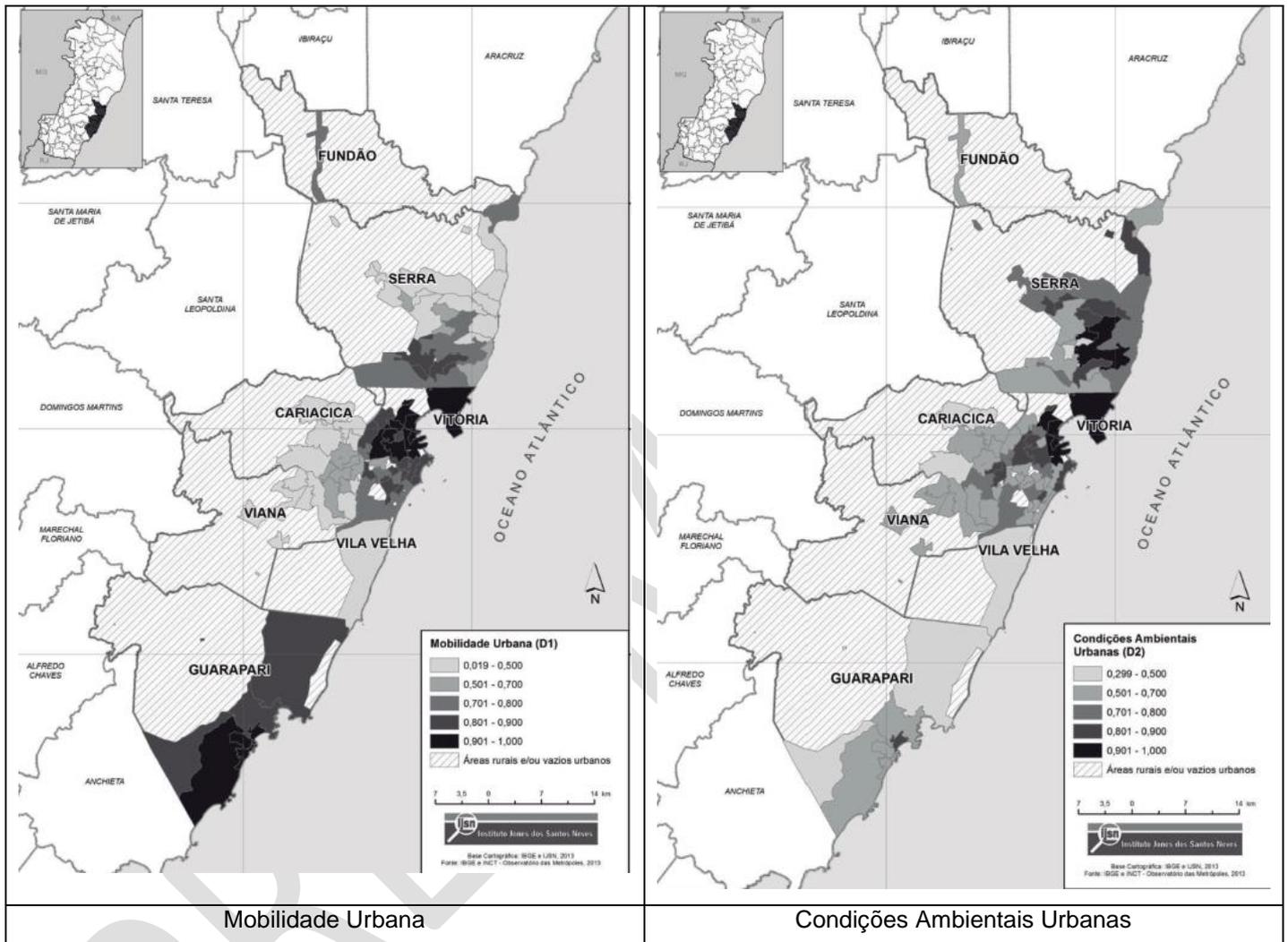
Vitória, o litoral norte de Vila Velha, o centro de Guarapari e a regiões de Carapina e Laranjeiras, em Serra.

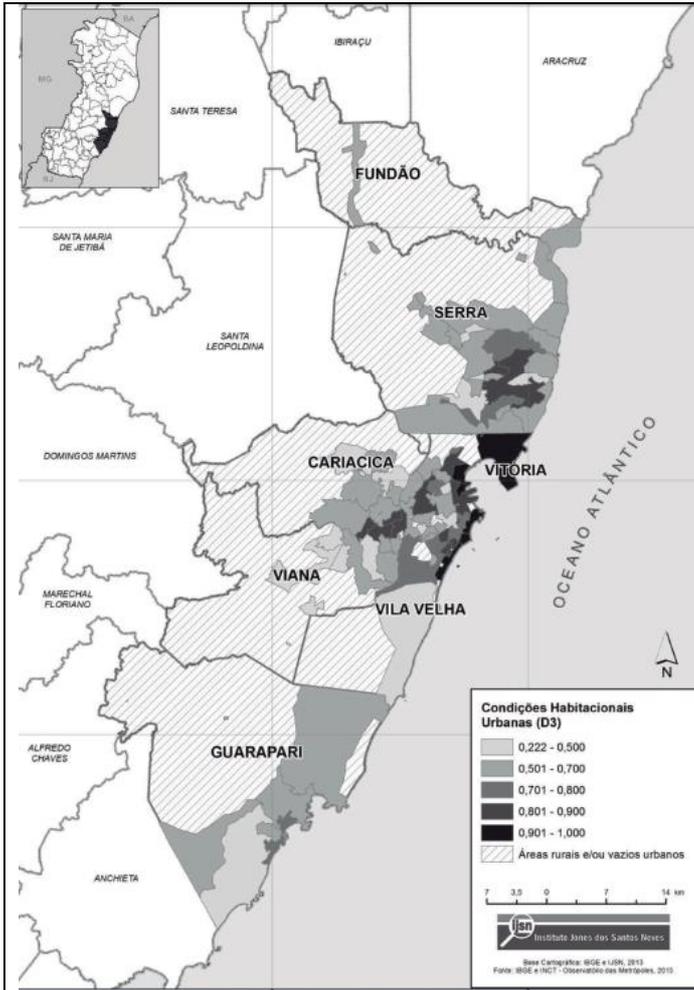


**Figura 46 - IBEU Local RMGV, 2010 .**

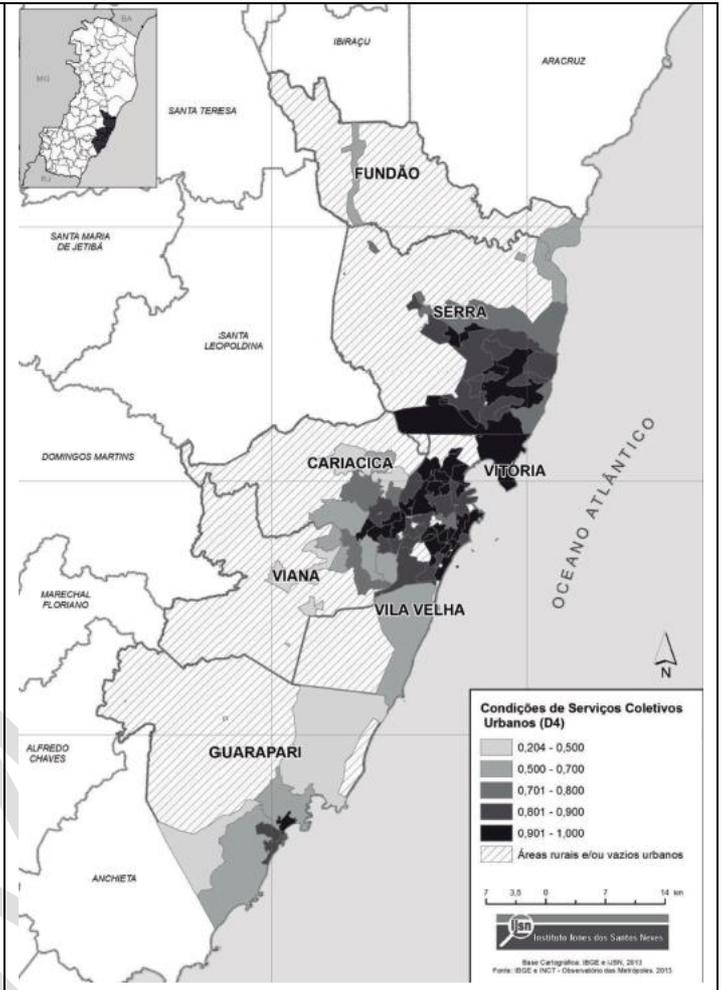
**Fonte:** Ribeiro; Ribeiro (2013) apud Pereira; Magalhães (2014).

A Figura 47 a seguir ilustram as dimensões do IBEU local da RMGV: mobilidade urbana, condições ambientais urbanas, condições habitacionais urbanas, serviços coletivos urbanos e infraestrutura urbana.



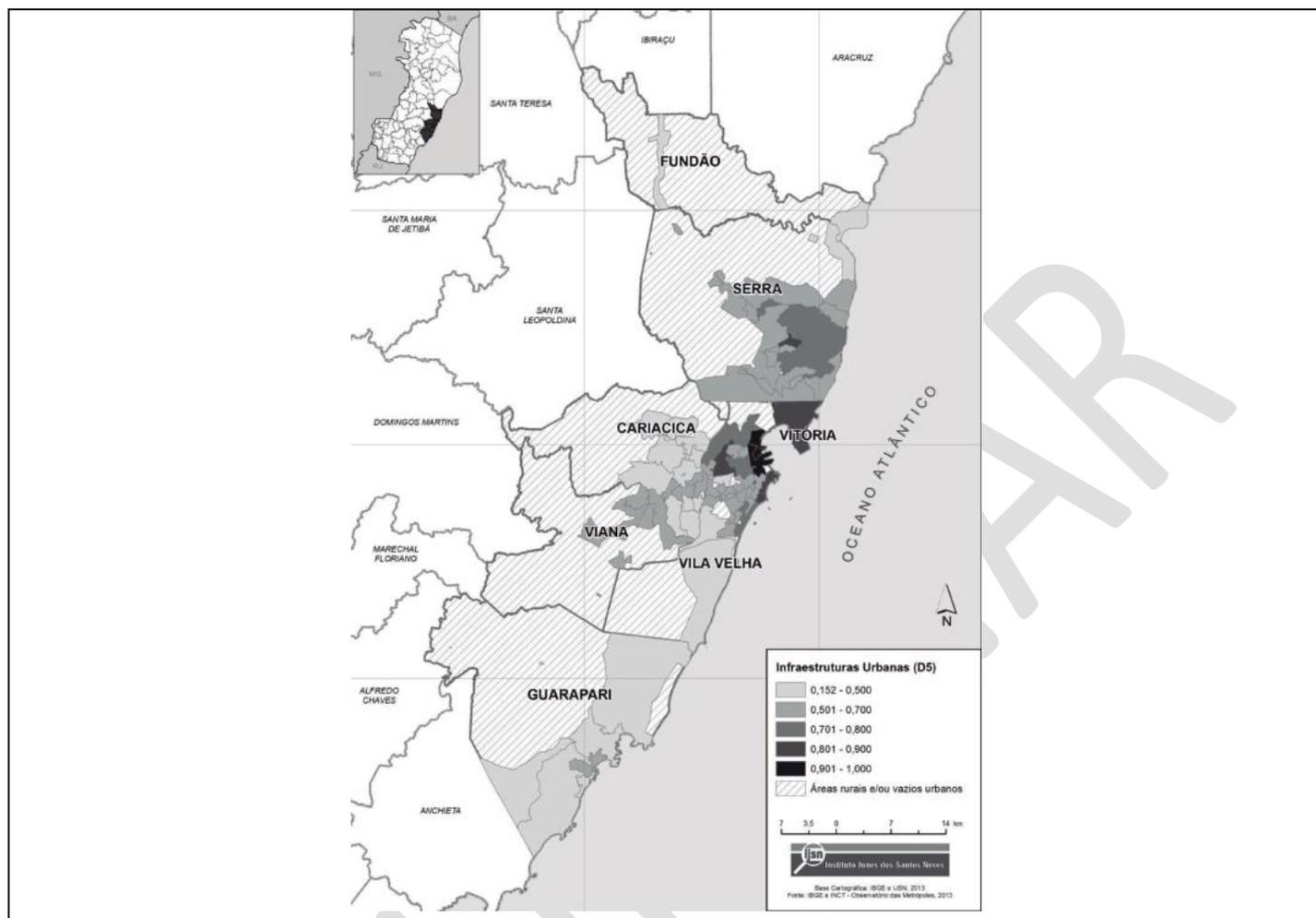


Condições Habitacionais Urbanas



Serviços Coletivos Urbanos

PRELIMINAR



Infraestrutura Urbana

**Figura 47 - Dimensões do IBEU Local RMGV.**

**Fonte:** Ribeiro; Ribeiro (2013) apud Pereira; Magalhães (2014).

De forma geral, as áreas com melhores condições de bem-estar coincidem com aquelas onde há maior concentração de renda, em escala metropolitana: ilha de Vitória, litoral norte de Vila Velha e as regiões de Laranjeiras e Carapina, na Serra. Destaque também para Guarapari, que apresenta bons indicadores em quase todas as dimensões. Ampliando-se o “zoom”, podemos destacar os bairros de Santa Helena, Praia do Canto, Jardim da Penha, Mata da Praia e Jardim Camburi, na Capital, como aqueles com maiores índices de bem-estar, em qualquer dimensão.

Os maiores índices de mobilidade estão nas áreas melhor servidas de infraestrutura de transportes e onde se concentram a maior parte das atividades econômicas (geradoras de emprego e renda): núcleo metropolitano. Destaque para Guarapari, também classificada como

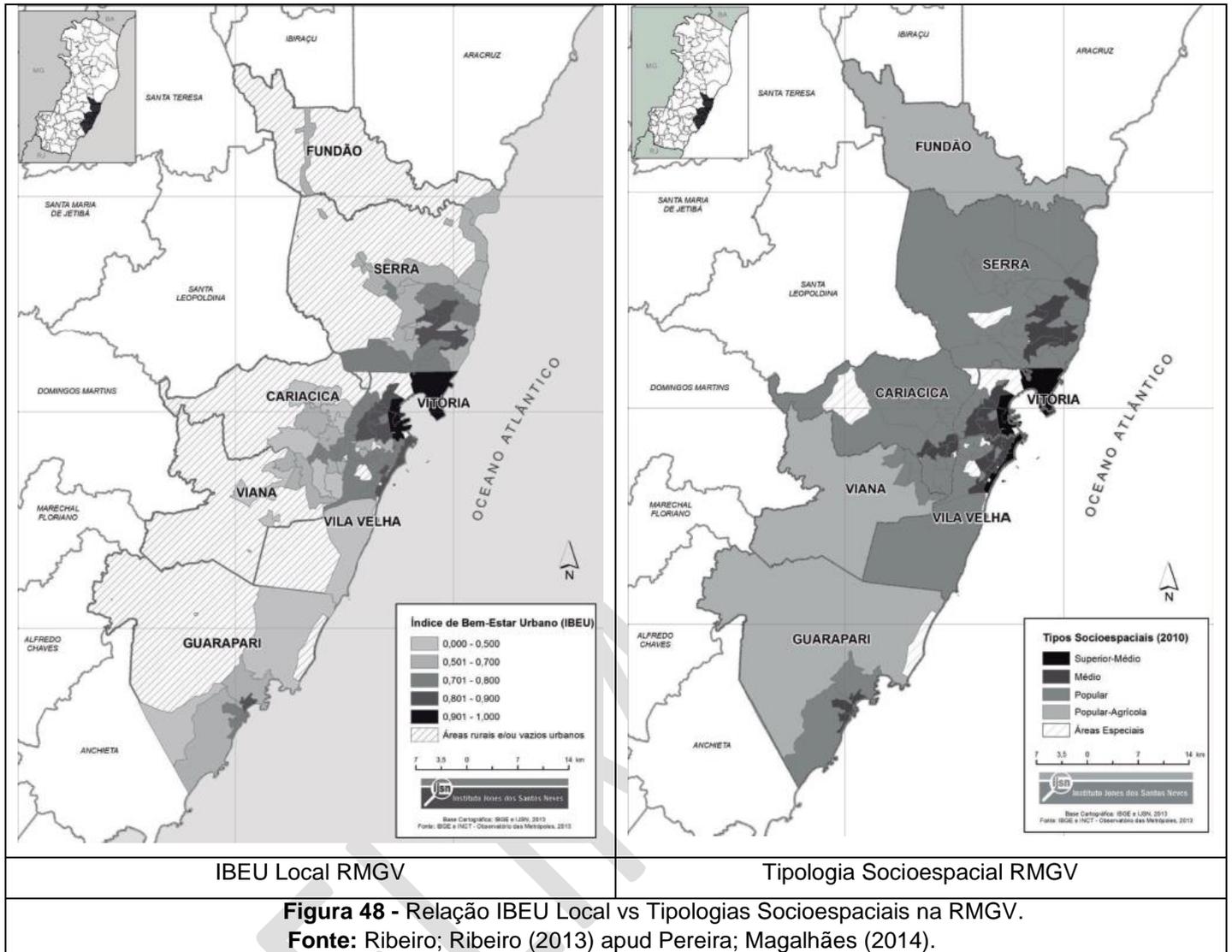
alto nível de bem-estar na dimensão mobilidade, uma vez que grande parte de suas viagens casa-trabalho ocorrem dentro do próprio município.

A dimensão serviços coletivos urbanos parece mais equilibrada espacialmente, com bons índices em toda a área conurbada da RMGV, o que corresponde ao atendimento de serviços públicos, como abastecimento de água, coleta de esgotos e resíduos sólidos, energia elétrica.

De forma complementar, cabe destacar as relações entre o IBEU e a organização social no território, interpretada por meio das tipologias socioespaciais<sup>17</sup> da RMGV, evidenciando ainda mais o vínculo entre as regiões de maior renda e as condições de bem-estar na metrópole. A imagem a seguir (Figura 48), também incorporada nas análises desenvolvidas pelo Observatório das Metrôpoles, permite esta concatenação. Entretanto, como o próprio estudo ressalta, “a associação entre os níveis de IBEU e os tipos socioespaciais não são fixos, mas as distâncias sociais tendem a se reproduzir em ambos, daí a coincidência dos padrões hierárquicos observados” (PEREIRA; MAGALHÃES, 2014, p. 377).

---

<sup>17</sup> A tipologia, como procedimento metodológico, remete não apenas à ocupação, mas ao status e à vivência dos indivíduos no espaço social. Ao estabelecer uma classificação e hierarquização do território a partir da (mas não apenas) ocupação dos sujeitos, salienta-se que o indivíduo que se situa numa posição inferior dentro dessa tipologia, além de possuir uma ocupação inferior (exemplo terciário não especializado), também se apropria do espaço social (equipamentos sócio-comunitários e serviços) de forma menos privilegiada do que aqueles situados em áreas superiores. Nesse sentido a posição ocupada dentro da tipologia remete também a um determinado nível de bem-estar urbano (PEREIRA; MAGALHÃES, 2014, p. 374).



## 4 SERVIÇOS METROPOLITANOS

---

### 4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Como destacado no capítulo Território Metropolitano, um dos principais desafios para o futuro da RMGV relaciona-se à captação de água para consumo urbano. Confirmando-se o cenário de aumento da demanda industrial, acrescido das previsões de aumento da demanda residencial, as captações realizadas nas bacias dos rios Jucu e Santa Maria tendem a atingir seu limite máximo rapidamente<sup>18</sup>. Há planos para aumentar a oferta de abastecimento humano na RMGV, em curto prazo. Até 2019, a proposta é adicionar 600 l/s à oferta atual, além da oferta adicional de 500 l/s disponibilizada do Sistema de Abastecimento Reis Magos, programada já para o segundo semestre de 2017.

Os serviços de abastecimento de água e saneamento básico na Região Metropolitana da Grande Vitória são ofertados pela Companhia Espírito-Santense de Saneamento (CESAN), concessionária de serviços de saneamento para a RMGV (Lei nº 325/2005) e responsável pelo fornecimento de água tratada para 52 (cinquenta e dois) municípios do Espírito Santo, por meio de 88 (oitenta e oito) Estações de Tratamento de Água (ETAs), que produzem uma média de 7.000 l/s (litros por segundo) de água tratada. O sistema de esgotamento sanitário é composto por 92 (noventa e duas) Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), que têm capacidade para tratar 3.600 l/s.

De acordo com os dados da própria Companhia, em 2010, o Índice de Cobertura da Rede Geral de Abastecimento de Água chegava a 100% da população nos municípios atendidos pela companhia em todo o Estado, enquanto o Índice de Cobertura do Esgotamento Sanitário (coleta e tratamento) alcançava uma parcela menor da população, cerca de 45%.

Em 2012, a CESAN concluiu um grande plano de obras de saneamento do Governo do Espírito Santo. Iniciado em 2003, o Programa Águas Limpas investiu na ampliação e melhoria dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto nos municípios onde a Empresa atua. Foram mais de 80 obras realizadas, como a ampliação de 22 estações de tratamento de água, implantação de 1.500 km de redes de distribuição, 33 novas ETE, 1.640 km

---

<sup>18</sup> Por meio dos consórcios das bacias do Rio Jucu e Santa Maria – envolvendo os municípios da região serrana do Estado – realizam-se esforços para recuperação da cobertura florestal da sua bacia de contribuição.

de redes e 171 elevatórias, resultando no aumento de 79% na capacidade de tratamento do esgoto coletado.

Em 2009, o abastecimento de água foi universalizado e a cobertura com redes de esgoto ampliada de 20%, no início do Programa, para 50%, em 2012. Em seguida, o programa “Se Liga na Rede” foi criado com objetivo de aumentar o número de imóveis ligados às redes de esgoto da CESAN.

No Anexo A, é apresentado o mapa elaborado e disponibilizado pela CESAN onde é possível visualizar a localização ETAs, reservatórios e suas respectivas áreas de abrangência e abastecimento na RMGV. Nesse mapa constam 13 Estações de Tratamento de Água, de acordo com dados mais recentes da CESAN, atualmente, o sistema de abastecimento de água da RMGV conta com 15 Estações de Tratamento de Água, distribuídas nos municípios de Cariacica (2 ETAs), Fundão (2 ETAs), Guarapari (2 ETAs), Serra (3 ETAs), Viana (3 ETAs) e Vila Velha (3 ETAs, sendo que a ETA Ponta da Fruta se encontra desativada). Apenas Vitória não apresenta ETA instalada em seu território, mas conta com reservatórios de água (CESAN, 2017).

No Anexo B é apresentado o mapa elaborado e disponibilizado pela CESAN, com a localização das ETEs e suas respectivas áreas de abrangência. Nesse mapa constam 53 Estações de Tratamento de Esgoto, de acordo com dados mais recentes da CESAN, atualmente, o sistema de esgotamento sanitário da RMGV conta com 51 Estações de Tratamento de Esgoto, distribuídas nos municípios de Cariacica (7 ETEs), Guarapari (5 ETEs), Serra (21 ETEs), Viana (6 ETEs), Vila Velha (8 ETEs) e Vitória (4 ETEs). Apenas o município de Fundão não apresenta ETE instaladas em seu território (CESAN, 2017).

Quanto ao abastecimento de água, conforme a base de dados da CESAN (2017) reunidas na Tabela 13, a média percentual do índice de cobertura do serviço de abastecimento entre os municípios da RMGV é de 99,3%, sendo que os municípios de Serra e Vila Velha apresentam índices de cobertura de 100%, e o menor índice de cobertura 94,2% ocorre em Fundão. Já a média percentual do índice de atendimento para a RMGV é um pouco menor, 94% de atendimento do serviço de abastecimento de água, com os maiores índices de atendimento verificados em Vila Velha (99,4%) e Vitória (95,6%). As menores taxas de atendimento ocorrem nos municípios de Viana (83,6%) e Fundão (88,8%).

Por outro lado, a média percentual do índice de cobertura do serviço de esgotamento sanitário entre os municípios da RMGV é de 65,5%, sendo que os municípios de Vitória (87,1%) e Serra (76,7%) apresentam os melhores índices de cobertura, enquanto que os municípios de

Fundão (0%) e Cariacica (43,8%) apresentam os menores índices de cobertura. Segundo os dados CESAN (2017), o município de Fundão não possui cobertura de serviço de esgotamento sanitário. Em relação a população atendida com serviços de esgotamento sanitário, a média percentual do índice de atendimento entre os municípios da RMGV é de 55,8%, sendo os maiores índices de atendimento verificados em Vitória (75,7%) e Serra (65,0%) e as menores taxas de atendimento ocorrem nos municípios de Fundão (0%) e Cariacica (33,9%).

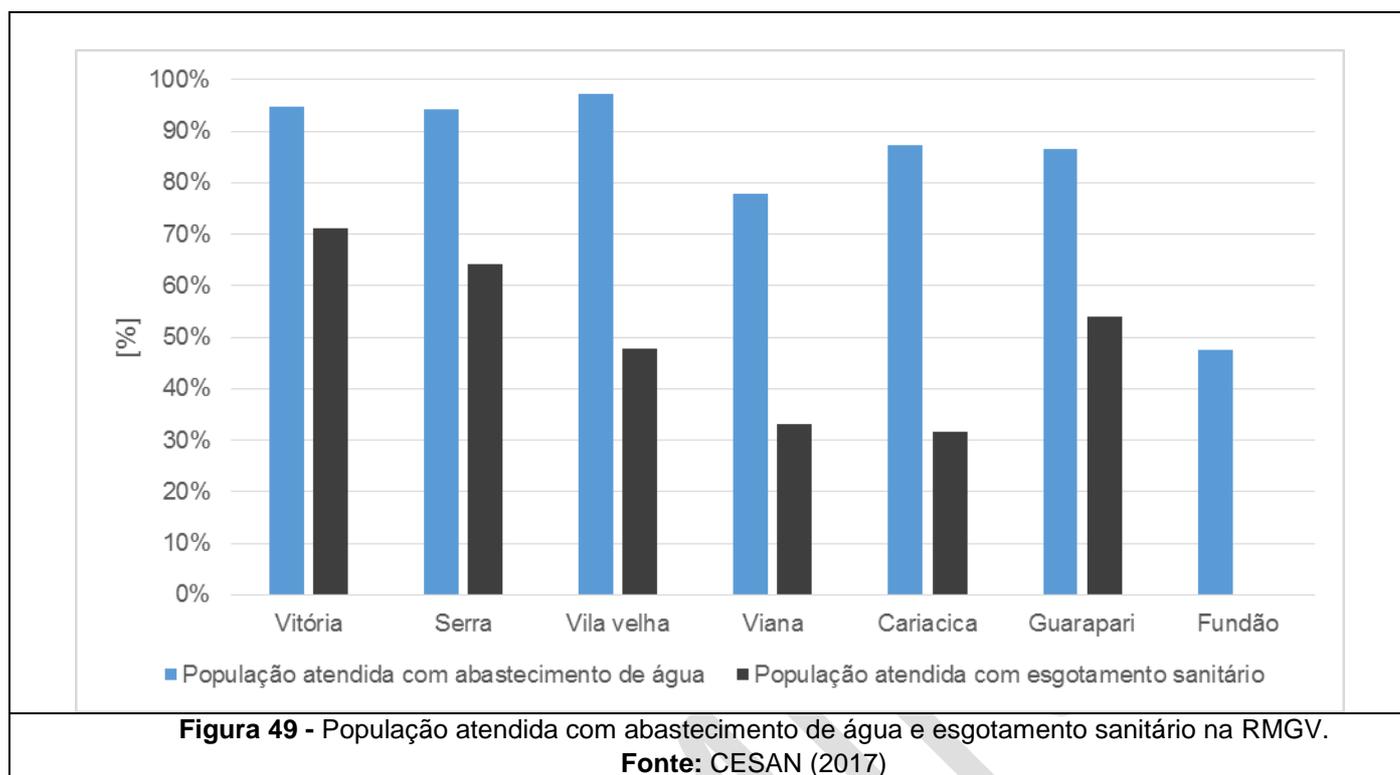
**Tabela 13 - Índices de cobertura e atendimento de água e esgoto na RMGV.**

MUNICÍPIO	ÍNDICE DE COBERTURA		ÍNDICE DE ATENDIMENTO	
	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA	ESGOTO
<b>CARIACICA Total</b>	98,6%	43,8%	89,5%	33,9%
<b>FUNDAO Total</b>	94,2%	0,0%	88,8%	0,0%
<b>GUARAPARI Total</b>	99,3%	65,2%	91,8%	58,9%
<b>SERRA Total</b>	100,0%	76,7%	93,2%	65,0%
<b>VIANA Total</b>	96,3%	47,9%	83,6%	37,7%
<b>VILA VELHA Total</b>	100,0%	58,5%	99,4%	51,4%
<b>VITORIA Total</b>	99,0%	87,1%	95,6%	75,7%
<b>Total Global</b>	<b>99,3%</b>	<b>65,5%</b>	<b>94,0%</b>	<b>55,8%</b>

Fonte: CESAN (2017).

Sobre o município de Fundão, é importante destacar que a Prefeitura Municipal relata um atendimento de 70% da sua população através de serviço alternativo de esgotamento sanitário, por meio de fossas sépticas e sumidouros, sendo este dado apresentado na pesquisa simplificada respondida pelo município ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2015). Considerando o serviço alternativo, o município Fundão apresentaria cerca de 90% da população total atendida por algum sistema de esgotamento sanitário.

Na Figura 49 é apresentado o percentual da população total atendida por abastecimento de água e esgotamento sanitário em cada município da RGMV.



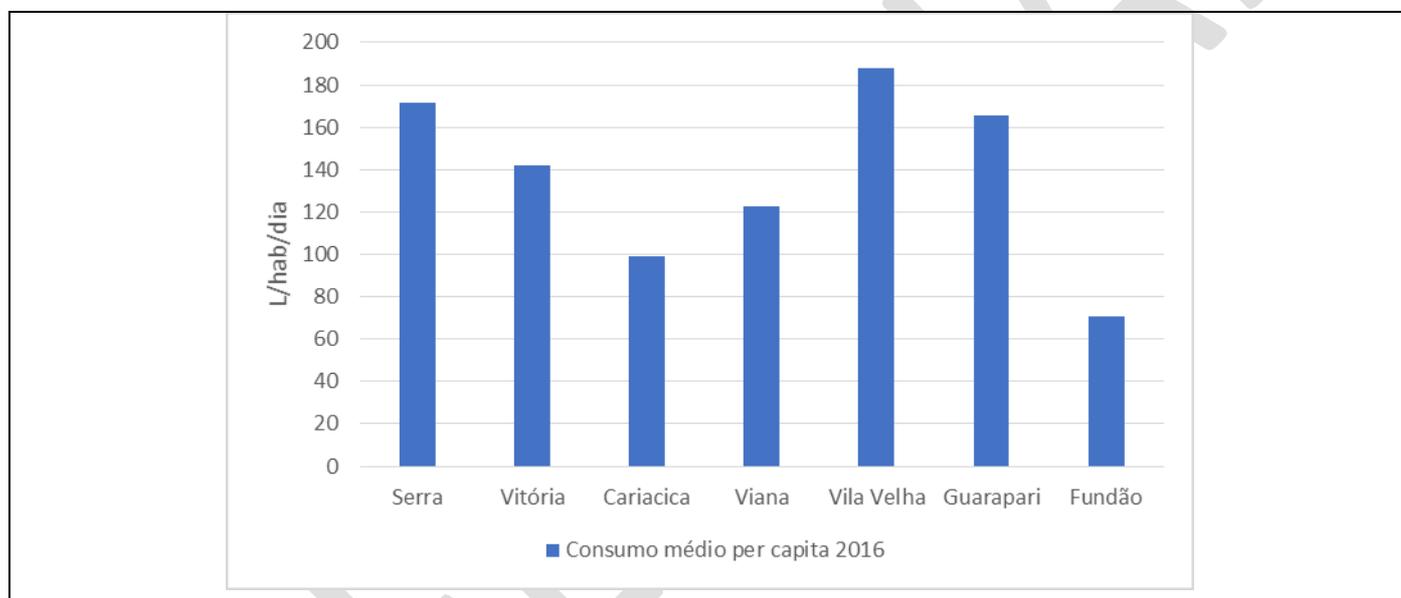
Observa-se que todos os municípios precisam ampliar o seu atendimento visando a universalização do saneamento básico para obter melhor qualidade ambiental dos seus territórios e da própria RMGV, oferecendo melhor qualidade de vida e saúde para seus habitantes. Algumas ações vêm sendo implementadas recentemente para acelerar o incremento desses serviços, que são as Parcerias Público Privada (PPP) já firmadas entre CESAN e consórcios de empresas privadas nos municípios da Serra e Vila Velha. Deve ser observado se existem ações similares da Companhia previstas para os municípios de Cariacica, Viana, Fundão e Guarapari.

#### **4.1.1 Abastecimento de Água**

Segundo o SNIS (2015), o volume de água produzido se refere ao volume anual de água disponível para consumo, tratadas nas unidades de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado nas saídas das Estações de Tratamento de Água (ETAs) ou Unidades de Tratamento Simplificado (UTSs). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos nas respectivas entradas do sistema de distribuição. Já o volume de água consumido diz respeito ao volume

anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.

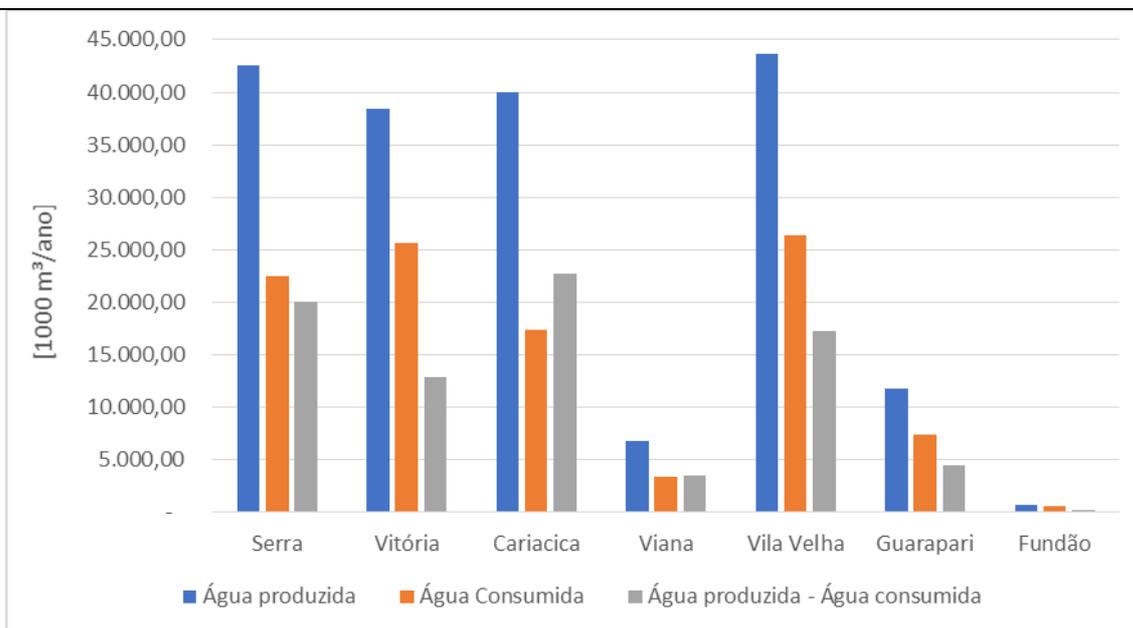
Na Figura 50 é apresentado o consumo médio per capita de água para os municípios da RMGV (CESAN, 2017). De forma análoga ao consumo de água por município, o consumo médio per capita também é maior em Vila Velha. O cálculo do consumo médio per capita de água (l/hab/dia) considera a população total atendida com abastecimento de água, o volume de água consumido e o volume de água tratada exportado.



**Figura 50** - Consumo médio per capita de água (l/hab/dia) por município da RMGV.

**Fonte:** CESAN (2017).

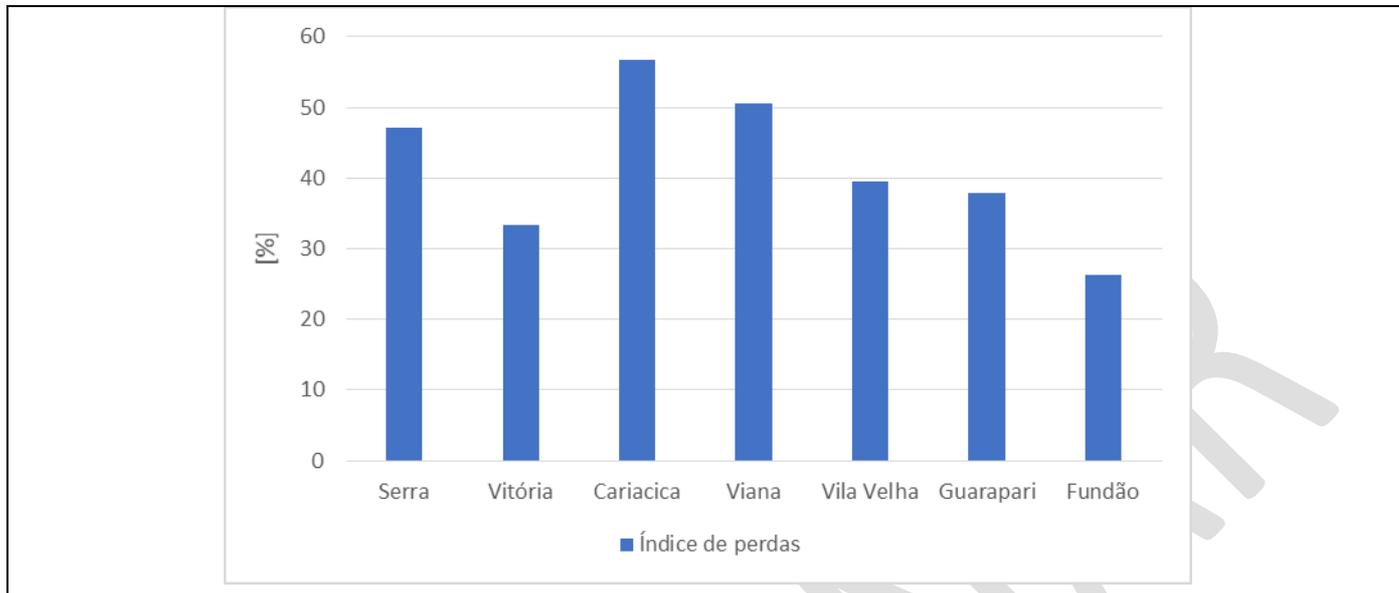
Na Figura 51 são apresentados os volumes de água consumido, produzido e a diferença entre eles para os municípios da RMGV, obtidos com os dados fornecidos pela CESAN (2017).



**Figura 51** - Água produzida, água consumida e diferença entre água produzida e água consumida de acordo com cada município da RMGV em 1000m³/ano.

**Fonte:** CESAN (2017).

A maior produção de água, considerados os pontos de captação dentro dos municípios, foi verificada no município da Vila Velha ( $43.668 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$ ) que, por sua vez, também foi onde ocorreu o maior consumo, seguido do município de Serra, Cariacica, Vitória, Guarapari, Viana e Fundão. Todos os municípios apresentaram um resultado de balanço positivo entre a água produzida e a água consumida, ou seja, foi produzida mais água do que o que foi efetivamente consumido pela população. Essa característica mostra que uma quantidade significativa de água produzida pode ter sido perdida durante a distribuição ou furtada. O índice de perdas para cada município da RMGV é apresentado na Figura 52.



**Figura 52 - Perdas físicas na distribuição de água na RMGV.**

**Fonte: CESAN (2017).**

A **média de perda percentual de água produzida na RMGV foi de 41%**, sendo mais expressiva no município de Cariacica, que perde mais da metade da sua água produzida durante a distribuição, sendo este município, entretanto, o terceiro maior produtor de água da RMGV. O valor de perda percentual de Cariacica em volume representa  $22.670 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$ . O município de Viana, apesar de apresentar uma perda percentual alta da água produzida, de aproximadamente 50%, em volume, este valor foi bastante inferior, de  $3.3.455 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$ , devido à sua menor produção de água associada à menor captação em seu território, mas ainda assim, é um índice alto de perdas.

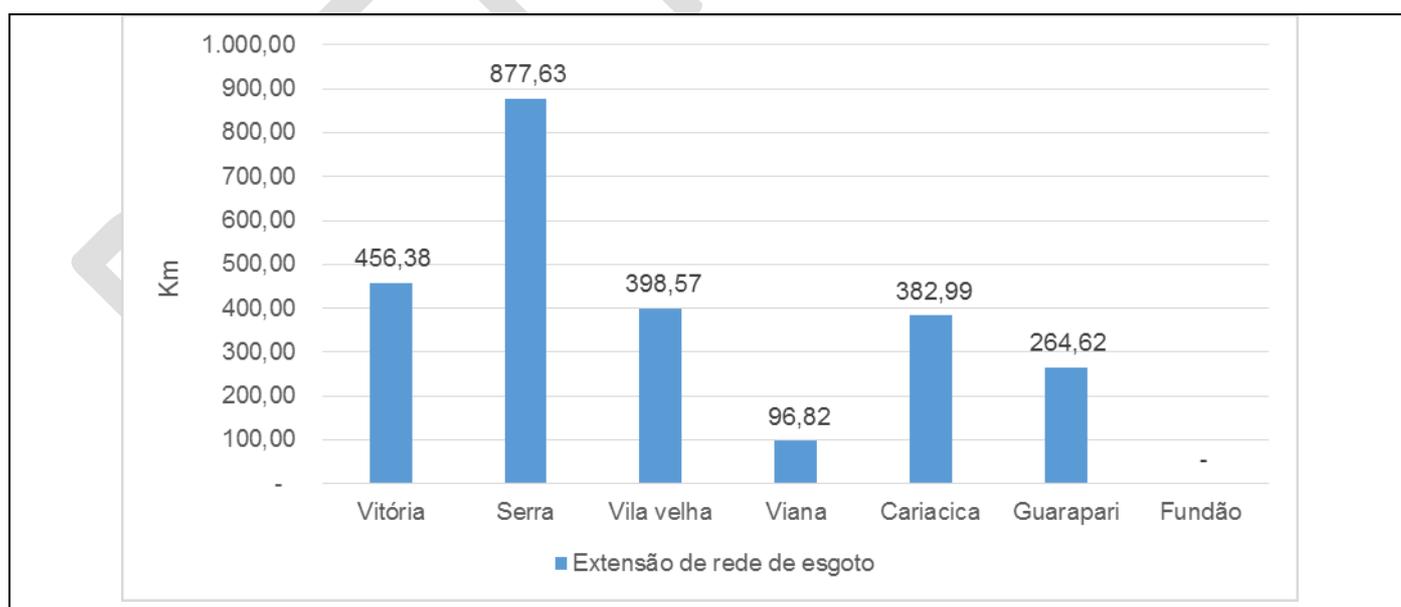
Os valores de perda de água sugerem uma necessidade de atenção à regulação e gestão da água durante a distribuição para a obtenção de ganhos em economia hídrica e preservação dos recursos hídricos. Na prática, deve-se ter maior fiscalização quanto aos desvios clandestinos de água e manutenção das estruturas das redes, pois grande parte dessa água tratada é perdida na distribuição por vazamento nas estruturas dessas redes. O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB, 2014) afirma que as perdas devido a problemas estruturais devem ser resolvidas por ações estruturantes, melhorando a gerência do processo de distribuição. Algumas metodologias sugerem a definição de pontos de monitoramento na distribuição das tubulações, fazendo um controle ativo dos vazamentos; o reparo, quando necessário; a melhoria nas condições de infraestrutura dos reservatórios; e controle de pressão (ABES, 2013). O mais

importante é detectar as causas da perda de água e definir as medidas mais eficientes a serem adotadas para cada caso (BRASIL, 2014).

#### **4.1.2 Coleta e tratamento de Esgoto Sanitário**

A análise do desempenho dos serviços de esgotamento sanitário envolve o diagnóstico dos serviços de coleta e tratamento dos efluentes. Para a manutenção da qualidade da água dos corpos hídricos interiores e costeiros, da qualidade ambiental de modo geral e da saúde de seus habitantes, é essencial um esforço para um aumento conjunto tanto da cobertura da rede de esgoto quanto da eficiência do tratamento, minimizando, assim, o lançamento de cargas orgânicas e constituintes patogênicos ou nocivos ao meio ambiente e à saúde humana, associados aos efluentes de esgoto doméstico tratado ou *in natura*.

Para o cálculo da extensão da malha de coleta de esgoto nos municípios da RMGV, foi considerado a extensão das redes de coleta, dos coletores tronco e interceptores, excluindo ramais prediais e emissários de recalques. Os valores de extensão da rede de esgoto para cada município da RMGV, segundo CESAN (2017), são apresentados na Figura 53.



**Figura 53 - Extensão da rede de esgoto (km) por município da RMGV.**

**Fonte: CESAN (2017).**

Os municípios com as maiores extensões de rede de esgoto são Serra, Vitória, Vila Velha, Cariacica e Guarapari. Viana possui extensão de rede inferior a 100 km e Fundão, segundo a base de dados, não possui rede de esgoto. Para a análise desse indicador, é importante considerar a área urbanizada do município, onde é essencial a infraestrutura de saneamento básico com a instalação das redes de esgotamento sanitário, o que pode justificar a escassez dessas estruturas em Viana e Fundão, já que são municípios com extensão territorial predominantemente rural. A Tabela 14 apresenta uma análise comparativa entre a área urbanizada e a rede de esgoto de cada município.

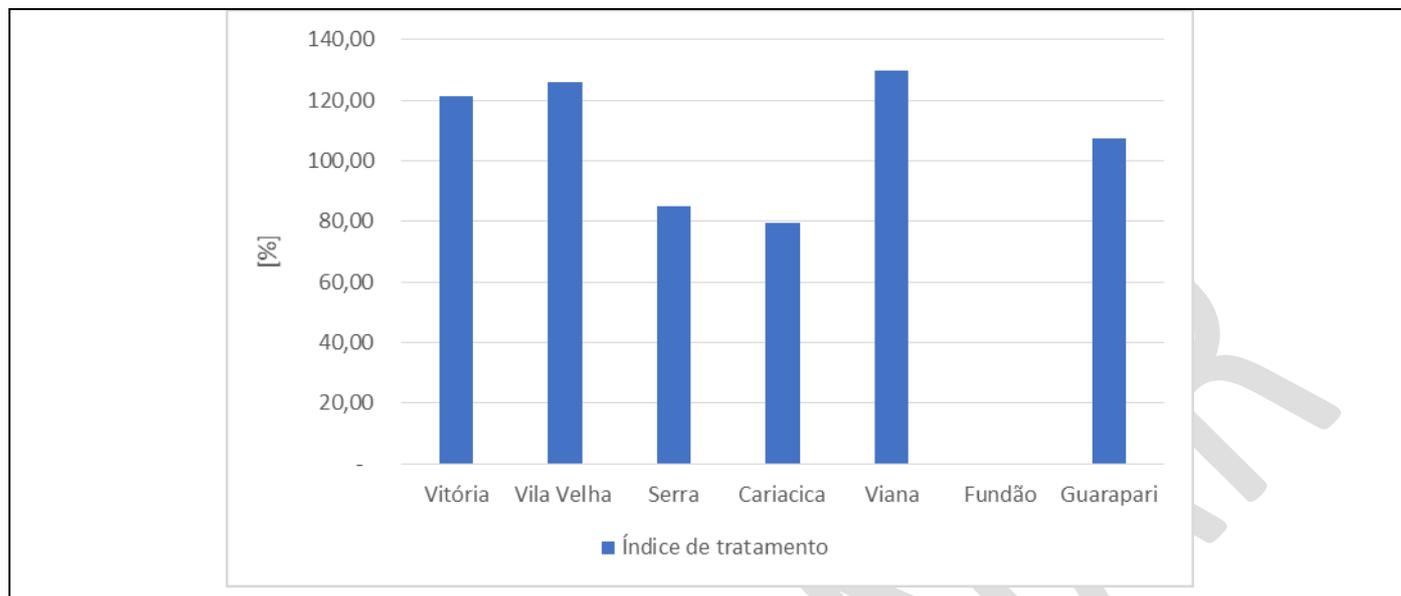
**Tabela 14** - Extensão da rede de esgoto (km) e área urbanizada (km<sup>2</sup>) dos municípios da RMGV.

<b>Município</b>	<b>Extensão da rede de esgoto (km)</b>	<b>Área urbanizada (km<sup>2</sup>)</b>
Cariacica	382,99	46,4
Fundão	-	4,1
Guarapari	264,62	22,1
Serra	877,63	91,8
Viana	96,82	14,2
Vila Velha	398,57	49,8
Vitória	456,38	50,9

**Fonte:** CESAN (2017).

Considerando a proporcionalidade entre a extensão da rede de esgoto e a área urbanizada, a maior cobertura relativa de rede de esgoto em área urbanizada está em Guarapari, seguida de Serra, Vitória, Cariacica, Vila Velha e Viana. Segundo a fonte, o município de Fundão não possui redes de esgoto.

Com relação ao índice de tratamento de esgoto (%), este retrata a relação entre o esgoto tratado e o esgoto coletado. No cálculo de tal índice, é considerado o volume de esgoto coletado, o volume de esgoto tratado, o volume de esgoto bruto importado, o volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador e o volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador (SNIS, 2015). Na Figura 54, é apresentado o índice de tratamento de esgoto para cada município da RMGV, obtidos da CESAN (2017) para o ano de 2016.



**Figura 54** - Índice de tratamento de esgoto (%) por município da RMGV. O índice de tratamento de esgoto é uma relação entre o esgoto tratado e o esgoto coletado.

**Fonte:** CESAN (2017).

Analisando o gráfico, é possível notar que a maior parte dos municípios apresenta um índice de aproximadamente 100% de tratamento do esgoto coletado. Não incomum, os índices ultrapassam os 100% e esse fato é devido a ocorrer afluência irregular de águas pluviais nas redes de esgoto e, por vezes, são lançadas águas servidas que tiveram origem subterrâneas e tal informação não é contabilizada pela CESAN. As exceções são os municípios de Cariacica e Serra que, apesar de possuírem extensões de redes de coleta de esgoto entre as maiores da RMGV, demonstram deficiência no tratamento do esgoto coletado.

## 4.2 RESÍDUOS SÓLIDOS

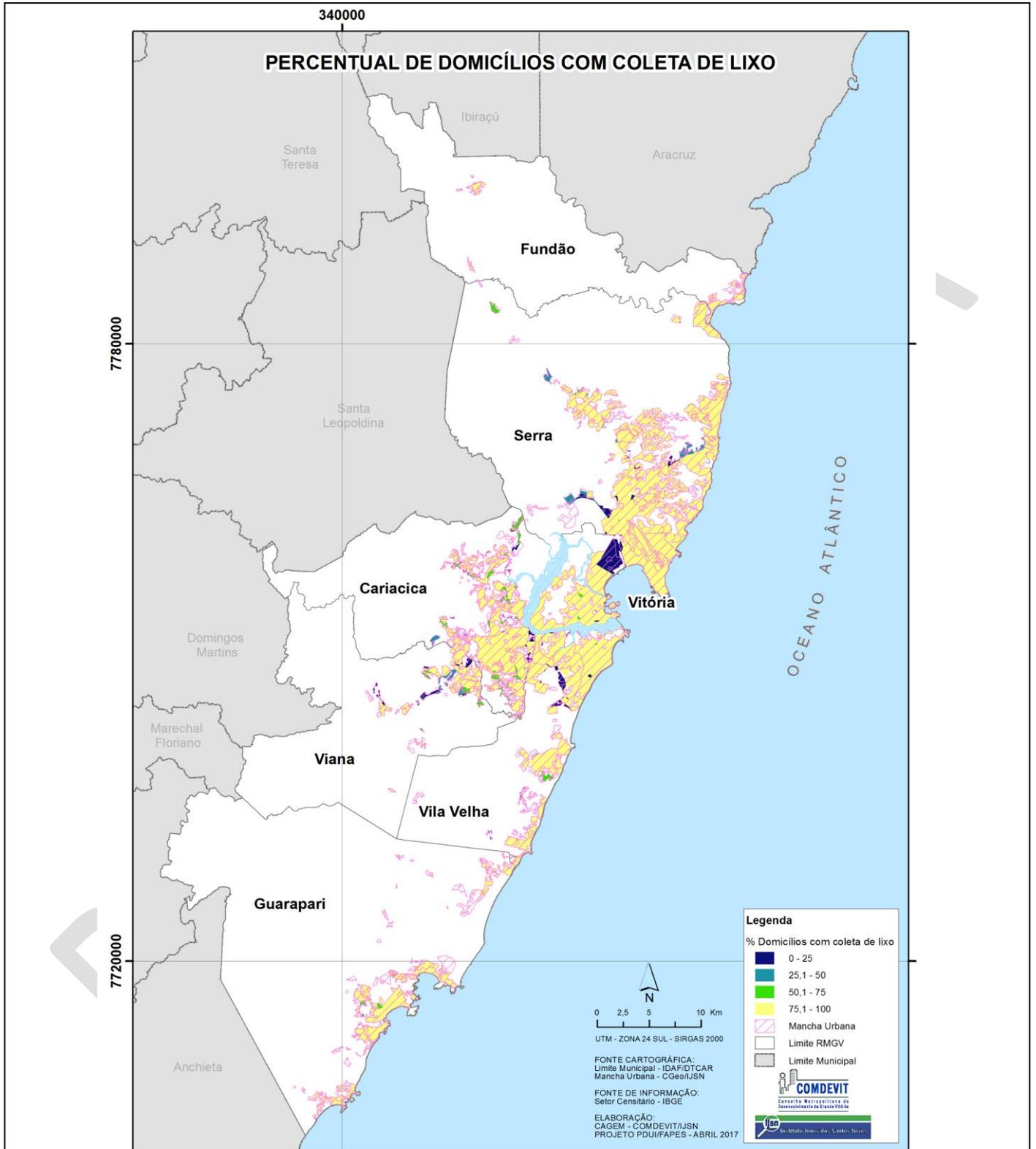
O manejo de resíduos sólidos configura-se como um componente do saneamento básico, que compreende as etapas de coleta, transporte e destinação final dos resíduos. Quando não destinados adequadamente, os resíduos sólidos representam riscos à saúde pública e à qualidade ambiental.

Nesse contexto, visando construir uma gestão integrada e participativa dos resíduos sólidos na Região Metropolitana da Grande Vitória, o Governo Estadual e os governos municipais, por intermédio do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) lançaram, em

novembro de 2009, o Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDRS). O PDRS apresenta o cenário dos resíduos sólidos a partir da perspectiva da gestão integrada dos municípios da RMGV e orienta os municípios quanto às ações necessárias para a qualificação dos serviços prestados (IBAM, 2009).

Praticamente 100% do lixo urbano produzido na RMGV é coletado pelos serviços de coleta municipais. No período de 2000 a 2010, destaque para o incremento da coleta rural, que subiu de 22% para cerca de 60% de coleta. A Figura 55 apresenta o percentual de domicílios com coleta de resíduos sólidos na RMGV.

PRELIMINAR



**Figura 55 - Percentual de domicílios com coleta de resíduos sólidos na RMGV.**  
**Fonte: IBGE (2010).**

No município de Cariacica, as áreas melhor atendidas pela coleta de lixo se situam na área central do município, na região próxima ao CEASA e ao longo da BR-262. A coleta de resíduos sólidos domiciliares no município é de responsabilidade da empresa Marca Ambiental, empresa contratada pela Prefeitura Municipal. A cobertura da coleta é de 98% do município, sendo executada de segunda-feira a sábado. Além dos resíduos domiciliares, a Marca Ambiental também é responsável pela operação dos serviços de coleta, transporte, pesagem, transbordo e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em geral e dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) (VISÃO AMBIENTAL, 2014).

Com relação à coleta seletiva, o município de Cariacica conta com um Plano Municipal de Coleta Seletiva e realiza o programa “Cariacica Recicla”, por meio do qual a Prefeitura coleta os resíduos segregados na fonte geradora, envia-os às associações de catadores, onde são triados, enfardados e comercializados (VISÃO AMBIENTAL, 2014). O programa atende oito bairros e divide-se entre a coleta porta a porta e os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

O município de Viana possui um Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos datado de 2016. A realização da prestação dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos ocorre através de contrato com a empresa Forte Engenharia Ambiental LTDA. A coleta dos resíduos domiciliares é realizada três vezes por semana, exceto no centro do Município, onde os serviços de coleta ocorrem entre segunda-feira e sábado. Os resíduos coletados são destinados diretamente para o aterro sanitário da empresa Marca Ambiental (VIANA, 2016).

A Sede e a porção conurbada com Cariacica, na porção nordeste do município, são as que apresentam os melhores índices de atendimento, que variavam entre 75 e 100%. Embora Viana também apresente áreas significativas com índices de cobertura inferiores a 50%, de forma geral, essas são regiões ainda não loteadas ou desocupadas. Com relação à coleta seletiva, a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Viana (ASCAMAVI) realiza o serviço de coleta porta a porta em parceria com a Prefeitura de Viana (VIANA, 2016).

Em Guarapari, a grande maioria das regiões efetivamente ocupadas possuem cobertura entre 75 e 100%. A área mais crítica, de ocupação rarefeita, corresponde aos bairros com características de assentamentos precários. O município de Guarapari possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos elaborado em novembro de 2013. Os serviços referentes ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de Guarapari são realizados pela Companhia de Melhoramento e Desenvolvimento de Guarapari (CODEG), empresa pública municipal que

executa a limpeza da zona urbana e rural e terceiriza o manejo de resíduos para a Central de Tratamento de Vila Velha (CTRVV). O serviço de coleta seletiva do município fica sob responsabilidade da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Guarapari (ASSCAMARG) e da Cooperativa dos Trabalhadores da Reciclagem de Guarapari (COTRAG) (TENDÊNCIA CONSULTORIA EMPRESARIAL, 2013).

Em Serra, a coleta regular ocorre em todos os bairros e a taxa de cobertura vem crescendo continuamente no município, alcançando quase 100% do total de domicílios da área urbana. As áreas com pior atendimento, de modo geral, correspondem àquelas de baixa densidade populacional. O Município possui um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). A Prefeitura de Serra, por intermédio da empresa ENGE URB, realiza coleta dos resíduos sólidos urbanos na modalidade portaaporta. O sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos contempla a coleta dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e a coleta de resíduos domiciliares. A destinação final dos resíduos coletados no município é o aterro sanitário da empresa Marca Ambiental, localizado no município de Cariacica (VISÃO AMBIENTAL, 2013).

Com relação à coleta seletiva, o município dispõe de Locais de Entrega Voluntária (LEVs), onde a população deposita os resíduos devidamente separados e estes são recolhidos pela Prefeitura e encaminhados para a associação de catadores do município (VISÃO AMBIENTAL, 2013).

A maior parte do território compreendido pelos setores urbanos de Vila Velha possui mais de 75% dos domicílios atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos. As áreas com pior atendimento se localizam na porção sudeste do município, nos assentamentos precários situados na localidade de Terra Vermelha. O município não possui Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos nem Plano Municipal de Saneamento Básico que aborde o gerenciamento dos resíduos sólidos. O gerenciamento dos serviços públicos de resíduos sólidos no município de Vila Velha é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSU). Nos bairros onde a geração de resíduos é mais intensa, a coleta é realizada diariamente, já nas outras localidades, três vezes na semana. Os resíduos coletados são encaminhados para a unidade de transbordo, localizada na Rodovia Darly Santos, e em seguida são destinados ao aterro sanitário da CTRVV, localizado no próprio município (IBAM, 2009).

No que tange à coleta seletiva, o município atende a diversos condomínios localizados na Praia da Costa, Itapuã e Itaparica, onde o material coletado é encaminhado para a Associação Vilavelhense de Coletores de Materiais Recicláveis (Revive) (VILA VELHA, 2017).

No caso de Vitória, a cobertura da coleta de resíduos sólidos domiciliares é de 100%. A gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município é realizada por meio da Secretaria Municipal de Serviços (SEMSE). A coleta de resíduos sólidos urbanos é realizada diariamente nas fontes geradoras. Após a coleta, os caminhões seguem para a Unidade de Transbordo de Vitória (UTV), onde são pesados e realizam o transbordo para as carretas basculantes de maior capacidade. Além disso, desde 2014, passou a ser desenvolvido, na UTV, um projeto-piloto de compostagem de resíduos sólidos orgânicos provenientes das feiras livres de Vitória. A disposição final dos resíduos sólidos coletados no município é o aterro sanitário da empresa Marca Ambiental (VITÓRIA, 2015).

Com relação à coleta seletiva, o município de Vitória dispõe de um Plano Municipal de Coleta Seletiva. Existem três formas de coleta dos resíduos sólidos recicláveis no município: a entrega voluntária nos Pontos de Entrega Voluntária, a coleta em pontos pré-estabelecidos e a coleta pública porta-a-porta (EVOLUA AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA, 2016).

Com relação a Fundão, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está em andamento. A empresa que presta serviços de manejo de resíduos sólidos à Prefeitura Municipal de Fundão é do grupo Ambiental Urbanização e Serviços. Os resíduos sólidos urbanos são coletados pela empresa Ambiental Urbanização e Serviços e transportados por veículos da empresa Brasil Ambiental, proprietária de aterro sanitário em Aracruz, para onde os resíduos são destinados (IBAM, 2009). Segundo informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), não existe serviço de coleta seletiva no município (SNIS, 2015).

De uma forma geral, em todos os municípios da RMGV foram identificados diversos pontos de disposição irregular de resíduos sólidos, os chamados “pontos viciados”. Em muitos casos, intervenções urbanísticas nos locais têm se mostrado eficientes para a eliminação desses pontos, quando implementadas em conjunto com ações de educação e fiscalização ambiental.

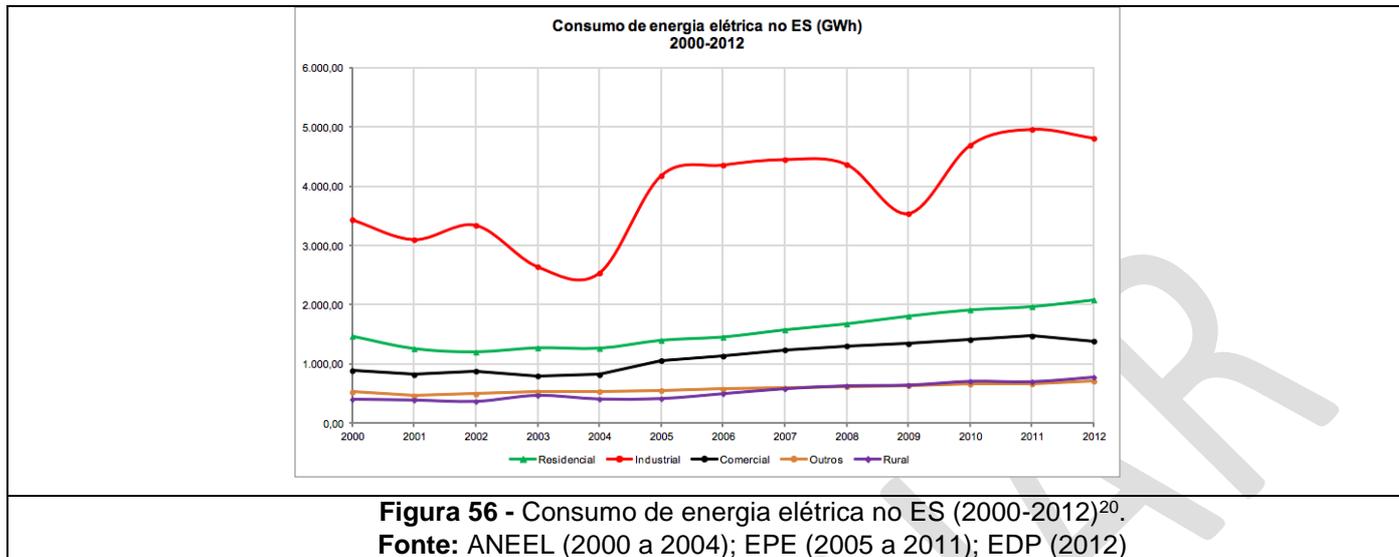
### 4.3 ENERGIA ELÉTRICA

O provimento de energia elétrica na Região Metropolitana da Grande Vitória é de responsabilidade da Espírito Santo Centrais Elétricas S/A (Escelsa), cujo controle foi privatizado em 1995. A área de concessão da empresa engloba 70 municípios em todo o Estado, incluindo todos os municípios da RMGV<sup>19</sup>.

Segundo o ES 2030, o consumo de energia elétrica nos diversos setores da economia se constitui em um indicador do crescimento, econômico e populacional, de uma localidade. Os dados sobre o consumo de energia elétrica no Espírito Santo, pouco convergentes, são oriundos de três fontes: EDP-Escelsa, ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) (<http://www.aneel.gov.br/>) e EPE (Empresa de Pesquisa Energética) (<http://www.epe.gov.br>) (Figura 56). A curva de consumo de energia elétrica é tratada, de forma constante, como fortemente conectada ao ritmo de crescimento da economia, assim como aos padrões de qualidade de vida (maior consumo, melhor índice de qualidade de vida). Em 2012, o setor industrial foi responsável pelo consumo de cerca de 60% da energia produzida no Estado, enquanto o setor residencial respondeu por cerca de 20% do consumo.

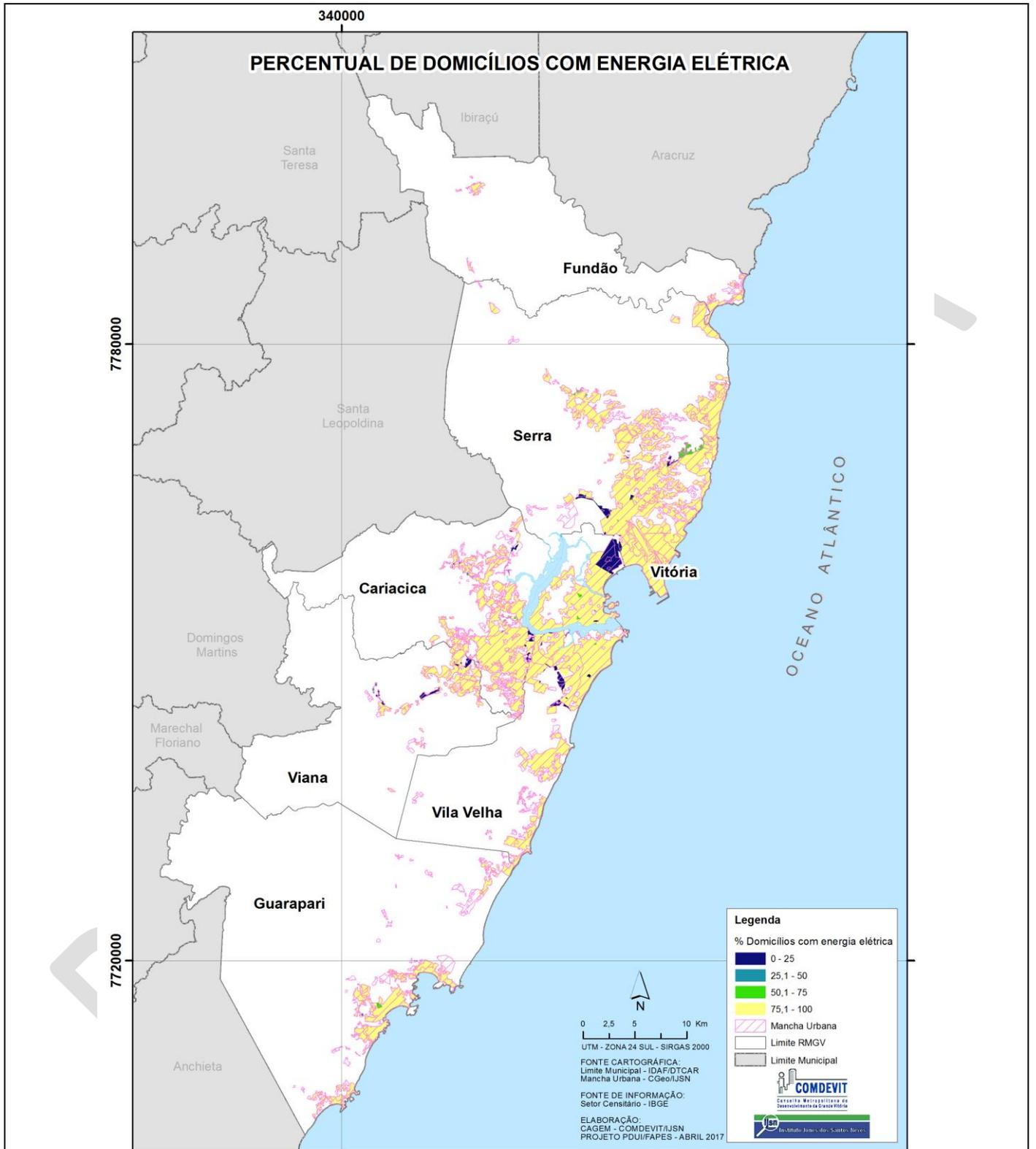
---

<sup>19</sup> Para a análise da temática Energia Elétrica, é importante destacar que os dados, provenientes de três fontes distintas (EDP-ESCELSA, ANEEL e EPE), apresentam significativas divergências entre si.



De acordo com os levantamentos, a RMGV possuía, já em 2010, praticamente 100% de seu território conectado à rede de energia elétrica da ESCELSA, inclusive suas porções rurais. A Figura 57 apresenta o percentual de domicílios conectados à rede de energia elétrica.

<sup>20</sup> As fontes estão descritas no tempo como: Consumo Residencial, Comercial, Rural: de 2000 a 2004 (ANEEL); de 2005 a 2011 (EPE) e 2012 (ANEEL). Consumo industrial: 2000 a 2004 (ANEEL); 2005 a 2011 (EPE) e 2012 (EDP). Exceto pelo consumo industrial, os dados das três fontes utilizadas são bem próximos (consumo residencial, comercial, rural e outros). “Outros” incluem: consumo próprio, poder público, iluminação pública, serviço público.



**Figura 57 - Percentual de domicílios conectados à rede de energia elétrica.**  
**Fonte: IBGE (2010). Elaborado por IJSN (2017).**

Ressaltando-se de que se tratam de dados de 2010, em Vila Velha os níveis mais críticos correspondem às áreas ocupadas nos últimos anos (bairro Darly Santos) e às áreas com características de assentamentos precários, como as margens do Rio Marinho e próximas à lagoa encantada.

Em Cariacica, as áreas em processo de expansão e consolidação apresentam as menores porcentagens de domicílios atendidos pelo serviço de energia elétrica, destacando-se as bordas dos bairros Antônio Ferreira Borges e Santa Luzia, além das áreas ao longo da BR-101 (Rodovia do Contorno). Em Viana, o eixo logístico e industrial (ao longo da BR-101) e a área caracterizada como assentamento precário no bairro Marcílio de Noronha apresentam os piores níveis desse serviço. Em Serra, as áreas em expansão e em consolidação apresentam as piores taxas, como ao longo da Rodovia do Contorno, bairro CIVIT II e áreas lindeiras nos bairros Praia de Capuba e São Patrício.

#### 4.4 DRENAGEM PLUVIAL

O crescimento em superfície das áreas urbanizadas nas cidades está diretamente associado ao aumento de áreas impermeabilizadas, favorecendo a ocorrência das chamadas “enchentes urbanas”. Diante desse cenário, a consciência ambiental de se realizar a gestão das águas urbanas de forma integrada avançou nos discursos políticos e técnicos, com a introdução e absorção de novos paradigmas relacionados às águas urbanas e, particularmente, ao manejo das águas pluviais urbanas (RIGHETTO, 2009).

Os sistemas de drenagem urbana têm como objetivo básico garantir o escoamento das águas pluviais da cidade, impedindo seu alagamento. As águas pluviais coletadas pela rede de drenagem, por meio das bocas de lobo, acabam tendo como ponto final a rede de drenagem natural, ou seja, os arroios e rios da região (NIP, 2016).

Em 2014, foi elaborado um Termo de Referência (TR) para contratação do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória– PEDAU/RMGV por um grupo técnico coordenado pelo COMDEVIT. O TR encontra-se atualmente em fase de adequações de ordem administrativa, predecessoras de sua publicação.

Em escala municipal, o município de Vitória possui um Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) que propõe a ampliação da cobertura do serviço e o aumento da sua eficiência. O

município foi dividido em noventa e oito bacias, a partir do cadastro de sistema de drenagem e das características topográficas de Vitória (ENGEORPS; ETEP, 2008). Neste quesito, o município de Vitória e, particularmente, a Ilha de Vitória, é caracterizado por uma conformação topográfica representada pela presença de áreas planas, na franja litorânea, circundadas por elevações que se destacam no relevo local. Tal topografia dificulta o escoamento das águas pluviais e favorece a ocorrência de alagamentos. Associado a esse fato, há a coincidência de marés altas com chuvas intensas. No que tange à qualidade da água, o PDDU apresenta resultados de análises de qualidade das águas pluviais que possibilitam concluir que, em alguns pontos do município, a **rede de drenagem recebe contribuições de cargas poluidoras provenientes de lançamentos inadequados de esgoto sanitário e resíduos sólidos**. Além do prejuízo à qualidade da água, o lançamento de efluentes líquidos e resíduos sólidos na rede de drenagem influencia na capacidade de condução hidráulica do sistema de drenagem como um todo (ENGEORPS; ETEP, 2008).

O município de Vila Velha possui o Plano Municipal de Saneamento Básico, o qual contempla os eixos esgotamento sanitário e abastecimento de água, aprovado pela Lei nº 5.599/2016. Em 2012, foi elaborado o Plano Diretor de Drenagem Urbana Sustentável (PDDUS), porém o instrumento não foi formalizado por lei. O principal objetivo do PDDUS de Vila Velha é criar mecanismos de gestão da infraestrutura urbana, relacionados ao escoamento das águas pluviais dos rios e canais. Esse escoamento é diretamente influenciado pela topografia do município que é, quase em sua totalidade, plana, com declividades pouco acentuadas. Por esse motivo, quase todos os rios e canais existentes estão sob influência direta da maré (VILA VELHA, 2011).

O sistema de macrodrenagem existente apresenta alguns problemas como: assoreamento dos talwegues, ocupação irregular da faixa de manutenção dos canais, obstruções, dificuldade de manutenção das seções hidráulicas, entre outros. A resolução de suas fragilidades no tocante à drenagem pluvial são cruciais para a ocupação de grande parte da porção central do Município. Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha, apesar de haver rede de esgoto implantada em diversas ruas do município, alguns moradores resistem em efetuar sua ligação, lançando o esgoto na rede de drenagem pluvial (VILA VELHA, 2014).

O município de Viana foi contemplado pela iniciativa da Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB) para elaborar Planos Diretores de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Planos Municipais de Redução de Risco Geológico (PMRR) e

Projetos de Engenharia para dezessete municípios capixabas considerados de risco (SEDURB; AVANTEC; ZEMLYA, 2013).

A topografia de Viana apresenta, na região baixa, solos de relevo plano nas bacias dos rios Jucu, Santo Agostinho, Formate e Jacarandá, e nas cabeceiras relevo ondulado e acidentado (INCAPER, 2011). Alguns dos problemas relacionados à drenagem do município levantados na elaboração do PDAP e do PMRR foram: impermeabilização de áreas, construção de residências próxima à calha do rio ou em seu leito maior e incapacidade de bueiros durante eventos chuvosos (SEDURB; AVANTEC; ZEMLYA, 2013).

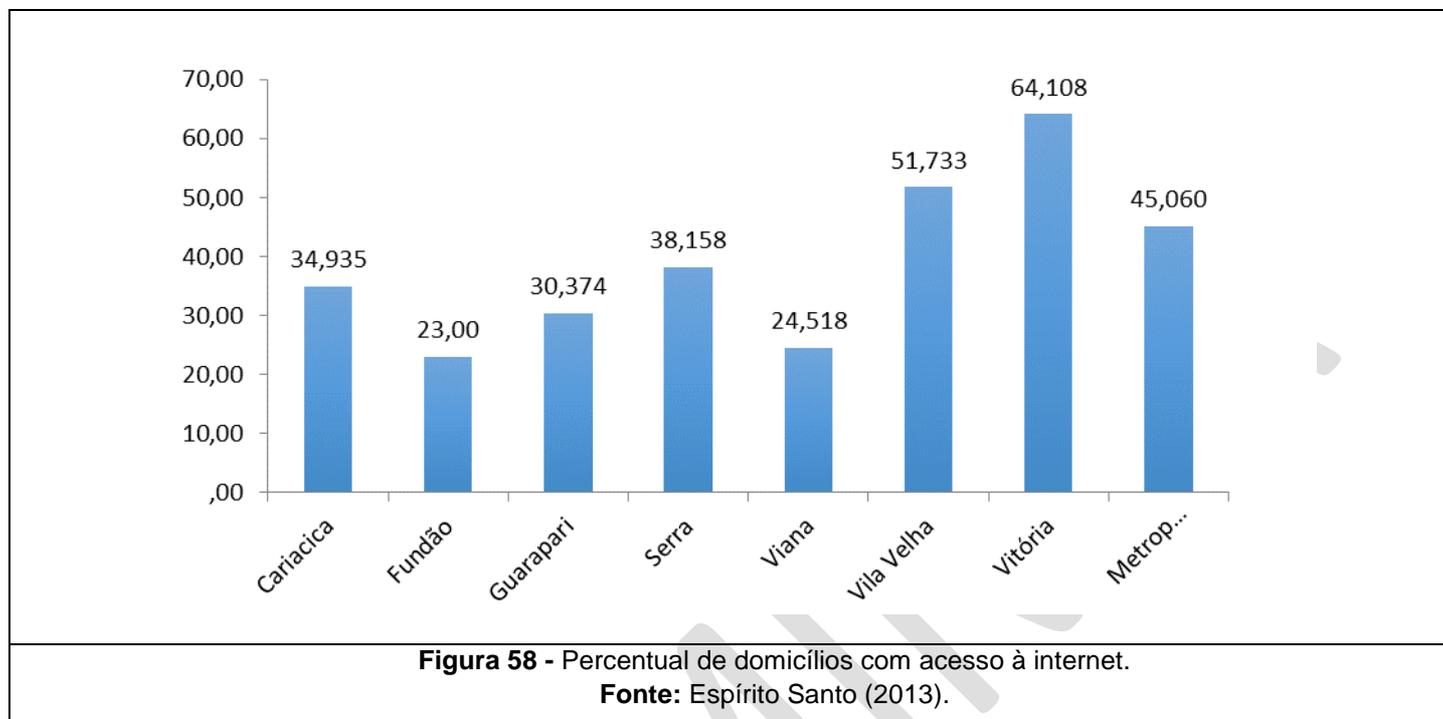
Na etapa de diagnóstico e prognóstico de inundações do PDAP de Viana, foi realizado um levantamento sobre a situação atual da drenagem urbana e foram realizadas simulações visando expor o comportamento futuro das inundações, considerando eventos chuvosos com período de retorno de 5, 10, 20, 25, 30, 50 e 100 anos. Com base nessas informações, foram propostos planos de intervenções para as bacias estudadas, envolvendo: construção de bacias de retenção, galerias, pontes, diques, barragens e canais, deslocamento de canais, desobstrução e melhoria de bueiros, dragagem de corpos d'água e criação de dispositivos legislativos e normativos (SEDURB; AVANTEC; ZEMLYA, 2013).

Os municípios de Fundão, Guarapari, Cariacica e Serra não possuem Plano Diretor de Drenagem Urbana disponível para consulta. O município de Cariacica possui Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) desde 2008, porém, não houve aprovação de Lei Municipal que o regulamente e nem foi feita sua atualização à luz da Política Nacional de Saneamento.

#### 4.5 INTERNET

Os municípios de Vitória e Vila Velha possuem a maior taxa de domicílios com acesso à internet e a RMGV possui maior percentual de domicílios com acesso à internet do que o Estado. Os municípios de Viana e Fundão apresentam valores inferiores à metade dos dados relativos à Capital.

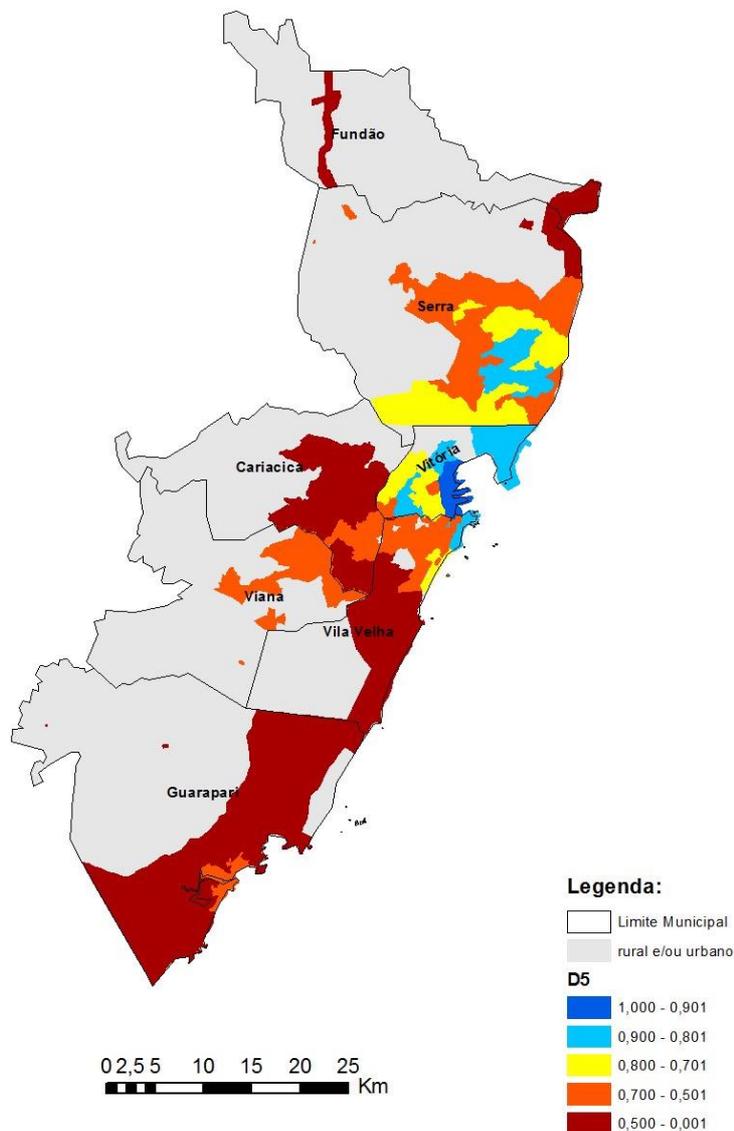
A apresentação e análise dos dados evidencia a distribuição desigual de infraestruturas entre os municípios que compõem a RMGV. Visto que o acesso à internet pode ser considerado como um importante meio para acesso a oportunidades de trabalho e ensino, percebe-se com o dado apresentado a disparidade entre os municípios da Grande Vitória nesse aspecto (Figura 58).



#### 4.6 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA URBANA

A desigualdade no território metropolitano também se revela através das infraestruturas urbanas e da distribuição espacial dos equipamentos que prestam serviços urbanos. Se, em relação às infraestruturas, existem evidentes disparidades entre os municípios e entre regiões, em relação aos equipamentos urbanos esta realidade não é diferente, como mostra a Figura 59.

**Infraestrutura Urbana (D5) -  
Região Metropolitana de Vitória - 2010**



**Figura 59 - Dimensão Infraestrutura urbana IBEU.**

**Fonte:** Pereira; Magalhães (2014).

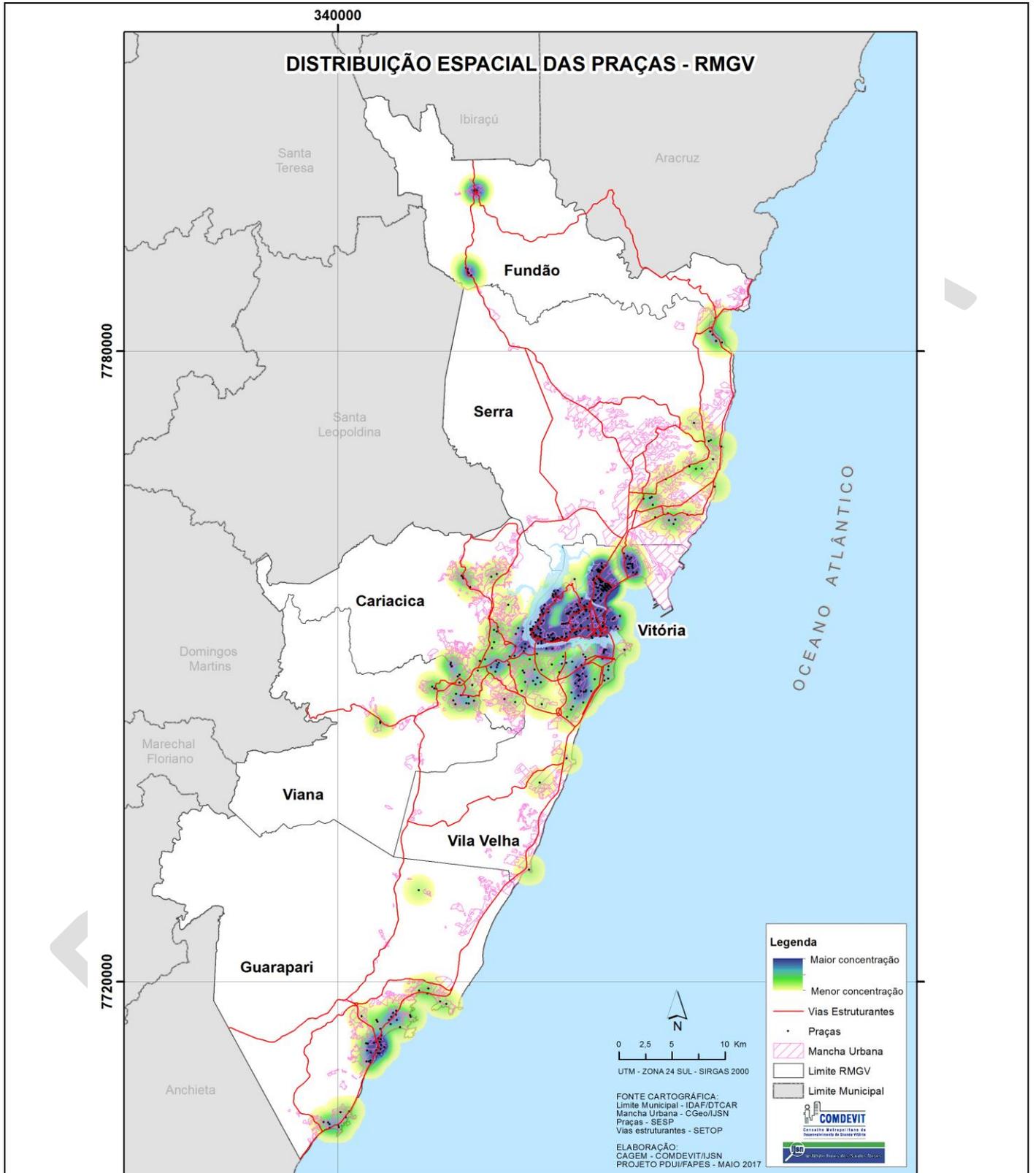
A dimensão de infraestrutura urbana do IBEU, já mencionado anteriormente neste documento, é composta por sete indicadores: iluminação pública, pavimentação, calçada, meio-fio/guia, bueiro ou boca de lobo, rampa para cadeirantes e logradouros. Esses indicadores expressam as condições de infraestrutura na cidade que possibilitam melhor qualidade de vida, estando relacionados à acessibilidade, saúde e outras dimensões do bem-estar urbano (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013).

O mapa elaborado apresenta a distribuição heterogênea das infraestruturas urbanas, com índices maiores na Capital e nas áreas consolidadas da ocupação urbana e menores à medida que se afasta em direção às regiões mais periféricas.

De acordo com as informações colhidas nas oficinas municipais, além da infraestrutura urbana, os espaços públicos para lazer e os equipamentos culturais são demandas importantes. Visando à compreensão da atual conjuntura relacionada a essas demandas, apresentamos, a seguir, a distribuição desses espaços e equipamentos na RMGV.

Fundamentais na qualidade do ambiente urbano e na construção de identidade coletiva, visto que são os espaços das trocas e interações urbanas, o lugar das diferenças, do lazer e da urbanidade, o mapa de praças e parques públicos revelam a forte concentração desses espaços no município de Vitória (Figura 60).

A escassez de espaços públicos no tecido urbano está associada à expansão sem planejamento, a ocupações irregulares e mesmo ao desenho urbano de má qualidade. Além disso, o adensamento de áreas anteriormente ocupadas por residências unifamiliares e que passaram por processo de verticalização fez com que alguns bairros apresentassem um aumento expressivo de população sem que pudessem suprir a demanda por espaços públicos.



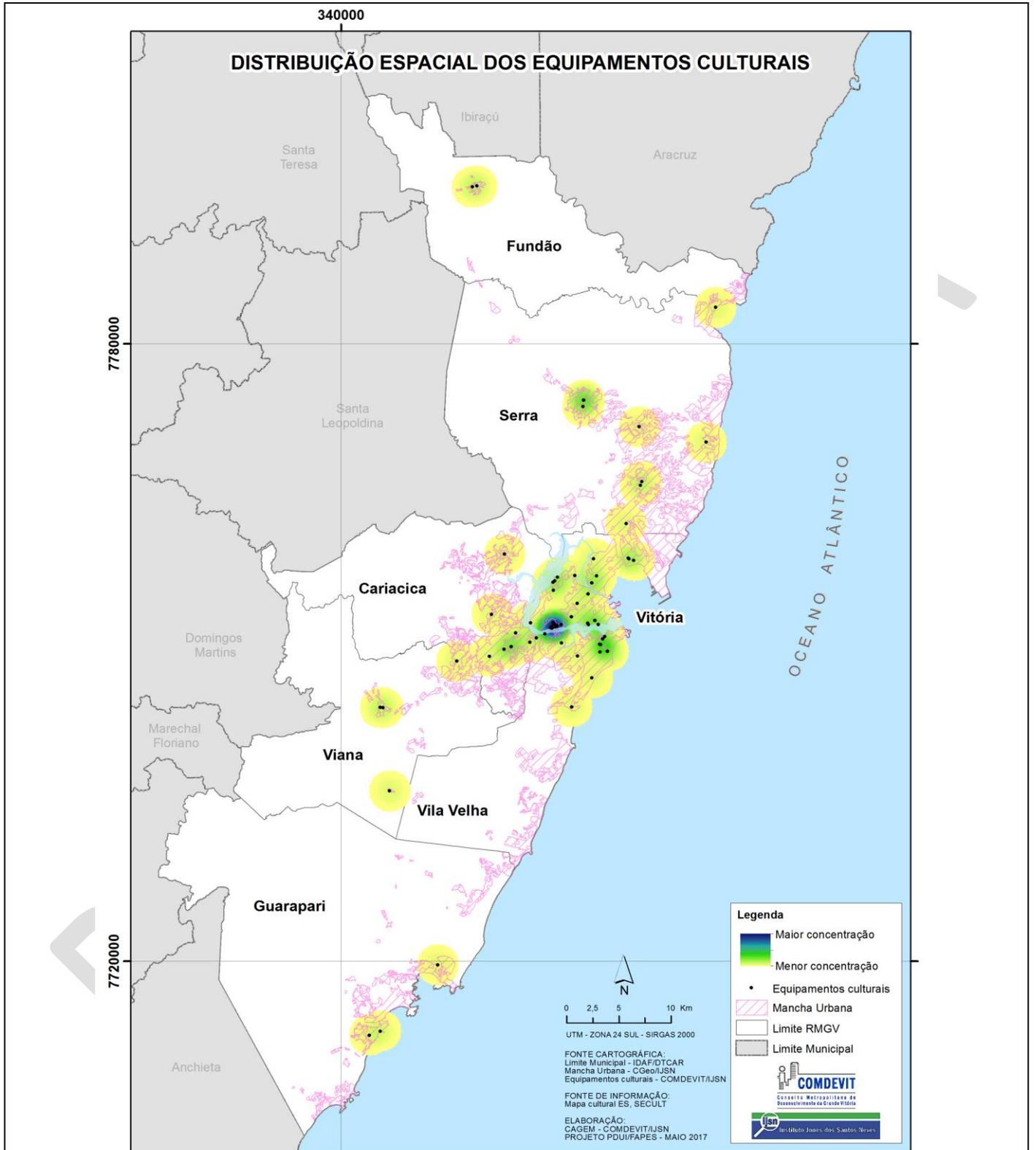
**Figura 60 - Distribuição espacial das praças na RMGV.**

**Fonte: IBGE (2010). Elaborado por IJSN (2017).**

De forma similar, o mapa de equipamentos culturais, obtido através do projeto colaborativo Mapa Cultural ES, mostra uma grande concentração no Centro de Vitória, pelo caráter histórico da região e a presença de outros espaços em alguns pontos da área urbanizada, entre eles, as sedes municipais (Figura 61).

Neste tema, é importante avaliar se a questão é a ausência de equipamentos culturais nos municípios ou dificuldade de acesso a eles, sendo assim necessário um estudo para avaliar as políticas públicas de acesso à cultura, inclusive física. É possível dizer, entretanto, que o Centro de Vitória se apresenta como principal centralidade cultural da RMGV.

PRELIMINAR



**Figura 61 - Distribuição espacial dos equipamentos culturais RMGV.**  
**Fonte: SECULT (2017). Elaborados por JSN (2017).**

#### 4.7 INFRAESTRUTURA VIÁRIA E DE TRANSPORTES

O sistema viário que atende e estrutura a RMGV é composto pelas redes de infraestrutura rodoviária, ferroviária, portuária e aeroportuária, as quais se inserem nos âmbitos de atuação das esferas federal e estadual de governo.

Quanto ao **sistema rodoviário** que acessa a Região Metropolitana, ele é constituído por rodovias federais e estaduais, que apresentam uma configuração convergente em direção à capital do Estado. Em relação à malha rodoviária federal, destaca-se a BR 101, que corta o Espírito Santo de norte a sul, em toda sua extensão longitudinal, e desvia-se do município de Vitória pelo Contorno de Vitória que, pelas suas características em forma de anel periférico, configura, com outras vias, um “Arco Metropolitano” de atividades industriais e logísticas, de certa forma articulado com as unidades do sistema portuário da Grande Vitória, localizadas ao norte e sul da Capital.

A BR 101 estabelece, no sentido norte, a ligação com Linhares, polo regional litorâneo norte do Estado e com o sul da Bahia, Estado da federação que tem inúmeros municípios do seu Extremo Sul polarizados pela Grande Vitória. Esta rodovia conecta com a BR 259, em João Neiva, possibilitando acesso à Colatina, polo regional do noroeste do Estado e à zona mineira do médio Rio Doce, onde alguns municípios são polarizados, também, por Vitória. No sentido Sul, a BR101 dá acesso ao Rio de Janeiro, e conectando-se, em Cariacica, com a BR 262 que segue rumo oeste, em direção ao Estado de Minas Gerais, trazendo para a área de influência da RMGV alguns municípios da Zona da Mata Mineira.

As rodovias estaduais ES 060, ES 010 e ES 080 também merecem destaque na configuração espacial da RMGV. A primeira, também chamada de Rodovia do Sol, tem a sua manutenção e operação concessionada à iniciativa privada no trecho compreendido entre Vitória e Guarapari. A segunda tem origem na BR101 Norte, a partir de Carapina, e alcança a orla norte da RMGV e as instalações portuárias de Barra do Riacho, em Aracruz. A terceira, denominada Rodovia José Sette, no trecho que atravessa a área urbana de Cariacica, interliga a Região Metropolitana com a região serrana centro-norte do Estado, onde se localizam grandes produtores hortifrutigranjeiros que abastecem a Grande Vitória.

Essas rodovias, sejam federais ou estaduais que cortam a Região Metropolitana, além de desempenharem a função de ligações de longa distância, exercem função estruturante da ocupação urbana, constituindo os principais corredores de mobilidade da área conurbada, com

seu tráfego pesado entrando em conflito com o tráfego urbano, como indicado em estudos anteriores.

No que diz respeito ao **transporte ferroviário**, a malha viária existente no Espírito Santo, convergente para a Região Metropolitana, é constituída por trechos pertencentes à Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) e à Ferrovia Centro Atlântico (FCA), em bitola métrica, inferior ao padrão nacional de bitola de 1,60m. Ambas são integrantes do Grupo Vale. A EFVM é uma ferrovia de transporte de cargas pesadas, em especial o minério de ferro, que interliga o Espírito Santo a Minas Gerais, atravessando os municípios metropolitanos de Cariacica, Serra e Fundão. A EFVM opera, no trecho Cariacica-Belo Horizonte, a única linha diária de transporte de passageiros do país. Já a FCA inicia-se em Vila Velha, onde é feita a conexão com a EFVM, e segue no sentido sul, passando pelas áreas urbanas de Cariacica e Viana, até os Estados do Rio de Janeiro, Leste de Minas e São Paulo.

Já o sistema portuário da RMGV é composto por dois tipos de instalações portuárias: portos públicos, que inclui o Porto de Vitória e o Porto de Barra do Riacho, na área de atuação da Codesa, e terminais de uso privativo, que inclui o Terminal de Tubarão, o Terminal de Praia Mole, o Terminal de Ponta de Ubú e os Terminais da Petrobrás. Desses, o Porto de Vitória tem instalações em Vitória (Centro da Cidade) e Vila Velha (áreas no entorno de Capuaba), no Terminal de Tubarão e no Terminal de Praia Mole, instalados na Ponta de Tubarão, também na Capital.

No que concerne à **infraestrutura aeroviária**, no Plano Aeroviário do Estado (PAEES, 2000) consta que o sistema estadual de aeroportos do Espírito Santo compreende 10 aeródromos: um aeroporto nacional (Vitória), 3 regionais (Cachoeiro de Itapemirim, Colatina e Linhares), 3 locais (Aracruz, Guarapari e São Mateus) e 3 complementares (Baixo Guandu, Nova Venécia e Ecoporanga). Atualmente, apenas o aeroporto de Vitória realiza voos regulares atendendo à demanda nacional do Estado e de regiões vizinhas de Minas Gerais e da Bahia, polarizadas pela Grande Vitória. Nos demais aeródromos do Estado, ocorre somente a operação de aeronaves de pequeno porte, em atividades esporádicas. O aeroporto de Guarapari, localizado no extremo sul da RMGV, estaria em vias de receber, já a partir do segundo semestre de 2017, voos regulares a partir de Belo Horizonte, que serão realizados por uma empresa de transporte aéreo regional.

O mapa a seguir (Figura 62) apresenta a rede rodoviária federal e estadual, as ferrovias, os portos e os aeroportos da RMGV.



**Figura 62 - Rede de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos da RMGV (2017).**

**Fonte:** elaborado por IJSN (2017).

Nos cinco municípios conurbados (Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana), o **sistema viário urbano estruturante**, de um modo geral, teve origem a partir de iniciativas do Governo Estadual e da União, com a implantação das rodovias com função de ligação intermunicipais de longa distância ou interestaduais, que, no decorrer dos tempos, foram incorporadas e transformaram-se em eixos urbanos locais e macro-metropolitanos.

Já na virada de 1900, o Estado desenvolveu para o município de Vitória um projeto de sistema viário com visão de longo prazo, quando foram projetadas, com características arrojadas para a época, as avenidas Vitória, Nossa Senhora da Penha, Leitão da Silva, Rio Branco e outras, dentro do Projeto Novo Arabalde. Complementando este projeto de urbanização e estruturação viária, muitos anos depois, volta o Governo do Estado a projetar novas vias estruturantes, como a Av. Beira Mar (anos 1950) e a Av. Nossa Senhora dos Navegantes / Av. Américo Buaiz (anos 1970). Estas vias constituem-se, hoje, os principais eixos metropolitanos que cortam o território da Capital.

Nas últimas décadas, a municipalidade da Capital propõe, na sua estrutura viária planejada, uma via expressa denominada Via Oeste, ligando a área de confluência das avenidas Fernando Ferrari, Nossa Senhora da Penha e Maruípe à Ponte do Príncipe, por meio da porção norte da ilha de Vitória.

Já no município de Serra, as principais vias metropolitanas eram, até poucas décadas atrás, única e exclusivamente a BR 101, federal, e a rodovia ES 010, estadual. Nas últimas décadas, a municipalidade local planejou inúmeras vias dotadas de duas pistas de rolamento e canteiro central, tendo sido implantadas as avenidas Norte-Sul (Fátima-Serra Dourada) e o eixo viário Leste-Oeste, ligando a BR 101 a Jacaraípe, por meio de Laranjeiras e da área industrial Civit II, implantado na década de 1960 pelo Governo do Estado.

No Município de Cariacica, os corredores urbanos de porte são também constituídos por rodovias estaduais ou nacionais. A mais importante delas, de nível local e metropolitano, é a rodovia BR 262, que corta a área urbanizada do Município na direção Leste-Oeste, fazendo a ligação expressa de Cariacica com Vitória e Vila Velha, tendo também importante função local.

Neste mesmo Município, outra via, também federal, a BR 101 (Contorno de Vitória), que corta o Município na direção norte-sul, praticamente tangenciando sua área urbana mais densa, começou a apresentar, bem recentemente, características de Corredor Metropolitano embrionário, já que as atividades econômicas parecem tender a preencher o vazio urbano

existente entre Carapina (Serra) e Ceasa (Cariacica). Outro corredor que se destaca no Município é a rodovia José Sette (ES-080), que liga a BR 262 à BR 101, e esta à sede do Município.

Recentemente, em 2014, o Governo do Estado elaborou um projeto para a implantação do primeiro trecho de um denominado Corredor Metropolitano Central, ligando a BR 101, em Santana, e a BR 262, em Alto Lage, a Santo Antônio, em Vitória; e, daí, ao Centro da Capital, tendo como principal elemento estruturador uma Quarta Ponte sobre a baía de Vitória. Este corredor já havia sido estudado no PDTU/GV-2001, com a previsão de sua extensão através do norte da ilha de Vitória, atravessando por túneis o Maciço Central e interconectando com a o sistema viário continental da Capital na região do aeroporto.

No Município de Viana, a única via a interligar os seus diversos bairros, que são isolados um dos outros, com Cariacica e demais municípios metropolitanos, são a BR 262 e a BR 101.

Já no Município de Vila Velha, também, nenhum dos principais corredores urbanos foi concebido para exercer tal função. O mais antigo deles, a Rodovia Jerônimo Monteiro, constituía, até os anos 1960, o trajeto da linha de bonde que ligava o bairro Paul, na margem sul da baía de Vitória, em frente ao Centro da Capital, ao Centro de Vila Velha. Esta extensa via tem, ainda hoje, importante função na circulação urbana, apesar de apresentar um traçado sinuoso e pista única e estreita.

Outra via importante, e fundamental para a circulação metropolitana e local, é a Rodovia Carlos Lindenberg, construída pelo Estado nos anos 1950, em pista única, mas com uma faixa de domínio que possibilitou, posteriormente, a sua duplicação em quase toda a sua extensão. Este corredor é o único que atualmente permite a interligação entre os municípios da franja sul da Região Metropolitana (Vila Velha, Cariacica e Viana), além de ser um dos mais importantes elos com a Capital. Para aliviar o tráfego da Carlos Lindenberg, o Governo do Estado, como dito anteriormente, deverá entregar ao público, em 2018, a denominada Rodovia Leste-Oeste, que ligará as rodovias BR 262 e BR 101, num ponto situado próximo à interseção destas duas últimas, na altura da Ceasa/ES, em Cariacica, às Rodovias do Sol e Darly Santos, e desta às instalações portuárias localizadas na região de Capuaba, Vila Velha.

A Rodovia Estadual Leste-Oeste, devido ao seu traçado e as suas características físicas, e o Corredor Sudeste de Cariacica, que ligará Alto Lage à Leste Oeste, apresentam grande potencial de reestruturação do espaço urbano da porção sul da área conurbada da Grande Vitória, compreendendo Viana, as porções de Cariacica, localizadas ao sul da BR 262 e da parte sudoeste de Vila Velha ao norte do Rio Jucu. Esta via possibilitará o acesso direto às instalações

portuárias de Capuaba, e poderá atrair a implantação de atividades industriais e de logística, passando a constituir uma nova área de desenvolvimento econômico na RMGV.

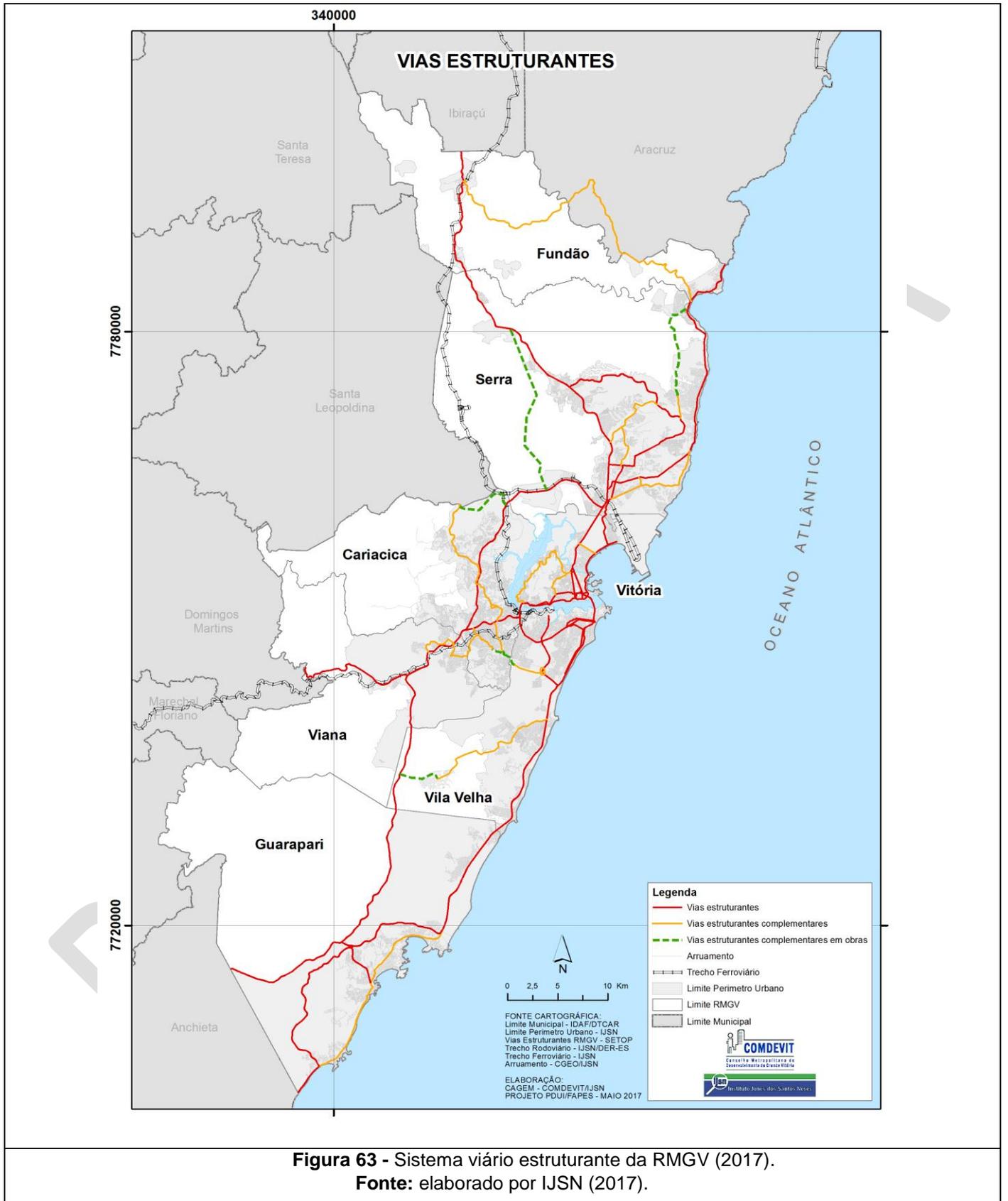
Outro expressivo corredor de transporte metropolitano existente em Vila Velha é a Rodovia do Sol (ES-060) que integra um eixo metropolitano Norte-Sul (Serra - Vitória - Vila Velha) através do litoral, tendo como elo a denominada Terceira Ponte. Esta via percorre parte da área urbana, por meio de um binário de tráfego constituído pela Luciano das Neves e Antônio Ataíde/Francelina Setúbal, e parte da Rodovia do Sol, esta com somente duas faixas de tráfego por sentido.

A rodovia estadual Darly Santos é outra via que tem função metropolitana, que tangencia as zonas urbanas mais densas de Vila Velha, fazendo a interligação da Carlos Lindenberg à Rodovia do Sol.

Nas proximidades da área central de Vila Velha, recentemente, o Governo do Estado realizou a urbanização da Av. Gonçalves Ledo, compreendendo retirada de invasões, a dragagem, a retificação e/ou a cobertura do curso do Canal Bigossi, inclusive deixando espaço para a implantação do futuro corredor exclusivo para transporte coletivo, ligando o Terminal Urbano de Vila Velha à Rodovia Carlos Lindenberg no bairro da Glória. Quando completado, este novo corredor, de importância metropolitana, desviará do Centro da Cidade o tráfego proveniente da citada rodovia com destino aos bairros do litoral do município e à Terceira Ponte.

Dentro de uma visão de requalificação da circulação metropolitana, o Governo do Estado projetou um túnel triplo ligando a Carlos Lindenberg, na altura da Glória, em Vila Velha, à Avenida Beira Mar, na altura da ilha da Fumaça, em Vitória, não tendo ainda sido definida a fonte de recursos para a sua implantação, nem data de início das obras. O Estado está também projetando o aumento de capacidade e integração urbana da atual via de acesso às instalações portuárias de Capuaba, que interliga a Carlos Lindenberg e a Darly Santos à Rodovia Jerônimo Monteiro, no bairro Ataíde.

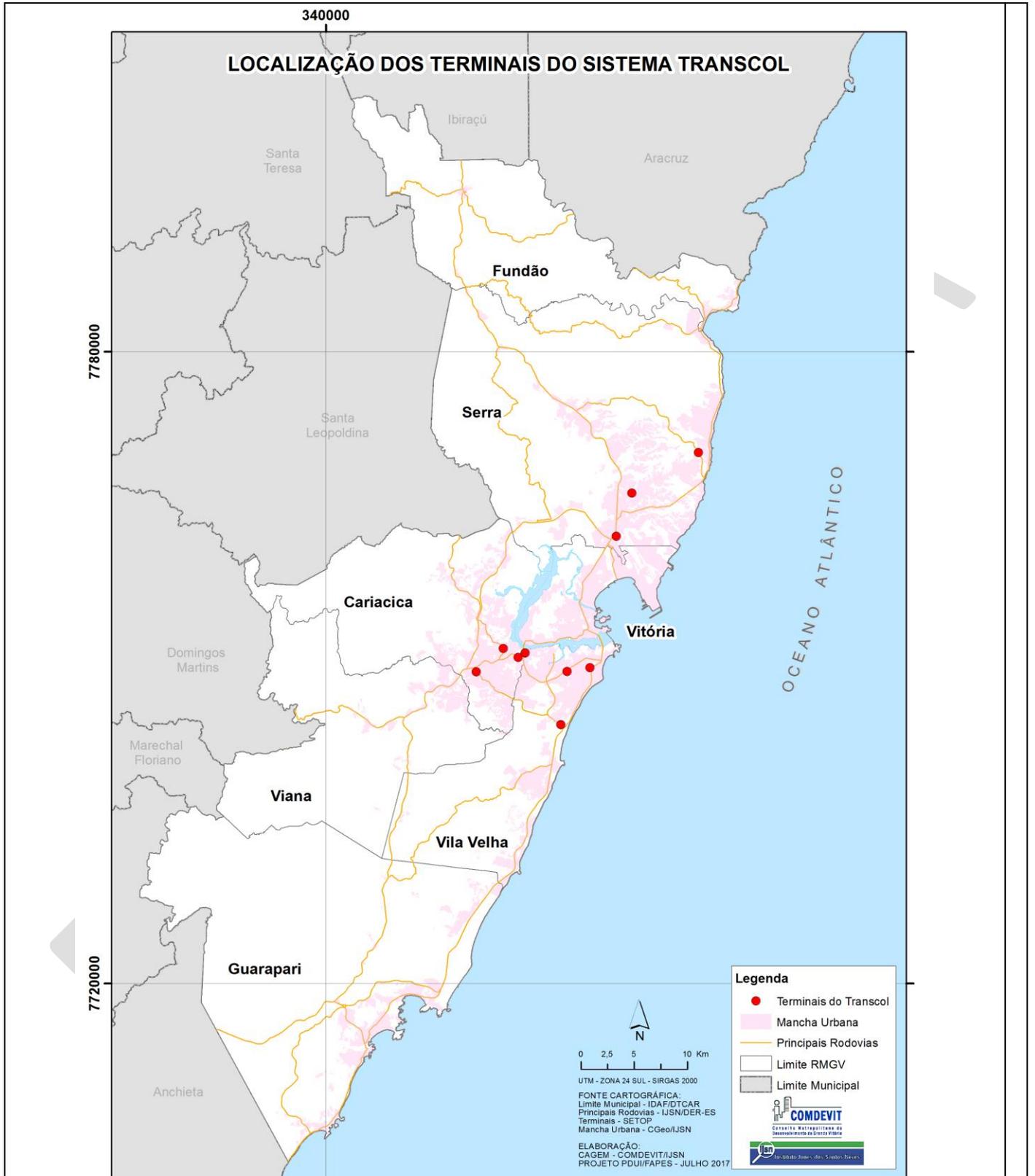
O sistema viário estruturante da RMGV é apresentado no mapa a seguir (Figura 63).



Em relação ao **transporte coletivo**, a área conurbada da Grande Vitória conta com o sistema Transcol. No seu entorno, as populações de alguns bairros de Fundão e Guarapari são atendidas na medida das demandas existentes para a área conurbada.

Na RMGV, além deste sistema, operam os sistemas municipais de Vitória, Vila Velha e Guarapari, este último totalmente isolado da área conurbada metropolitana, não apresentando superposição de serviços com o Transcol, como ocorre nos dois primeiros.

O Sistema Transcol opera em 2017 com dez Terminais Urbanos que foram projetados e implantados entre os anos de 1989 e 2010 (Figura 64). O sistema conta com a integração do transporte urbano municipal de Serra, Cariacica e Viana. Os demais municípios, além do serviço metropolitano, também possuem o sistema de transporte coletivo municipal. A integração dos municípios de área conurbada, Vitória e Vila Velha, vem sendo objeto de acordos entre os setores envolvidos na medida que todo o sistema de transporte urbano metropolitano ou local sofre consequências negativas pela não integração. Hoje, o usuário, especialmente que não usa o cartão corporativo, devido à equidade de tarifa, tem a opção de usar qualquer dos sistemas pela ampla superposição de oferta dos serviços. Como a oferta, de certa forma, se mantém constante, e vem ocorrendo uma redução no uso do sistema de transporte coletivo na ordem de 2% ao ano, esta superposição de linhas vem rebatendo de forma negativa sobre o custo operacional e, consequentemente, sobre o valor da tarifa.



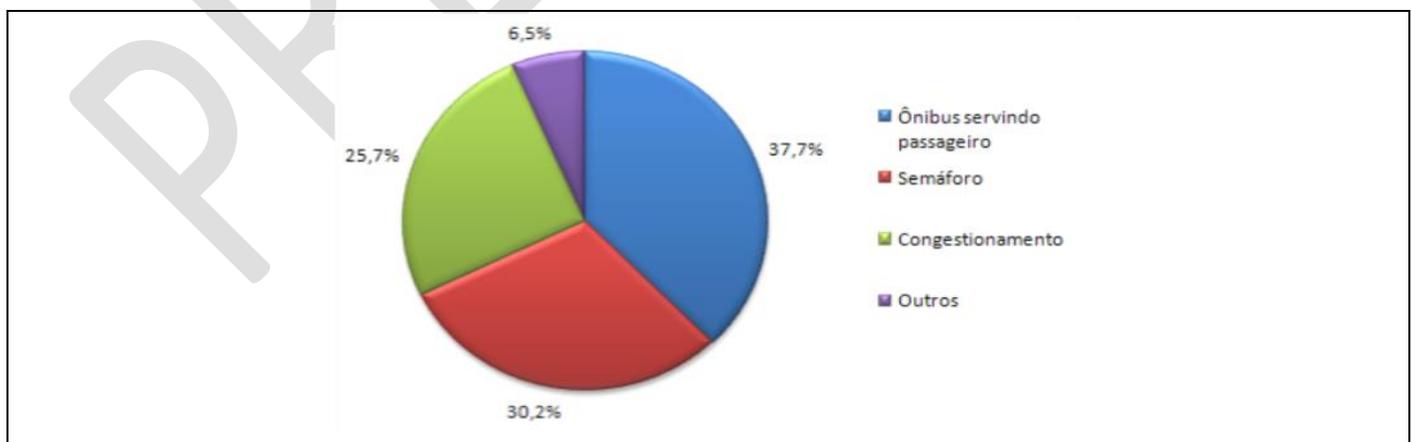
**Figura 64 - Localização dos terminais do Sistema Transcol (2017).**

**Fonte:** elaborado por IJSN (2017).

Além da sobreposição de linhas, outro fator que vem contribuindo negativamente sobre os custos operacionais do transporte coletivo é a crescente redução das velocidades operacionais em decorrência, principalmente, dos congestionamentos, os quais são consequência da explosão do crescimento da frota de veículos na área metropolitana nas últimas décadas, a taxas anuais acima da média nacional. Este crescimento da frota vem ocorrendo sem o aumento da oferta de espaço adequado, agravado pela configuração da malha viária, formada quase que espontaneamente ao longo de décadas sobre um espaço físico-territorial de características geográficas e geomorfológicas adversas.

Assim, crescentes congestionamentos viários passaram a comprometer a qualidade dos serviços de transportes públicos prestados à população. São verificados congestionamentos em vários corredores de transportes da RMGV, produzindo retardamentos das viagens provocados pelas retenções de tráfego e consequentes dificuldades operacionais, contribuindo no aumento do tempo de viagens dos ônibus.

O Sistema Transcol apresentou eficiência por sua racionalidade e adequado gerenciamento, porém, nos últimos anos vem perdendo sua qualidade operacional, em decorrência: do aumento expressivo dos congestionamentos viários, associados ao crescimento da frota metropolitana; da cobrança de tarifa interna ao veículo; e do processo de embarque e desembarque. Isso pode ser mensurado pela elevação dos tempos de viagem, pela superlotação de veículos e pela necessidade constante de elevação da frota operante, que culmina no aumento dos custos e na pressão tarifária, impondo ao Poder Público a necessidade de ampliação dos subsídios para desonerar os usuários (Figura 65).



**Figura 65** - Principais causas de retardamento na circulação do transporte coletivo metropolitano - Área Conurbada da RMGV.

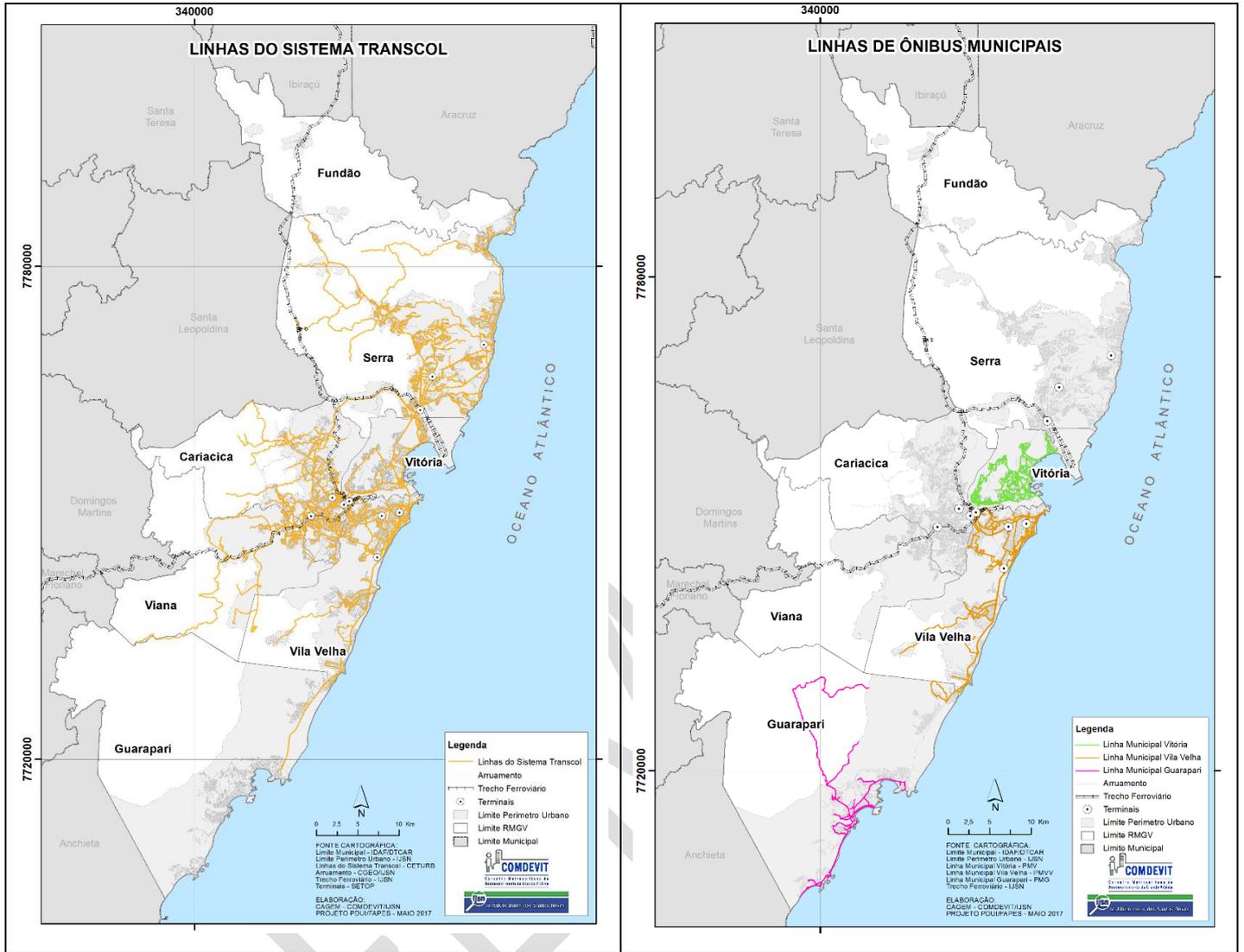
**Fonte:** Espírito Santo (2010/2011).

Os sistemas de Vila Velha e Guarapari operam com a adoção de tarifa única, sem integração física e tarifária entre as linhas de cada um dos sistemas. Estes sistemas também vêm perdendo produtividade em decorrência do aumento do número de automóveis circulando em pistas mistas, que sobrecarregam os respectivos sistemas viários, além da própria competição com o uso do transporte individual motorizado.

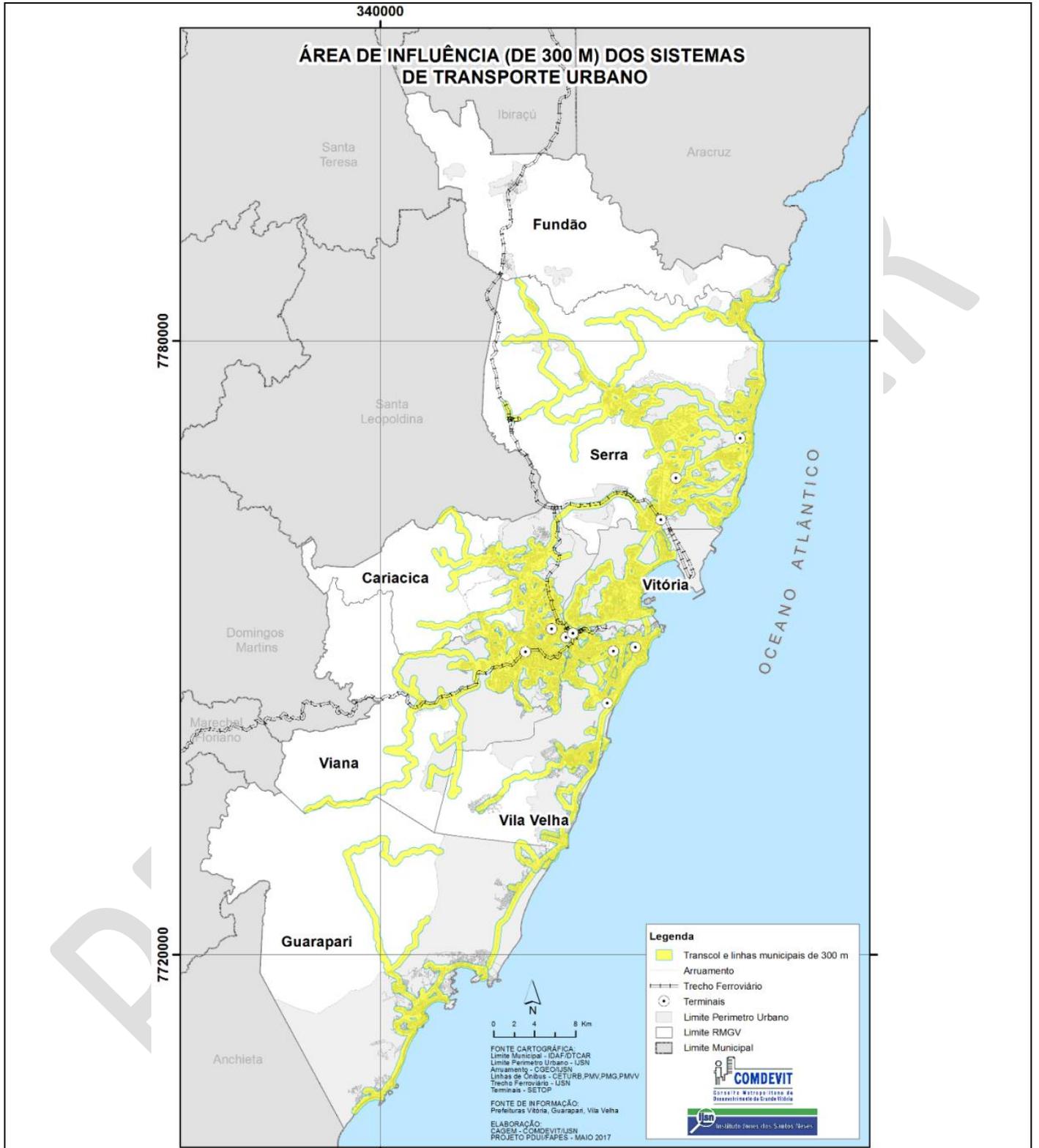
O Transcol exerce importante papel na configuração da malha urbana e no seu processo de expansão e dinamismo de adensamento, sendo responsável pelo maior número de viagens diariamente realizadas pelos moradores de toda a região conurbada da Grande Vitória.

A operação dos serviços do Sistema Transcol/GV é feita por dois consórcios de empresas, concessionários, vencedores da licitação realizada em 2014 pela Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas, na qual foram incluídas as linhas municipais de Serra, Cariacica e Viana por autorização dos prefeitos municipais desses municípios.

As Figura 66 e Figura 67 identificam as Linhas do Sistema Transcol, Linhas dos Sistemas Municipais e a área de influência (300m) de todos os sistemas de transporte urbano, na qual se observa a incidência sobre a malha urbana. A percepção é de que existe uma boa permeabilidade dos serviços de transporte coletivo ofertado pelos sistemas Transcol e Municipais apresentando, entretanto, uma superposição de linhas que contribui para a elevação dos custos operacionais e rebatimento negativo sobre os custos das viagens.



**Figura 66 - Cobertura do sistema de transporte coletivo rodoviário na RMGV .  
Fonte: elaborado por IJSN (2017).**



**Figura 67 - Área de influência do sistema de transporte coletivo na RMGV.**  
**Fonte:** elaborado por IJSN (2017).

A Região Metropolitana da Grande Vitória conta atualmente com uma rede de **infraestrutura cicloviária** de circulação cotidiana composta por ciclovias, ciclofaixas e vias compartilhadas, que totalizam 159,7 km. Somadas a elas, operam aos domingos e feriados, das 07:00 às 15:00 horas, mais 10,2 km de ciclofaixas de lazer. Nos terminais urbanos, existem atualmente 5 (cinco) paraciclos que disponibilizam 90 (noventa) vagas para bicicletas. Nesta extensão das infraestruturas, estão contabilizadas:

- Infraestruturas de circulação de caráter definitivo e exclusivas para bicicletas: 151,3 km de ciclovias e ciclofaixas;
- Infraestruturas de circulação de caráter definitivo e não exclusivas para bicicletas: 8,4 km de vias compartilhadas;
- Infraestrutura de estacionamento de bicicletas composta por paraciclos nos terminais do sistema transcol totalizando 5 pontos com 90 vagas;
- Estações de bicicletas públicas em vias da cidade totalizando 20 locais.

Este total de extensão de infraestrutura de circulação cicloviária ainda é tímido se comparado à extensão da malha viária da RMGV, ou seja, 2,7% dos 5.757,78 km de vias existentes nos sete municípios. Entre 2012 e 2014, foi realizado um levantamento de campo, no qual foram coletados dados gerais como largura da ciclovia, ciclofaixa ou via de tráfego compartilhado; qualidade do pavimento; sinalização horizontal e vertical; ponto de início de fim de cada trecho cicloviário; e existência e largura da calçada (ESPÍRITO SANTO, 2016).

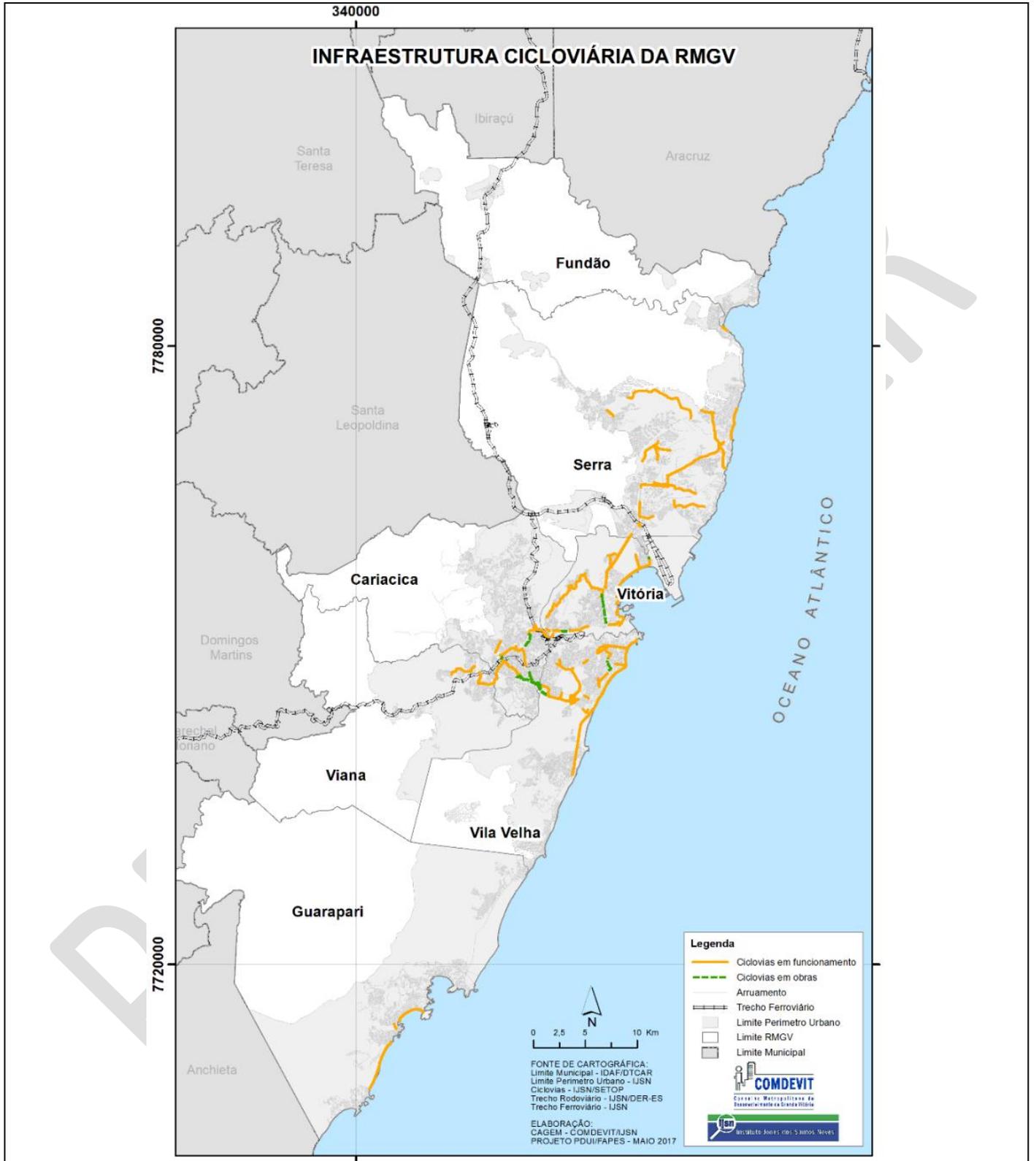
O levantamento identificou três tipos de vias cicláveis na RMGV:

- **Ciclovia:** via terrestre aberta à circulação pública, caracterizada como pista pavimentada destinada ao trânsito de bicicletas, fisicamente segregada da pista destinada ao trânsito de veículo automotor por mureta, meio-fio ou obstáculo similar, e de área destinada ao trânsito de pedestres por dispositivos semelhantes ou por desnível, configurando clara distinção a afetação especial do uso do logradouro por veículos automotores, bicicletas e pedestres;
- **Ciclofaixa:** via terrestre aberta à circulação pública, caracterizada como um espaço de pista de rolamento ou de calçada, destinada exclusivamente ao trânsito de bicicleta, sendo demarcada por pintura de faixas, sonorizadores ou tipo de piso;

- Via compartilhada: ciclovia ou ciclofaixa onde o espaço destinado ao trânsito da bicicleta é compartilhado por pedestres ou veículos automotores, de acordo com regulamentação específica.

O mapa a seguir (Figura 68) apresenta a infraestrutura cicloviária da RMGV.

PRELIMINAR



**Figura 68 - Rede cicloviária na RMGV.**  
Fonte: elaborado por IJSN (2017).

## 5 DESAFIOS E POTENCIALIDADES METROPOLITANAS

---

### 5.1 LEITURA COMUNITÁRIA

Durante o mês de março de 2017, foram realizadas oficinas e reuniões, coordenadas pela equipe do IJSN, nos sete municípios metropolitanos. O principal objetivo dos encontros foi o de desenhar, em conjunto com o maior número de atores, uma visão integrada de futuro para a Região Metropolitana da Grande Vitória, a partir dos principais desafios e das principais potencialidades identificadas por eles para a Região. Neste sentido, a orientação era destacar os obstáculos e os trunfos que cada município continha, na visão dos participantes, para contribuir no desenho de uma RMGV mais integrada. Os pontos principais destacados nas reuniões, cujo foco metropolitano pode ser identificado como principal força motriz, estão sintetizados nos próximos parágrafos. Durante as reuniões, as discussões foram dirigidas segundo quatro grandes campos temáticos: desenvolvimento econômico, meio ambiente, mobilidade urbana e ordenamento territorial. Os resultados, entretanto, são aqui apresentados de forma integrada, seguindo a mais importante diretriz do Plano de Desenvolvimento Urbano da RMGV: a integração.

De forma geral, três “potencialidades” da RMGV perpassaram todas as análises apresentadas pelos participantes. Em primeiro lugar, a própria **infraestrutura viária** já presente na Região Metropolitana, base de sua história ao longo das cinco últimas décadas e, a julgar pela análise dos presentes, o caminho para a continuidade de seu desenvolvimento nas próximas.

Efetivamente, a RMGV conta com substancial infraestrutura de logística já implantada, na forma de rodovias, ferrovias, portos e indústrias. Na visão dos participantes, a continuidade de investimento nestas infraestruturas deve focar a **acessibilidade** não apenas de mercadorias, mas também de pessoas, que no limite são os principais agentes dinamizadores da economia. As oportunidades geradas pelo novo ciclo econômico pelo qual o Espírito Santo deverá passar, com a **consolidação dos setores de petróleo e gás**, deverão gerar novas **alternativas de emprego e renda**, segundo os presentes, inclusive de forma indireta, como no **setor da construção civil**, por exemplo.

Outro ponto destacado dentre as potencialidades da RMGV está a estrutura de **governança metropolitana**. Efetivamente, desde sua criação, o COMDEVIT vem se esforçando na criação de um ambiente de integração não somente entre as políticas sob responsabilidade

dos municípios – como a gestão do uso do solo ou do saneamento – mas também entre as ações do próprio Estado. O trabalho de seu “braço” técnico, coordenado pelo IJSN, presente principalmente através dos grupos de acompanhamento (Grupo Executivo e Grupo Técnico) vem sendo reconhecido pelos agentes municipais, que destacam o avanço da integração metropolitana.

No extremo oposto, a **governança metropolitana figura também entre os desafios** levantados de forma mais recorrente pelos presentes, conscientes de que o desenvolvimento integrado demanda esforço contínuo dos municípios e do Estado, seja em função da rotatividade administrativa inerente ao processo de democracia representativa, seja em função dos desafios culturais que a adoção de uma visão sistêmica das cidades enfrenta em um país como o Brasil, tão carente em termos de práticas de planejamento urbano e territorial.

O **equilíbrio de oportunidades no território metropolitano** também foi apontado como um desafio, dada a excessiva – segundo os presentes – concentração de oportunidades e de equipamentos na Capital. Neste sentido, a questão da acessibilidade territorial volta à tona, restando claro para os participantes que barreiras econômicas, financeiras, sociais ou culturais devem ser combatidas por meio de políticas públicas integradas, devolvendo ao cidadão metropolitano oportunidades para livre circulação e fruição do espaço e dos serviços metropolitanos. Parece claro para os presentes que a questão da acessibilidade territorial não está restrita à sua escala física e que o verdadeiro desafio é o de encontrar alternativas que permitam ao cidadão metropolitano o exercício pleno de suas atividades cotidianas, sejam elas de cunho eletivo (casa, trabalho, estudo) ou não (lazer, comércio). Neste sentido, o fomento à estruturação e ao desenvolvimento de um **sistema de centralidades metropolitanas interconectadas** parece ser uma alternativa, segundo os participantes, com o objetivo de se fomentar uma **ocupação mais “inteligente” do território metropolitano**, com impactos positivos diretos sobre sua infraestrutura (água, resíduos, mobilidade urbana...).

Finalmente, a questão do **trânsito** foi incluída na lista de principais desafios da RMGV. Trata-se de temática recorrente em processos de análise territorial no Brasil, dadas as condições ofertadas na última década pela economia nacional para o crescimento das cidades: aumento da renda, estabilidade econômica, políticas de crédito para a aquisição de automóveis. O resultado foi um aumento exponencial da frota de veículos – em ritmo mais acelerado do que o populacional – que, somado à contínua degradação dos sistemas de transporte público e ao ritmo naturalmente mais lento para a efetividade das políticas de mobilidade, contribuiu para o

surgimento de graves entraves para a circulação de pessoas e mercadorias, mesmo em cidades de médio porte.

Alguns pontos levantados durante as oficinas que merecem ser destacados neste Diagnóstico dizem respeito às potencialidades e aos desafios específicos de cada um dos sete municípios, na sua contribuição para a construção da RMGV integrada.

### **5.1.1 Cariacica**

A oficina realizada em Cariacica reconhece a região de Campo Grande, destacando a Av. Expedito Garcia, como centralidade de caráter metropolitano.

Foram citados como elementos potencializadores da acessibilidade territorial metropolitana:

- BR-262, BR-101 e o Contorno;
- Rodovia Leste Oeste;
- Contorno de Cariacica (Ibiapaba);
- Ligação da ES-469 em continuidade da Av. Alice Coutinho;
- Quarta Ponte.

Foi também destacada a necessidade de controlar o uso do solo no entorno das novas vias e na BR101/Contorno. Há, ainda, outros modais no município que poderiam fazer parte de um sistema integrado de transportes – as ferrovias existentes, aquaviário no canal do Rio Santa Maria da Vitória (promovendo a ligação com os portos de Vila Velha e Vitória e ligando as duas baías, fomentando o turismo).

Foi levantada a necessidade de instalação de Centro de Controle Operacional (CCO) para operar os semáforos do município. Os principais desafios citados nesta temática estão na operação do trânsito relacionadas às indústrias Arcelor Mittal, Oficinas da Vale e Santa Bárbara, em função do tráfego de veículos pesados, que interferem na circulação local.

O sistema viário, segundo os presentes, está comprometido pelas vias estreitas, sem calçadas e baixa qualidade de pavimentação. Também foi destacada a existência de transporte irregular no município.

Entre os principais desafios do município, foi destacada a necessidade de aprimoramento de seu sistema de gestão do uso do solo e dos sistemas de transporte, com foco no maior controle da implantação de empreendimentos econômicos em seu território.

### **5.1.2 Viana**

Em Viana, a região de Marcílio de Noronha foi identificada como potencial de nova centralidade. Polos empresariais, bem como a existência de infraestrutura de transporte e logística, foram potenciais destacados, além, ainda, de ativos ambientais do Município. Os grandes desafios citados dizem respeito à capacidade de gestão do uso do solo.

### **5.1.3 Vitória**

O município de Vitória tratou dos aspectos negativos da metropolização. A leitura realizada nas oficinas ressalta que vários dos representantes comunitários rejeitam o crescimento da cidade quando contraposto aos seus possíveis impactos negativos, especialmente no trânsito. Parece-lhes paradoxal a perspectiva de “desenvolvimento” tradicional (quase sempre se referindo a incremento populacional e construtivo) com qualidade de vida.

Foi abordada ainda a necessidade de implantação de uma política habitacional integrada na região metropolitana. O alto preço da terra nas proximidades das áreas centrais da RMGV faz com a política habitacional atual seja falha, na medida em que gera empreendimentos nas franjas da mancha urbana ou até deslocados dela, pouco integrados e monofuncionais e dependentes dos equipamentos concentrados no núcleo.

Foram citados como eixos potenciais de desenvolvimento:

- Avenida Adalberto Simão Nader, por conta da ampliação do aeroporto;
- Avenida Leitão da Silva, em obras de ampliação.

Como potencialidades gerais foram apontados: Porto de Vitória, Avenida Norte Sul, Avenida Fernando Ferrari, Avenida Nossa Senhora da Penha, Avenida Dante Micheline, Avenida

Maruípe, Avenida Cesar Hilal, Terceira Ponte, Avenida Vitória, Rodovia Serafim Derenzi e Portal do Príncipe. Uma Política de Turismo Metropolitana também é apontada como potencialidade, bem como a necessidade de integrar inovação tecnológica ao seu sistema produtivo, excessivamente concentrado na indústria extrativa, segundo os presentes.

Os principais desafios gerais apontados na oficina foram: Enseada do Suá, Centro de Vitória, Porto de Vitória e Aeroporto. A Enseada do Suá aparece como desafio na área de mobilidade, principalmente por conta do acesso à Terceira Ponte, poluição atmosférica, paisagem e fuga de atividades (descentralização/fuga de capital). O Centro de Vitória apresenta desafios na área de mobilidade, esvaziamento, segurança, atratividade e transição de ocupação comercial para residencial (infraestrutura). O Porto de Vitória apresenta desafios na área de poluição, de geração de receita para o município e acesso. O Aeroporto, em ampliação, tende a aumentar a mobilidade no âmbito nacional, mas gera problemas municipais e regionais, como poluição atmosférica, mobilidade e acessibilidade.

Aparecem ainda como desafios as principais vias municipais, que sofrem com os constantes congestionamentos: Avenida Norte Sul, Avenida Fernando Ferrari, Avenida Nossa Senhora da Penha, Avenida Dante Michelini, Avenida Maruípe, Avenida Cesar Hilal, Terceira Ponte, Avenida Leitão da Silva, Avenida Vitória, Rodovia Serafim Derenzi e Portal do Príncipe.

Aparecem como sugestões: a implantação de novos modais de transporte, mais eficientes que o BRS proposto (teleférico, aquaviário, metrô), bem como terminais intermodais; e maior investimento de calçadas, para incentivar o deslocamento de pedestres e ciclistas.

#### **5.1.4 Fundão**

A oficina de Fundão destacou a possibilidade de atração de novos empreendimentos ao longo da BR101, permitindo o transbordamento do desenvolvimento verificado em Serra. A presença da ferrovia também foi destacada como potencialidade para a aceleração do desenvolvimento na cidade.

Os principais desafios relacionados à mobilidade no município foram: falta de calçamento em algumas vias, falta de acessibilidade nas calçadas, falta de ciclovias, falta de transporte público da Praia Grande até a Sede e congestionamento na Av. Major Bley. De acordo com os apontamentos dos presentes, a população residente em Fundão se desloca, por motivo de

estudo, principalmente para Aracruz, Serra e Vitória. Quando se tratam de demandas por saúde, os deslocamentos se dão principalmente para Vitória e Serra. O Transcol atende apenas o distrito de Praia Grande, até a divisa com Aracruz. A Sede do município não é atendida pelo Sistema Transcol. Algumas empresas de ônibus intermunicipais, que possuem no seu trajeto a BR-101, atendem a parte da demanda das viagens Fundão-Vitória o que, na visão dos presentes, é insuficiente.

### **5.1.5 Guarapari**

Na leitura técnica municipal, foram citados como elementos potencializadores da mobilidade: BR-101 e a Rodosol (ES-060). A BR-101 foi citada como um eixo de atratividades relacionadas a transportes e logística. Foi citada ainda, como potencialidade local, a Nova Rodoviária, localizada em ponto estratégico do município de Guarapari, no entroncamento da BR-101 com a Rodovia Jones dos Santos Neves.

Os principais desafios citados, no que se refere à acessibilidade territorial, estão fortemente relacionados ao aumento populacional no período do verão, em sua maioria oriundos da RMGV, quando se observa uma piora na mobilidade da população, com aumento do tempo de viagem e aumento do número de acidentes. Em contrapartida, o comércio local depende fortemente do período de veraneio.

A população residente em Guarapari busca cotidianamente serviços especializados em Vitória, segundo os presentes. Para o deslocamento, muitas pessoas se utilizam do transporte intermunicipal por ônibus por apresentar maior oferta do serviço, possibilitando viagens de ida e volta ao trabalho / escola em Vitória e Vila Velha.

O modal cicloviário é bastante utilizado no município, apesar de ter uma rede cicloviária limitada. Em relação ao Sistema Transcol, foi enfatizada a precariedade das linhas que atendem apenas até a região de Setiba. Apresentaram, como solução para melhoria do sistema, a implantação de um maior número de linhas, que atendam uma área mais abrangente e de maneira direta.

O turismo é a grande potencialidade do município, na visão dos presentes, e a cidade teria como desafios principais aproveitar os eixos metropolitanos existentes, atraindo eventos ao longo de todo o ano e reduzindo a dependência dos fluxos sazonais.

#### 5.1.6 Serra

A oficina de Serra destacou o potencial que os polos empresariais vêm representando na ocupação recente do solo no município. O turismo também foi apontado como algo ainda pouco explorado, sobretudo na região das lagoas.

Foram citados como elementos potencializadores da acessibilidade territorial:

- Polo industrial de Tubarão;
- Vetores de desenvolvimento econômico do município, como Contorno do Mestre Álvaro e Contorno de Jacaraípe.

Os principais desafios locais apontados na oficina foram: polo industrial de Serra Norte, Serra Log, CIVIT I, Cercado da Pedra, CIVIT II, TIMS e Piracema; grandes vazios urbanos com ocupação irregulares, como o Contorno de Vitória (proteção de áreas ambientais, resíduos ambientais), Audifax Barcelos (Proteção de áreas Ambientais, Lagoa Juara, mobilidade), estrada entre Jacaraípe e Nova Almeida (proteção de áreas ambientais, ocupação irregular e mobilidade), José de Anchieta II (proteção de áreas ambientais, ocupação, alagamento e turfa). Outro desafio é o Contorno do Mestre Álvaro, área de preservação ambiental.

A equipe da oficina sugere uma gestão integrada de microacessibilidade com uma norma única para todos os municípios, seguindo a NBR 9050. Propõe-se ainda um sistema de táxi metropolitano. Apontam que as ligações entre Serra e Vitória são insuficientes e propõem uma terceira via de ligação entre os dois municípios. Outra proposta é o sistema de integração de transporte sem o uso de terminal (sem necessidade de transbordos), mas com integração temporal e tarifária.

### **5.1.7 Vila velha**

Destaca-se pelo seu potencial turístico dado pelos equipamentos históricos e pela praia. A existência de infraestrutura em área bem localizada também é destaque, tendo sido citado de forma recorrente o aeroporto de cargas.

Como potencialidade geral foi citada a implantação da nova ferrovia EF-118, juntamente com a malha ferroviária existente. As vias citadas como potencialidades para o desenvolvimento econômico foram a Rodovia Carlos Lindenberg, a Rodovia Darly Santos, a Rodovia do Sol (ES-060), a Rodovia Estadual ES-388 e a Rodovia Estadual ES-471, conhecida como Rodovia Leste-Oeste. Citou-se ainda como potencialidade a expansão da malha urbana para a região sul, com a implantação de novos trechos de vias, além do retorno do transporte aquaviário.

Um dos desafios gerais apontados na oficina foram os alagamentos da Bacia Hidrográfica no Baixo Jucu, que sofre com constantes inundações que prejudicam a ocupação e o deslocamento dentro do município, bem como a drenagem dos canais do Rio Jucu. Outro desafio relacionado à mobilidade diz respeito aos deslocamentos de um grande número de pessoas para os polos industriais de Vitória e Serra, por motivo trabalho. Foi sugerida uma descentralização desses polos industriais com o objetivo de minimizar os deslocamentos e, conseqüentemente, os congestionamentos.

As vias identificadas também como desafios foram a Rodovia Darly Santos, a Rodovia do Sol, a Rodovia Carlos Lindenberg, a Rodovia Estadual ES-388 e a Rodovia Estadual ES-471, conhecida como Rodovia Leste-Oeste.

A integração do sistema de transportes municipal ao Sistema Transcol foi destacada como urgente. O número de passageiros do transporte municipal vem caindo e linhas estão sendo desativadas em função da sobreposição com o sistema metropolitano.

## **5.2 DIMENSÕES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO DA RMGV**

Os dados levantados, as informações por eles geradas e as análises desenvolvidas pelas equipes envolvidas ao longo deste Diagnóstico resultam em um conjunto de desafios com os quais a RMGV se depara nesta etapa de construção integrada de seu futuro. Integração é o que

deve guiar as próximas etapas, não somente deste PDUI, mas de todo o esforço de planejamento dos municípios metropolitanos.

Um conjunto de desafios pode ser destacados, constituindo as várias “dimensões” do modelo de desenvolvimento que orientará o processo de estruturação territorial da RMGV.

### **5.2.1 Governança Metropolitana**

O primeiro grande desafio que se apresenta é o aprimoramento da gestão metropolitana, principalmente no que se refere às suas estratégias de desenvolvimento e seu reatamento territorial. Aprimoramento é a palavra correta, pois há que se reconhecer que a RMGV tem uma das mais avançadas estruturas de gestão metropolitana em funcionamento no Brasil. A atuação do COMDEVIT, ao longo das últimas décadas, tem surtido efeitos incontestes nas políticas territoriais dos municípios metropolitanos, que reconhecem nesta estrutura o espaço adequado para apresentar suas visões, inquietudes e demandas.

A participação dos diversos agentes públicos com atuação metropolitana nas frequentes reuniões do Grupo Executivo ou dos Grupos Técnicos deixa claro que há algo importante em andamento, no que se refere à integração regional. Especificidades da RMGV contribuem para que isto ocorra: o equilíbrio populacional entre vários dos municípios que a compõem; o território metropolitano, que induz à integração com sua topografia e rede hídrica; o papel exercido por cada um dos municípios dentro da engrenagem econômica da metrópole, que não obedece fronteiras políticas.

Há questões básicas a serem enfrentadas, como há em qualquer região metropolitana do país:

- Maior consciência metropolitana de seus moradores e, sobretudo, de seus representantes, principalmente no que se refere aos municípios-polo (função compartilhada pelos municípios de Vitória, Serra, Vila Velha e Cariacica, no caso da RMGV, muito embora Vitória se destaque em função de diversas especificidades inerentes às capitais, como exposto ao longo deste Diagnóstico);

- Qualificação técnica dos agentes municipais, nem sempre habituados ou atentos a uma visão integrada de desenvolvimento, que vá além das fronteiras de seu município e de suas demandas cotidianas (que são muitas);
- Definição de diretrizes claras, em forma de conjunto de ações, com resultados mensuráveis, para o acompanhamento do processo de desenvolvimento da região metropolitana, em termos de políticas econômicas e territoriais;
- Continuidade das políticas metropolitanas, desvinculando-as ao máximo das inconstâncias próprias do calendário eleitoral brasileiro.

É necessário ter em mente, entretanto, que a RMGV possui extenso histórico de efetiva atuação no seu planejamento territorial e que este PDUI constitui uma etapa a mais de uma caminhada de sucesso, que, como qualquer caminhada, teve seus momentos de percalços, de aceleração, de pausa. Mas as análises elaboradas ao longo deste caminho não devem ser colocadas de lado, pois constituem também a base motivacional dos diversos atores que se envolvem, e seguirão se envolvendo, nos próximos anos, com o desafio do planejamento metropolitano.

### **5.2.2 Saneamento básico**

O Diagnóstico destaca dois grandes desafios no que se refere aos serviços básicos de saneamento na RMGV: a questão do abastecimento de água e o tratamento do esgoto coletado.

Como destacado ao longo do Diagnóstico, as captações realizadas nas bacias dos rios Jucu e Santa Maria de Vitória encontram-se próximas à capacidade de fornecimento de seus mananciais. Mantendo-se o modelo tradicional de desenvolvimento, que vincula crescimento econômico a aumento populacional e expansão da mancha urbana, é admissível a hipótese de uma crise hídrica em um cenário futuro não tão distante na RMGV. Soma-se a isso o fato de que os níveis de desperdício durante a fase de distribuição da água tratada chegam a 41%, em média.

Investimentos têm sido aventados no aprimoramento da rede de abastecimento e no incremento da captação, mas atenção deve ser dada também às políticas de uso e ocupação do solo, no sentido de analisar de forma integral os impactos sociais e ambientais da implantação de

grandes equipamentos, bem como do próprio crescimento populacional. Desnecessário ressaltar que, em um cenário de crise, serão as populações mais frágeis, do ponto de vista econômico, as primeiras a sentirem seus efeitos.

No que se refere ao esgotamento sanitário, menos da metade do esgoto coletado recebe tratamento adequado, muito embora, de acordo com as informações levantadas, a quase totalidade da população tenha acesso à rede de coleta. Este fato também deve ser levado em consideração no momento de definição das políticas de uso e ocupação do solo, pois não há futuro possível para uma região que cresce agredindo ambientalmente seu território.

O desequilíbrio territorial da infraestrutura de saneamento também deve ser enfrentado pelas políticas e ações que serão produzidas a partir do PDUI. O Diagnóstico revelou a grande concentração de infraestrutura nas áreas onde se concentram populações de mais alta renda, inclusive no que se refere à equipamentos de educação e saúde.

É necessário que as políticas de gestão do uso do solo municipais estejam integradas com aquelas de gestão dos recursos hídricos – da captação da água ao tratamento do esgoto – e, para tanto, é preciso que os municípios, não somente tenham acesso, como também participem ativamente do planejamento dos investimentos nos sistemas de saneamento básico da Região Metropolitana, a cargo de concessionárias de natureza privada sob gestão do Governo do Estado. Os Comitês de Bacias Hidrográficas são instâncias adequadas para esta interface e deveriam ser instados a participar da elaboração e acompanhamento da implantação destas políticas.

### **5.2.3 Meio ambiente natural**

O território natural onde se implantou a RMGV, como destacado ao longo do Diagnóstico, possui características que o potencializam a participar de forma ativa da dinamização econômica da Região, como já destacado em documentos como o ES2030. Este envolvimento pode se dar por meio de sua incorporação ao modelo de desenvolvimento atual, baseado na indústria extrativista e na siderurgia, promovendo, por meio da inovação tecnológica, o transbordamento deste setor motriz em direção a setores complementares da economia, de base ambiental. Está em marcha, atualmente, em todo o mundo, a transição do modelo de desenvolvimento econômico, de uma base excessivamente consumidora em energia e recursos naturais para outra

que, por meio da inovação tecnológica, promova não apenas a redução dos impactos ambientais, mas também a inclusão das especificidades naturais de um território enquanto agente ativo deste desenvolvimento. O uso de fontes de energia renováveis é um exemplo.

O meio ambiente pode, também, estruturar um setor autônomo da economia metropolitana, como o turismo, cujo potencial foi largamente evocado por diversos atores locais durante as oficinas municipais. Neste aspecto, os municípios de Serra, Vitória e Guarapari parecem vocacionados a guiar o desenvolvimento deste novo setor econômico, seja em função de seu rico acervo ambiental, de sua tradição como destino turístico ou como polo de serviços de apoio ao setor.

Para tanto, ressalta-se novamente a importância da integração entre as políticas de uso do solo e a gestão do meio ambiente natural, não apenas no sentido de se definirem níveis de ocupação do território em função da capacidade de suporte do sistema ambiental (caráter preservacionista), mas também de criar as condições de conexão e de acessibilidade às áreas naturais, transformando-as em áreas de uso efetivo, passíveis de serem apropriadas pela população metropolitana.

#### **5.2.4 Acessibilidade territorial**

O Diagnóstico evidenciou, mais uma vez, a concentração de atividades econômicas e de equipamentos urbanos em regiões mais próximas do centro metropolitano. Fenômeno evocado de forma recorrente nas oficinas municipais, sempre com um viés de crítica, e como forma de justificar a adoção de políticas que “democratizem” o território metropolitano, distribuindo de forma mais equilibrada estes equipamentos sobre sua superfície.

É sabido, entretanto, que equipamentos econômicos obedecem a leis bastante específicas no momento de definição de sua melhor localização que, por vezes, escapam à capacidade de gestão territorial dos agentes públicos. O que, sem dúvida, deve ser combatido, afinal o território e, sobretudo suas populações, não podem simplesmente ser levados a reboque do planejamento econômico. São, portanto, legítimas as críticas a este desequilíbrio e medidas devem ser tomadas pelo Poder Público no sentido de minimizá-las.

Tais medidas, entretanto, podem tanto atuar no sentido de equilibrar espacialmente os equipamentos econômicos, por meio de adequações na regulamentação do uso do solo ou de

uma política de incentivos, quanto no de incrementar sua acessibilidade, aumentando o acesso aos seus benefícios, onde quer que se localizem espacialmente. O incremento de acessibilidade pode ocorrer com investimentos nos setores de transportes e de uso do solo, de forma integrada, no sentido de reduzir os tempos de viagem para a realização de atividades cotidianas, sejam elas eletivas (lazer, comércio) ou não (estudos, trabalho, residência). Mais importante do que estar próximo fisicamente a um equipamento econômico, é ter a ele fácil acesso, e que o Poder Público garanta que a cidade não imponha barreiras a este acesso, sejam elas de cunho físico, financeiro, social ou cultural.

É neste sentido que aponta a Política Nacional de Mobilidade, assim como toda a legislação que regulamenta as políticas de gestão territorial, como os estatutos da Cidade e da Metrôpole: cidades mais justas, mais integradas, mais acessíveis.

Esta acessibilidade passa pela racionalização e integração dos sistemas de transporte coletivo metropolitano e municipais, em uma estratégia de incremento de sua atratividade, apoiada na integração física e tarifária e na melhoria contínua dos níveis de confiabilidade e conforto de sua infraestrutura (veículos, pontos de embarque e desembarque, estações e terminais de integração, tratamento preferencial em vias de tráfego mais intenso), inclusive através da introdução de avanços tecnológicos. A implantação de um Centro de Controle Operacional Integrado (CCO), nos moldes de outros que vêm sendo implantados em outras metrópoles brasileiras, tende a contribuir para o contínuo planejamento do sistema de transportes, bem como a realização continuada de pesquisas de ocupação e de satisfação dos usuários com o sistema.

No que se refere ao trânsito de veículos particulares, medidas de otimização da utilização do sistema viário, como o planejamento semaforico e pequenas intervenções em geometria e sinalização tendem a mostrar resultados bastante satisfatórios, embora de curto prazo. Em longo prazo, projetos desenvolvidos em várias cidades espalhadas pelo mundo revelam que somente ações de restrição à sua utilização, em determinados locais da cidade e em períodos específicos do dia, têm obtido resultados satisfatórios na melhoria das condições de mobilidade. Também em longo prazo, a integração das políticas de uso do solo à lógica de mobilidade urbana – a chamada gestão da demanda por deslocamentos, aproximando origens e destinos dos deslocamentos cotidianos – pode alterar de forma definitiva a forma como a população se desloca dentro da RMGV.

Por fim, é papel do PDUI direcionar o planejamento dos sistemas de circulação dos municípios, garantindo a constituição de uma rede viária de interesse metropolitano, cujas diretrizes físicas e de manutenção deverão levar prioritariamente em consideração o papel que exercem na articulação entre os equipamentos econômicos metropolitanos e no incremento da acessibilidade territorial aos equipamentos urbanos.

### **5.2.5 Logística**

Desafio apontado em vários dos estudos e planos realizados ao longo das últimas décadas, o “confronto” existente entre a infraestrutura logística que caracteriza a RMGV e o uso urbano do solo tem difícil solução. Algumas das intervenções rodoviárias e ferroviárias previstas, como a Rodovia Leste Oeste, a BR477 em Capuaba, o Contorno do Mestre Álvaro ou o Complexo Viário do Príncipe, tendem a amenizar este conflito, mas somente – e novamente – a gestão integrada do uso e da ocupação do solo no entorno dos corredores logísticos estruturantes pode trazer uma resposta definitiva. A criação de zonas de interesse metropolitano (ZIM) junto a esta infraestrutura dotará o Poder Público de instrumentos adequados para esta gestão.

A criação de retroáreas mais afastadas fisicamente das áreas de conurbação urbana pode soar como uma solução, embora seja imperativo estabelecer um excelente nível de acessibilidade e conectividade a estas regiões, naturalmente concentradoras de emprego e catalisadoras para a instalação, em seus arredores, de toda uma gama de serviços demandados pelos domicílios que ali tendem a se instalar.

O incentivo à inserção tecnológica nas operações ligadas à infraestrutura portuária surge também como uma alternativa, possibilitando a redução do tráfego de veículos pesados em seus arredores e, conseqüentemente, sua interferência no cotidiano urbano da metrópole.

### **5.2.6 Diversificação econômica**

A concentração da economia capixaba no setor extrativista vem sendo apontada como excessiva em diversos estudos precedentes e também neste Diagnóstico, figurando como uma

das grandes responsáveis pelas flutuações do ritmo de crescimento econômico do Estado nas últimas décadas. Uma alternativa detalhada pelo ES2030 é a diversificação econômica, através da agregação de valor à indústria capixaba, baseada na introdução de tecnologia em sua cadeia produtiva. Inovação tecnológica seria o caminho para que novas oportunidades de negócio e renda se derivassem a partir do sistema produtivo principal: a cadeia de petróleo, gás e siderurgia.

O ES 2030 aponta o caminho para a transformação da economia capixaba e ressalta a importância do envolvimento de todos os agentes metropolitanos: Estado, municípios, empresas, academia. O setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), é destacado como a chave para esta transição e, embora tenha recebido pouquíssima atenção na história do planejamento estadual, tem enorme potencial de crescimento no Espírito Santo.

É papel do PDUI auxiliar na viabilização da territorialização desta estratégia de diversificação econômica, seja através das políticas de uso e ocupação do solo (zoneamento metropolitano), seja na derrubada de barreiras para a conectividade territorial, base para o desenvolvimento econômico. Tais barreiras podem se apresentar como impedimento ao deslocamento físico, nos sistemas de circulação e transportes, mas também na infraestrutura de serviços (internet em banda larga, disponibilidade de energia, saneamento básico), áreas passíveis de atuação do PDUI.

Outro caminho apontado para diversificação econômica é o direcionamento de investimentos nas potencialidades de cada um dos municípios da RMGV, como destacado nas oficinas regionais e nos levantamentos de Arranjos Produtivos Locais (APL) desenvolvidos no PELTES e no ES 2030. Fabricação de móveis, indústrias de alimentos e bebidas, rochas ornamentais e confecção são algumas das alternativas levantadas. Fomento ao turismo merece destaque, dado o enorme potencial da Região, seja para o turismo de veraneio (Guarapari), seja para o turismo ambiental (Serra, Cariacica, Viana) ou de negócios (Vitória e Vila Velha).

O grande desafio neste movimento de diversificação econômica é o de promovê-lo em conjunto com um processo de equilíbrio na distribuição dos benefícios deste crescimento que retorne em melhoria da qualidade de vida de toda a população metropolitana, reduzindo, por exemplo, a disparidade do IDH e do IBEU entre os municípios metropolitanos (e entre suas microrregiões).

### **5.2.7 Habitação**

Como exposto ao longo das discussões do Diagnóstico, o tema Habitação constitui, também na RMGV, tema prioritário. O modelo de incentivo à construção de moradias sociais nas franjas metropolitanas, além de provocar a expansão horizontal da mancha urbana (criando novas demandas de investimento em infraestrutura pelos agentes públicos), tem efeito apenas moderado na redução do déficit habitacional na Região. A concentração de boa parte das atividades econômicas no núcleo metropolitano gera necessidade de grandes deslocamentos pendulares destas populações, aumentando as barreiras à acessibilidade territorial de parte mais frágil da população e sobrecarregando os sistemas de circulação e transportes.

O PDUI constitui instrumento apropriado para a reversão deste processo, induzindo a uma ocupação mais racional e democrática do solo metropolitano, aumentando a acessibilidade de todo o território aos equipamentos econômicos e urbanos. Incentivo à ocupação de vazios localizados em áreas já dotadas de infraestruturas urbanas, diretrizes para a utilização de instrumentos de gestão territorial disponíveis na legislação federal (Estatuto da Cidade, Estatuto da Metrópole), no intuito de garantir a função social do solo metropolitano, são algumas das alternativas de ação que podem ser capitaneadas pelo PDUI.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Perdas em Sistemas de abastecimento de água**: diagnóstico, potencial de ganhos com sua redução e propostas de medidas para o efetivo combate. 2013.

AEQUUS CONSULTORIA. **Finanças dos Municípios Capixabas**. Vitória: 2016. Disponível em < [http://www.aequus.com.br/anuarios/capixabas\\_2016.pdf](http://www.aequus.com.br/anuarios/capixabas_2016.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2017.

AGERH – AGÊNCIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Conjuntura da Gestão de Recursos Hídricos no Estado do Espírito Santo**. Relatório-Síntese 2014, Vitória, 2015

AGERH – AGÊNCIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Elaboração de Projeto Executivo para Enquadramento dos Corpos de Água em Classes e Plano de Bacia para os Rios Santa Maria da Vitória e Jucu**. Relatório de Etapa C. Vitória, 2016. Disponível em < [https://agerh.es.gov.br/Media/agerh/Documentação%20CBHs/CBHs%20Jucu%20e%20Santa%20Maria%20-0REC\\_Etapa%20C\\_Plano%20Ações%20e%20Diretrizes%20Outorga%20e%20Cobrança\\_sem%20Anexos.pdf](https://agerh.es.gov.br/Media/agerh/Documentação%20CBHs/CBHs%20Jucu%20e%20Santa%20Maria%20-0REC_Etapa%20C_Plano%20Ações%20e%20Diretrizes%20Outorga%20e%20Cobrança_sem%20Anexos.pdf)> Acesso em: 24 fev. 2017.

AGERH – AGÊNCIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Comitês de Bacias Hidrográficas**. Disponível em <<https://agerh.es.gov.br/documentos-dos-comites>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

ALVES, J. E. D. **O bônus demográfico e o crescimento econômico no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

ATLAS DA VULNERABILIDADE SOCIAL. **Metodologia** – Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH). IPEA. Disponível em: <[http://ivs.ipea.gov.br/ivs/pt/o\\_atlas/metodologia/udh/](http://ivs.ipea.gov.br/ivs/pt/o_atlas/metodologia/udh/)>. Acesso em: 20 mai. 2017.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Perfil da Região Metropolitana da Grande Vitória**. PNUD, IPEA, FJP, 2013. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/grande-vitoria](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/grande-vitoria)>. Acesso em: 17 mai. 2017.

BARBOSA, P. I. G. **Cidade embrionária**: o bairro Laranjeiras como uma das cristalizações do processo de descentralização comercial da metrópole capixaba. Vitória: UFES/Departamento de Geociências, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Redução de perdas em sistemas de abastecimento de água** / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. 2. ed. Brasília: Funasa, 2014.

CASTELLS, M. **A Questão Urbana**. Paez e Terra, 1983.

CESAN - Companhia Espírito-Santense de Saneamento. **Bases de dados sobre Abastecimento de Água e Esgoto cedidos pela CESAN.** Vitória, 2017.

DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Frota de Veículos.** Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em 27 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Relatórios estatísticos:** frota de veículos. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/237-frota-veiculos>>. Acesso em: 25 jan. 2017. ENGECORPS; ETEP. **Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Vitória (PDDU).** Vitória, 2008. Acesso em: <[http://sites.vitoria.es.gov.br/pddu/wp-content/uploads/2015/09/resumo\\_do\\_pddu.pdf](http://sites.vitoria.es.gov.br/pddu/wp-content/uploads/2015/09/resumo_do_pddu.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2017.

ESPÍRITO SANTO. **Plano Estratégico de Logística e Transportes do Espírito Santo (PELTES).** Vitória: Grafitusa, 2010.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Espírito Santo 2030.** Vitória, Secretaria de Estado de Economia e Planejamento, dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Programa Ciclovitário:** Diagnóstico da Malha Ciclovitária Existente na RMGV – Municípios de Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica e Viana. Vitória: Governo do Estado do Espírito Santo, 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Mobilidade Metropolitana.** Espírito Santo, Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas: 2010/2011.

EVOLUA AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA. **Plano Municipal de Coleta Seletiva.** Prefeitura Municipal de Vitória. 2016. Disponível em: <[http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/20160226\\_diagnosticocoletaseletiva.pdf](http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/20160226_diagnosticocoletaseletiva.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2017.

IBAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória.** 2009. Disponível em: <[http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20121003\\_prod8\\_pdrsrmgv\\_vf.pdf](http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20121003_prod8_pdrsrmgv_vf.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2000. **Características da população e dos domicílios:** resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm)>. Acesso em: 01 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Censo Demográfico 2010. **Características da população e dos domicílios:** resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Projeções da população. Brasil e Unidades da Federação, Série Relatórios Metodológicos, Volume 40. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

\_\_\_\_\_. Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/estimativa\\_dou.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/estimativa_dou.shtm)>. Acesso em: 11 set. 2017.

IEMA – INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Biblioteca de Classes de Voo 2007/2008**. Mapeamento Temático de Uso do Solo, Vitória, 2008.

\_\_\_\_\_. **Qualidade das praias**. 2017. Disponível em: <<http://www.qualidade.iema.es.gov.br/scripts/sea0800.asp>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

IJSN – INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória**: Relatório Síntese. Vitória: 1987a.

\_\_\_\_\_. **Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória**. Relatório III – Diagnóstico Consolidado, v. 1, Relatório Ambiental Final, 2009.

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. **Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural PROATER 2011-2013**. Viana. 2011. Disponível em: <[https://incaper.es.gov.br/media/incaper/proater/municipios/Centro\\_cerrano/Viana.pdf](https://incaper.es.gov.br/media/incaper/proater/municipios/Centro_cerrano/Viana.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

JUNK, W. J. et al. Brazilian wetlands: their definition, delineation, and classification for research, sustainable management, and protection. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 24, p. 5-22, 2013.

KNEIB, E. C. Subcentros urbanos: contribuição conceitual e metodológica à sua definição e identificação para planejamento de transportes. 2008. Tese (Doutorado em Transportes) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MARINATO, C. F. **Avaliação de Compatibilização entre Planos Diretores de Recursos Hídricos e Planos Diretores Municipais**. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2006.

MIRANDA, C. L. P. et al. A Região Metropolitana da Grande Vitória na transição demográfica brasileira. In: LIRA, P.; JUNIOR, A. P. O; MONTEIRO, L. L. (Org). **Vitória: transformações na ordem urbana: metrópoles: território, coesão social e governança democrática**. Rio de Janeiro: Letra capital; Observatório das Metrópoles, 2014.

MONTEIRO, L. L.; BERTOLANI, M. N.; BERGAMASCHI, R. B. Organização social do território e formas de provisão de moradia. In: LIRA, P.; JUNIOR, A. P. O; MONTEIRO, L. L. (Org). **Vitória: transformações na ordem urbana: metrópoles: território, coesão social e governança democrática**. Rio de Janeiro: Letra capital; Observatório das Metrópoles, 2014.

MONTEIRO, L. B. L. Região Metropolitana da Grande Vitória: investigando correlações para integrar investimentos. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. No prelo.

NIP, S.A.; NIP DO BRASIL; PROFILL. **Elaboração de Projeto Executivo para Enquadramento dos Corpos de Água em Classes e Plano de Bacia para os Rios Santa Maria da Vitória e Jucu.** Projeto de restauração e conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos no Estado do Espírito Santo, nas bacias dos rios Jucu e Santa Maria da Vitória. Relatório Técnico 3, v. 1, 2016.

OLIVEIRA JUNIOR, A. P. de; et al. **A Metrópole na rede urbana brasileira e na configuração interna.** In: LIRA, P.; OLIVEIRA JUNIOR, A. P. de; MONTEIRO, L. L. (Org). Vitória: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital; INTC Observatório das Metrôpoles, 2014.

PAEES - **Plano Aeroviário do Estado do Espírito Santo: 2001-2020.** Departamento de Aviação Civil, Instituto de Aviação Civil, Ministério da Aeronáutica, Brasil. 2000.

PEREIRA, G. H. **Política Industrial e Localização dos Investimentos: o caso do Espírito Santo.** Vitória: Edufes, 1999.

PEREIRA, S. M; MAGALHAES, L. **Condições urbanas de vida na RMGV e índice de bem-estar urbano.** In: LIRA, P.; JUNIOR, A. P. O; MONTEIRO, L. L. (Org). Vitória: transformações na ordem urbana: metrópoles: território, coesão social e governança democrática. Rio de Janeiro: Letra capital; Observatório das Metrôpoles, 2014.

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico. Ministério das Cidades. Secretaria de Saneamento Ambiental. Brasília, 2014

REIS, L. C. T. dos. **Descentralização e desdobramento do núcleo central de negócios na cidade capitalista: estudo comparativo entre Campo Grande e Praia do Canto, na Grande Vitória-ES.** Tese de doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2007.

RIBEIRO, L. C. Q.; RIBEIRO, M. G. Apresentação. In: **Ibeu: Índice De Bem-Estar Urbano.** Rio de Janeiro, Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2013. Disponível em: <[http://www.observatoriodasmetropoles.net/images/abook\\_file/ibeu\\_livro.pdf](http://www.observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/ibeu_livro.pdf)>. Acesso em: 02 mai. 2017.

RIGHETTO, A. M. **Manejo de Águas Pluviais.** Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: <[https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5\\_tema\\_4.pdf](https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2017.

SECULT – Secretaria de Estado da Cultura. **Mapa Cultural ES.** Disponível em:<[mapacultural.es.gov.br/](http://mapacultural.es.gov.br/)>. Data de acesso: 10 de abr. de 2017.

SEDURB - Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano; AVANTEC; ZEMLYA. **Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de**

**Viana. Governo do Estado do Espírito Santo:** Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano. Viana, 2013. Disponível em: <<https://sedurb.es.gov.br/Media/sedurb/Importacao/Redu%C3%A7%C3%A3o%20de%20Orisco/Viana/Volume%20II%20Planos%20de%20Interven%C3%A7%C3%B5es%20Estruturais%20e%20n%C3%A3o%20Estruturais.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

SEFAZ-ES - Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo. Índice de Participação dos Municípios. 2017. Disponível em: <[http://internet.sefaz.es.gov.br/informacoes/arrecadacao/ipm/rel\\_publicos/ipm.php](http://internet.sefaz.es.gov.br/informacoes/arrecadacao/ipm/rel_publicos/ipm.php)>. Acesso em: 14 mar. 2017.

SILVA, L. T. et al. **Adequação dos arranjos de governança metropolitana ao Estatuto da MetrÓpole e subsídios à elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI):** o caso da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV). Vitória, 2017. No prelo.

SIQUEIRA, L. P. R. Proposta metodológica para a identificação de subcentros urbanos: estudo de caso na região metropolitana de São Paulo. **Economia Aplicada**, v. 18, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/83806/86693>>.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Série Histórica**. 2015. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/aguaEsgoto/index>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

TENDÊNCIA CONSULTORIA EMPRESARIAL. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Guarapari, 2013. Disponível em: <[http://www.guarapari.es.gov.br/v3/phocadownload/meio-ambiente/Legislacao/pgirs\\_guarapari\\_consulta\\_publica\\_rev00.pdf](http://www.guarapari.es.gov.br/v3/phocadownload/meio-ambiente/Legislacao/pgirs_guarapari_consulta_publica_rev00.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2017.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia:** ciência e aplicação. 2.ed. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. (Col. ABRH de Recursos Hídricos, v.4).

UNITED NATIONS. **Urban Patterns for a Green Economy: Leveraging Density**. UNON, Publishing Services Section, Nairobi, 2012. Disponível em: <<https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/06/Leveraging-Density-Urban-Patterns-for-a-Green-Economy.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

VIANA. **Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Viana**. Prefeitura Municipal de Viana. 2016. Disponível em: <<http://www.viana.es.gov.br/site/download/1493744898638-plano-de-saneamento-bsico-e-gesto-integrada-de-resduos-slidos-de-viana.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

VILA VELHA. **Plano Diretor de Drenagem Urbana Sustentável (PDDUS)**. Prefeitura Municipal de Vila Velha. 2011.

\_\_\_\_\_. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Prefeitura Municipal de Vila Velha. 2014. Disponível em:

<<http://www.vilavelha.es.gov.br/midia/paginas/PMSB%20Vila%20Velha.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Coleta Seletiva.** Disponível em: <<http://www.vilavelha.es.gov.br/paginas/servicos-urbanos-coleta-seletiva>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: FAPESP, 1998.

VISÃO AMBIENTAL CONSULTORIA. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Serra.** 2013. Disponível em: <<http://www.amunes.com.br/arquivos/comment/6C848BD3A25DB03480EF9266CBD04D7C.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

VISÃO AMBIENTAL CONSULTORIA. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Cariacica.** 2014. Disponível em: <<http://www.cariacica.es.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/Plano-Municipal-de-Gest%C3%A3o-Integrada-de-RS.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

VITÓRIA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória. Prefeitura Municipal de Vitória** - Secretaria Municipal de Obras. 2015. Disponível em: <[http://sites.vitoria.es.gov.br/pmsb/wp-content/uploads/2015/08/produto-02\\_b1.pdf](http://sites.vitoria.es.gov.br/pmsb/wp-content/uploads/2015/08/produto-02_b1.pdf)>. Acesso em 22 jun. 2017.

## 7 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

---

ABE, A. T. **Grande Vitória, ES: crescimento e metropolização.** 1999. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Brasil: Abastecimento Urbano da Água.** Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=9&mapa=sist>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Revenda Varejista de Combustível Automotivo.** 2009. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

ANTOLINI, C. **Estação ilha do lameirão abrange belo manguezal urbano.** Prefeitura de Vitória. 2016. Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br/cidade/estacao-ilha-do-lameirao-abrange-belo-manguezal-urbano>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BARCELOS, B. M. **Paisagem e Cultura** – Uma leitura simbólica da Vitória do Século XIX. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

BARROS, A. P. B. G; MEDEIROS, V. A. S; MORAIS, M. P. A configuração espacial para o diagnóstico dos assentamentos precários no Brasil. In: MORAIS, M. P; KRAUSE, C.; NETO, V. C. L. (Ed.) **Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros.** Brasília: IPEA, 2016.

BELO HORIZONTE. **IQVU: Índice de Qualidade de Vida Urbana.** 2015. Disponível em: <[https://monitorabh.pbh.gov.br/sites/monitorabh.pbh.gov.br/files/IQVU/reliqv14\\_sitecor.pdf](https://monitorabh.pbh.gov.br/sites/monitorabh.pbh.gov.br/files/IQVU/reliqv14_sitecor.pdf)>. Acesso em: 02 mai. 2017.

BRASIL. Decreto n. 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 nov. 2008. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp14.htm)>. Acesso em: 29 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1979. Seção 1, p. 19457.

\_\_\_\_\_. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1995. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 set. 1995. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

\_\_\_\_\_. Lei n.11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 dez. 2006. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 3.

\_\_\_\_\_. Lei n.12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 04 jan. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em 09 maio 2012.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o Novo Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n.13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da MetrÓpole, altera a Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jan. 2015, p. 1.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Lei n. 9.433: Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Portaria n. 9, de 23 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jan. 2007. Seção 1, p. 55.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília, DF, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília, DF, 2015.

CAÇADOR, S. B.; GRASSI, R. A. **A situação da economia do Espírito Santo no início do século XXI: um estado desenvolvido ou periférico?** Revista Geografares, nº 14, p. 107-132, junho, 2013.

CARIACICA. Lei Complementar n. 18, de 31 de maio de 2007. Institui o Plano Diretor Municipal do Município de Cariacica, altera o perímetro urbano, define o zoneamento urbano e rural e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Cariacica**. Cariacica, ES, 31 mai. 2007.

\_\_\_\_\_. Lei n. 5.302, de 3 de dezembro de 2014. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Cariacica**, Cariacica, ES, 3 dez. 2014., p. 1-3.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Cariacica. Agenda Cariacica: Planejamento Sustentável da Cidade 2010-2030. 2012.

COMETTI, A. Prefeitura de Vitória vai elaborar inventário de gases de efeito estufa. **Século diário**. Disponível em: <<http://seculodiario.com.br/15929/10/prefeitura-de-vitoria-vai-elaborar-inventario-dos-gases-de-efeito-estufa-1>>. Acesso em: 29 jun. 2017.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo. Resolução n. 29, de 7 de dezembro de 1994. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 1994. Seção 1, p. 21349-21350.

\_\_\_\_\_. Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Resolução n. 274, de 29 de março de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jan. 2001. Seção 1, p. 70-71.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Resolução n. 303, de 20 de março de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 mai. 2002. Seção 1, p. 68.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Resolução n. 357, de 17 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 mar. 2005. Seção 1, p. 58-63.

COSTA, M. S. **Um Índice de Mobilidade Urbana Sustentável**. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Súmula da 10.** Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro: 1979.

ESPÍRITO SANTO. Decreto n. 2529-R, de 2 de junho de 2010. Institui Corredores Ecológicos Prioritários do Espírito Santo no âmbito do Corredor Central da Mata Atlântica. **Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo**, Vitória, ES, 7 jun. 2010, p. 3.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 2530-R, de 2 de junho de 2010. Identifica Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Estado. **Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo**, Vitória, ES, 7 jun. 2010, p. 5.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 325, de 16 de junho de 2005. Dá nova redação a dispositivos da Lei Complementar n.º 18, de 17.01.2005 e dá outras providências. **Diário Oficial do Espírito Santo**, Vitória, ES, 23 jun. 2005. Disponível em: <[http://www.al.es.gov.br/antigo\\_portal\\_ales/images/leis/html/LC%20n%C2%BA%20325.html](http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/leis/html/LC%20n%C2%BA%20325.html)>. Acesso em: 18 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.179, de 18 de março de 2014. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.conslegis.es.gov.br>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Espírito Santo 2025**. Vitória: SEP/MACROPLAN, 2006.

\_\_\_\_\_. **Plano de Mobilidade do Município de Guarapari**. Guarapari: 2014.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Abastecimento de Água Reis Magos entra na etapa de testes em maio**. Disponível em: <<https://planejamento.es.gov.br/Not%C3%ADcia/sistema-de-abastecimento-de-agua-reis-magos-entra-na-etapa-de-testes-em-maio>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

FAISSOL, S. *et. al.* Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 4, p. 53-128, 1969.

FUNDÃO. Prefeitura Municipal de Fundão. Plano Diretor Municipal de Fundão Participativo. 2007.

\_\_\_\_\_. Lei n. 1.033, de 10 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a revisão da Lei n. 458, de 27 de março de 2007 – Plano Diretor Municipal – PDM, e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Fundão**, Fundão, ES, 10 dez. 2015.

GONÇALVES, T. M. **A dinâmica do espaço urbano**: um estudo sobre o bairro Parque Residencial Laranjeiras. Vitória-ES: Monografia de Geografia, Departamento de Geografia da UFES, 2007.

GUARAPARI. Prefeitura Municipal de Guarapari. **Plano Estratégico de Guarapari 2030**. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 90, de 11 de novembro de 2016. Dispõe sobre a política de desenvolvimento e ordenamento territorial, institui o Plano Diretor do Município de Guarapari – PDM e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Guarapari**, Guarapari, ES, 11 nov. 2016.

FUTURA. Estudo e Identificação de Oportunidades de Desenvolvimento do Município de Viana. Viana, mai. 2016. 60 slides. Apresentação em Power-point.

IEMA – INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório Anual de Atividades 2006**, Vitória, 2006.

\_\_\_\_\_. **Inventário de Emissões Atmosféricas da Região da Grande Vitória**. Acordo de Cooperação Técnica IEMA-ECOSOFT RTC 10131, Vitória, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Estados**. 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

IJSN – INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Como anda a nossa gente hoje. Pesquisa domiciliar de origem e destino da região metropolitana da Grande Vitória – Atualização 2007. Vitória. 2008

IPEMA - INSTITUTO DE PESQUISA DA MATA ATLÂNTICA. **Áreas e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo**. Vitória: 2011, 64 p.

JOURAVLEV, A. **Los municipios y la gestión de los recursos hídricos**. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, n. 66, 2003.

LEEUWESTEIN, J. M. **Procedimentos técnicos para enquadramento de corpos d'água** – documento orientativo. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

LORENA, R. B. et al. Caracterização de assentamentos precários por meio de zonas de interesse social na Região Metropolitana da Grande Vitória, Espírito Santo. In: MORAIS, M. P; KRAUSE, C.; NETO, V. C. L. (Ed.) **Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros**. Brasília: IPEA, 2016.

LUME – ESTRATÉGIA AMBIENTAL. **Enquadramento dos Corpos de Água e Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Benevente**. Relatório Síntese, 2015.

MEDEIROS, M. Medidas de desigualdade. In: \_\_\_\_\_. **Medidas de Desigualdade e Pobreza**. Brasília: EdUnB, p. 125-148, 2012.

MENDONÇA, E. M. S. Preocupações acerca da paisagem em Vitória (ES): Panorama da pesquisa e seus desdobramentos. In: **Paisagem Ambiente: ensaios**, São Paulo, n. 23, p. 264-272. 2007.

MOSTERT, E. Integrated water resources management in the Netherlands: how concepts function. **Journal of Contemporary water research & Education**, n. 135, p. 19-27, dez. 2006.

NADALIN, V. G.; KRAUSE, C.; NETO, V. C. L. Distribuição de aglomerados subnormais na rede urbana e nas grandes regiões brasileiras. In: MORAIS, M. P; KRAUSE, C.; NETO, V. C. L. (Ed.) **Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros**. Brasília: IPEA, 2016.

NASCIMENTO, V. **Ponto viciado de lixo se transforma em área de lazer**. Correio Capixaba, Região Metropolitana de Vitória, p. 10, jun. 2017.

PIEIDADE, M. T. F. et al. **As áreas úmidas no âmbito do Código Florestal brasileiro**. Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável. São Paulo, 2015.

RANKING de Competitividade dos Estados. 2016. Disponível em: <<http://www.rankingdecompetitividade.org.br>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

RODRIGUES, J. M. Crescimento da frota de automóveis e motocicletas nas metrópoles brasileiras 2001/2011. **Metrópoles em Números**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2012.

SANTOS, M. A. **Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa derivadas de hidrelétricas**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SANTOS, M. A organização interna das cidades: a cidade caótica. In: \_\_\_\_\_. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SERRA. Lei n. 3.820 de 11 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a organização do espaço territorial do município de Serra, conforme determina o disposto no art. 182, da Constituição Federal, e os arts. 39, 40, 41, 42 do Estatuto da Cidade – Lei n. 10.257, de 2001. **Prefeitura Municipal de Serra**, Serra, ES, 11 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Lei n. 4.010, de 14 de fevereiro de 2013. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. **Prefeitura Municipal da Serra**, Serra, ES, 14 fev. 2013., p. 1-3.

SILVA, L. T. **A produção de localizações: estruturação territorial da Grande Vitória**. Tese de doutorado. São Paulo: USP/FAU, 2014.

SINDUSCON-ES - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo. **Censos imobiliários**. Disponível em: <[www.sindicon-es.com.br](http://www.sindicon-es.com.br)>. Acesso em: 01 fev. 2017.

TAVARES, S. **Costa das Algas e Santa Cruz desenvolvem ações de educação ambiental e divulgação. Gestão de duas UCs avança no Espírito Santo**. Ministério do Meio Ambiente. IMCBio. 2016. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/7523-gestao-de-duas-ucs-avancam-no-espirito-santo>>. Acesso em: 29 jun. 2017.

TOSCANO, V. N. et al. **A Região Metropolitana da Grande Vitória na transição econômica:** estrutura produtiva e mercado de trabalho. In: LIRA, P.; OLIVEIRA JUNIOR, A. P. de; MONTEIRO, L. L. (Org). **Vitória: transformações na ordem urbana.** 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital; INTC Observatório das Metrôpoles, 2014.

VIANA. Lei n. 1.876, de 18 de dezembro de 2006. Cria o Plano Diretor Municipal de Viana. **Prefeitura Municipal de Viana**, Viana, ES, 18 dez. 2006.

VILA VELHA. Lei n. 4.575, de 16 de novembro de 2007. Institui o Plano Diretor Municipal (PDM) e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Vila Velha**, Vila Velha, ES, 26 nov. 2007.

\_\_\_\_\_. **Prefeitura Municipal de Vila Velha.** Plano Estratégico de Vila Velha 2013-2016. 2012.

VITÓRIA. Lei n. 6.705, de 13 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor Urbano do município de Vitória e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Vitória**, Vitória, ES, 13 out. 2006.

\_\_\_\_\_. Lei n. 8.945, de 10 de maio de 2016. Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vitória, e autoriza celebração de Convênio. **Prefeitura Municipal de Vitória**, Vitória, ES, 10 mai. 2016., 2 p.

WOLFFENBÜTTEL, A. **Desafios do desenvolvimento** – O que é? Índice de Gini. IPEA, Brasília, ano 1, ed. 4, nov. 2004. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2048:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em: 13 jun. 2017.





PRELIMINAR