



RELATÓRIO FINAL

ESTUDO 3

CRESCIMENTO URBANO

Vitória

Equipe Responsável

Coordenação ICES-BID

Ellis Juan (Coordenador Geral)

Márcia Casseb

Horacio Terraza

Supervisão e revisão de estudos por parte de ICES-BID

Avelina Ruiz

David Maleki

Ginés Suarez

Sebastián Lew

Maricarmen Esquivel

Martin Kerres

Gisela Campillo

Marcelo Facchina

Renata Seabra

Mônica de Oliveira Santos da Conceição

Andreza Leodido de Siqueira

Thiago de Araujo Mendes

Redação de estudos base (IDOM – COBRAPE)

Phd. Daniel Rubio Blanco- IDOM (Direção Geral)

1- Câmbio Climático

Phd. Ing. Éder Zanetti (Direção Estudo 1) - COBRAPE

Eng. Camila de Carvalho Almeida - COBRAPE

Msc. Ing. Iñigo Aizpuru- IDOM

Eng. Igor Ruiz Galnares - IDOM

Msc. Rafael Fernando Tozzi - COBRAPE

Eng. Robson Klisiowicz – COBRAPE

2- Riscos Naturais

Geólogo José Joaquín Arribas (Direção Estudo 2) - IDOM

Eng. Pablo Caffarena – IDOM

Geólogo Ignacio Olague – IDOM

Eng. Fernando Trujillo – IDOM

Geólogo Eduardo Pérez – IDOM

Ana Cristina Rueda Zamora – IHC

Antonio Espejo Hermosa – IHC

Alexandra Toimil Silva – IHC

Paula Camus Braña – IHC

Fernando Méndez Incera – IHC

Iñigo J. Losada Rodríguez – IHC

Melisa Meñendez García – IHC

3- Crescimento urbano

Arq. María Álvarez (Direção Estudo 3) - IDOM

Arq. Heloisa Helena Barbeiro – IDOM

Geólogo Urko Elosegí - IDOM

Arq. Patcha Cademartori Pietrobelli – IDOM

Arq. Carolina Valenzuela – IDOM

Msc. Mariana Jundurian Corá

4- SIG

BSc. Belén Rodríguez Pérez- IDOM (Direção SIG e Cartografia)

Carlos Tarragona – IDOM

Antonio Rodríguez García - IDOM

José Manuel Algaba Tena- IDOM



ESTUDO 3 CRESCIMENTO URBANO

Vitória

1. RESUMO EXECUTIVO

O presente documento corresponde ao Estudo 3: crescimento urbano da Região Metropolitana de Vitória; estudo relacionado com os Estudos 1 de Mudanças do Clima e Estudo 2 de Riscos Naturais. Define-se como horizonte temporal o ano de 2030 e 2050. Para essa projeção temporal futura se elaboram três cenários do possível crescimento da área de estudo: Cenário Tendencial, Cenário Intermediário e Cenário Ótimo.

A forma de abordar o trabalho se nutre de diferentes metodologias e ferramentas para o desenho dos três estudos previstos; além disso, está baseado em metodologias para cidades emergentes. Os produtos do Estudo 3, pegada urbana e usos do solo, nos diferentes cenários, terão em conta os produtos do Estudo 1, para o cálculo dos cenários de mudanças do clima, e do Estudo 2 que considera áreas de risco e vulnerabilidade.

Na metodologia específica do Estudo 3 de crescimento urbano, são consideradas três tarefas prévias, análise histórica e atual de crescimento, e prospectiva de crescimento urbano para 2050. As tarefas a realizar são:

- Tarefas prévias: recopilação e análise da informação existente.
- Análise histórica e atual do crescimento urbano: a pegada ou perímetro urbano.
- Desenho de cenários (prospectiva) de crescimento urbano para os anos de 2030 e 2050.

Sobre as análises do crescimento urbano serão consideradas as seguintes tarefas:

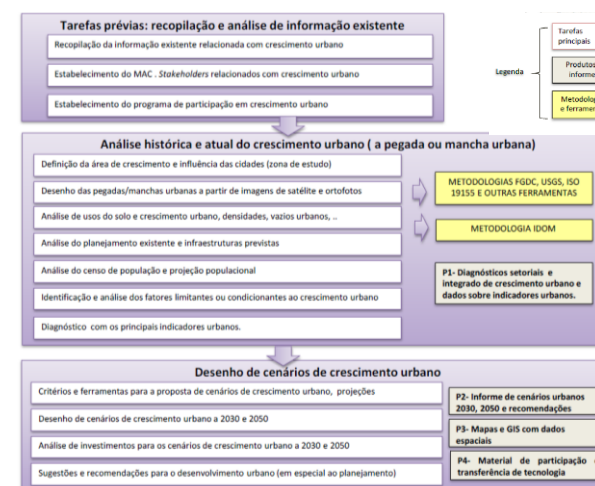
Diagnósticos setoriais de crescimento urbano: Análise multitemporal da pegada urbana, planejamento, crescimento histórico, populacional e limitantes ao desenvolvimento urbano

Diagnóstico integrado: Identificação, descrição e valoração de debilidades e fortalezas para o crescimento urbano.

Formulação de cenários de crescimento urbano para 2030 e 2050: é possível identificar múltiplos cenários por meio da combinação de variáveis. No entanto, o estudo está centrado no diagnóstico direcionado para a formulação de três cenários de crescimento urbano: o tendencial, o ótimo e um intermediário entre os anteriores, que parte do consenso da maioria das vontades políticas e cidadãos, discutidos, inclusive, em oficinas participativas com os principais agentes locais.

Figura 01.

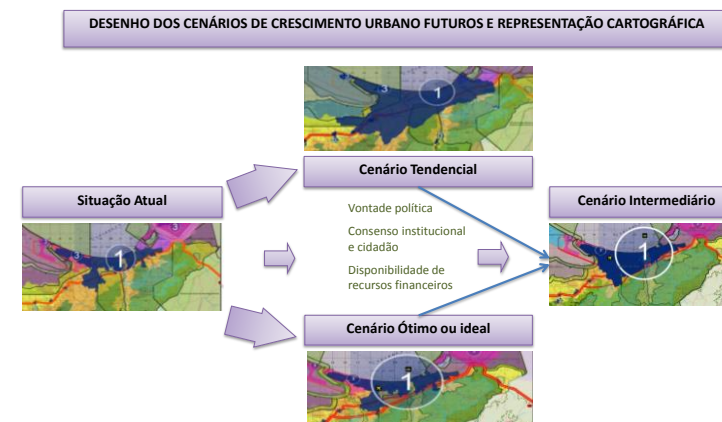
Metodologia do Estudo 3



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 02.

Esquemas: cenários de crescimento urbano



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2. ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DO CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA

A Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) é recente, criada em 21 de fevereiro de 1995. Constitui-se de sete municípios: Vitória, Cariacica, Vila Velha, Serra, Fundão, Viana e Guarapari e sua área central sofreu um processo de conurbação intenso e acelerado.

Na década de 1970, houve um grande salto no que se refere à expansão da mancha urbana da Vitória. Em apenas 20 anos, cresceu, aproximadamente, 73% do total da mancha urbana até então. Neste momento inicia-se a ocupação das parcelas fora da ilha, porém desconectada com a mancha urbana mais antiga. O rápido processo de crescimento econômico da região trouxe grandes benefícios, porém também conduziu a desigualdades sociais e segregação espacial do espaço urbano (qualidade e localização).

No entanto, por se tratar de um município insular (em grande parte) e com restrita área municipal, já na década de 1990 Vitória não apresenta grandes áreas de possível expansão da mancha urbana. A Figura 03 apresenta toda a área ocupada por edificações presentes até 1994 e nota-se que muitos dos espaços ainda vazios estão relacionados com condicionantes e limitantes ao crescimento urbano. Os municípios conurbados passam a receber, portanto, vetores de crescimento da mancha urbana conurbada a partir de então.

Até 2014 as dinâmicas urbanas de segregação sócio espacial se intensificam e a população com menor renda é empurrada com mais intensidade à periferia dos municípios da RMGV. Vitória, neste caso, acaba ainda expulsando população mais carente e Cariacica, Serra, Viana e a parte interiorizada de Vila Velha que ampliam suas manchas urbanas, principalmente ao redor de eixos rodoviários e em vales, o que configura uma mancha urbana atual muito esparsa e pouco conectada.

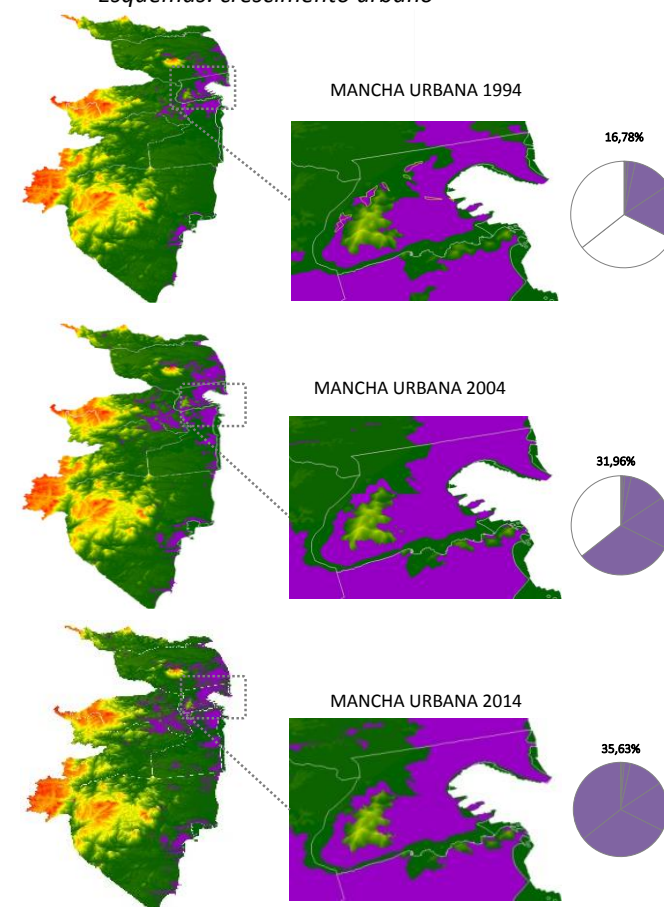
Tabela 01. Crescimento da Mancha Urbana e População

	ANO	ÁREA URBANIZADA	POPULAÇÃO
VITÓRIA	1994	4.439,20	258.777
	2004	5.201,60	292.304
	2014	5.222,00	327.801
RMGV	1994	15.781	1.137.316

	ANO	ÁREA URBANIZADA	POPULAÇÃO
	2004	30.050	1.438.596
	2014	33.503	1.687.704

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 03. Esquemas: crescimento urbano



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

3. CENÁRIO ATUAL

O contínuo urbano da RMGV apresenta uma área total de 50.000 hectares e ainda se encontra fragmentado e espalhado, principalmente em relação às áreas urbanas costeiras mais afastadas e os municípios do interior, que contém um menor contingente populacional. Contudo, os municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana apresentam uma continuidade forte da mancha urbana atual, estabelecendo uma área conturbada, onde vivem a maioria do contingente populacional atual da região.

A cidade de Vitória apresenta índices de densidade elevados em diversos pontos, com uma maior variedade de usos do solo, diferente dos demais municípios (inclusive com índices superiores às demais cidades ICES do Brasil). Tal característica deve-se ao fato da condição física insular e a pequena área territorial do município, o que fez com que suas construções se encontrem mais compactas no território. Os demais municípios da RMGV possuem usos do solo mais voltados a residências e, por isso, há um forte movimento pendular diário entre os municípios e a cidade de Vitória.

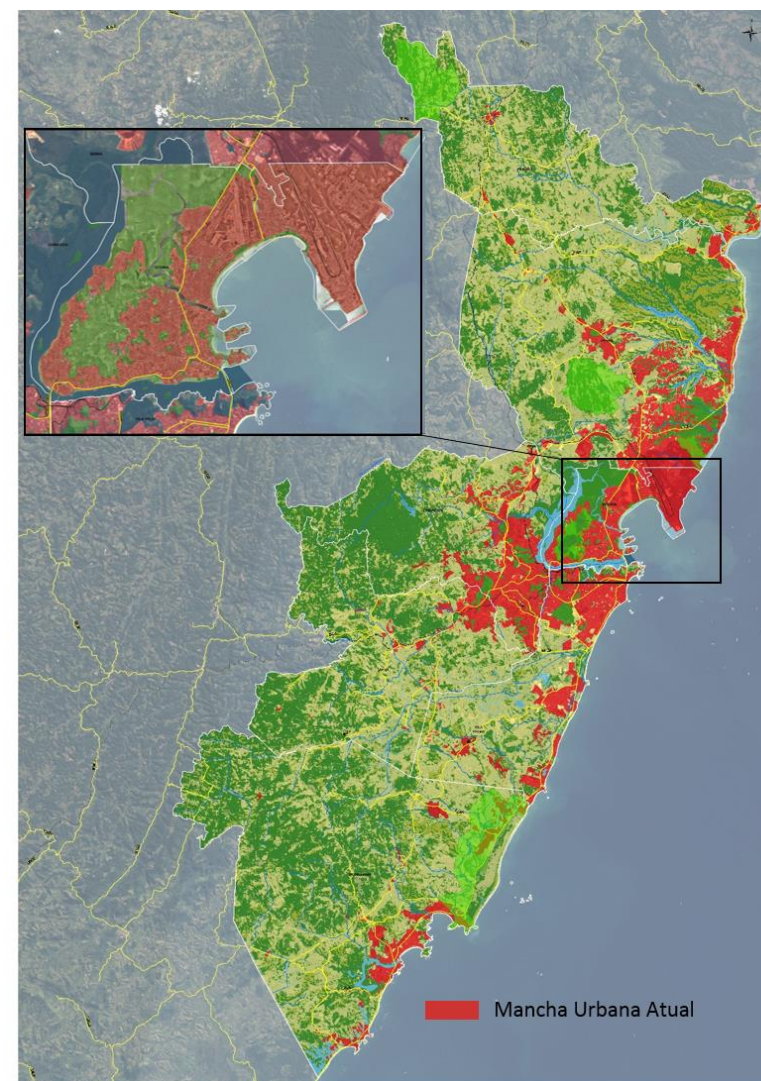
O cenário atual da área é condicionado por debilidades e fortalezas que influenciam no crescimento urbano. A falta de área territorial em Vitória, por exemplo, é uma problemática, isso porque ela expulsa a população de mais baixa renda a áreas periféricas e distantes das áreas centrais gerando segregação socioespacial. Ao mesmo tempo, adotando medidas e instrumentos urbanísticos adequados. Tal questão pode ser reconvertida por um maior adensamento da região, sem a necessidade de avançar por novas áreas. Outra questão é sua condição geográfica que lhe confere grande valor cênico e potencial turístico, ainda não tão bem explorado e integrado por medidas urbanísticas. No entanto, a condição física de Vitória e RMGV condiciona a ocupação em diversas áreas devido a presença de áreas com maior vulnerabilidade ambiental e de risco de vida, como encostas, áreas inclinadas, morros e montanhas.

Tabela 02. Dados Gerais – Cenário Atual

		Pop. 2010	Pop. 2050	Pop. M.U atual	Pop. não Absorv.	Novas áreas ocupadas	Total M.U	Densid. Líquida média
Atual	Vitória	329.339	489.844	-	-	-	5.222	63
	RMGV	1.687.120	3.018.896	-	-	-	33.503	50

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 04. Mancha Urbana Atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4. CENÁRIO TENDENCIAL

No cenário tendencial, as áreas desfavorecidas veriam sua situação mantida ou piorada, ou seja, as debilidades detectadas seriam mais acentuadas e as fortalezas diminuídas. É, portanto, um cenário não intervencionista e que serve como modelo de limite inferior da análise. Assim, seguindo as tendências históricas e atuais, Vitória absorveria, em sua mancha urbana atual, apenas 50.000 novos moradores a 2050, se comparada com a população de 2010. Os municípios de Serra e Vila Velha teriam um potencial maior de absorção de novas populações a futuro; Serra absorvendo 212.000 habitantes a 2050 e Vila Velha 200.000 novos habitantes, também a 2050.

A população em áreas de condicionantes ao crescimento urbano teria o crescimento mais expressivo, totalizando uma população em áreas de risco natural a 2050 de 327.439 habitantes, o que significa 10% da população total prevista. No município de Vitória, a ocupação ocorreria, principalmente, nas áreas de conservação de uso sustentável próximo ao maciço central, onde também localizam-se as áreas com maior suscetibilidade de deslizamentos, isso significa que uma maior população ainda sofreria riscos a vida, muito condicionado, também, por momentos de fortes chuvas.

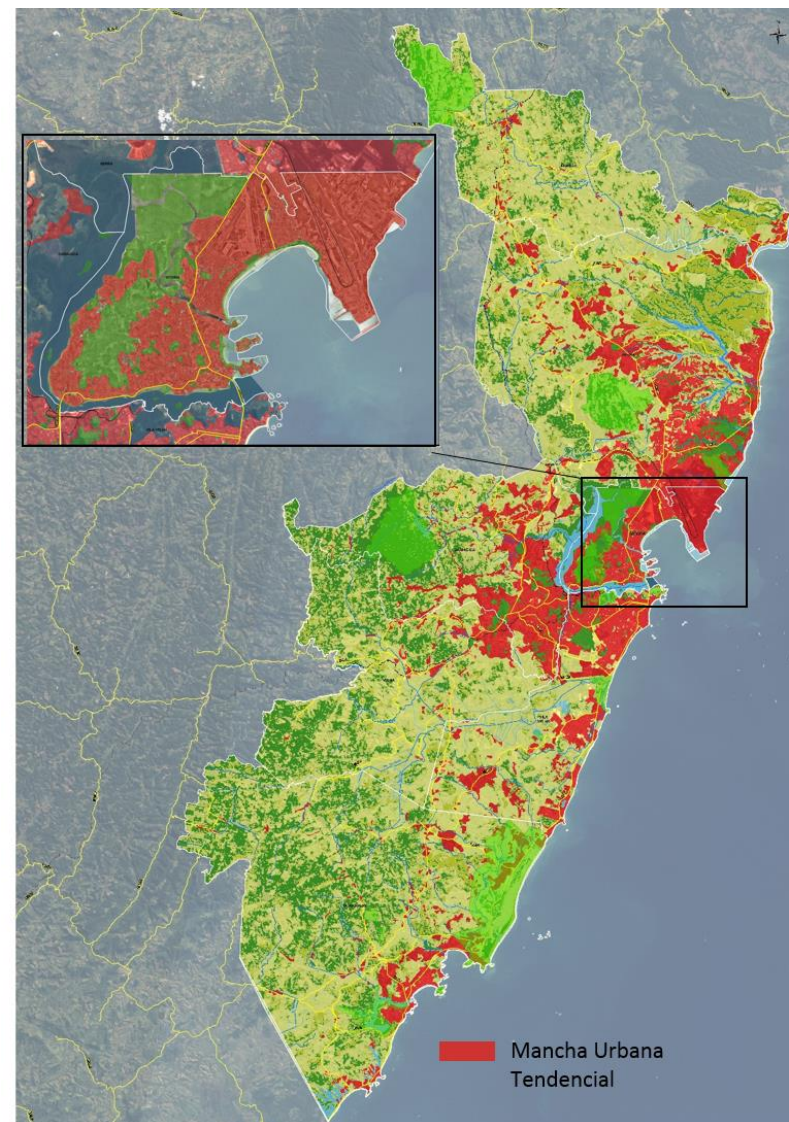
Ao mesmo tempo, o município de Vitória já vem expulsando população, porque sua mancha urbana não possui espaço físico para transformar solos em áreas urbanizadas. Tal tendência seria mantida neste cenário e toda a população prevista, estatisticamente, não conseguiria ser mantida no município, chegando a sua capacidade de carga em 2030. A mancha urbana tendencial da RMGV é de 43.825 hectares a 2030 e de 50.244 hectares a 2050, o que significa uma diferença de aproximada de 10.322 hectares a 2030 e 16.721 hectares a 2050, em comparação com a mancha urbana atual. Ou seja, a mancha urbana a 2030, a mancha urbana crescerá 130%, enquanto que em 2050 seria 150% maior que a mancha urbana atual.

Tabela 03. Dados Gerais - Cenário Tendencial

		Pop. 2010	Pop. 2050	Pop. M.U atual	Pop. não Absorv.	Novas áreas ocupadas	Total M.U	Densid. Líquida média
Tendencial	Vitória	329.339	489.844	379.613	110.231	165	5.387	69
	RMGV	1.687.120	3.018.896	2.336.050	682.846	16.721	50.224	60

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 05. Espacialização da Mancha Urbana Tendencial.



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

5. CENÁRIO ÓTIMO

O cenário ótimo assume uma posição intervencionista, e nele se busca alcançar a ampliação da densidade das áreas de média e baixa consolidação, buscando densidades residências líquidas 1,5 ou 2 vezes maior que as densidades auferidas ao uso do solo atual que absorve maior contingente populacional, inclusive, seriam congeladas as áreas com possibilidade de deslizamentos e de inundações (período de retorno de 100 anos), não reassentando a população, mas não deixando que tal população cresça e implantando as medidas de mitigação e obras necessárias. Além disso, também propõe-se a criação de um corredor ecológico metropolitano, que sirva como infraestrutura verde e seja responsável por mitigar e reverter o quadro de emissões de GEE, identificada pelo Estudo 1.

O modelo ótimo é direcionado a um ordenamento consciente do território, promovendo o adensamento dos solos urbanos, de maneira mais homogênea e buscando reverter o quadro de segregação socioespacial da população de Vitória e da RMGV. Para tanto, estabelecem-se medidas e estratégias de ocupação de adensamento do território buscando uma requalificação e um adensamento qualificado da mancha urbana atual, como a ocupação de vazios urbanos e áreas em consolidação (com maiores taxas de densidade), ocupação de domicílios vagos, de áreas de oportunidades e estratégicas.

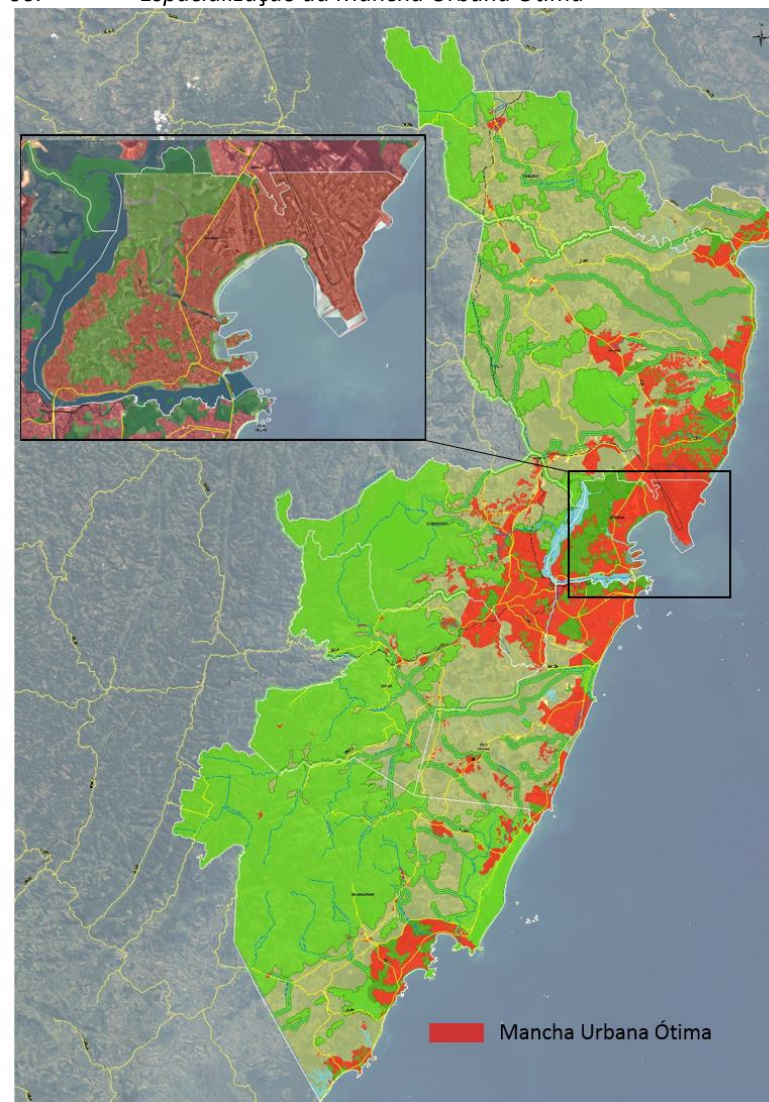
Assim, ao se aumentar a densidade líquida para a RMGV à uma média de 90 habitantes por hectare, ao ocupar os edifícios ociosos, as áreas de vazios urbanos e as áreas estratégicas dentro da mancha urbana atual, a mancha urbana esperada a 2050, para atender os 3.018.896 novos habitantes, seria de 33.571 hectares, 2% maior que a mancha urbana de 2010. A cidade de Vitória, neste cenário e adotando as estratégias propostas, poderia absorver todo o contingente populacional estatisticamente esperado a 2030 e 2050, sem expulsar parte a outros municípios, ampliando sua densidade líquida média de 63 habitantes por hectare (atual) para 93 habitantes por hectare a 2030 e 2050.

Tabela 04. Dados Gerais - Cenário Ótimo

		Pop. 2010	Pop. 2050	Pop. M.U atual	Pop. não Absorv.	Novas áreas ocupadas (Ha)	Total M.U	Densid. Líquida média
Ótimo	Vitória	329.339	489.844	481.309	8.535	68	5.290	93
	RMGV	1.687.120	3.018.896	3.018.896	8.535	68	33.571	90

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 06. Espacialização da Mancha Urbana Ótima



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

6. CENÁRIO INTERMEDIÁRIO

O cenário intermediário seria um cenário mais realista ou razoável do crescimento da mancha urbana a futuro. Ou seja, mesmo com todos os esforços que possam ser realizados (cenário ótimo), o crescimento urbano não consegue ser completamente planejado e ordenado, já que é influenciado por inúmeros fatores de difícil controle. No entanto, compreendendo a gravidade de um crescimento urbano não intervencionista (cenário tendencial), o cenário intermediário busca um crescimento urbano sustentável a 2030 e 2050 com diversas medidas e ações para que a mancha urbana atual seja requalificada e os novos solos urbanos criados permaneçam em áreas aptas ao seu recebimento.

Neste sentido, entende-se que a RMGV possui grande potencial para o recebimento de novos contingentes populacionais em áreas em consolidação e de vazios urbanos, sendo necessária a inclusão de instrumentos urbanísticos que favoreçam tais práticas dentro dos Planos Diretores de todos os municípios. Além disso, a forte presença de domicílios vagos, que não cumprem seu dever social, é uma peça-chave para a absorção de futuros contingentes populacionais em áreas já com infraestrutura instalada. Deste modo, a densidade líquida média seria ampliada de 50 hab/ha (atual) para 77 hab/ha a futuro.

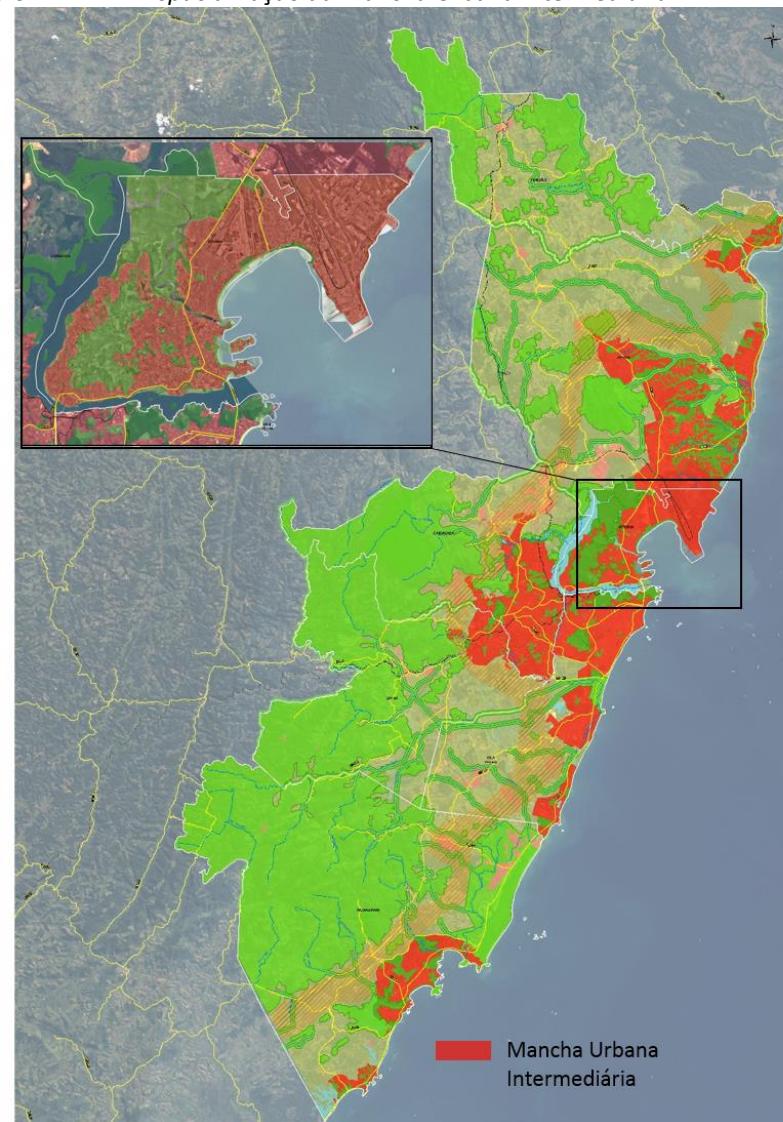
Especificamente, a cidade de Vitória não conseguiria absorver o contingente populacional esperado estatisticamente a 2050 mesmo com todas as ações aplicadas, já que o Cenário Intermediário entende que intervenções são necessárias, mas está mais preso à realidade e entende suas dificuldades. Tal população seria localizada nos principais municípios da RMGV, como já ocorre atualmente, mas ainda adotando critérios de adensamento e sustentabilidade para o crescimento urbano. Esta situação acaba por reafirmar, entretanto, uma forte necessidade de estabelecer um ordenamento urbano metropolitano, já que é impossível planejar Vitória, sem estabelecer relações com o restante da RMGV.

Tabela 05. Dados Gerais - Cenário Intermediário

		Pop. 2010	Pop. 2050	Pop. M.U atual	Pop. não Absorv.	Novas áreas ocupadas	Total M.U	Densid. Líquida média
Intermediário	Vitória	329.339	489.844	432.833	57.011	116	5.338	83
	RMGV	1.687.120	3.018.896	2.752.138	277.348	5.743	39.246	77

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

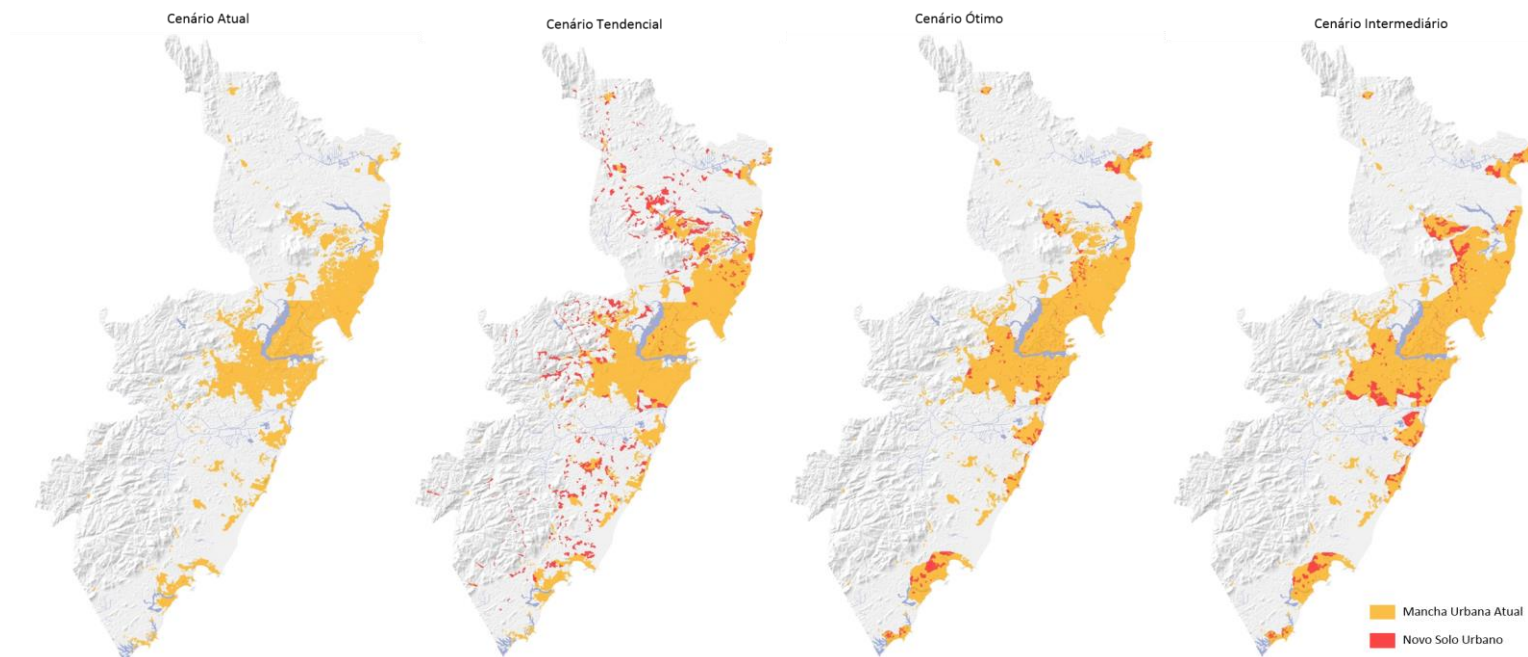
Figura 07. Espacialização da Mancha Urbana Intermediária



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

7. COMPARAÇÃO DOS CENÁRIOS

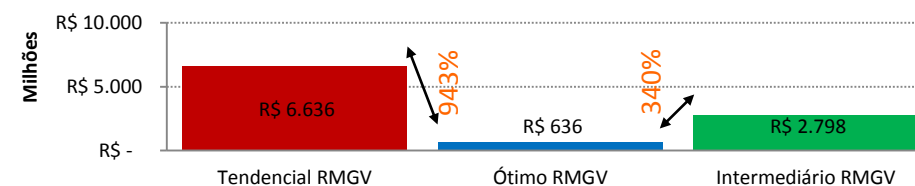
Figura 08. Comparação entre distintos cenários :



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Comparando economicamente os cenários de crescimento urbano, determina-se que o **cenário ótimo** é aquele que necessita menos investimentos, 943% a menos que cenário tendencial e 340% menos que o cenário intermediário. Quando considerado o custo total para atender a nova população de Vitória (população absorvida no município e na RMGV), o cenário tendencial seria 6.000 milhões mais custoso que o cenário ótimo (custo Vitória). Para o resultado do cenário intermediário, este seria 2162 milhões mais caro que o ótimo, e cresceria ocupando, principalmente, as áreas vazias e em consolidação, buscando limitar, até certo ponto, o aumento da pegada urbana a futuro.

Figura 09. Comparação econômica entre cenários



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.



ESTUDO 3 CRESCIMENTO URBANO

Vitória

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE SIGLAS	18
1 MARCO CONCEITUAL	19
1.1 Introdução.....	19
1.2 Marco Conceitual e Metodologia Utilizada	20
1.2.1 Metodologia Geral dos Estudos e Relação do Estudo de Crescimento Urbano com os Demais.....	20
1.2.2 Metodologia específica: Estudo 3 de crescimento urbano.....	22
2 ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DO CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA.....	24
2.1 Situação Atual da Região Metropolitana da Grande Vitória.....	24
2.2 Breve histórico do Crescimento Urbano e suas Tendências.....	28
2.2.1 Aterros executados em Vitória	37
2.3 Análise Multitemporal da Mancha Urbana e Uso do Solo a partir de imagens de satélite LANDSAT	41
2.3.1 Informação base e geoprocessamento.....	41
2.3.2 O Território.....	42
2.3.3 Imagens LANDSAT	43
2.3.4 Classificação das imagens LANDSAT	46
2.3.5 Análise dos Resultados.....	46
2.4 Setores Urbanos da Região Metropolitana de Vitória	54
2.4.1 Áreas Homogêneas	57

2.4.2	Classes de Análises	67
2.5	Setores Rurais da Região Metropolitana da Grande Vitória	84
2.5.1	Inventário das Unidades Morfológicas	84
2.5.2	Determinação da capacidade de uso ou acolhida do território segundo unidades geomorfológicas.	124
2.6	Evolução do Crescimento Populacional na Região Metropolitana da Grande Vitória	130
2.6.1	Evolução da população	130
2.7	Análise do Planejamento Existente e de Infraestruturas Previstas	137
2.7.1	Região Metropolitana de Vitória	137
2.7.2	Plano de Mobilidade Metropolitana	138
2.7.3	Análise do Planejamento Municipal	139
2.7.4	Interações entre Planos Diretores	153
2.7.5	Projetos e Infraestruturas previstas	155
2.8	Limitantes e condicionantes ao Crescimento Urbano	160
2.8.1	Infraestruturas	161
2.8.2	Proteção dos Recursos Aquáticos	168
2.8.3	Áreas pantanosas e manguezais	171
2.8.4	Área com Inclinações Protegidas	173
2.8.5	Unidades de Conservação	176
2.8.6	Patrimônio Histórico	182
2.8.7	Riscos Naturais – Estudo 2	187
2.8.8	Mapeamento das Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano	188
3	Diagnóstico Integrado	191

3.1	Identificação, descrição e valoração das debilidades ao crescimento urbano	191
3.1.1	Metodologia adotada para identificação, descrição e valoração das principais debilidades	191
3.1.2	Identificação, descrição e valoração das principais debilidades para o crescimento urbano	192
3.2	Identificação, descrição e valoração das fortalezas ao crescimento urbano	220
3.2.1	Metodologia adotada para identificação, descrição e valoração das principais fortalezas	220
3.2.2	Identificação, descrição e valoração das principais fortalezas para o crescimento urbano	221
3.3	Análise SWOT	231
3.3.1	Análise do Entorno	231
4	DESENHO DOS CENÁRIOS DE CRESCIMENTO URBANO	233
4.1	Prospectiva de Variáveis Básicas para o Desenho de Cenários de Crescimento Urbano	233
4.1.1	Projeção Populacional Estatística a 2030 e 2050	233
4.1.2	Projeção Populacional Territorial a 2030 e 2050	244
4.1.3	Tendências de Consolidação dos Setores Urbanos – Áreas Homogêneas	245
4.1.4	Tendências de Adensamento dos Setores Urbanos – Classes de Análise	260
4.1.5	Tendências de Ocupação Populacional em Áreas de Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano	269
4.2	Proposições e Premissas para o desenho de cenários de crescimento urbano	275
4.2.1	Submodelo de Crescimento Urbano Tendencial	276
4.2.2	Submodelo de Crescimento Urbano Ótimo	279
4.2.3	Submodelo de Crescimento Urbano Intermediário	282
4.3	Prospectivas Espaciais de Cenários de Crescimento Urbano	285
4.3.1	Cenário Tendencial	286
4.3.2	Cenário Ótimo	301

4.3.3	Cenário Intermediário	324
4.3.4	Comparação Econômica entre Cenários de Crescimento Urbano	339
4.4	Prospectivas Espaciais de Cenários de Crescimento Rural	343
4.4.1	Análise multitemporal de mudança dos usos do solo do espaço rural (mediante unidades geomorfológicas)	343
4.4.2	Crescimento da pegada urbana considerando as unidades geomorfológicas; determinação de vetores de crescimento da pegada no espaço rural e crescimentos urbanos incompatíveis	351
4.5	Comparação de Cenários de Crescimento Urbano e Rural	357
5	Conclusões e Recomendações	367
5.1	Principais Conclusões	367
5.2	Principais Recomendações	369
5.2.1	Diretrizes Gerais	369
5.2.2	Principais recomendações para a Região Metropolitana de Vitória	371
6	Bibliografia	395

LISTA DE FIGURAS

Figura 01.	Esquema. Metamodelo composto por diferentes metodologias para desenhar os estudos 1, 2 e 3.....	20
Figura 02.	Fases e estudos gerais propostos	20
Figura 03.	Esquema: Relação entre estudos 1, 2 e 3	21
Figura 04.	Desenvolvimento das Fases através das tarefas e identificação dos produtos	21
Figura 05.	Metodologia do Estudo 3.....	22
Figura 06.	Esquemas: cenários de crescimento urbano	23
Figura 07.	Âmbito Proposta Técnica	24
Figura 08.	Rede Rodoviária, Ferroviária, Portos e Aeroportos da RMGV e seus eixos de expansão.....	25
Figura 09.	Dados sobre a população da Região Metropolitana da Grande Vitória	26
Figura 10.	Participação setorial no valor agregado dos municípios da RMGV - 2003	27
Figura 11.	Pessoas não residentes nos municípios em 2005.....	27
Figura 12.	Bacias hidrográficas existentes na RMGV.....	28
Figura 13.	Vitória a partir da baía em 1884, destaque para o maciço rochoso protegendo estrategicamente a retaguarda da cidade.	29
Figura 14.	Mancha urbana em Vitória em 1800	29
Figura 15.	Mancha urbana em Vitória em 1900	30
Figura 16.	Estrada de ferro Vitória-Minas Gerais	31

Figura 17.	Projeto novo arrebalde	32
Figura 18.	Mancha urbana em Vitória em 1920	32
Figura 19.	Mancha urbana em Vitória em 1950	33
Figura 20.	Mancha urbana em Vitória em 1970	34
Figura 21.	Mancha urbana da RMGV em 1984	35
Figura 22.	Mancha urbana da RMGV em 2004	36
Figura 23.	Mancha urbana da RMGV em 2014	37
Figura 24.	Mapa cronológico dos aterros realizados em Vitória	37
Figura 25.	Em primeiro plano o braço de mar que tomava toda a área do atual Parque Moscoso.....	38
Figura 26.	Vista geral da área atrás da muralha do cais do porto, depois de aterrada	38
Figura 27.	Ilha do Príncipe 1930.....	39
Figura 28.	Ilha do Príncipe 2014.....	39
Figura 29.	Esplanada Capixaba, 1961.....	40
Figura 30.	Bento Ferreira, com alguns aterros e entroncamento	40
Figura 31.	Bairro São Pedro.....	41
Figura 32.	Amostra de resposta espectral de distintas coberturas (usos do solo)	41
Figura 33.	Usos do solo na Região Metropolitana de Vitória	42
Figura 34.	Imagem LANDSAT 2011.....	43
Figura 35.	Imagem LANDSAT 2001.....	44
Figura 36.	Imagem LANDSAT 1990.....	44

Figura 37.	Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 1990, 2001 e 2011.	45
Figura 38.	Uso do Solo em 1990	47
Figura 39.	Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 1990	47
Figura 40.	Uso do Solo - comparação 1990-2001	48
Figura 41.	Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 2001	49
Figura 42.	Uso do Solo - comparação 1991-2001-2011	50
Figura 43.	Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 2011	50
Figura 44.	Porcentagens de mudanças entre os anos de 1990-2000	51
Figura 45.	Porcentagens de mudanças entre os anos de 2000-2011	52
Figura 46.	Porcentagens de mudanças para o período completo de 1990-2011	52
Figura 47.	Mudança do estado de conservação entre os anos 1990 e 2011	53
Figura 48.	Esquema de Análise Territorial e da Mancha Urbana Atual	54
Figura 49.	Esquema de Análise Urbana	54
Figura 50.	Contínuo Urbano e Mancha Urbana de 2014 da RMGV	55
Figura 51.	Evolução da área construída da RMGV	56
Figura 52.	Esquema de definição de Áreas Homogêneas	57
Figura 53.	Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV	60
Figura 54.	Porcentagem das distintas formas de assentamento em Vitória e RMGV	63
Figura 55.	Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Assentamentos Humanos	63

Figura 56.	Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Condições de Uso	64
Figura 57.	Porcentagem das distintas condições de uso em Vitória e RMGV	64
Figura 58.	Porcentagem das distintas morfologias urbanas em Vitória e RMGV	65
Figura 59.	Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Morfologia	65
Figura 60.	Porcentagem das distintas áreas homogêneas da RMGV	66
Figura 61.	Formas de Expansão da RMGV segundo Áreas Homogêneas	66
Figura 62.	Esquema de definição de Classes de Análise	67
Figura 63.	Mapa de Uso do Solo da RMGV	69
Figura 64.	Áreas Residenciais da RMGV e de Vitória	71
Figura 65.	Mapa de Áreas Residenciais da RMGV e de Vitória	71
Figura 66.	Áreas Não Residenciais da RMGV e de Vitória	73
Figura 67.	Mapa de Usos Não Residenciais da RMGV	74
Figura 68.	Áreas Residenciais e Não Residenciais na RMGV	75
Figura 69.	Densidades na RMGV	77
Figura 70.	Proporção das diferentes densidades na RMGV	78
Figura 71.	Proporção das diferentes densidades na RMGV	78
Figura 72.	Grau de consolidação urbana na RMGV	80
Figura 73.	Proporção dos diferentes graus de consolidação na RMGV	81
Figura 74.	Proporção dos diferentes graus de consolidação na RMGV	81
Figura 75.	Relação do solo ocupado com a renda domiciliar	82
Figura 76.	Relação do solo ocupado por uso com a renda domiciliar	82
Figura 77.	Renda na área urbana da RMGV	83

Figura 78.	Modelo digital do terreno da RMGV.....	85	Figura 98.	Imagens do Morro do Parque da Fonte Grande	97
Figura 79.	Pegada urbana da RMGV	86	Figura 99.	Localização dos Morros do Parque Moxuara e de Dois Reis.....	97
Figura 80.	Mapa das Unidades Morfológicas da RMGV	87	Figura 100.	Acima Morro do Parque Moxuara e abaixo Morro de Dois Reis ...	98
Figura 81.	Zona de Serras Baixas.....	87	Figura 101.	Localização do Morro de Viana 01	98
Figura 82.	Mapa das unidades específicas das Serras Baixas	88	Figura 102.	Imagens do Morro da Viana 01	99
Figura 83.	Localização da Serra Baixa da Bacia dos Rios Piraquê e Açú	89	Figura 103.	Localização dos Pequenos morros isolados	99
Figura 84.	Serra Baixa da Bacia dos Rios Piraquê e Açú.....	89	Figura 104.	Morros Isolados do município de Fundão e norte do município de Serra	100
Figura 85.	Localização da Serra Baixa do Duas Bocas	90	Figura 105.	Morros do oeste de Serra	100
Figura 86.	Serra Baixa do Duas Bocas, abaixo o morro de Moxuara	90	Figura 106.	Morros de Vitória e norte de Vila Velha	101
Figura 87.	Localização da Serra Baixa da Bacia do Rio Jucu.....	91	Figura 107.	Morros do sul de Viana	101
Figura 88.	Serra Baixa da Bacia do Rio Jucu, abaixo o Rio Calçado.....	91	Figura 108.	Cerritos ao Norte de Guarapari.....	102
Figura 89.	Localização da Serra Baixa do Rio Benevente	92	Figura 109.	Morros do centro de Guarapari	102
Figura 90.	Serra Baixa do Rio Benevente, acima vista do morro do Cruzeiro e abaixo a cachoeira de Buenos Aires.....	92	Figura 110.	Morros do sul de Guarapari	103
Figura 91.	Localização dos Morros com certa unidade.....	93	Figura 111.	Localização das planícies onduladas	103
Figura 92.	Localização dos Morros de Itapocuçu, Serra 01, do Céu e de Vilante	94	Figura 112.	Localização das planícies onduladas	104
Figura 93.	Acima Morro de Itapocuçu e abaixo Morro de Vilante	94	Figura 113.	Localização dos vales aluviais produtivos	105
Figura 94.	Acima Morro Serra 01 e abaixo Morro do Céu	95	Figura 114.	Localização dos vales aluviais produtivos	106
Figura 95.	Localização do Morro do Queimado e do Mestre Álvaro	95	Figura 115.	Vale fluvial do rio Reis Magos	106
Figura 96.	Acima Morro do Mestre Álvaro e abaixo Morro do Queimado.....	96	Figura 116.	Vale fluvial do ribeirão Juara	107
Figura 97.	Localização do Morro do Parque da Fonte Grande	96	Figura 117.	Vale fluvial da lagoa Jacunem	107
			Figura 118.	Vale fluvial do rio Santa Maria de Vitória	108

Figura 119.	Vale fluvial do rio Jucu	108	Figura 141.	Manguezal da Lagoa Encantada	120
Figura 120.	Vale fluvial do Palmeiras	109	Figura 142.	Manguezal do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha	121
Figura 121.	Vale fluvial do rio Peroção	109	Figura 143.	Manguezal do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha	121
Figura 122.	Localização das Planícies de Litoral	110	Figura 144.	Manguezal do Peroção	122
Figura 123.	Localização das Planícies de Litoral	111	Figura 145.	Manguezal do Peroção	122
Figura 124.	Identificação da planície costeira da Nova Almeida – Enseada da Graça	111	Figura 146.	Manguezal do Canal de Guarapari	123
Figura 125.	Foto acima, delimitação superior do mapa, foto abaixo, inferior	112	Figura 147.	Manguezal do Canal de Guarapari	123
Figura 126.	Planície costeira de Laranjeiras	112	Figura 148.	Evolução da população da RMGV	131
Figura 127.	Planície costeira de Vitória	113	Figura 149.	Taxas de crescimento interanual da população das cidades ICES	133
Figura 128.	Planície Costeira de Vila Velha	113	Figura 150.	Taxas de crescimento da mancha urbana e da população da RMGV,	133
Figura 129.	Planície Costeira de Caçaroca - Jucu	114	Figura 151.	Taxas de crescimento da mancha urbana em diferentes períodos	134
Figura 130.	Planície Costeira de Balneário Ponta da Fruta - Peroção	114	Figura 152.	Taxas de crescimento da mancha urbana últimos 20 anos - ICES	134
Figura 131.	Ponta da Fruta – vista aérea	115	Figura 153.	Índices de densidade municipal e residencial da RMGV (hab/ha)	135
Figura 132.	Planície Costeira da Guarapari - Meaípe	115	Figura 154.	Formas de calcular a densidade	136
Figura 133.	Praia do Morro (Guarapari) e Praia da Bacutia (Meaípe)	116	Figura 155.	Comparação entre densidades residenciais de grandes cidades (hab/ha)	136
Figura 134.	Localização dos manguezais e áreas pantanosas	116	Figura 156.	Densidades municipal e residencial em cidades ICES – 2010 (hab/ha)	136
Figura 135.	Manguezal do rio Santa Maria de Vitória (vista aérea)	117	Figura 157.	Sistema Gestor da Região Metropolitana da Grande Vitória	138
Figura 136.	Localização dos manguezais e áreas pantanosas	118	Figura 158.	Vias de BRT propostas pelo Programa de Mobilidade Metropolitana	139
Figura 137.	Manguezal do rio Santa Maria de Vitória	118	Figura 159.	Zoneamento vigente em Vitória	140
Figura 138.	Manguezal do Mantegueira	119			
Figura 139.	Manguezal do Mantegueira	119			
Figura 140.	Manguezal da Lagoa Encantada	120			

Figura 160.	Áreas Especiais de Intervenção Urbana	141	Figura 179.	Limitantes portuários	164
Figura 161.	Macrozoneamento de Cariacica	142	Figura 180.	Limitantes portuários – detalhe em Vitória	164
Figura 162.	Zoneamento de Cariacica.....	142	Figura 181.	Limitante ferroviário	165
Figura 163.	Eixos de dinamização, área central, subcentros e ciclovias.....	143	Figura 182.	Limitantes ferroviário – detalhe Vitória	165
Figura 164.	Zoneamento Vila Velha	144	Figura 183.	Limitantes e condicionantes por infraestrutura	167
Figura 165.	Macrozoneamento de Vila Velha	145	Figura 184.	Limitantes por Cursos d'Água	168
Figura 166.	Macrozoneamento de Guarapari.....	146	Figura 185.	Limitantes por Lagos e Lagoas – detalhe Vitória.....	169
Figura 167.	Zoneamento de Guarapari.....	147	Figura 186.	Limitantes por Lagos e Lagoas	170
Figura 168.	Macrozoneamento de Serra	148	Figura 187.	Limitantes e condicionantes pela Rede Hídrica	171
Figura 169.	Zoneamento de Serra.....	149	Figura 188.	Limitantes por áreas pantanosas – detalhe em Vitória	172
Figura 170.	Macrozoneamento de Viana.....	151	Figura 189.	Limitantes por áreas pantanosas e de manguezais	172
Figura 171.	Correspondência Metropolitana para Zoneamento Municipal	152	Figura 190.	Limitantes por inclinação maior de 45º e montanhas	174
Figura 172.	Comparação entre áreas urbanizáveis segundo Planos Diretores Municipais da RMGV e mancha urbana construída em 2014.....	154	Figura 191.	Condicionantes por inclinação entre 25º e 45º	175
Figura 173.	Limitantes rodoviários – detalhe em Vitória.....	161	Figura 192.	Condicionantes por inclinação entre 25º e 45º - detalhe em Vitória	175
Figura 174.	Limitantes rodoviários	161	Figura 193.	Unidades de Conservação Existentes, acima limitantes e abaixo condicionantes - detalhe em Vitória.....	177
Figura 175.	Esquema de superfícies limitadores de infraestruturas aeroportuárias	162	Figura 194.	Unidades de Conservação Existentes - limitantes	177
Figura 176.	Modelo Digital de Alturas Livres a partir do qual determina-se a altura máximas de edificações condicionadas pelo Aeroporto de Vitória.	162	Figura 195.	Unidades de Conservação Existentes - condicionantes.....	178
Figura 177.	Áreas que condicionam o voo em Vitória	163	Figura 196.	Reta da Penha e Convento da Penha	182
Figura 178.	Detalhe das áreas limitantes (vermelho) e condicionantes (laranja) por servidões aeroportuárias.....	163	Figura 197.	Inundação costeira em Vitória para taxa de retorno de 10, 50 e 200 anos	187
			Figura 198.	Resultado de processos de lixiviamento	188

Figura 199.	Limitantes de inundações costeiras e de alta suscetibilidade a deslizamentos	188	Figura 221.	Taxa de Crescimento 2000 a 2030 - IBGE.....	235
Figura 200.	Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano - RMGV	189	Figura 222.	Pirâmide Etária de 2010, 2020 e 2030 / Brasil (laranja), Espírito Santo (azul) - IBGE	235
Figura 201.	Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano - RMGV	190	Figura 223.	Taxas de Crescimento Populacional.....	236
Figura 202.	Esquema Metodológico para análise de debilidades	191	Figura 224.	Evolução da população da RMGV	237
Figura 203.	Modelo de Ficha de Debilidade	192	Figura 225.	Evolução populacional segundo estudos do PDE e PMSBVV.....	238
Figura 204.	Vazios Urbanos em Vitória e na RMGV	193	Figura 226.	Esquemas: áreas consolidadas e em consolidação	244
Figura 205.	Skyline de Vitória.....	194	Figura 227.	Taxa de adensamento populacional e domiciliar por município .	260
Figura 206.	Densidade urbana segundo usos do solo (alta, média e baixa)....	194	Figura 228.	Diferenças de morfologias edificatórias (uso e ocupação do solo) na RMGV.	261
Figura 207.	Pesquisa Origem Destino 2007	195	Figura 229.	Morfologia edificatória: residencial unifamiliar formal	262
Figura 208.	Diferenças morfológicas detectadas.....	202	Figura 230.	Setores Censitários com maior número de domicílios vagos 2010	266
Figura 209.	Áreas de deslizamentos em Vitória.....	202	Figura 231.	Domicílios Ocasionais por setor censitário	267
Figura 210.	Crescimento urbano sobre área frágeis em Guarapari.....	203	Figura 232.	Quantidade de vazios urbanos por municípios.....	268
Figura 211.	Crescimento urbano sobre área frágeis em Guarapari.....	203	Figura 233.	Classes de Análise Atual (em branco – vazios urbanos).....	268
Figura 212.	Áreas industriais na RMGV.....	204	Figura 234.	Evolução da Mancha Urbana em Condicionantes e Limitantes - RMGV	270
Figura 213.	Matriz de Debilidades – ICES Vitória.....	217	Figura 235.	Mancha de inundação em Vitória para distintos períodos de retorno em cenário climático atual (Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais).....	272
Figura 214.	Modelo Causa e Efeito - RMGV	219	Figura 236.	Áreas de maior suscetibilidade a deslizamentos na RMGV e em Vitória (Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais).....	273
Figura 215.	Modelo de Ficha de Fortalezas	221	Figura 237.	Esquemas: cenários de crescimento urbano	275
Figura 216.	Vista de Vitória da janela do Convento da Penha.....	222			
Figura 217.	Mapa dos principais edifícios históricos do centro de Vitória	222			
Figura 218.	Beleza cênica de Guarapari.....	226			
Figura 219.	Matriz SWOT	231			
Figura 220.	Matriz SWOT da Região Metropolitana da Grande Vitória.....	233			

Figura 238.	Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário tendencial de Vitória	276
Figura 239.	Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário ótimo de Vitória	279
Figura 240.	Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário intermediário de Vitória	282
Figura 241.	Esquema: Cálculo de nova área urbana residencial	287
Figura 242.	Tendência de crescimento urbano por uso do solo.....	295
Figura 243.	Crescimento populacional dos principais municípios.....	297
Figura 244.	Espacialização da Mancha Urbana Tendencial	299
Figura 245.	Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual .	301
Figura 246.	Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual .	311
Figura 247.	Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual .	312
Figura 248.	Projetos estratégicos para deslizamento.....	314
Figura 249.	Projetos estratégicos para inundação costeira.....	314
Figura 250.	Referência para Projetos estratégicos de orlas.	315
Figura 251.	Ocupação do Território – Cenário Ótimo.....	318
Figura 252.	Cone de aproximação do Aeroporto Eurico Salles – duas pistas de pouso.	319
Figura 253.	BRT.	319
Figura 254.	BR-101 – Infraestrutura aérea.	320
Figura 255.	Referência para constituição da orla noroeste.....	320
Figura 256.	Propostas previstas no cenário ótimo.	321

Figura 257.	Cenário ótimo: Mancha Urbana 2050.....	322
Figura 258.	Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual.	324
Figura 259.	Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual.	331
Figura 260.	Esquema: Cálculo de nova área urbana residencial - intermediária	332
Figura 261.	Espacialização da Mancha Urbana Intermediária.....	337
Figura 262.	Valores de custo de infraestrutura a serem implantadas na RMGV	341
Figura 263.	Comparação entre o custo real e o “custo Vitória”, cenário tendencial	341
Figura 264.	Comparação entre o custo real e o “custo Vitória”, cenário intermediário	342
Figura 265.	Estimativa de gastos previstos para implantação de infraestrutura: comparação entre os cenários.....	342
Figura 266.	Estimativa de gastos previstos para implantação de infraestrutura: comparação entre os cenários.....	343
Figura 267.	Imagem aérea Morro de Vilante	345
Figura 268.	Pegada Urbana	345
Figura 269.	Mapa Geomorfológico do cenário atual	348
Figura 270.	Mapa Geomorfológico do cenário tendencial	349
Figura 271.	Mapa Geomorfológico do cenário ótimo.....	350
Figura 272.	Mapa Geomorfológico do cenário intermediário	351
Figura 273.	Imagem de vocação de conservação e de desenvolvimento urbano	352

Figura 274.	Mapa de Conflito de uso do solo de 1994	353
Figura 275.	Mapa de conflito do uso do solo de 2004.....	353
Figura 276.	Mapa de conflito do uso do solo de 2014.....	354
Figura 277.	Vista desde o Mirante de Fonte Grande	354
Figura 278.	Imagem de áreas inclinadas.....	355
Figura 279.	Rios Jucu e Benevente.....	355
Figura 280.	Imagem das Bacias dos rios Jucu e Benevente	356
Figura 281.	Mangues do rio Santa Maria de Vitória	356
Figura 282.	Mangues do Canal de Guarapari.....	357
Figura 283.	Distribuição das densidades nos diferentes cenários estudados	360
Figura 284.	Distribuição das classes de análises nos diferentes cenários estudados	361
Figura 285.	Desenho das manchas urbanas nos diferentes cenários estudados	365
Figura 286.	Relação entre as manchas urbanas e as fisionomias geomorfológicas, nos diferentes cenários estudados	366
Figura 287.	Bilbao antes e depois da implementação do Plano Estratégico ...	372
Figura 288.	Aplicativo em GIS de Abu Dhabi.....	373
Figura 289.	Plataforma Urbanismo em Rede – Ilhas Canárias.....	374
Figura 290.	Macrozoneamento proposto pelo Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana	375
Figura 291.	Proposta de implantação de Operações Urbanas Consorciadas ..	376
Figura 292.	Ilustração de fruição urbana	376

Figura 293.	Comparação entre o crescimento do comércio na Avenida Vanderbilt e vias similares após a implantação do projeto cicloviário na primeira	377
Figura 294.	Ilustração de uso misto da quadra	377
Figura 295.	Parâmetros apresentados pela Prefeitura de São Paulo para a discussão da implantação de cota ambiental no plano de zoneamento	378
Figura 296.	Verticalização costeira da Praia do Morro, em Guarapari	379
Figura 297.	Riscos naturais x poligonais de atuação do PTMI	380
Figura 298.	Rede de infraestruturas verdes.....	382
Figura 299.	Ponte verde no Banff National Park, Alberta, Canada	383
Figura 300.	Intervenções propostas pelo Plano de Mobilidade Metropolitana	384
Figura 301.	Projeto de interligações a partir da Quarta Ponte	385
Figura 302.	Modelo digital de estação do sistema BRT a ser implantado	385
Figura 303.	Sistema Hidroviário proposto pelo Plano de Mobilidade Metropolitana	386
Figura 304.	Ciclo-anéis propostos pelo programa Bike GV.....	386
Figura 305.	Projetos propostos para a RMGV.....	387
Figura 306.	Operações Urbanas propostas	388
Figura 307.	Projetos propostos para a revitalização da orla.....	388
Figura 308.	Projeto Praia do Canto: pontos de interesse	389
Figura 309.	Elementos do Plano Estratégico de Bilbao Metropolitano	389
Figura 310.	Projeto Parque das Águas, em Porto Velho (RO)	390
Figura 311.	Sistema de Parques Urbanos	390

Figura 312.	Projeto vencedor do Concurso Orla Noroeste, proposta de passeio	
contínuo	391

LISTA DE TABELAS

Tabela 01.	Viagens entre municípios da RMGV.....	28	Tabela 22.	Parâmetros para definição de Renda Domiciliar- RMGV	82
Tabela 02.	Correspondência entre os critérios de identificação de classes	42	Tabela 23.	Parâmetros das unidades morfológicas	86
Tabela 03.	Usos do solo em 1990	46	Tabela 24.	Unidades específicas das Serras Baixas.....	88
Tabela 04.	Usos do solo em 2001	48	Tabela 25.	Unidades específicas dos Pequenos Morros e Elevações Isoladas	93
Tabela 05.	Usos do solo em 2011	49	Tabela 26.	Áreas definidas como Planícies Onduladas.....	104
Tabela 06.	Resumo das porcentagens de mudanças.....	51	Tabela 27.	Áreas definidas como Pequenos Vales Produtivos	105
Tabela 07.	Definição dos Assentamentos Humanos Classificados	57	Tabela 28.	Áreas definidas como Planícies de Litoral.....	110
Tabela 08.	Definição das Condições de Uso Classificadas	58	Tabela 29.	Áreas definidas como Manguezais e áreas pantanosas.....	117
Tabela 09.	Definição das Morfologias Classificadas	59	Tabela 30.	Evolução da população da RMGV	131
Tabela 10.	Áreas Homogêneas e sua área dentro dos municípios da RMGV...61		Tabela 31.	Porcentagem da população da RMGV residente em zonas rurais	132
Tabela 11.	Uso do Solo Área Urbana	67	Tabela 32.	Taxas de crescimento interanual da população da RMGV	132
Tabela 12.	Uso do Solo dos municípios da RMGV	70	Tabela 33.	Taxas de crescimento interanual da população e da mancha urbana	133
Tabela 13.	Uso do Solo Urbano Residencial	72	Tabela 34.	Instrumentos Territoriais Vigentes	139
Tabela 14.	Uso do Solo Urbano Residencial	72	Tabela 35.	Projetos e infraestruturas previstas.....	156
Tabela 15.	Uso do Solo Urbano Residencial	73	Tabela 36.	Infraestruturas nos municípios	166
Tabela 16.	Uso do Solo Urbano Não Residencial.....	74	Tabela 37.	Áreas afetadas pela Rede Hídrica.....	170
Tabela 17.	Uso do Solo Urbano Não Residencial.....	75	Tabela 38.	Áreas afetadas por áreas pantanosas	173
Tabela 18.	Parâmetros para definição de Densidade - RMGV	76	Tabela 39.	Áreas afetadas por Inclinações Protegidas	176
Tabela 19.	Exemplo de Densidade - RMGV	76	Tabela 40.	Áreas afetadas por Unidades de Conservação.....	179
Tabela 20.	Parâmetros para definição de Consolidação- RMGV	79	Tabela 41.	Unidades de Conservação Existentes na RMGV	180
Tabela 21.	Exemplo de Consolidação - RMGV.....	79	Tabela 42.	Bens Tombados na RMGV	183
			Tabela 43.	Solo e população afetada por riscos naturais	188

Tabela 44.	Solos urbanos que sobrepõe limitantes ou condicionantes ao crescimento urbano	189	Tabela 59.	População Estimada por Setores.....	242
Tabela 45.	Debilidades Detectadas.....	192	Tabela 60.	Prospecção da População a futuro por município, estudos e pelo Consórcio IDOM-COBRAPE.....	243
Tabela 46.	Valoração das Debilidades Detectadas	216	Tabela 61.	População Absorvida por município - atualmente.....	245
Tabela 47.	Fortalezas Detectadas	221	Tabela 62.	População por Município e Área Homogênea em 2000 e 2010 ..	248
Tabela 47.	Projeção Populacional do Estado do Espírito Santo - IBGE.....	234	Tabela 63.	População por Renda, Município e Área Homogênea em 2000 e 2010	250
Tabela 48.	Taxa de crescimento populacional interanual	235	Tabela 64.	População Absorvida por município – a 2050.....	252
Tabela 49.	Evolução da população da RMGV	236	Tabela 65.	População Não Absorvida por município – a 2050	253
Tabela 50.	Taxas de crescimento interanual da população da RMGV	237	Tabela 47.	Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – alta consolidação.....	254
Tabela 51.	Projeção populacional para o município de Vitória segundo Agenda Vitória 2008-2028	238	Tabela 48.	Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – média consolidação.....	256
Tabela 52.	Projeção populacional para o município de Vila Velha segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha	238	Tabela 49.	Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – baixa consolidação	258
Tabela 53.	Projeção populacional para o município de Cariacica segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica.....	239	Tabela 50.	Densidade das Áreas Residenciais dos Municípios	260
Tabela 54.	Projeção populacional para o município de Serra segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra.....	239	Tabela 51.	Habitantes e Domicílios por Município (2000 e 2010).....	261
Tabela 55.	Projeção populacional para os municípios da RMGV segundo o Estudo de Projeção de Demandas	239	Tabela 52.	Densidade populacional mais expressiva por município	262
Tabela 56.	Projeção populacional atribuída para todos os municípios da RMGV	239	Tabela 53.	População por Município e Classe de Análise em 2000 e 2010 ...	263
Tabela 57.	Taxas de crescimento populacional atribuída para todos os municípios da RMGV.....	240	Tabela 54.	Domicílios Vagos por Município.....	266
Tabela 58.	Comparação entre as projeções estudadas	240	Tabela 55.	Domicílios Ocasionais por Município	267
			Tabela 56.	Limitantes e Condicionantes considerados.....	269
			Tabela 57.	População e Área em Condicionantes e Limitantes - RMGV.....	271

Tabela 58.	Projeção População em Áreas de Limitantes.....	274
Tabela 59.	Projeção População em Áreas de Condicionantes.....	274
Tabela 60.	Projeção População em Áreas de Riscos Naturais	274
Tabela 61.	Esquemas: cenários de crescimento urbano	277
Tabela 62.	Premissas das fortalezas em um cenário tendencial	278
Tabela 63.	Premissas das debilidades em um cenário ótimo.....	280
Tabela 64.	Premissas das fortalezas em um cenário ótimo	281
Tabela 65.	Premissas das debilidades em um cenário intermediário	283
Tabela 66.	Premissas das fortalezas em um cenário intermediário	284
Tabela 67.	Resumo dos critérios para o cálculo da superfície da mancha urbana nos distintos cenários	285
Tabela 68.	Projeção da População Territorial Tendencial	286
Tabela 69.	Projeção de novas áreas urbanas residenciais a 2030 e 2050.....	288
Tabela 70.	Proporção de Áreas Não Residenciais a ser utilizada no Cenário Tendencial	288
Tabela 71.	Mancha Urbana Futura (solos residenciais e não residenciais)....	289
Tabela 72.	Projeção tendencial de domicílios ocasionais.....	289
Tabela 73.	Densidade Domiciliar Líquida – Domicílios Ocasionais.....	289
Tabela 74.	Nova Área Urbana Necessária - Domicílios Ocasionais.....	290
Tabela 47.	Necessidade de novos solos urbanos – Cenário Tendencial.....	291
Tabela 48.	Novas Áreas Urbanas em limitantes, condicionantes e riscos.....	292
Tabela 49.	População em áreas de Limitantes ao Crescimento Urbano (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial	293

Tabela 50.	População em áreas de Condicionantes ao Crescimento Urbano (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial	293
Tabela 51.	População em áreas de Risco Natural (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial.....	294
Tabela 52.	Taxa de crescimento histórico da mancha urbana	296
Tabela 53.	Crescimento previsto da mancha urbana	296
Tabela 54.	Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória	297
Tabela 55.	Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória	297
Tabela 56.	Projeção Populacional Territorial – Cenário Tendencial.....	298
Tabela 57.	Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Tendencial.....	300
Tabela 58.	População Absorvida pela Mancha Urbana Atual – Cenário Ótimo	301
Tabela 59.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas de alta consolidação– cenário ótimo	302
Tabela 60.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas média consolidação– cenário ótimo	305
Tabela 61.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas baixa consolidação– cenário ótimo	308
Tabela 62.	População Absorvida em Vazios e Áreas de Oportunidade	311
Tabela 63.	População Absorvida total a 2050 em Vitória – cenário ótimo ...	313
Tabela 64.	População em áreas de Limitantes ao crescimento urbano – Cenário Ótimo	315
Tabela 65.	População em áreas de Condicionantes ao crescimento urbano – Cenário Ótimo	316

Tabela 66.	População em áreas de Riscos Naturais – Cenário Ótimo	316	Tabela 83.	Custo de implantação de infraestrutura por unidade de área	340
Tabela 67.	Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Tendencial.....	323	Tabela 84.	Custo dos serviços por habitante	340
Tabela 68.	População Absorvida pela Mancha Urbana Atual – Cenário Intermediário	324	Tabela 85.	Análise multitemporal dos usos do solo das unidades geomorfológicas.....	344
Tabela 69.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas alta consolidação– cenário intermediário.....	325	Tabela 86.	Unidades Morfológicas	344
Tabela 70.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas média consolidação– cenário intermediário.....	327	Tabela 47.	Classificação das unidades geomorfológicas por estado de conservação para os distintos cenários.	346
Tabela 71.	População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas baixa consolidação– cenário intermediário	329	Tabela 48.	Densidades líquidas adotadas para os solos no cenário tendencial	358
Tabela 72.	População Absorvida em Vazios Urbanos.....	331	Tabela 49.	Densidades líquidas adotadas para os solos no cenário tendencial	358
Tabela 73.	População Absorvida em Domicílios Vagos	332	Tabela 50.	Densidades líquidas média por setores, nos distintos cenários (Hab/Ha)	358
Tabela 74.	População Absorvida em Áreas de Oportunidade	332	Tabela 51.	População absorvida e não absorvida, por setores, nos distintos dos cenários	362
Tabela 75.	Novos solos urbanos residenciais– cenário intermediário	332	Tabela 52.	Mancha urbana, por setores, nos distintos dos cenários	364
Tabela 76.	Novos solos urbanos mistos– cenário intermediário.....	333	Tabela 53.	Principais Recomendações.....	392
Tabela 77.	Nova Área Urbana Necessária - Domicílios Ocasionais Intermediário	334			
Tabela 78.	Necessidade de novos solos urbanos – Cenário Intermediário	334			
Tabela 79.	Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória.....	336			
Tabela 80.	Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória.....	336			
Tabela 81.	Projeção Populacional Territorial – Cenário Tendencial.....	336			
Tabela 82.	Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Intermediário	338			

LISTA DE SIGLAS

ANAEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

APP – Área de Preservação Permanente

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BM – Banco Mundial

BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento

BRT - Bus Rapid Transit

CETURB-GV - Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

IPCC - Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB - Produto Interno Bruto

PMC - Prefeitura Municipal de Cariacica

PMS - Prefeitura Municipal de Serra

PMV - Prefeitura Municipal de Vitória

RMGV – Região Metropolitana da Grande Vitória

1 MARCO CONCEITUAL

1.1 Introdução

O presente documento corresponde ao Estudo 3: crescimento urbano da Região Metropolitana de Vitória; estudo relacionado com os Estudos 1 de Mudanças do Clima e Estudo 2 de Riscos Naturais. No item seguinte é descrita a relação deste estudo com os dois anteriores.

O documento contém cinco grandes capítulos que se desenvolvem em diferentes itens e subitens, entre eles se encontram:

1

Marco conceitual e definição do âmbito de análise: neste item está sintetizada a metodologia utilizada e também se define a área de estudo com o horizonte temporal do ano de 2050.

2

Análise histórica e atual do crescimento da pegada/mancha urbana: analisa-se o crescimento urbano a partir de imagens multitemporais de satélite, o crescimento populacional e o planejamento, levando à conclusão de uma série de debilidades e fortalezas presentes no sistema territorial da região de Vitória, em especial, os relacionados com o crescimento urbano.

3

Diagnóstico integrado: realizado através da análise técnica e participativa (oficinas com principais atores dos municípios de estudo).

4

Desenho dos cenários de crescimento urbano para 2030 e 2050: é possível identificar múltiplos cenários por meio da combinação de variáveis. No entanto, o estudo está centrado no desenho de três variáveis: a tendencial, a ótima (através de analogias com outras cidades as que deseje almejar) e uma intermediária entre os anteriores, que parte do consenso da maioria das vontades políticas e cidadãs.

5

Conclusões e recomendações: são extraídas as principais conclusões e se estabelecem as recomendações, especialmente, para o governo central e municipalidades.

6

Bibliografia

Também será incorporado um resumo executivo que coleta os principais resultados e questões do trabalho, e que pretende sintetizar o documento de maneira autoexplicativa; sem necessidade de uma leitura detalhada do texto, facilitando o entendimento.

Este documento foi elaborado de maneira sinóptica e se apoia em uma série de fotografias, gráficos, mapas e tabelas que facilitam à compreensão. Foi produzido graças ao apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento, da Prefeitura Municipal de Vitória e de diversas instituições, públicas e privadas, que disponibilizaram informação e tempo.

“Estude o passado para poder prognosticar o futuro.”
Confúcio

“Somente aquele que constitui o futuro tem direito de julgar o passado.”
Friedrich Nietzsche

“É importante interrogar-se sobre o futuro, porque estamos condenados a passar o resto das nossas vidas com ele.”
Woody Allen

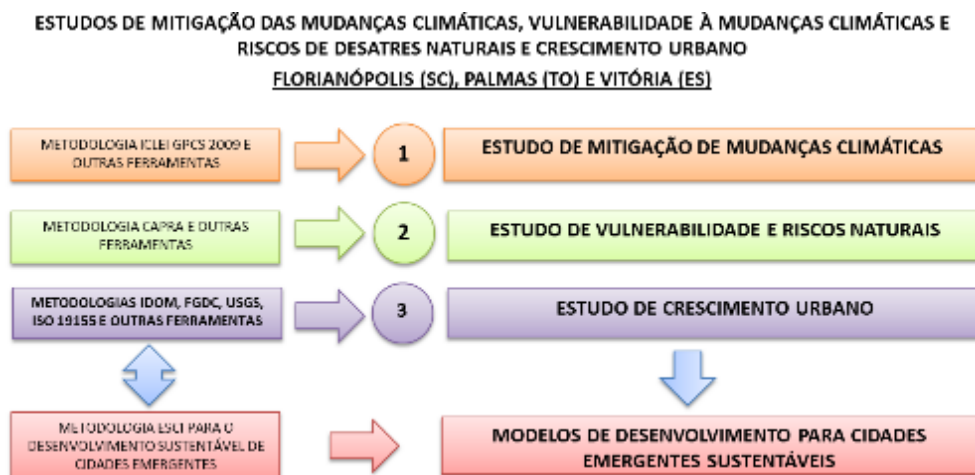
“A variável que mais influência e é mais difícil de prever na prospectiva territorial é a natureza humana.”
Daniel Rubio

1.2 Marco Conceitual e Metodologia Utilizada

1.2.1 Metodologia Geral dos Estudos e Relação do Estudo de Crescimento Urbano com os Demais

A forma de abordar o trabalho nutre-se de diferentes metodologias e ferramentas para o desenho dos três estudos previstos; além disso, está baseado na Metodologia ICES do BID para cidades emergentes:

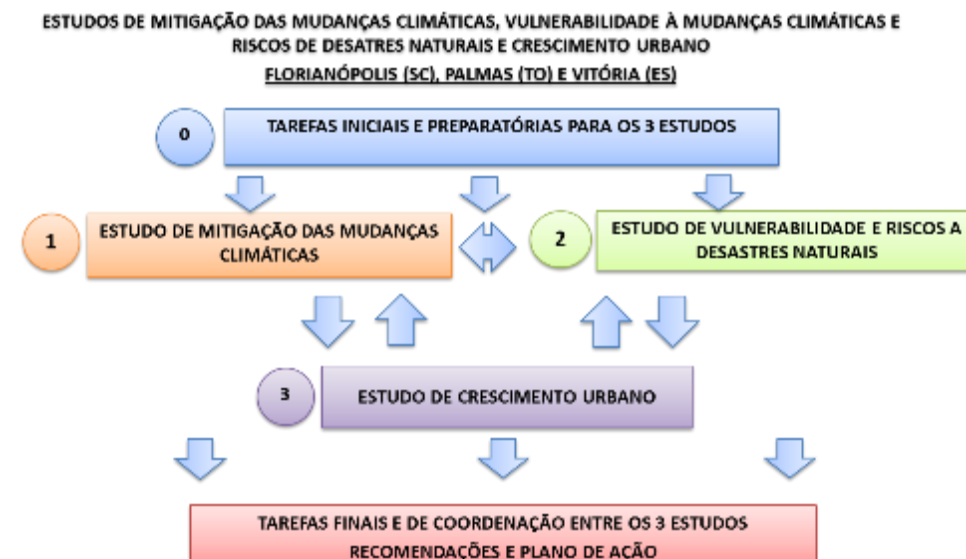
Figura 01. Esquema. Metamodelo composto por diferentes metodologias para desenhar os estudos 1, 2 e 3.



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

É possível entender tal metodologia como um metamodelo, ou seja, um “modelo geral formado por submodelos específicos”; para a elaboração dos submodelos são usadas diferentes ferramentas e metodologias; algumas dessas foram desenhadas por outras instituições (CAPRA, ESCI, GPCS, etc.); outras foram desenhadas para este documento a partir da experiência da IDOM-COBRAPE: a mesma se desenvolve em quatro fases, que correspondem com uma fase preparatória e comum para todos os estudos e três fases para os três estudos temáticos, como demonstrados no seguinte gráfico:

Figura 02. Fases e estudos gerais propostos



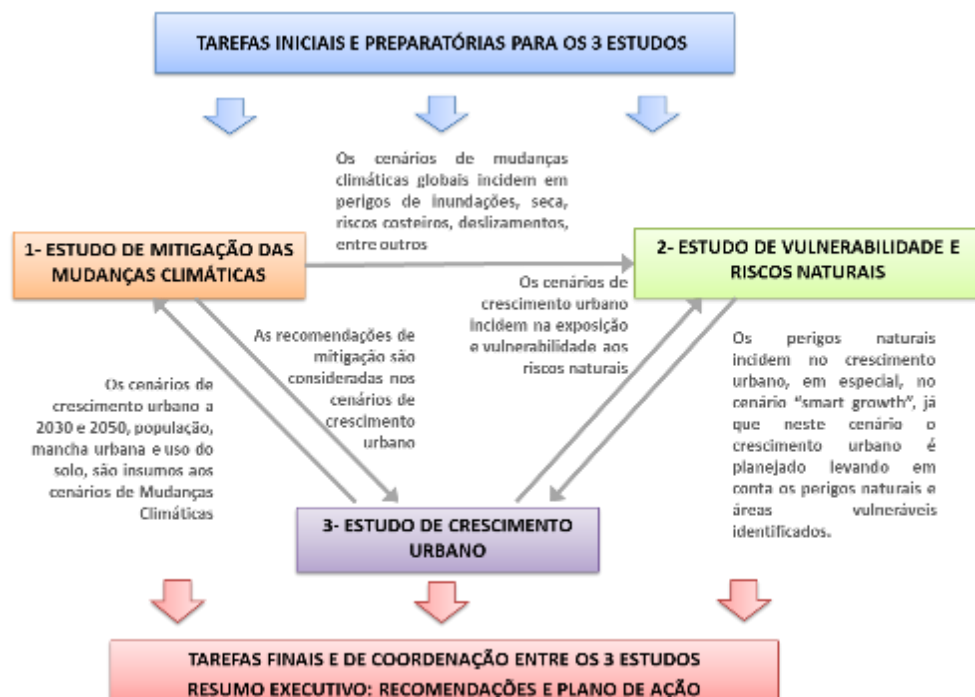
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

As principais relações entre os três estudos são:

- As tarefas da fase 0 são comuns para todos os estudos
- O Estudo 1 considera cenários de mudanças do clima global que incide nos perigos de inundações, seca, perigos costeiros, deslizamentos, entre outros; os perigos serão afetados (incrementados em alguns casos) em função dos cenários de mudanças do clima (aumento da temperatura, aumento do nível do mar, etc.).
- O Estudo 2 determina, entre outros produtos, os perigos naturais (mapas), que serão insumos para o Estudo 3, já que o cenário “Smart Growth” ou “Crescimento Inteligente” terá como base tais riscos. A partir daí serão desenhadas as pegadas urbanas e usos do solo, buscando não localizar os futuros desenvolvimentos urbanos em áreas de risco e potencializar aqueles espaços com maiores oportunidades para o crescimento inteligente.

- Os produtos do Estudo 3, pegada urbana e usos do solo, nos diferentes cenários, terão em conta os produtos do Estudo 1, para o cálculo dos cenários de mudanças do clima.
- Existem outras relações entre tarefas, insumos e produtos, que estão descritas com maior detalhe nesta metodologia.

Figura 03. Esquema: Relação entre estudos 1, 2 e 3

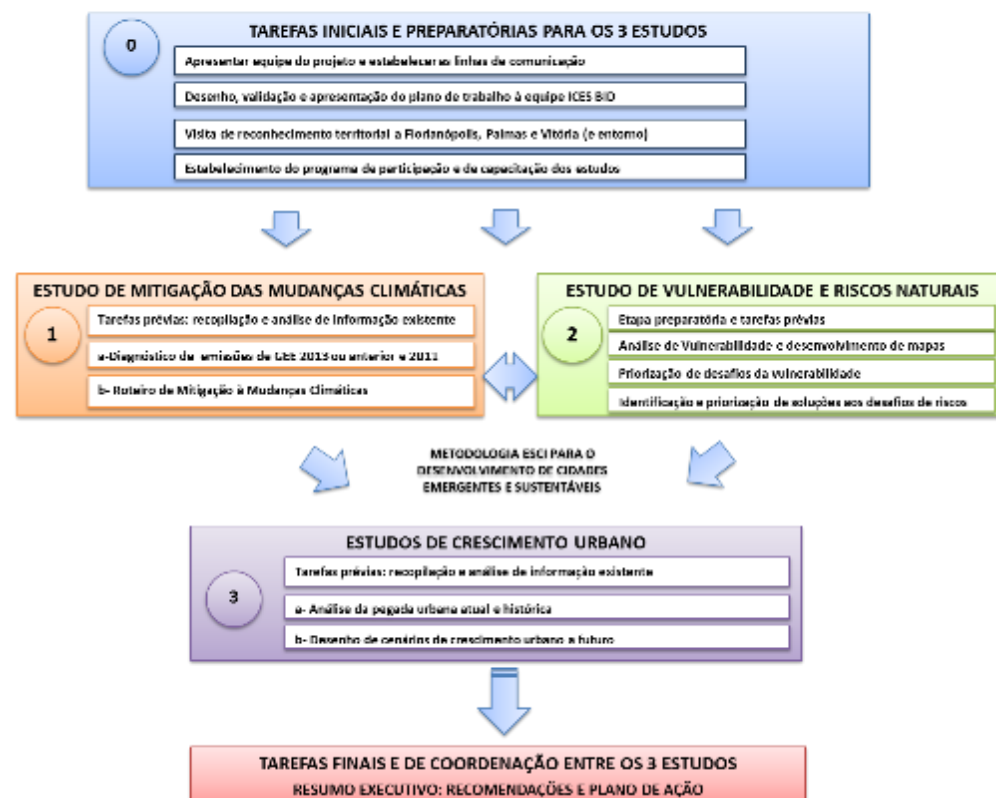


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Por sua vez, os diferentes estudos se desenvolvem através de uma série de tarefas, como apresentado na seguinte figura:

Figura 04. Desenvolvimento das Fases através das tarefas e identificação dos produtos

ESTUDOS DE MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, VULNERABILIDADE À MUDANÇAS CLIMÁTICAS E RISCOS DE DESASTRES NATURAIS E CRESCIMENTO URBANO
FLORIANÓPOLIS (SC), PALMAS (TO) E VITÓRIA (ES)



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

1.2.2 Metodologia específica: Estudo 3 de crescimento urbano

Na metodologia específica do Estudo 3 de crescimento urbano, são consideradas três tarefas prévias, análise histórica e atual de crescimento, e prospectiva de crescimento urbano para 2050, aonde são propostos diferentes cenários urbanos. Na continuação é exposto um gráfico que identifica as tarefas e subtarefas, os informes e produtos, e as ferramentas específicas. As tarefas a realizar são:

- Tarefas prévias: recopilación e análise da informação existente.
- Análise histórica e atual do crescimento urbano: a pegada ou perímetro urbano.
- Desenho de cenários (prospectiva) de crescimento urbano para os anos de 2030 e 2050.

A seguir, essas tarefas estão mais bem detalhadas e descritas, e as mesmas serão desenvolvidas em uma série de subtarefas.

Sobre a análise histórica e atual do crescimento urbano serão consideradas as seguintes tarefas:

Diagnósticos setoriais de crescimento urbano:

Análise multitemporal da pegada urbana, planejamento, crescimento histórico, populacional e limitantes ao desenvolvimento urbano

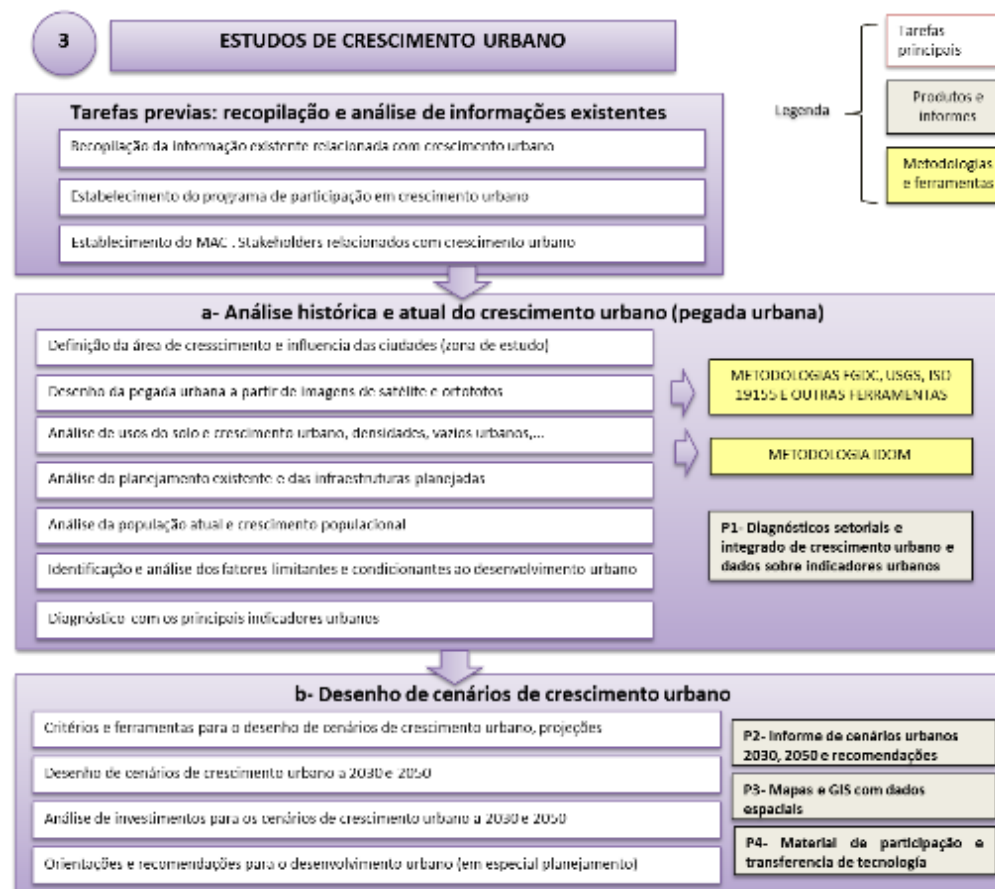
- Análise multitemporal da pegada urbana e usos do solo a partir de imagens de satélite LANDSAT.
- Análise de crescimento da população da Região Metropolitana de Vitória
- Análise multitemporal da pegada urbana e classes de análise para o crescimento urbano a partir de imagens de satélite de alta resolução (escala 1:10.000)
- Análise de planejamento existente e as infraestruturas planejadas
- Identificação e análise dos fatores limitantes ou condicionantes ao desenvolvimento urbano (E2)
- Análise econômica do valor e preço do solo urbano
- Análise da tendência de crescimento urbano e algumas mudanças do clima que incidem no crescimento.

Diagnóstico integrado:

Identificação, descrição e valoração de debilidades e fortalezas para o crescimento urbano.

- Identificação, descrição e valoração de problemas ou debilidades para o crescimento urbano.
- Identificação, descrição e valoração de fortalezas para o crescimento urbano.
- Análise SWOT.

Figura 05. Metodologia do Estudo 3



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Sobre o desenho de cenários (prospectiva) de crescimento urbano para os anos 2030 e 2050, serão utilizadas as seguintes referências (GÓMES, 2013):

Cenário de crescimento urbano tendencial.

“**Current trends**”, ou imagem que tende o crescimento da cidade atual, se as condições atuais continuem sendo mantidas. Permite fixar o limite inferior de desenvolvimento, se trata de não introduzir um programa que modifique a evolução da pegada urbana atual. As bases deste cenário são a projeção demográfica, uma evolução tendencial dos investimentos, infraestruturas e equipamentos, e uma projeção dos comportamentos sociais e parâmetros de crescimento das cidades. O que ocorre, normalmente, é uma piora das condições das áreas mais carentes e aquelas com condições naturais e urbanas mais favoráveis continuariam melhorando. É, portanto, um cenário não intervencionista e que serve como o limite inferior da análise.

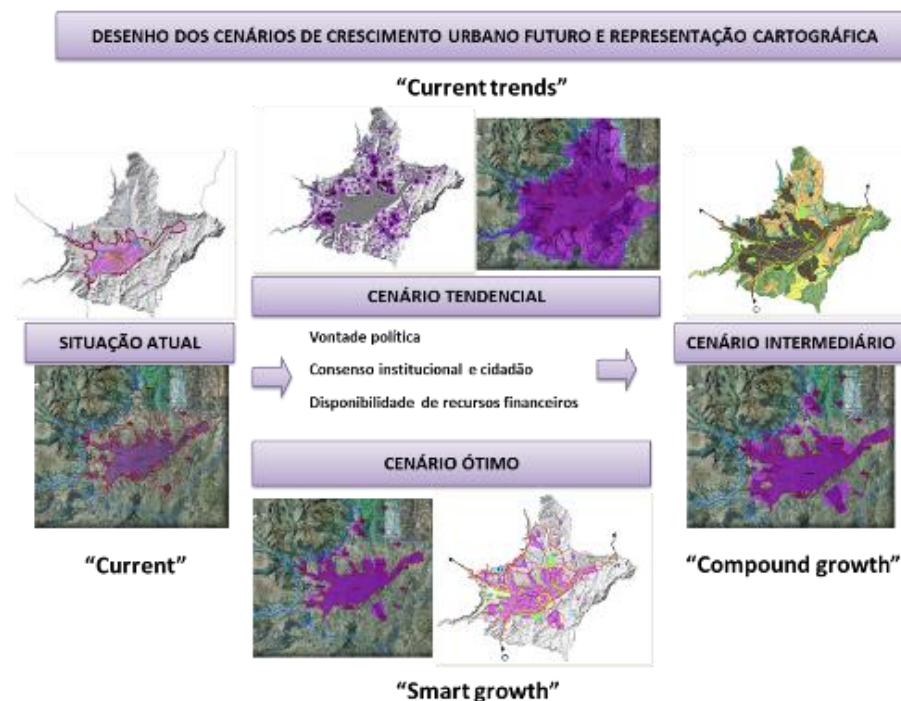
Cenário de crescimento urbano inteligente ou ótimo

“**Smart growth**”, ou crescimento inteligente, com imagem desejável do crescimento urbano da cidade, que permite fixar o limite superior de desenvolvimento futuro em relação a uma perspectiva de desenvolvimento sustentável. É uma imagem difícil de reproduzir, tendo em conta os importantes investimentos necessários para controlar a dinâmica de crescimento urbano. Os critérios básicos para definir o “Smart Growth” estão orientados para a melhora da qualidade de vida da população mediante uma gestão ótima dos recursos naturais em que estão presentes, como elemento inspirador, a sustentabilidade e o “eco desenvolvimento”, respeitando o crescimento nas zonas de ameaça natural (condicionantes ou limitantes ao desenvolvimento urbano) e medidas de adaptação às Mudanças do Clima (cidades mais densas e compactas, com melhores sistemas de transporte viário, público, etc., que contribuam para gerar menos emissões de GEEs). Finalmente, propor um uso do território para que a eficiência e equidade se conjuguem e assegurem uma melhor coesão social. É, assim, um cenário utópico que considera uma disponibilidade absoluta de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, assim como a perfeita adequação dos usos do solo urbano do entorno.

Cenário de crescimento urbano intermediário

“**Compound growth**” propõe uma imagem realizável e viável do crescimento urbano, melhorando a tendência, mas sem alcançar o padrão ótimo. Esta imagem constitui uma situação intermediária entre os anteriores cenários e para essa situação as vontades institucionais, políticas e cidadãos convergiriam. Será realizada uma análise comparativa da evolução das variáveis do sistema territorial segundo os cenários ótimo (“current trends”) e tendencial (“smart growth”). Serão obtidos os intervalos possíveis de variação de crescimento urbano.

Figura 06. Esquemas: cenários de crescimento urbano



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2 ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DO CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA

Para a análise do crescimento histórico e atual da mancha urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória foram considerados diversos estudos já produzidos, além de uma análise detalhada de imagens históricas, dados de evolução da população de tais municípios, assim como diagnósticos setoriais e alguns limitantes ao desenvolvimento urbano. Desta maneira, será possível verificar os padrões de crescimento urbano e os principais vetores de expansão da população.

Para tanto, foram considerados os seguintes estudos:

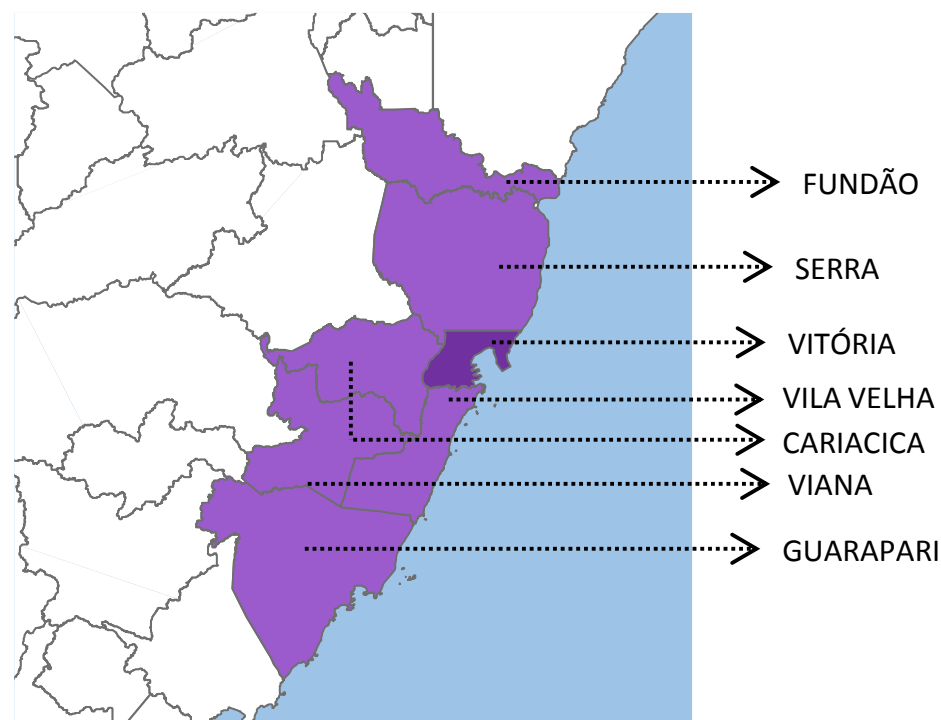
Diagnósticos setoriais de crescimento urbano: análise multitemporal da mancha urbana, planejamento, crescimento histórico, população e limitantes ao desenvolvimento urbano:

- Breve histórico do crescimento urbano e suas tendências
- Análise multitemporal da mancha urbana e usos do solo a partir de imagens de satélite LANDSAT
- Análise do crescimento populacional da Região Metropolitana da Grande Vitória
- Análise multitemporal de áreas homogêneas e classes de análises para o crescimento urbano a partir de imagens de satélite de alta resolução (1:10.000)
- Unidades Morfológicas para análise do solo não urbano
- Análise do planejamento existente e das infraestruturas planejadas
- Identificação e análise dos fatores limitantes ou condicionantes ao desenvolvimento urbano

2.1 Situação Atual da Região Metropolitana da Grande Vitória

A Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) é uma das mais recentes regiões metropolitanas criadas; em 21 de fevereiro de 1995, pela Lei Complementar Estadual nº 58. Constitui-se de sete municípios: Vitória, Cariacica, Vila Velha, Serra, Fundão, Viana e Guarapari e sua área central sofreu um processo de conurbação intenso e acelerado, descrito por Villaça (1998) “a conurbação ocorre quando uma cidade passa a absorver núcleos urbanos localizados a sua volta, pertencem a eles ou não a outros municípios” e hoje a mancha urbana de Vitória se estende nos municípios de Cariacica, Vila Velha e Serra.

Figura 07. Âmbito Proposta Técnica



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

O conceito de Região Metropolitana, por sua grande complexidade, ainda não possui definições claras em nível federal, sendo citada na Constituição de 1988 apenas sua possibilidade de implantação pelos Estados. O que define novamente a expressão apenas como uma área a ser estabelecida pelo Poder Executivo, sem orientações e parâmetros mínimos.

“É uma região estabelecida por legislação estadual e constituída por agrupamentos de municípios limítrofes (que fazem fronteiras), com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum” (IBGE, 2002).

Em estudo sobre a regionalização do Estado de São Paulo, o conceito de Região Metropolitana “pressupõe a existência de uma metrópole, com alto grau de diversidade econômica e alta especialização em atividades urbanas, com posição nítida de liderança do polo sobre a área de influência e sobre outras áreas do próprio Estado e do País. Presença de conurbação, dada pelo adensamento da ocupação urbana, alta concentração populacional, elevado grau de urbanização e de densidade demográfica, resultando em espaços contíguos de interesse comum, exigindo planejamento integrado para funções de interesse comum e arranjos institucionais para administração de questões de interesse comum.” (REDE, 2011, p. 28).

Assim sendo, os diversos municípios de uma Região Metropolitana não têm, necessariamente, características homogêneas, pois desenvolvem-se a partir de diversas demandas do município polo. No caso da RMGV, cada município tem suas particularidades e vocações, porém interferem e dependem das dinâmicas uns dos outros, principalmente da capital; Vitória. Segundo o Estudo “Análise das Regiões Metropolitanas do Brasil”, realizado pelo Observatório das Metrópoles para o Ministério das Cidades, a RMGV contém indicativos de coesão que são expressos pelo adensamento populacional e participação na dinâmica urbana e econômica que a classifica como “alto grau de integração metropolitana” (BRASIL, 2004 apud ESPIRITO SANTO, 2009).

A conurbação urbana é uma realidade para a RMGV. A rede de rodovias e a ferrovia existente são vetores de crescimento e assentamento urbano que provocam um contínuo urbano entre todos os municípios da região. A RMGV é rica em articulações viárias das mais diversas formas, pois uma das mais importantes atividades da região é que calçou seu desenvolvimento, desde tempos coloniais, foi o transporte de mercadorias através dos portos de Vitória.

Figura 08. Rede Rodoviária, Ferroviária, Portos e Aeroportos da RMGV e seus eixos de expansão



Fonte: Base IBGE, 2010; Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A área insular do município de Vitória conecta-se com o município de Vila Velha por meio de duas pontes, Ponte do Príncipe e Ponte Terceira e com Serra pela Ponte da Avenida Nossa Senhora da Penha, deixando-a integrada com sua porção continental.

Pela Ponte do Príncipe é possível atingir a BR-262 que conecta Vitória/Vila Velha aos municípios do interior, como Viana e finalmente atingindo Belo Horizonte (MG) e Campo Grande (MS). Por ela também é possível atingir a BR 101 que cruza o Brasil de norte a sul, passando pelos municípios de Viana, Vila Velha e Guarapari (ao sul) e Cariacica, Serra e Fundão (ao norte).

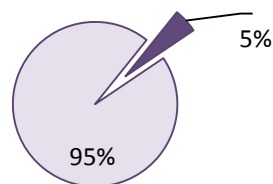
Pela Ponte Terceira conecta-se Vitória com a rodovia ES-060, costeira e que atravessa os municípios de Vila Velha e Guarapari. Já pela ES-010 é possível atingir a área costeira de Serra e Fundão. Por fim, pela ES-080 o município de Cariacica conecta-se com os municípios ao norte do Espírito Santo até finalmente cruzar com os limites do Estado de Minas Gerais.

Outro acesso terrestre são as ferrovias Vitória-Minas Gerais e Centro-Atlântica, que ligam Vitória ao Rio de Janeiro. Atualmente também existem três portos na capital: Porto de Vitória, Tubarão e Praia Mole. Em Vila Velha existem mais dois portos, Terminal Vila Velha (TVV) e Companhia Portuária de Vila Velha (CPVV). O aeroporto internacional Eurico Aguiar Salles é um dos poucos do país com terminal de cargas internacional.

Figura 09. Dados sobre a população da Região Metropolitana da Grande Vitória

População da Região Metropolitana em relação à população do estado de Espírito Santo

Área da Região Metropolitana em relação ao estado de Espírito Santo



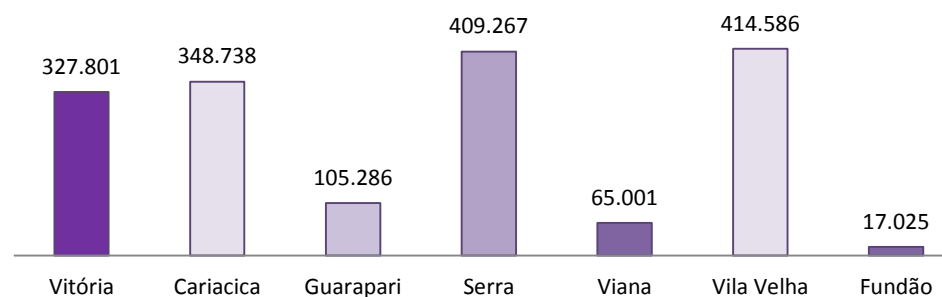
De 1980 a 2010, a RMGV contou com um grande dinamismo, que fez a população crescer mais de 127%. No entanto, nos últimos anos, o crescimento vem se estabilizando próximo a média nacional, com exceção de Vila Velha e Serra que continuam crescendo com um ritmo duas vezes acima do nacional.

É o principal polo de desenvolvimento urbano e industrial do Estado do Espírito Santo, concentrando uma população de 1.687.704 habitantes, o que representa cerca de 48% da população total do Estado, sendo que sua área equivale a 5% da área do estado (IBGE, 2010).

A RMGV é bastante integrada e interdependente e por isso, Vitória, que já foi o município com maior número de habitantes, atualmente, foi ultrapassada por Cariacica, Serra e Vila Velha que contam com população maior de 340.000 habitantes cada. Este fato deve-se, principalmente, pelo esgotamento do território de Vitória e do transbordamento das atividades econômicas polarizadas para tais municípios, consolidando novas centralidades (ESPIRITO SANTO, 2009).

Vila Velha foi a capital do estado até a fundação de Vitória, e durante boa parte de sua história esteve muito ligada a esta, inclusive sendo anexada nas décadas de 30 e 40. Hoje ainda é o município com características mais próximas a da capital. Já Cariacica é um município com baixos índices sociais e, apesar de grande relevância para a região, tem características de periferia urbana no contexto da RMGV. Serra, por sua vez, contém inúmeras indústrias, principalmente na região sul, próximo ao porto de Tubarão e nos complexos CIVIT e vem recebendo um contingente populacional bastante considerável nos últimos anos.

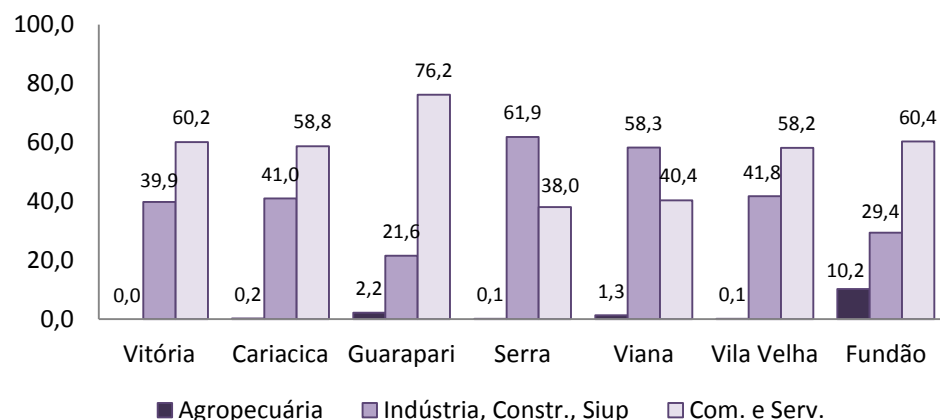
População 2010 municípios RMGV



Fonte: Dados IBGE, 2010; elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Viana, Fundão e Guarapari ainda apresentam uma população mais reduzida, com menos de 110.000 habitantes. Também estão pouco mais afastados do contínuo urbano e tem papéis secundários para o desenvolvimento da RMGV; são municípios com menor densidade populacional e mancha urbana reduzida. Apesar disso têm suas características próprias, sendo Fundão o município com maior porcentagem de área rural e sua principal atividade econômica é a cafeicultura. Já Viana tem como principais atividades a indústria e o setor terciário e Guarapari tem como principal atividade o turismo, de reconhecida beleza cênica e areias terapêuticas, possuindo número considerável de segundas residências da população de classes alta e média dos outros municípios.

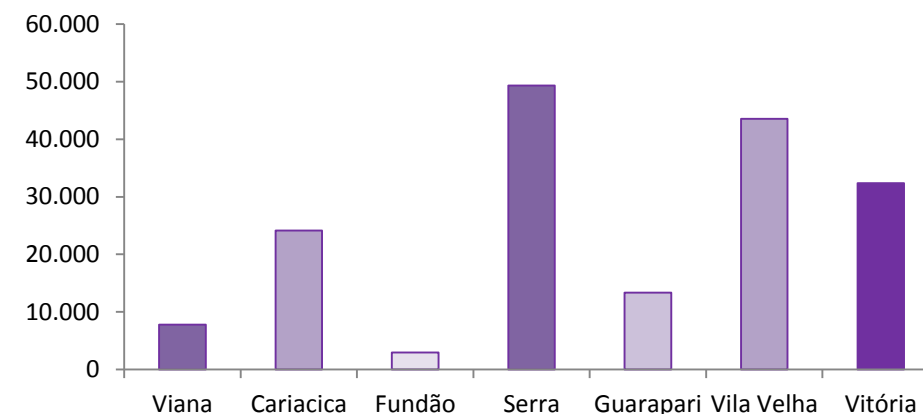
Figura 10. Participação setorial no valor agregado dos municípios da RMGV - 2003



Fonte: Instituto de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Jones dos Santos Neves, 2005

Houve, portanto, um intenso processo de migração entre municípios, dada a forte inter-relação territorial e econômica dos mesmos. Entre 2005 e 2010 os municípios de Serra e Vila Velha receberam um maior contingente populacional, ainda assim acompanhado por Vitória e a seguir por Cariacica (IBGE, 2010).

Figura 11. Pessoas não residentes nos municípios em 2005



Fonte: Dados IBGE, 2010; elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

As particularidades de cada município geram uma complementaridade entre eles, e assim a necessidade de deslocamento da população para acessar as áreas com diferentes atrativos, como residências, trabalho e estudo. Isso gera fluxos diários intensos entre os municípios e dentro dos mesmos, conforme aponta a pesquisa Origem e Destino, realizada pelo Instituto Jones dos Santos Neves (2007). Os principais deslocamentos da região são:

- Entre o município de Vitória (litoral sul e leste) e os municípios de Vila Velha (parte norte), Cariacica (parte leste) e Serra (exceto litoral);
- Internamente entre as macrozonas agregadas situadas ao norte de Vila Velha e entre as macrozonas agregadas situadas a leste de Cariacica;
- Na faixa noroeste-sul (BR 101 e Rodovia Norte-Sul) do município de Serra (Serra Sede, Carapina, Laranjeiras/CIVIT, CST / VALE); e
- Entre a parte leste do município de Cariacica (Campo Grande e Itacibá) e a parte norte de Vila Velha (Centro, Praia da Costa / Itaparica e Porto de Vila Velha).

Tabela 01. Viagens entre municípios da RMGV

Origem	Destino					Total Origem
	Vitória	Serra	Vila Velha	Cariacica	Viana	
Vitória	39.180,49	4.667,02	2.875,05	1.873,58	402,14	48.998,28
Serra	13.275,00	12.624,79	737,25	811,88	136,78	27.585,70
Vila Velha	9.859,51	713,09	11.998,33	1.350,33	200,06	24.121,32
Cariacica	10.366,98	959,95	4.118,52	5.115,07	417,23	20.977,75
Viana	706,46	22,46	392,25	611,96	671,8	2.404,93
Total Destino	73.388,44	18.987,31	20.121,40	9.762,82	1.828,01	124.087,98

Fonte: INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES, 2007

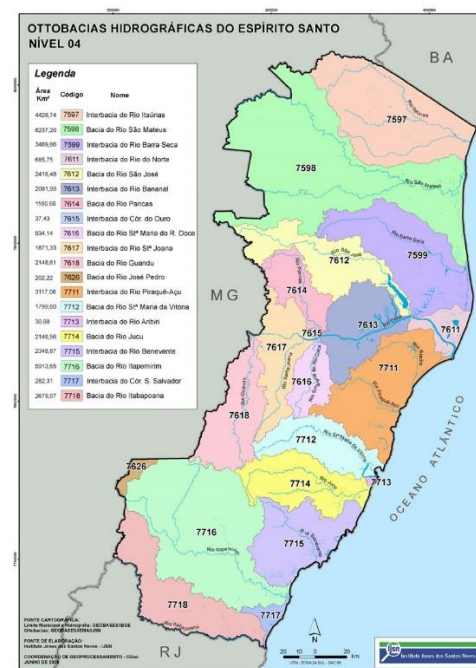
No que se refere às suas características físicas, a maior parte da RMGV é relativamente plana e seu relevo é constituído por tabuleiros costeiros, sendo este formado por rochas sedimentares desgastadas da região serrana e compactadas nas partes mais baixas do relevo (SEDU/IJSN, 2011). O relevo mais elevado de serras aparece no interior de Cariacica e Guarapari. O clima da região é o tropical litorâneo, caracterizado por médias de altas temperaturas durante todo o ano, exceto no inverno quando as temperaturas são amenas. Além disso existem duas estações distintas, sendo o verão quente e úmido e o inverno com temperaturas amenas e seco (SEDU/IJSN, 2011).

A RMGV está inserida no bioma Mata Atlântica. A vegetação primitiva dominante é a floresta ombrófila, hoje bastante reduzida devido ao uso do solo para pastagem e agricultura, além de remanescentes de restingas e mangues, que sofrem grandes impactos nas áreas de ocupação urbana. Estes dois últimos ecossistemas são considerados APPs¹, conforme Resolução CONAMA 303 de 2002, e a área de mata possui legislação federal específica para sua utilização e preservação (IJSN, 2009).

A RMGV é abrangida pelas bacias dos rios Jucu e Santa Maria da Vitória, na região central, além das interbacias dos rios Piraquê-Açu, ao norte, e Benevente, ao sul. O rio Jucu é responsável pelo abastecimento de água de Vila Velha, Viana, a maior parte de Cariacica e a toda a ilha de Vitória, sendo sua parte continental abastecida pelo rio Santa Maria. Ambos

os rios também são utilizados para a geração de energia elétrica, irrigação de lavouras, pesca e turismo (SEDU/IJSN, 2011).

Figura 12. Bacias hidrográficas existentes na RMGV



Fonte: INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES, 2007

2.2 Breve histórico do Crescimento Urbano e suas Tendências

A área que hoje abriga a Região Metropolitana da Grande Vitória possui algumas das mais antigas cidades do país. Apesar da colonização ter se iniciado ainda no começo do século XVI, até o fim do século XIX seu desenvolvimento foi muito vagaroso, devido a constantes

podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa (Ministério do Meio Ambiente, 2014)

¹ As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas pelo Código Florestal (Lei nº 4.771 de 1965 e alterações posteriores) e consistem em espaços territoriais legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e vulneráveis,

ataques de indígenas que ocupavam as florestas e travavam lutas de guerrilha, além de ataques eventuais de franceses, ingleses e holandeses.

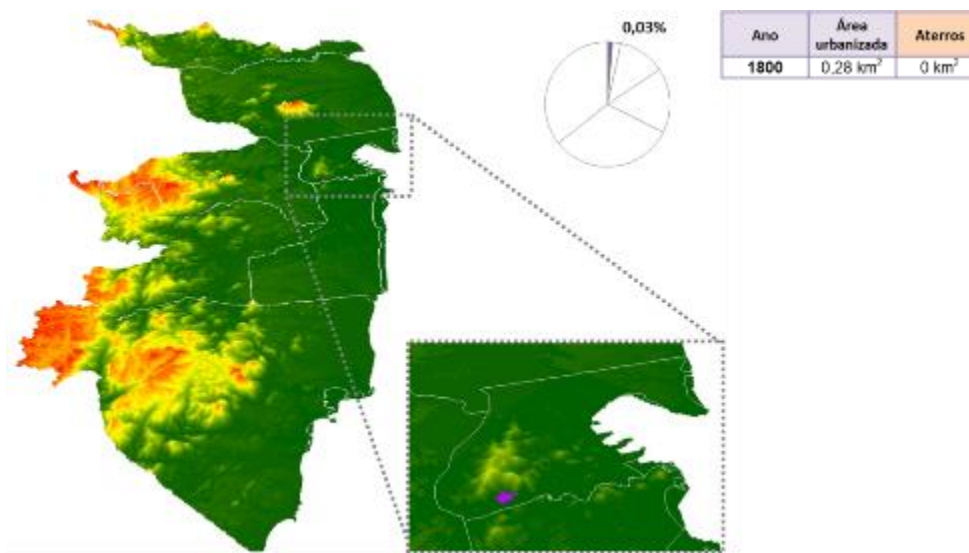
A fundação do Espírito Santo foi iniciada em 1535, quando Vasco Fernandes Coutinho tomou posse da capitania hereditária e fundou a Vila de Espírito Santo, atual cidade de Vila Velha. Porém, devido aos ataques mencionados, em 1551 foi construída uma nova capital insular, com o nome de Nossa Senhora da Vitória, atual cidade de Vitória.

Figura 13. Vitória a partir da baía em 1884, destaque para o maciço rochoso protegendo estrategicamente a retaguarda da cidade.



Fonte: Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, 1884

Figura 14. Mancha urbana em Vitória em 1800



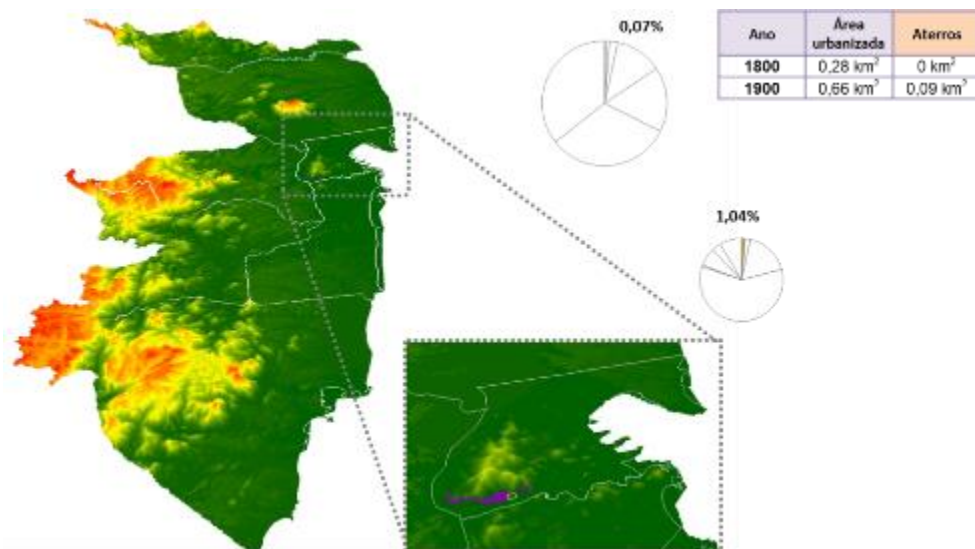
Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

A nova capital desenvolveu-se na parte alta da ilha, posição estratégica protegida por um paredão rochoso na sua retaguarda. Esta localização deu origem a ruas estreitas e tortuosas, e, na parte baixa da cidade, foram construídos vários fortes a beira mar. Vitória foi elevada à categoria de cidade em 1823, mas até o início do século XX ela ainda possuía seu traçado colonial, que trazia precárias condições de salubridade (GOMES, 2008). Sua paisagem começa a mudar em 1908, com a execução do primeiro aterro da cidade que criou o parque Moscoso, e a partir daí com uma série de outras obras sanitárias e modernizações que se estenderam até anos 50.

As Figura 14 e Figura 15 apresentam a mancha urbana histórica do município de Vitória. Percebe-se que, típico da fundação de cidades colonizadas por portugueses, Vitória é fundada em área estuarina, interiorizada e mais afastada da região costeira, devido aos ata-

ques mencionados anteriormente. Em um século de desenvolvimento urbano, o crescimento da mancha urbana se mantém bastante restrito (com apenas 0,66 km²), avançando em sentido norte, margeando o estuário.

Figura 15. Mancha urbana em Vitória em 1900²



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Neste mesmo período de tempo, Vila Velha foi elevada à categoria de município. Na década posterior foi elaborada a planta da cidade e executadas diversas obras de infraestrutura, como alargamento e criação de ruas, com o objetivo de atrair investidores comerciais. Mesmo com as melhorias implantadas, a dinamização da economia ocorreu apenas na década de 20, após a construção da ponte que liga a cidade à Vitória no mesmo ano em que a fábrica de chocolates Garoto se instalou na cidade (VILA VELHA, 2013).

No início do século XVIII Paulo Fernandes Viana, Intendente Geral da Política, foi encarregado de organizar o povoamento da região vizinha à Vitória e iniciou o ciclo da imigração europeia para o Espírito Santo. Os imigrantes italianos, alemães e açorianos, juntamente com indígenas e jesuítas formaram núcleos populacionais que foram se desenvolvendo. Em 1820 é criada a freguesia de Viana, nome dado em homenagem ao intendente, e em 1837 a freguesia chamada de Distrito de São João Batista de Cariacica. Em 1862 a freguesia de Viana é elevada à categoria de município, seguido por Cariacica em 1890. Viana tinha importância fundamental para a região devido ao seu porto, localizado no sul da cidade às margens do Rio Santo Agostinho, considerado um grande empório comercial (VIANA, 2010).

O atual município de Serra foi originado por indígenas e jesuítas em 1556 e seu marco fundador foi a finalização da construção da sua igreja matriz. Inicialmente chamada Aldeia de Nossa Senhora da Conceição da Serra, foi elevada à categoria de cidade em 1875. A cidade se desenvolveu durante o século XIX por ter um porto situado às margens do rio Santa Maria da Vitória, extremamente importante para o transporte de produtos entre Vitória e o norte do estado. Porém no início do século XX, com o advento da ferrovia, a cidade perdeu boa parte de sua população que migrou para localidades próximas a mesma, entrando em decadência (SANT'ANNA, 1998).

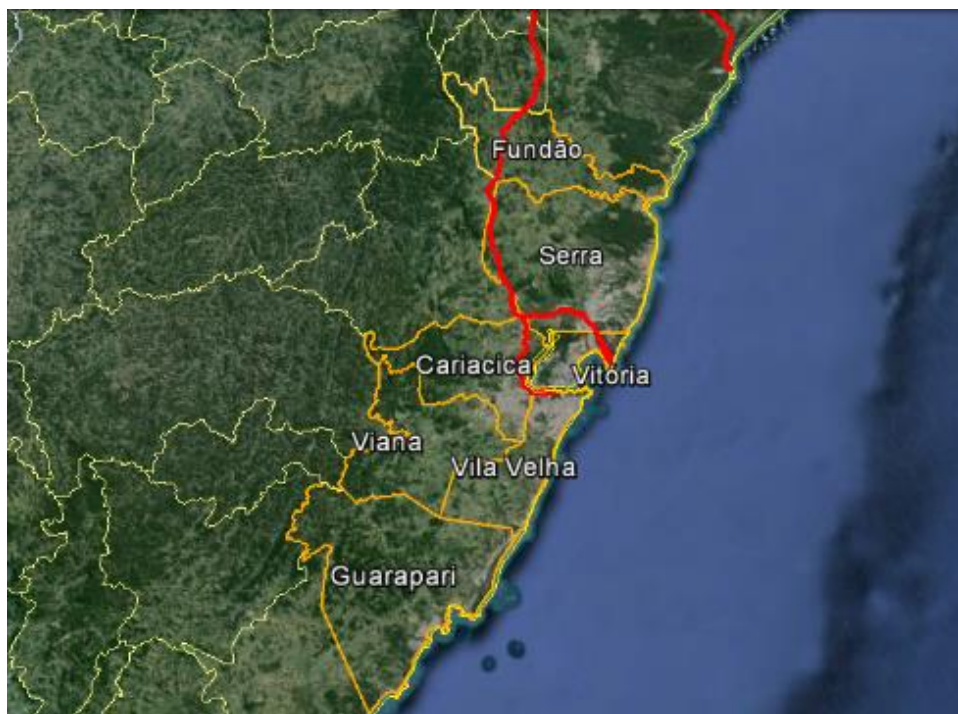
Guarapari também sofreu com o advento da estrada de ferro. Sua história tem início em 1585, com a inauguração de uma capela dedicada a Sant'Ana. A região se desenvolveu como uma cidade portuária de grande movimento, porém sua importância foi sendo esvaziada com a ligação de Vitória ao interior do país. A cidade foi elevada à categoria de município em 1878.

Uma das cidades que se beneficiou com os novos fluxos e dinâmica econômica trazidos pela construção da estrada de ferro foi Fundão. A cidade tem sua história atrelada a Aldeia dos Reis Magos, criada em 1557, futura vila de Nova Almeida e atualmente distrito de Serra. A construção da estrada de ferro no interior do vilarejo deu origem à formação de um núcleo populacional às margens do Rio Fundão, assim chamado devido às suas profundas águas. O povoamento recebeu imigrantes italianos a partir de 1875, além da população migrante de outras cidades fora do eixo da ferrovia. O município de Fundão foi emancipado em 1923 (FUNDÃO, 2014).

² Até 1980 não foram encontradas e disponibilizadas informações de crescimento da mancha urbana dos demais municípios da RMGV (que utilizassem a mesma metodologia de análise proposta por este estudo), por isso, as imagens até essa data serão apenas do município de Vitória (ICES).

A estrada de ferro Vitória-Minas (EFVM) foi criada com o objetivo inicial de ligar Vitória a Diamantina/MG. Com o anúncio sobre grandes jazidas de minério em Minas Gerais no ano de 1908, o percurso final da ferrovia foi mudado para a cidade de Itabira, onde uma grande mina seria explorada. O primeiro trecho inaugurado em 1904 deu-se entre Porto Velho - Cariacica (km 17,26) e Alfredo Maia (km 28,873), porém devido ao cenário político internacional de guerras mundiais o primeiro carregamento de minério no Porto de Vitória só ocorreu no ano de 1940 e os trilhos só chegaram em Itabira em 1942. A EFVM trouxe um novo dinamismo econômico que se refletiu nos municípios próximos a Vitória, atraindo a população para as localidades próximas a estações e surgimento de povoados carvoeiros no entorno da ferrovia (FAGUNDES, 2013).

Figura 16. Estrada de ferro Vitória-Minas Gerais



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

A estrada de ferro trouxe grandes mudanças a Cariacica, que perdeu suas características predominantemente rurais e passou a ter atividades de apoio à comercialização e transporte de mercadorias. Estas mudanças trouxeram a necessidade de implantação do Porto Velho e Cariacica (sede) e a implantação de infraestrutura, como almoxarifados, oficinas e armazéns de estocagem (FREIRE, 2003). Em 1938, surge o primeiro loteamento residencial, e a população continua crescendo em ritmo acelerado até a década de 90.

Vitória sentiu os reflexos destas mudanças, com o incremento comercial e a abertura de inúmeros estabelecimentos na parte baixa da cidade, cuja ocupação se expande cada vez mais devido a facilidade de acesso e aterramento das áreas alagáveis e com problemas sanitários. Além destes, também se desenvolveram escolas e centros de lazer, praticamente inexistentes anteriormente, e que elevaram a capital de vila colonial a cidade burguesa.

O governador Muniz Freire (1896-1904) deu início a uma série obras de urbanização, que de certo modo tiveram continuidade até a década de 50, como aterros de grandes proporções, abertura de vias, instalação de água, luz e esgoto. Em 1896, o sanitarista Saturnino de Brito fez o Projeto de um Novo Arrabalde, loteamento com área cinco vezes maior que a ocupada até então na capital, onde se localiza hoje o bairro Praia do Canto. A área só foi ocupada nos anos 20 e até a década de 60 teve caráter estritamente residencial.

Figura 17. Projeto novo arrebalde

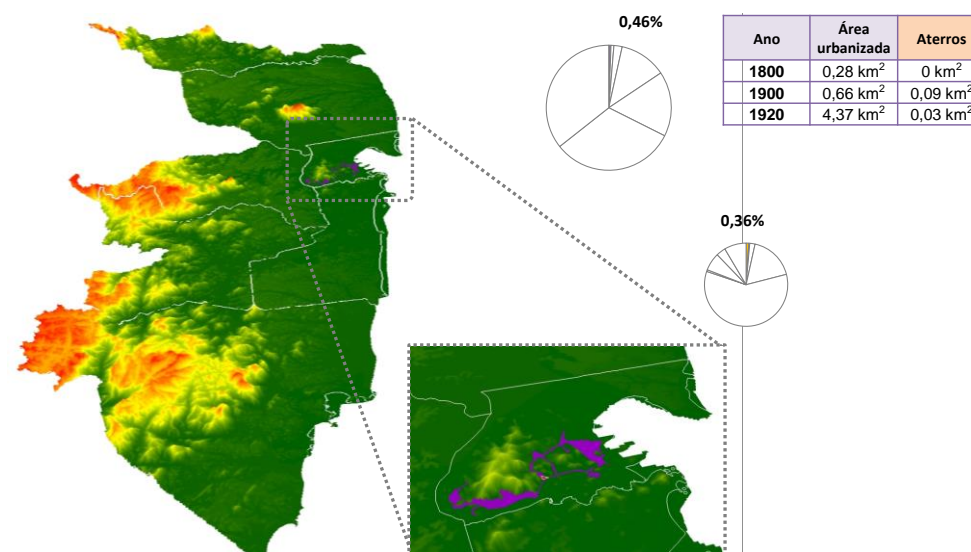


Fonte: NEVES, 2010 apud Acervo Prefeitura Municipal de Vitória

No governo de Jerônimo de Souza Monteiro (1908-1912), foi estabelecido o Plano de Melhoramento de Vitória, com o objetivo de ampliar e embelezar a cidade. Um projeto que mudou a paisagem de Vitória foi criação do Parque Moscoso, que valorizou a parte baixa da cidade e deu início a expansão urbana nesta região. A implantação de bondes elétricos na capital neste período também trouxe benefícios para sua expansão.

A Figura 18 demonstra que o crescimento da mancha urbana de Vitória, nas primeiras décadas do século XX foi muito mais intenso que nos 100 anos anteriores. Além da ampliação das construções nas áreas altas e baixas próximas ao centro, neste momento, a mancha urbana encontra o mar, aproximando-se da Baía do Espírito Santo, pela primeira vez.

Figura 18. Mancha urbana em Vitória em 1920



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

No governo de Florentino Ávidos (1924-1928), foi inaugurada a primeira parte do cais do Porto, além das primeiras pontes entre Vitória e Vila Velha, Vitória e Ilha do Príncipe e desta a Vila Velha. Também foram implantadas ampliações e retificações de vias, permitindo a construção de leitos carroçáveis na área urbanizada da cidade, o que facilitou a locomoção na ilha e favoreceu, ainda mais, a ocupação de sua parte baixa.

Seguindo o modelo de intervenção do poder público no desenvolvimento da cidade, no governo de Jones dos Santos Neves (1951-1954) foi desenvolvido o Plano de Valorização Econômica para Vitória. O plano deu embasamento para o aparelhamento do porto da capital, que ganhou a capacidade de construção e reparo de embarcações, a dragagem do canal da baía de Vitória a uma profundidade de quinze metros, a construção do cais de carvão e execução dos aterramentos e entroncamento de mais de quatro quilômetros de extensão do cais do porto até Bento Ferreira (FREITAS, 2003).

Vila Velha também teve grande crescimento com as mudanças impostas pelo novo ciclo do Estado do Espírito Santo. As estações de partida das duas grandes ferrovias do Estado, as

atuais Ferrovias Centro Atlântico e Estrada de Ferro Vitória Minas, foram instaladas na região de Argolas, São Torquato e Paul, que com isto tornaram-se um novo espaço de expansão e o mais importante núcleo urbano da cidade. A construção das pontes entre o município e Vitória estreitaram suas relações e trouxe novo dinamismo a região. Em 1931 Vila Velha chegou a ser anexada ao município de Vitória, porém foi recriada em 1938. Em 1943 foi novamente anexada e recriada quatro anos mais tarde, sendo oficializada em 1959.

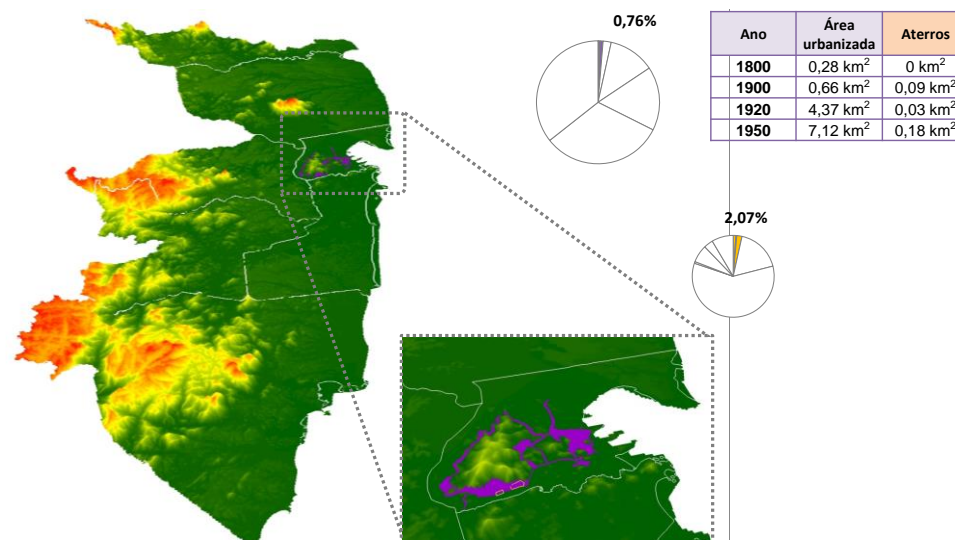
Outra cidade que estreitou suas relações com a capital foi Serra, através da construção da primeira estrada de rodagem entre a Serra e Vitória em 1921. A obra tinha como objetivo interiorizar o desenvolvimento estadual. No início da década de 50 foi iniciada a construção da BR 101, o que promoveu, embora, no início, timidamente, o progresso da Serra.

A partir dos anos 50 a região entra em uma nova fase de crescimento devido à implantação de grandes projetos produtivos voltados para exportação na região de influência imediata da cidade de Vitória, onde se destacam os investimentos realizados pela CVRD – Companhia Vale do Rio Doce, CST – Companhia Siderúrgica de Tubarão, Aracruz Celulose e Samarco Mineração. Estes investimentos induziram o surgimento de novas atividades e alavancaram as existentes, provocando o surgimento de novos segmentos sociais e atraindo migrantes de diversas origens.

A nova dinâmica econômica estabelecida inicia o processo de metropolização de Vitória e um rápido processo de urbanização envolvendo as cidades vizinhas à capital, dando lugar à formação da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV). A taxa de crescimento populacional da RMGV saltou de uma média anual de 1,68% na década de 40 para 5,26% na década seguinte, seguido de um índice de 6,58% nos anos 60.

Nos anos 50 o município de Vitória teve sua maior taxa de crescimento registrado, uma média de 4,97% ao ano. Este período foi marcado pela ocupação da região onde hoje se situam os bairros Romão, Forte São João, Itararé, Morro Gurigica, Ilha de Santa Maria, Monte Belo e Morro São José, além das encostas do maciço central na região de Santo Antônio com a formação do bairro de Santa Tereza.

Figura 19. Mancha urbana em Vitória em 1950



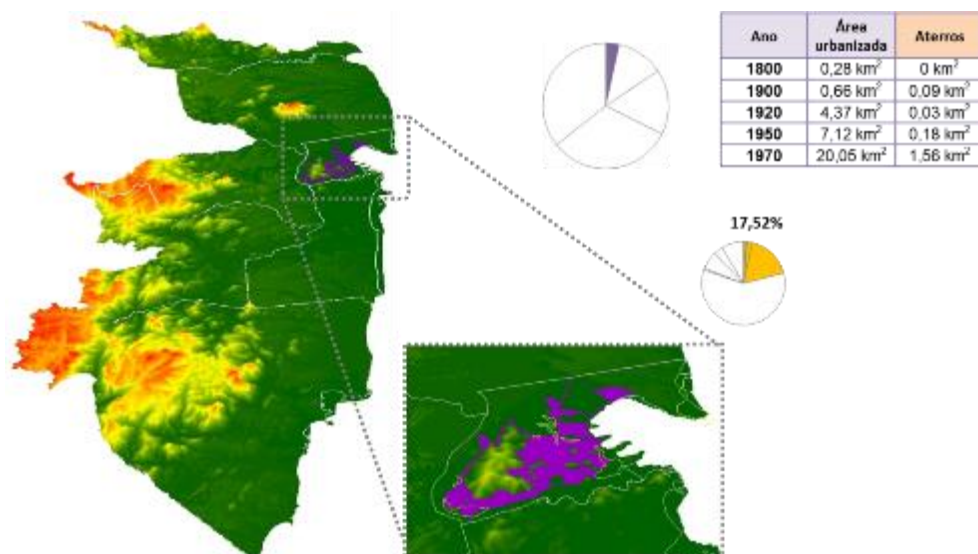
Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Como apresentado na Figura 19, a mancha urbana de Vitória de 1950 continua crescendo de maneira linear ao estuário, dando a volta no maciço central. Percebe-se que, assim, as novas áreas urbanas próximas à costa podem ser acessadas tanto pelo sul como pelo norte, indo, inclusive, em direção norte, para novas parcelas fora da ilha. Além disso, a área central ganha novas áreas de aterro, que acabam sendo ocupadas por edifícios institucionais e de galpões voltados ao desenvolvimento do Porto.

Na década seguinte a ocupação do maciço central se intensifica estendendo-se até Fradinhos, além do surgimento dos bairros Barro Vermelho, Santa Lúcia, Bomba e na rodovia Serafim Derenzi, o bairro Comdusa. Também foi iniciada a ocupação da porção continental do município, na região de Camburi, onde são instalados importantes equipamentos como a Universidade, o Aeroporto e o complexo portuário de Tubarão. Aí surge o bairro de Fátima, o núcleo inicial de Jardim Camburi, o bairro de Goiabeiras (hoje subdividido em várias denominações) e o bairro de Jardim da Penha. A expansão da malha urbana no continente

aparece com desenho próprio, com conjuntos habitacionais esparsos em meio a vazios urbanos e equipamentos de grande porte.

Figura 20. Mancha urbana em Vitória em 1970



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Há, na década de 1970, um grande salto no que se refere à expansão da mancha urbana da Vitória. Em apenas 20 anos, cresce aproximadamente 73% do total da mancha urbana até então. Neste momento inicia-se a ocupação das parcelas fora da ilha, porém desconectada com a mancha urbana mais antiga, como se observa na Figura 20.

O rápido processo de crescimento econômico da região trouxe grandes benefícios, porém também conduziu a desigualdades sociais, que levaram a um intenso processo de concentração urbana e o surgimento de bolsões de pobreza nas periferias das cidades. Os grandes equipamentos implantados atuaram como barreiras, provocando a descontinuidade do tecido urbano em expansão. As décadas de 50 e 60 foram marcadas pela implantação de conjuntos habitacionais em regiões mais remotas dos municípios, muito criticados na

época, mas que levaram infraestrutura a áreas afastadas criando reservas para o adensamento ocupacional nas décadas seguintes.

Vitória presenciou a ocupação de morros e mangues e, a partir da década de 70, sua região central passou por um processo de esvaziamento e consequente deterioração. Neste período são concluídos os aterros da Enseada do Suá e da Ilha do Príncipe, causando a incorporação da ilha à malha urbana. Foi implantada uma nova estação rodoviária e outra ponte de ligação ao continente no local. São ocupadas as encostas do lado leste do maciço central, ampliando os bairros de Joana D'arc, São Cristóvão, Tabuazeiro e Fradinhos. Também se inicia a ocupação da Av. Serafim Derenzi (estrada do contorno), e na região continental a Universidade é ampliada, é criado o loteamento Mata da Praia e ocupadas as áreas no limite sul do aeroporto, ao longo da Av. Adalberto Simão Nader.

Este crescimento acelerado acarreta uma grande valorização das áreas livres de Vitória e sua população transborda para os municípios vizinhos, em especial Vila Velha.

Até a década de 50 o município de Vila Velha era estreitamente ligado a capital, tendo a maior parte de sua população trabalhando ou estudando em Vitória. Em 1942 foi finalizado o Porto de Atalaia, especializado na exportação de minério de ferro da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, que lá funcionou até 1966, ano no qual suas atividades foram transferidas para o Porto de Tubarão, na porção continental de Vitória. O crescimento econômico resultante da implantação do porto possibilitou a criação de escolas e estabelecimentos, passando a se constituir como um novo centro dotado de relativa autonomia frente à Região Metropolitana, com capacidade de geração de significativo número de empregos para seus habitantes. Também se começou a investir no turismo, com a melhoria da infraestrutura das praias e regularização da rede hoteleira, e na construção de seus terminais portuários.

Até a década de 50 a cidade mantém seu eixo de crescimento na faixa litorânea, tendo como via articuladora a Estrada Jerônimo Monteiro, que liga o município a Vitória. A partir de então a cidade se expande ao sul e oeste, na divisa de Cariacica, através de três vias estruturantes: a Rodovia Carlos Lindenberg, inaugurada em 1951, que liga a região de São Torquato ao Centro e abriu a possibilidade de ocupação de ampla área a sudoeste do município; a terceira ponte, construída na década de 1980, que liga Vitória a Vila Velha na região da Praia da Costa; e a Avenida Luciano das Neves, construída na década de 1970, que liga a Prainha à Rodovia do Sol.

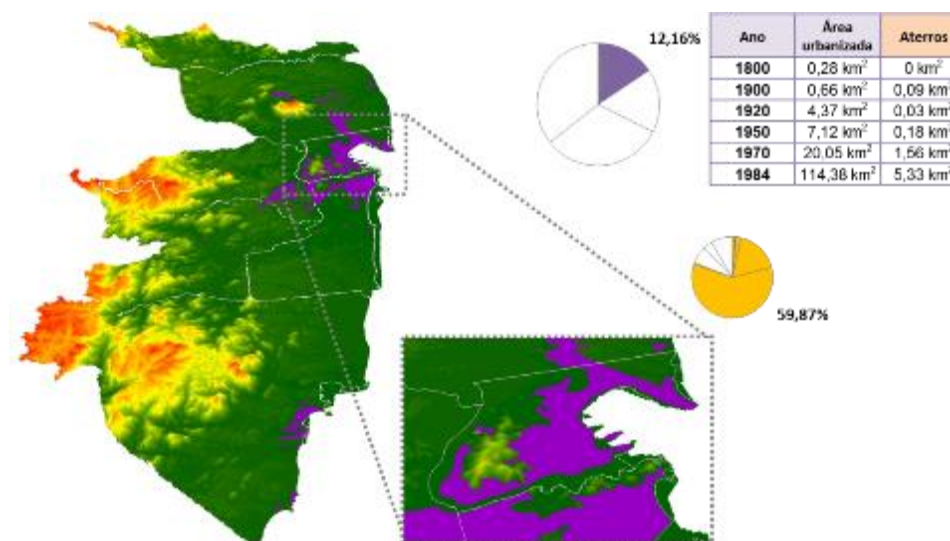
Com a criação do porto de Tubarão, Cariacica começa a perder seu papel de polo industrial mais dinâmico da Grande Vitória. A partir de então se inicia um crescimento desordenado, com inúmeros loteamentos clandestinos e invasões, o que facilitou grande oferta de imó-

veis destinados à população de baixa renda, surgindo assim sérios problemas sociais e ambientais. Esta expansão ocorre principalmente em direção à área conurbada à região metropolitana, sendo o subcentro de Campo Grande atualmente mais populoso que a sede do município.

A construção do Porto de Tubarão trouxe grande desenvolvimento para a cidade de Serra, situado na parte norte da capital junto à fronteira da cidade, que se transformou em um foco de expansão urbana. Em 1969 é criado o polo industrial CIVIT I e em 1976 a Companhia Siderúrgica de Tubarão, nas imediações do porto, intensificando a ocupação da parte sul de Serra. O município de Guarapari, no entanto, não recebeu nenhum grande projeto, mas nos anos 60 despontou nacionalmente como uma referência para o turismo, tanto pelas características medicinais das suas areias monazíticas quanto pelas suas belezas naturais. A cidade floresceu com o crescimento econômico da região, sendo que milhares de cidadãos vitorenses possuem casa em Guarapari para desfrutar durante os fins de semana.

As fortes relações intermunicipais que ocorriam até a década de 1980 podem ser verificadas com a forma de distribuição da mancha urbana da RMGV na Figura 21. É possível verificar que há uma aproximação da mancha urbana dos municípios ao redor de Vitória, próximo as áreas estuarinas e as pontes de acesso à ilha. Serra, apresenta um crescimento linear ao redor da rodovia BR-101, enquanto que Cariacica cresce em áreas de vale. Além disso, também se apresenta um crescimento linear costeiro nos municípios de Serra e Guarapari, dado sua vocação turística e paisagística.

Figura 21. Mancha urbana da RMGV em 1984



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

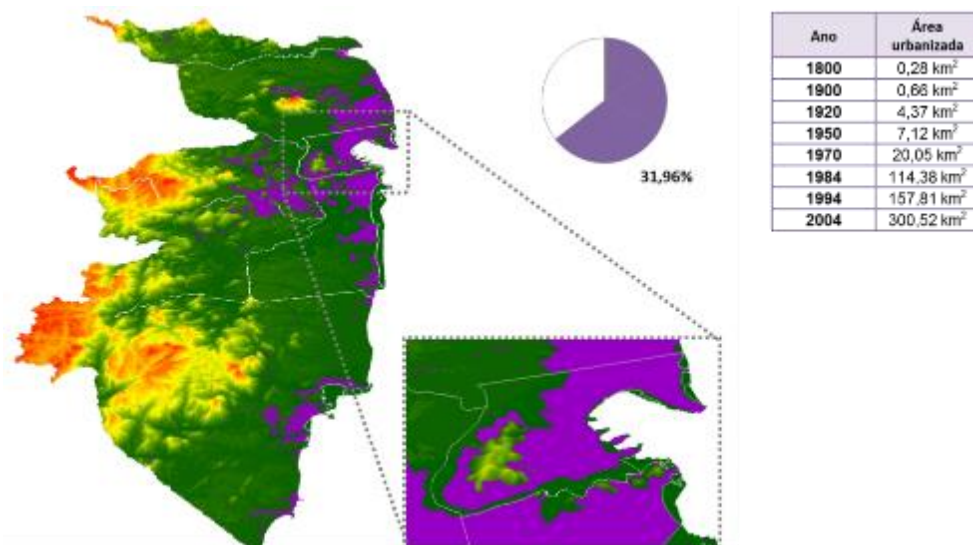
Em 1984 é aprovado o primeiro Plano Diretor Urbano de Vitória, que visa o ordenamento de uma cidade já marcada pela fragmentação. Porém o PDU consolida um processo intenso de verticalização e, além da continuação da expansão horizontal, principalmente nas áreas novas da cidade criadas pelos aterros de Bento Ferreira e da Enseada do Suá, a cidade expande-se verticalmente, com classes desfavorecidas nos morros e classes altas e médias no modelo de torres. As ocupações ao longo da Av. Serafim Derenzi crescem, formando os bairros de Nova Palestina, Resistência, Redenção, Aglomerado São Pedro, Grande Vitória, Estrelinha, Inhanguetá e Nossa Senhora Aparecida - que completam a conurbação na parte insular do município, o que vai conferir à mancha urbana um aspecto de anel em torno do Maciço Central. Em Camburi é implantado o porto de Praia Mole e surge o bairro Maria Ortiz e ampliam-se os bairros de Jardim da Penha e Jardim Camburi.

Percebe-se, assim, uma segregação sócio espacial na cidade de Vitória. Ao mesmo tempo em que a população de mais alta renda passou a ocupar edifícios verticalizados ligados à costa, principalmente, o centro da cidade terminou de terceirizar-se e os morros e áreas

com pior qualidade urbana, como a oeste do maciço central, eram ocupados por população de menor renda.

No entanto, por se tratar de um município insular (em parte) e com restrita área municipal (em comparação com os municípios vizinhos), já na década de 1990 Vitória não apresenta grandes áreas de possível expansão da mancha urbana. A Figura 22 apresenta toda a área ocupada por edificações presentes até 1994 e nota-se que os espaços ainda vazios estão relacionados com condicionantes e limitantes ao crescimento urbano.

Figura 22. Mancha urbana da RMGV em 2004



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Nos anos 90 também houve uma mobilização em prol da revitalização do centro histórico por parte do governo. Nesta década já havia poucas áreas vazias dentro da cidade, que dão espaço a seus últimos loteamentos, e a mancha urbana atinge todos os limites do município, limitando-se apenas por fronteiras naturais (canais e manguezais) ou construídas (complexo Vale/ArcelorMittalTubarão). Conectando todas as partes da cidade, encontra-se a sua

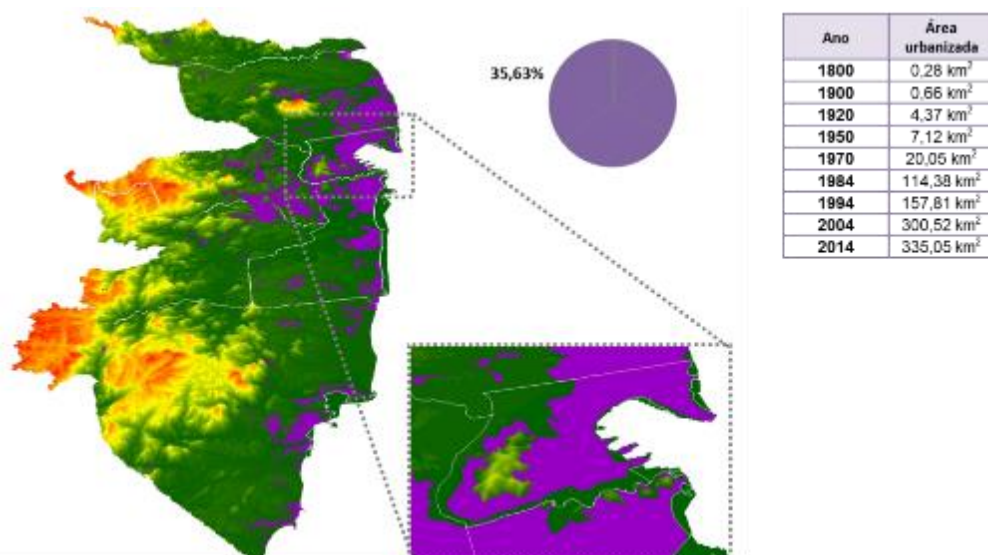
estrutura viária básica, iniciada pela avenida Jerônimo Monteiro (centro), continuada pelas principais vias do Arrebalde e da área continental (leste e norte) e finalizada pela Rodovia Serafim Derenzi (oeste). Com a ocupação urbana de todo o município, forma-se uma continuidade com as manchas de Vila Velha, Cariacica e Serra.

Os municípios vizinhos de Vitória passam a receber vetores de crescimento da mancha urbana conurbada de 1990. Este processo torna-se ainda mais intensos nos 20 anos que procedem. Vila Velha também apresenta um processo de adensamento de diversos bairros, principalmente aqueles ligados à costa, ao mesmo tempo em que conta com uma grande periferia de residências unifamiliares, basicamente.

Até 2004, Vila Velha apresenta um vetor de crescimento costeiro muito fragmentado e distanciado da mancha urbana existente em Guarapari. Ao mesmo tempo Serra consolida mais intensamente seu vetor de crescimento costeiro, se comparado com a mancha urbana de 2004, e Fundão passa a contar com um núcleo urbanizado também próximo à costa, como se apresenta na Figura 22.

Até 2014 as dinâmicas urbanas de segregação sócio espacial se intensificam e a população com menor renda é empurrada com mais intensidade à periferia dos municípios da RMGV. Vitória, neste caso, acaba ainda expulsando população mais carente e Cariacica, Serra, Viana e a parte interiorizada de Vila Velha passam a ampliar suas manchas urbanas, principalmente ao redor de eixos rodoviários e em vales, o que configura uma mancha urbana atual muito esparsa e pouco conectada.

Figura 23. Mancha urbana da RMGV em 2014



Fonte: OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, base cartográfica PMV, 2014, IJSN, 2014 e IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.2.1 Aterros executados em Vitória

Durante o último século, a área da cidade de Vitória sofreu uma série de modificações importantes na sua paisagem que ampliaram sua área em aproximadamente 10 quilômetros quadrados, através da execução de aterros. Deste total, 48,6% correspondiam a manguezais, 30,3% os fundos de baía, enseadas e a aterros sob arrecifes, como na Ponta de Tubarão, e 21,1% a áreas aterradas na Baía de Vitória (FARIA, 2010). Estas obras tiveram diversas consequências na expansão urbana da cidade e no meio ambiente da região, e, portanto, merecem ser apresentadas com um pouco mais de detalhe.

Figura 24. Mapa cronológico dos aterros realizados em Vitória



Fonte: FARIA, 2010

Até o início do século XX Vitória sofria com graves problemas de saneamento e não contava com redes de água e esgoto. Nesta época, as cidades do país eram assoladas por epidemias e o planejamento urbano era calcado em medidas sanitárias (GOMES, 2008). Os planos

de intervenção com este direcionamento se multiplicaram pelo Brasil, cabendo a engenheiros, com destaque a Saturnino de Brito, Theodoro Sampaio e Lourenço Baeta Neves, sua criação.

Em 1890 foi definido o Código de Posturas da Intendência Municipal da Cidade de Vitória, onde estava previsto o esgotamento de pântanos e águas estagnadas, aterros, tapamento de terrenos abertos e valas e canalização das águas. Mas foi no governo de Jerônimo de Souza Monteiro (1908-1912) que se deu início à modernização de Vitória, com a criação do Plano de Melhoramentos e Embelezamento de Vitória, que além das medidas do código de posturas também prevê abertura e alargamento de vias. Neste período, a cidade foi equipada com água encanada, rede de esgoto, energia elétrica, bondes elétricos, construção de novos prédios públicos, início da construção do Porto (GOMES, 2008).

Figura 25. Em primeiro plano o braço de mar que tomava toda a área do atual Parque Moscoso



Fonte: Acervo da Fundação Biblioteca Nacional apud GOBBI, 2011.

Um dos principais focos de doenças no centro da capital na época era uma área alagável chamada Campinho. Esta área já havia sido um mangue, porém a execução de pequenos aterros no século XIX, para facilitar a passagem de pedestres, obstruiu a limpeza do local pelo movimento das marés, transformando-o em depósito de detritos (FREITAS, 2004). Seu escoamento foi iniciado em 1908 e finalizado em 1910, porém a conclusão das obras de

embelezamento e urbanização ocorreu em 1912. A área aterrada deu origem ao bairro Vila Moscoso, onde foram implantadas residências para funcionários públicos, e o parque Moscoso, cartão postal da cidade até hoje, e consequentemente a valorização do seu entorno.

Em 1910 foram iniciados as obras de dragagem da Baía de Vitória e os serviços das obras do Porto. A ideia de fazer um porto em Vitória vem desde o século XIX, e seu primeiro estudo data de 1881 sendo seu conceito central a união dos diversos cais da ilha em um único porto. A partir de então foram realizados diversos estudos até o estudo da Companhia do Porto de Vitória ser aprovado em 1910, quando as obras foram iniciadas. Vale informar que o primeiro estudo aprovado pelo governo federal previa a instalação do porto em Vila Velha, devido a maior profundidade da bacia marítima e facilidade de ligação com uma futura linha férrea, porém o Estado do Espírito Santo não aceitou esta indicação por entender que o porto na capital era imprescindível para atrair investimentos a esta (FREITAS, 2004).

Figura 26. Vista geral da área atrás da muralha do cais do porto, depois de aterrada



Fonte: Biblioteca Central da UFES apud MEMÓRIA VISUAL DA BAÍA DE VITÓRIA, 2000

Devido à pouca profundidade da bacia marítima foi necessário implantar um grande aterro, e seu entroncamento foi desenhado a partir da cota mínima de profundidade necessária (FARIAS, 2010). A área recebeu terras da dragagem do canal de acesso e foi utilizada para

a construção de armazéns e outros equipamentos necessários para o funcionamento do Porto.

Na década de 20, em função da economia cafeeira, foi dado novo impulso a urbanização da cidade e criado o Plano de Melhoramentos da Capital. Este visava solucionar os novos problemas da capital que já ultrapassam medidas sanitaristas, como a questão habitacional e expansão da cidade e infraestrutura em direção a novos bairros em formação, além de diversos melhoramentos na região central através de alargamento, retificação e pavimentação de ruas, construção de escadarias, praças e jardins (GOMES, 2008). Também estava previsto no plano a interligação entre Vitória e a Ilha do Príncipe através da implementação de uma ponte, executada em 1928.

Figura 27. Ilha do Príncipe 1930



Fonte: Acervo do Arquivo Público da Prefeitura de Vitória apud FARIA, 2010

Para viabilizar a ponte foi necessária a execução de aterros no local. Durante os 30 anos seguintes uma série de pequenos aterros foi implantada e em 1960 foi realizado um grande aterro com o material resultante da nova dragagem do canal da baía de Vitória.

“O objetivo oficial expresso na mensagem de Lindenberg do exercício de 1960 para realização desse aterro foi o de embelezamento, além da conquista de áreas necessárias à expansão e crescimento da capital” (FREITAS, 2004).

Nas décadas de 70 e 80 foram realizados novos aterros na região noroeste da Ilha do Príncipe para viabilizar a construção de uma segunda ponte que liga a ilha ao continente.

Figura 28. Ilha do Príncipe 2014



Fonte: Google Earth©, 2014.

O aterro da Esplanada Capixaba teve seu início também como medida sanitaria, através de pequenos aterros executados a partir de 1916. O Plano de Melhoramentos da Capital projeta uma larga avenida ao longo da Baía de Vitória, desde a Praça Oito de Setembro até ao forte São João, porém o projeto é implementado até a região do mercado devido a existência de praias na sua continuidade. Em 1947 foi elaborado um novo plano para a cidade, conhecido como Plano Agache, que, além de apresentar pequenas intervenções na cidade, previa um grande aterro na mesma área em que seria proposto no Plano Estadual a Esplanada Capixaba. O Plano de Valorização Econômica, criado em 1951 no governo de Jones dos Santos Neves (1950-1954) com diretrizes para todo o estado, indicava a necessidade

de execução do aterro com a finalidade de corrigir o sistema de águas da bacia de evolução do porto, e conquistar para a cidade uma área edificável na continuidade da zona comercial de Vitória (FREITAS, 2005).

Figura 29. Esplanada Capixaba, 1961



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves, 1961.

No espaço criado foram construídos o mercado da capixaba e a Avenida Capixaba, prolongamento da Rua da Alfândega e da ladeira Pernambuco (atuais avenidas Jerônimo Monteiro e rua Wilson Freitas, respectivamente). A área foi o palco do início do processo de verticalização da cidade, sendo os primeiros edifícios mais altos da cidade construídos na década de 40. A ocupação verticalizada da área foi incentivada pela legislação, o Código Municipal de Vitória, primeiro plano de zoneamento da cidade criado em 1954, possui plantas específicas e recebeu o maior gabarito previsto, entre oito e doze pavimentos (GOMES, 2008).

Figura 30. Bento Ferreira, com alguns aterros e entroncamento



Fonte: Secretaria do Patrimônio da União, s/d

O Plano de Valorização Econômica também propunha a execução de aterro na área de manguezais entre o Forte São João e Bento Ferreira que anexava as ilhas de Santa Maria e Monte Belo à Ilha de Vitória, executados entre 1951 e 1955. A área ganha através desta intervenção quase 500.000 m², aproximadamente cinco vezes a área correspondente ao aterro da Esplanada Capixaba e teve como objetivo isolar os mangues e aterrá-los com material retirado nas obras de dragagem do canal da Baía de Vitória (FREITAS, 2005). Porém somente na década de 80, pelo Projeto Cura, é que os atuais bairros de Forte São João, Ilha de Santa Maria e Monte Belo passam a receber investimentos em infraestrutura.

Em 1971 a Companhia de Melhoramentos e Desenvolvimento Urbano (COMDUSA) apresentou projeto para a urbanização da área da Praia do Suá, com o objetivo de utilizar o terreno criado como área de expansão urbana de localização privilegiada para transferência de parte de serviços institucionais e comerciais, descongestionando o centro de Vitória. Em

1972 teve início o aterro da área limitada pelas Praias do Suá, Santa Helena, Comprida e Praia do Canto e pelos entroncamentos ligando as ilhas do Sururu, do Bode e do Boi às pontas do Suá, de Cima e Formosa (WILLIS, 2010).

Na década de 70, com a implantação de grandes projetos produtivos na região, houve uma explosão demográfica na cidade. Neste cenário, famílias de baixa renda se instalaram em áreas de manguezais que funcionavam como lixões a céu aberto, formando bairros inteiros de barracos sobre palafitas. Em 1981 a prefeitura passa a contar com recursos do Promorar para a região, com os quais realiza aterros nas áreas de Grande São Pedro e Andorinhas na década de 80, incorporando vastas áreas e integrando a Ilha das Caieiras com o continente. Em 1989 foi adotada uma política de inversão de prioridades, objetivando a preservação das áreas de mangue que ainda tinham possibilidade de reversão e garantindo a população áreas adequadas de moradia (FARIA, 2010).

Figura 31. Bairro São Pedro



Fonte: Prefeitura de Vitória, s/d.

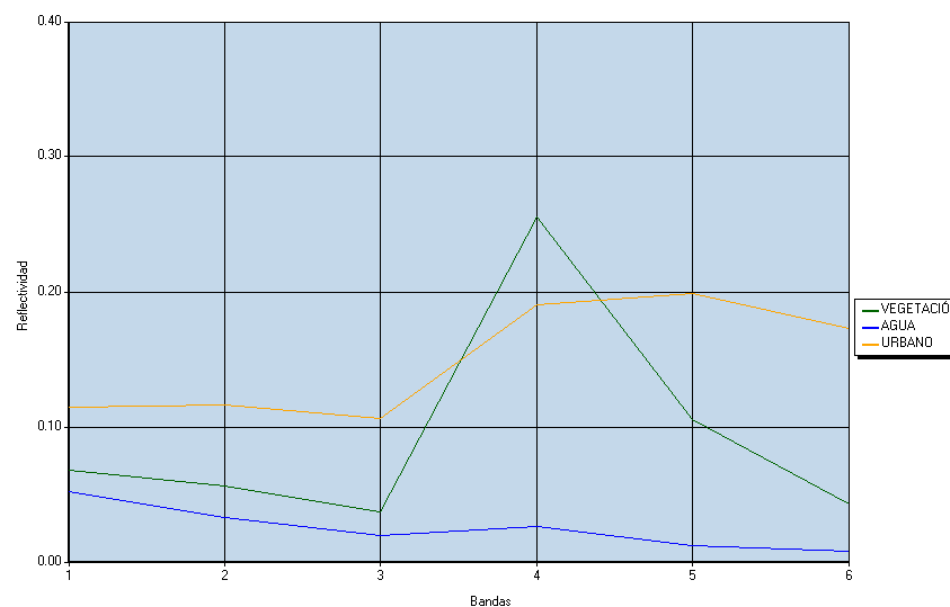
2.3 Análise Multitemporal da Mancha Urbana e Uso do Solo a partir de imagens de satélite LANDSAT

2.3.1 Informação base e geoprocessamento

A análise multitemporal proposta para o Estudo de Crescimento Urbano consiste na geração de uma classificação semiautomática a partir de imagens LANDSAT2 de algumas datas interessantes para o mesmo, utilizando as informações do território para classificar os tipos de uso do solo.

Esta classificação supervisionada está baseada em diferentes respostas espectrais dos materiais presentes na superfície. Através de tais respostas é possível diferenciar os tipos de cobertura no total da imagem analisada, a partir de algumas zonas amostrais localizadas por um operador de geoprocessamento.

Figura 32. Amostra de resposta espectral de distintas coberturas (usos do solo)



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.3.2 O Território

Para realizar a análise foi utilizado como base o mapa de “Uso e cobertura da terra 2010” da Região Metropolitana da Grande Vitória, realizado pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN). As diferenças existentes entre as imagens dos anos estudados e a falta de informação de apoio dos anos anteriores obrigaram a execução de uma análise prévia para a reestruturação das classes que não foram possíveis de serem observadas na classificação LANDSAT, gerando uma nova categorização de usos e coberturas.

Tabela 02. Correspondência entre os critérios de identificação de classes

Uso e cobertura da terra (IJSN)	Classificação Landsat
Afloramento rochoso	Solo exposto
Alagado	Pastagem
Cultura	Pastagem
Floresta plantada	Floresta plantada
Manguezal	Manguezal
Mata	Mata
Mineração	Solo exposto
Pastagem	Pastagem
Praia	Solo exposto
Restinga	Restinga
Urbano	Urbano
Água	Lâmina d 'água
*Vários	Improdutivo
*Vários	Sombra
*Vários	Nuvem

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Percebe-se uma grande mancha urbana que ocupa quase todo o município de Vitória e parte dos municípios de Serra, Cariacica e Vila Velha, além das manchas urbanas que ocupam o litoral de Vila Velha e Guarapari e outras menores espalhadas pelo território. O restante das áreas não urbanas dos municípios é coberto, principalmente, por áreas de restinga e de mata, com manchas de manguezais.

Figura 33. Usos do solo na Região Metropolitana de Vitória



Fonte: INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES, 2010

2.3.3 Imagens LANDSAT

Foram utilizadas imagens LANDSAT dos anos 1990, 2001 e 2011 para uma análise mais recente e completa dos municípios da RMG Vitória. A escolha de tais imagens deu-se através de uma análise de fotos que apresentasse condições climáticas adequadas para seu diagnóstico. Assim, a cobertura de nuvens nas fotos de satélite supunha uma grande limitação para o exercício e exame da evolução temporal das imagens.

Para tanto foram utilizadas as seguintes imagens LANDSAT:

Figura 34. Imagem LANDSAT 2011



- Análise 2011
- LT52150742011147CUB00.tif
- 27 de Maio de 2011
- Satélite LANDSAT 5 TM
- Nível de processamento: L1T

Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 35. Imagem LANDSAT 2001



- Análise 2001
- LT52150742001167CUB00.tif
- 16 de Junho de 2001
- Satélite LANDSAT 5 TM
- Nível de processamento L1T

Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 36. Imagem LANDSAT 1990



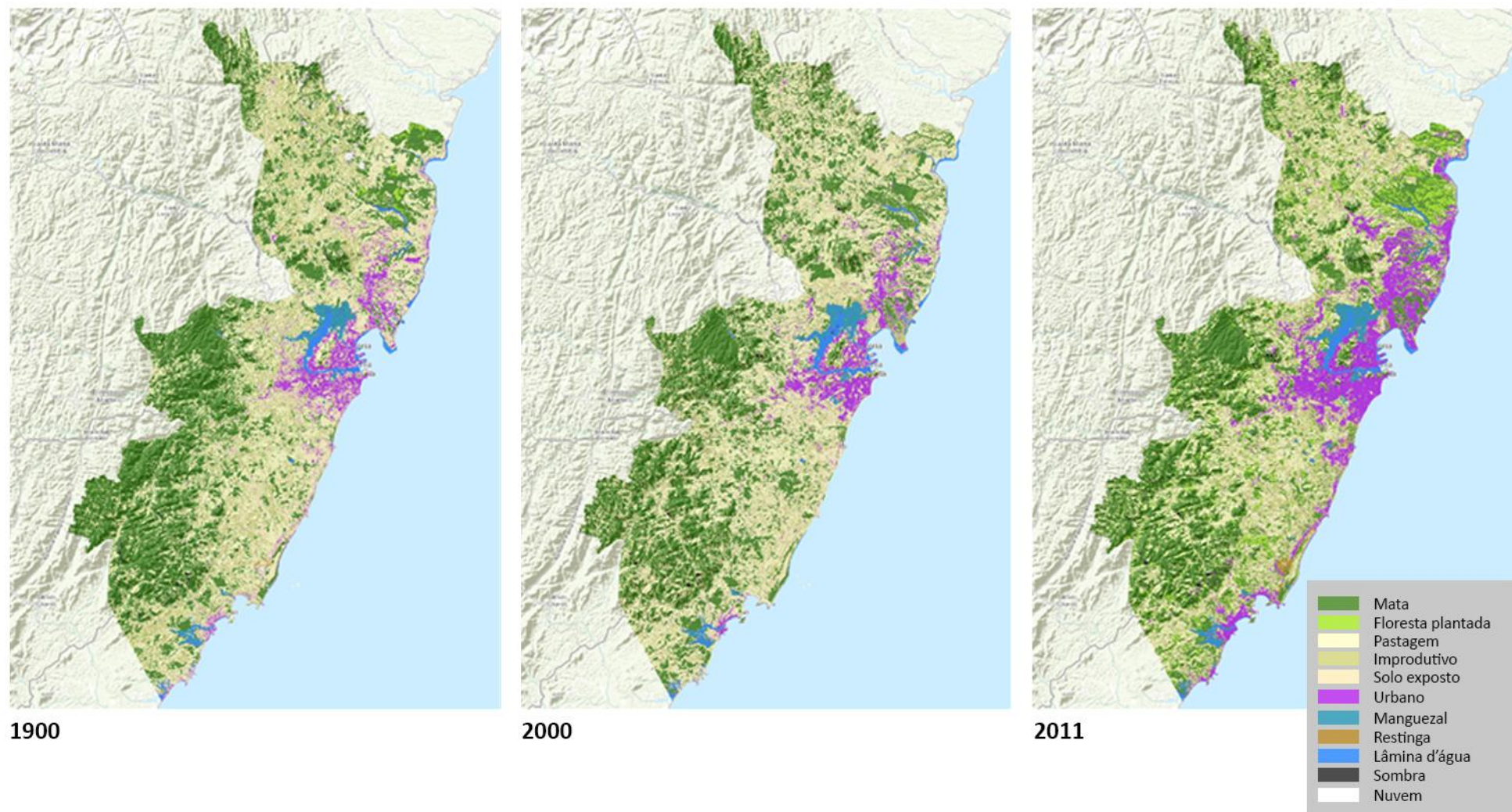
- Análise 1990
- LT52150741990073CUB00.tif
- 14 de Março de 1990
- Satélite LANDSAT 5 TM
- Nível de processamento L1T

Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Através da combinação das faixas de vermelho e de infravermelho próximo é possível obter o índice de vegetação (NDVI) e, a ele, adicionou-se a imagem a ser classificada com o objetivo de melhorar sua sensibilidade em tipologias de vegetação e diferenciação das coberturas.

O resultado apresenta-se nas figuras seguintes

Figura 37. Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 1990, 2001 e 2011.



Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.3.4 Classificação das imagens LANDSAT

Para a classificação das imagens LANDSAT foi utilizada uma ferramenta chamada: Supervised Classification, do *software* ERDAS IMAGINE 2011, mediante o algoritmo de “Maximun Likelihood”. Assim, partindo da análise da cobertura do uso do solo, foram localizadas zonas identificáveis e representativas das distintas classes para a imagem de 2011. Para a classificação das imagens para os anos anteriores, foram localizadas zonas que não apresentavam mudanças entre 2011 e 2001 e, para ampliar a classificação a 1990, o mesmo processo foi realizado entre as imagens LANDSAT de 2001 e 1990.

O processo consiste na busca e delimitação das áreas de amostra ou áreas de treinamento que representem cada uma das classes de uso do solo ou coberturas de solo. Cada zona teria uma resposta espectral característica, possibilitando que o *software* possa destinar o restante de *pixels* dessa imagem a uma destas categorias, mediante algoritmos (neste caso, se utiliza a máxima probabilidade).

As zonas de treinamento foram avaliadas mediante uma matriz de contingência que tem como objetivo a análise dos *pixels* contidos na área proposta, calculando as porcentagens de cada classe. Todas as classes mantêm uma porcentagem maior que 85%, ou seja, mais de 85% dos pixels identificados pertencem a uma mesma classe.

A fiabilidade das classificações depende de uma checagem sobre o terreno, o que foi realizado em algumas visitas a campo, mas não é possível realizá-la por completo para uma área tão grande como a Região Metropolitana da Grande Vitória. No entanto, houve um exame dessa classificação através de fotointerpretação e análise digital e sua validação em workshop com agentes e técnicos locais.

Uma vez validada a classificação, para evitar ruídos na imagem, foram aplicados filtros de melhora. Na revisão desta última fase, foram averiguadas as zonas de erros do *software*. A resposta de categoria “solo com vegetação rasteira” teve uma resposta muito similar ao “solo urbano” em algumas áreas e, portanto, as zonas de aglomerações construídas foram reclassificadas. Por outro lado, a cobertura “restinga” foi classificada manualmente a partir das zonas conhecidas que haviam sido classificadas como urbanas. Além disso, foi detectado um erro na captura da imagem de 2011 que gerou uma resposta de “Urbano” e “manguezal” em uma zona de “Mata”, zonas estas que foram reclassificadas. Detecta-se uma confusão entre a classe Mangue e a zona de floresta e, portanto, foi necessário realizar uma delimitação manual das zonas de mangue e aquelas zonas que ficavam fora dessa delimitação foram classificadas como mata. Além disso, nas zonas com muita sombra, também surgiu confusões com a lâmina d’água que se corrigiu manualmente.

Nas imagens com alta quantidade de nuvens, foram localizados erros de classificação no perímetro das mesmas, neste caso não foi possível corrigi-los.

2.3.5 Análise dos Resultados

A continuação apresenta-se uma análise das mudanças dos usos do solo através da análise de imagens LANDSAT. É importante ressaltar que a análise LANDSAT proporciona uma resolução de uma escala de 30 metros por *pixel* e que corresponde a uma escala de aproximadamente 1:200.000.

Assim, os valores apresentados nas tabelas a seguir são indicativos e orientativos, mantendo certa magnitude, porém pouca precisão. Para as análises de maior precisão foram utilizadas imagens de alta resolução e ortofotos.

No que se refere ao uso do solo de 1990, os dados estão presentes na Tabela 03:

Tabela 03. Usos do solo em 1990

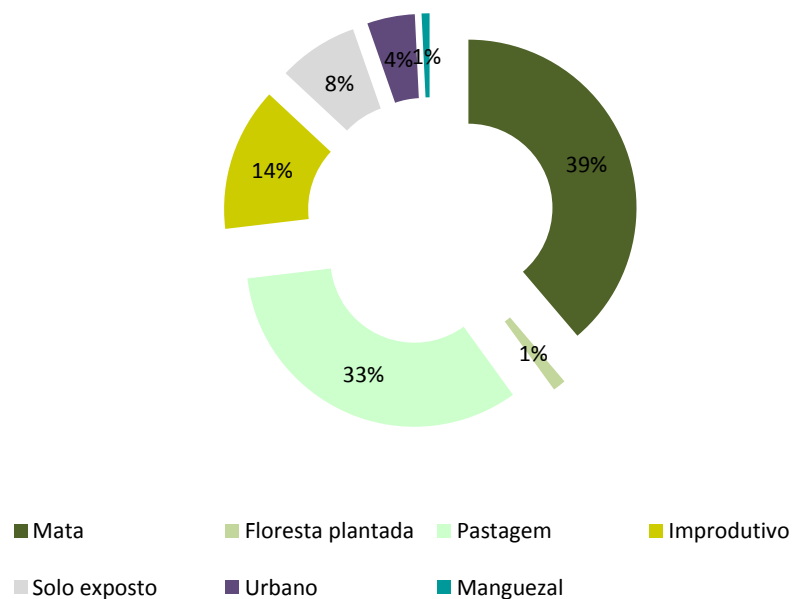
Usos	Superfície (ha)	% de ocupação
Mata	87.359,32	37,59%
Floresta plantada	2.824,25	1,22%
Pastagem	74.578,95	20,29%
Improdutivo	31.153,81	13,40%
Solo exposto	17.340,85	7,46%
Urbano	10.344,52	4,45%
Manguezal	1.718,30	0,74%
Restinga	244,55	0,11%
Lâmina d’água	3.308,05	1,42%
Sombra	1.302,84	0,56%

Usos	Superfície (ha)	% de ocupação
Nuvem	2.237,86	0,96%
TOTAL	232.413,29	100,00%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

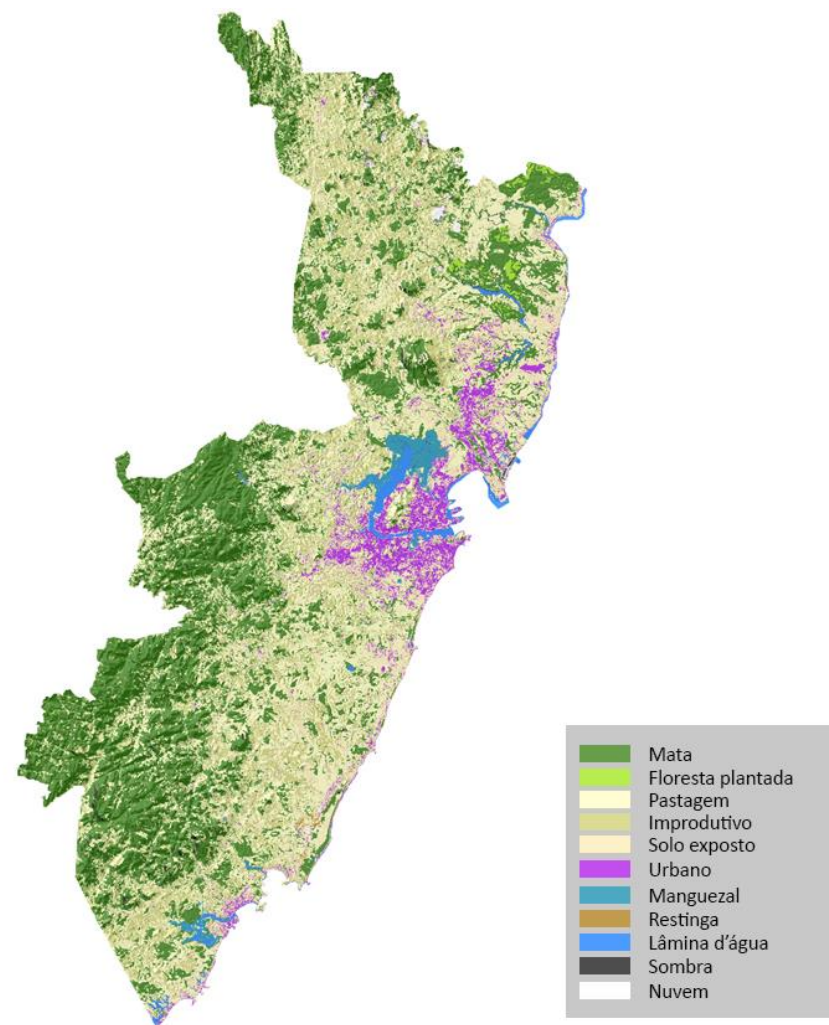
No ano de 1990, o que é representado como “solo urbano” (em roxo na Figura 39) abrange 10.344,52 hectares, correspondendo a 4,45% da superfície total da RMG Vitória.

Figura 38. Uso do Solo em 1990



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Figura 39. Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 1990



Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Os resultados do ano 2001 estão presentes na Tabela 04:

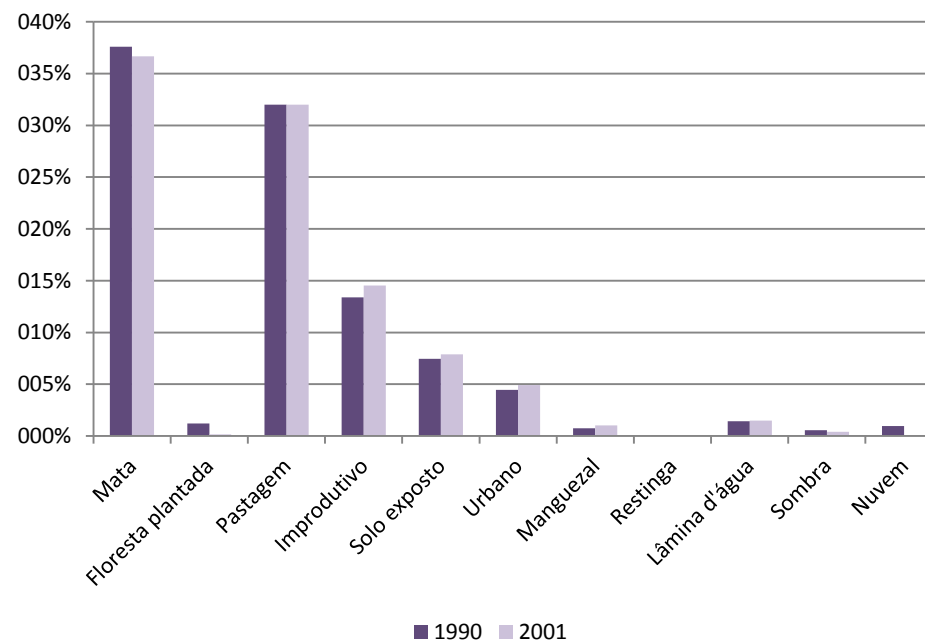
Tabela 04. Usos do solo em 2001

Usos	Superfície (ha)	% de ocupação
Mata	85.203,37	36,66%
Floresta plantada	390,23	0,17%
Pastagem	76.326,95	32,00%
Improdutivo	33.778,22	14,53%
Solo desnudo	18.339,36	7,89%
Urbano	11.458,94	4,93%
Manguezal	2.378,83	1,02%
Restinga	75,88	0,03%
Lâmina d'água	3.476,58	1,50%
Sombra	964,63	0,42%
Nuvem	-	0,00%
TOTAL	232.392,99	100,00%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

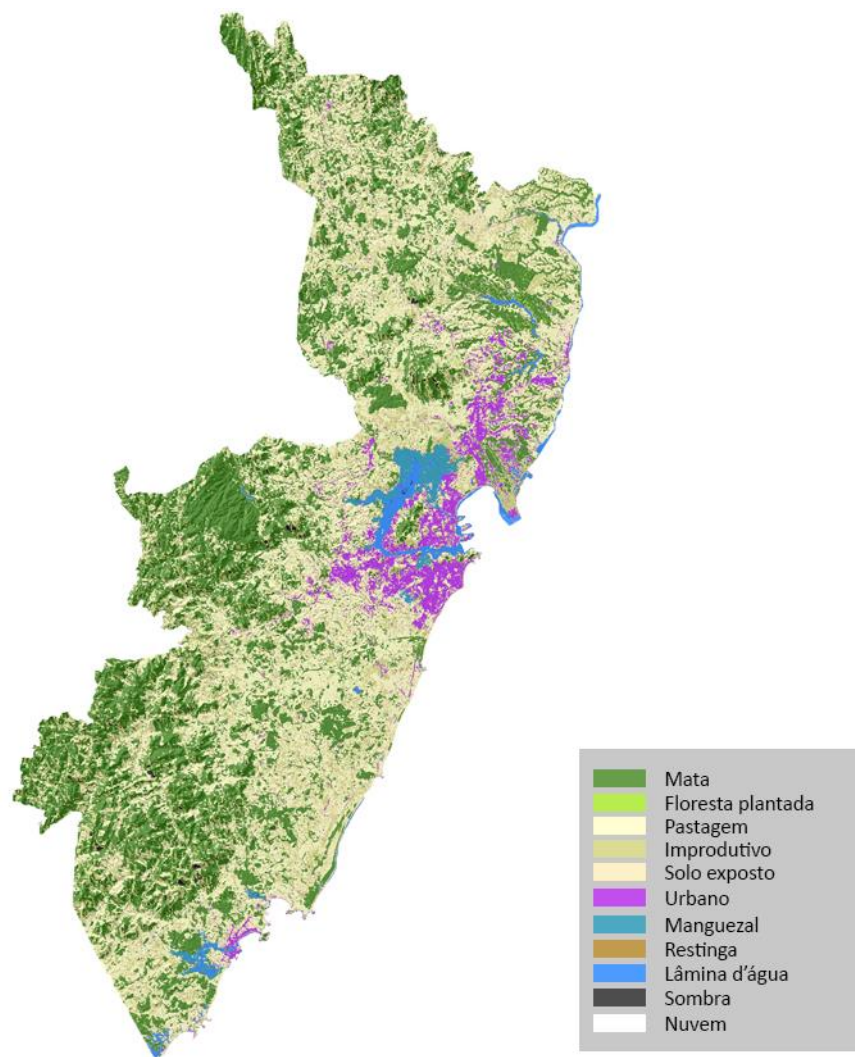
No ano de 2001, o que é representado como solo “urbano” (em roxo na Figura 40) abrange 11.458,94 hectares, correspondendo a 4,93% da superfície total da RMG Vitória.

Figura 40. Uso do Solo - comparação 1990-2001



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Figura 41. Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 2001



Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Por último, os resultados do ano 2011 são analisados na Tabela 05:

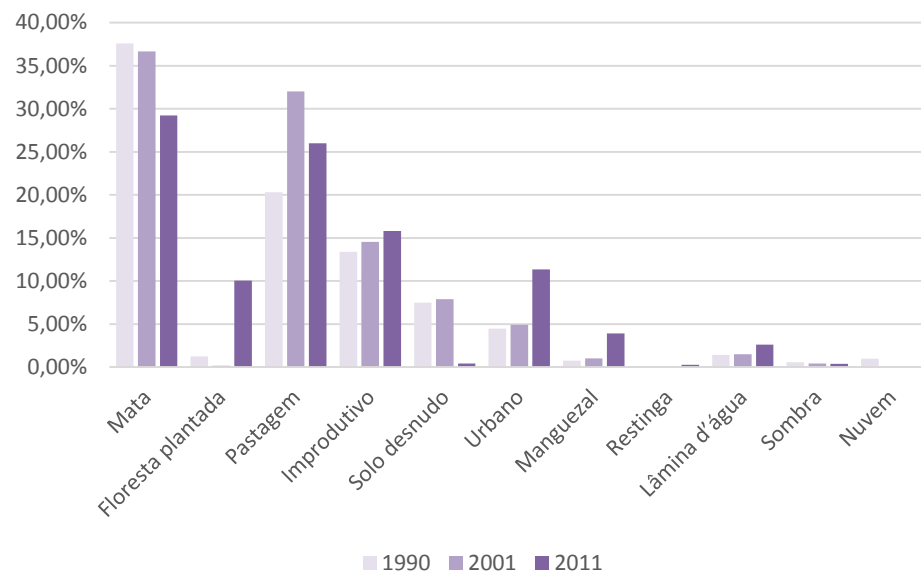
Tabela 05. Usos do solo em 2011

Usos	Superfície (ha)	% de ocupação
Mata	68.079,36	29,21%
Floresta plantada	23.385,70	10,03%
Pastagem	60.052,69	26,00%
Improdutivo	36.809,60	15,79%
Solo desnudo	984,59	0,42%
Urbano	26.323,04	11,33%
Manguezal	9.084,64	3,90%
Restinga	650,14	0,28%
Lâmina d'água	6.117,25	2,62%
Sombra	913,38	0,39%
Nuvem	-	0,00%
TOTAL	232.400,39	100,00%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

No ano de 2011, o que é representado como solo “urbano” (em roxo na Figura 43) abrange 26.323,04 hectares, correspondendo a 11,33% da superfície total da RMG Vitória.

Figura 42. Uso do Solo - comparação 1991-2001-2011

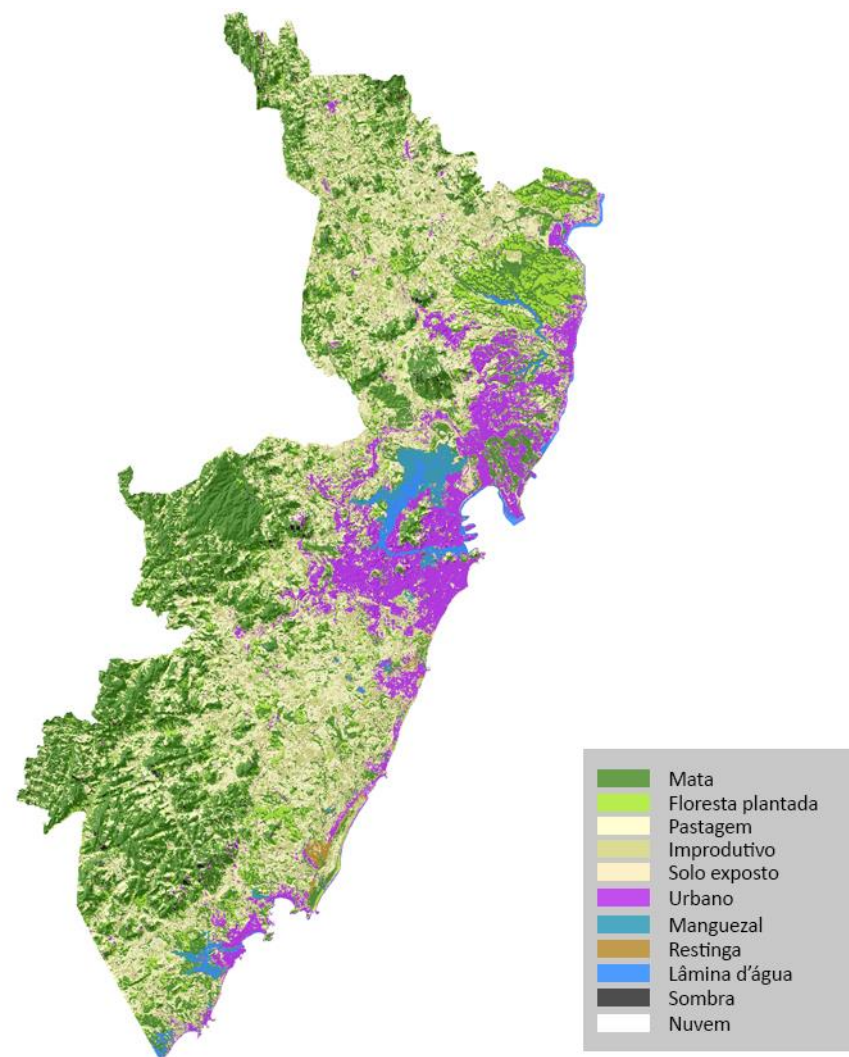


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

No ano de 2011 observa-se uma maior cobertura de solos urbanos, 254% maior que em 1990, sendo que o crescimento de 1990 a 2000 foi de 110%. Este aumento de solo urbano se deve a uma dispersão maior das áreas residenciais e relaciona-se a uma diminuição das áreas de pastagem e solo exposto, e em menor medida com a perda de área de mata. Outro motivo para a perda de área de pastagem e solo exposto é o aumento de superfície utilizado para a silvicultura, principalmente na zona noroeste da RMGV.

A massa florestal é reduzida significativamente em benefício de coberturas com vegetação escassa ou sem vegetação.

Figura 43. Análise Multitemporal com imagens LANDSAT de 2011



Fonte: Imagens LANDSAT e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Na tabela seguinte é possível observar a evolução das coberturas de solo nos 20 anos de período de estudo:

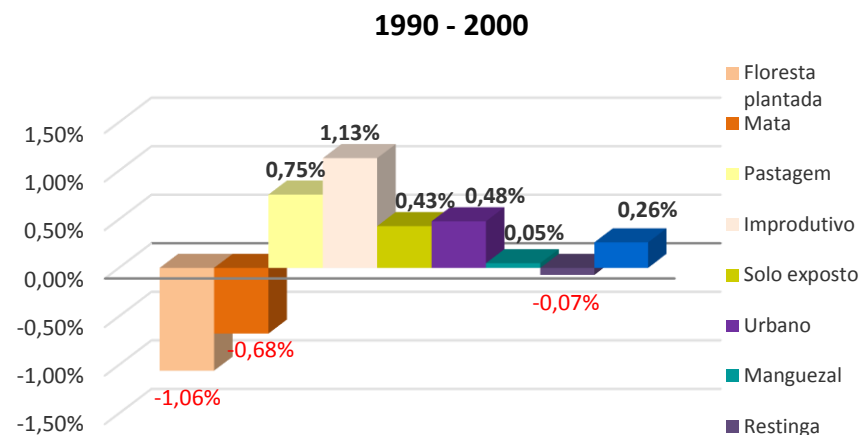
Tabela 06. Resumo das porcentagens de mudanças

Usos	1990	2000	2011	1990-2000	2000-2010	1990-2010
Mata	37,27%	36,59%	33,12%	-0,68%	-3,47%	-4,15%
Floresta plantada	1,21%	0,16%	10,00%	-1,06%	9,85%	8,79%
Pastagem	32,09%	32,84%	25,84%	0,75%	-7,00%	-6,25%
Improdutivo	13,40%	14,53%	15,84%	1,13%	1,30%	2,43%
Solo desnudo	7,46%	7,89%	0,42%	0,43%	-7,47%	-7,04%
Urbano	4,45%	4,93%	11,33%	0,48%	6,40%	6,88%
Manguezal	1,06%	1,11%	1,21%	0,05%	0,10%	0,15%
Restinga	0,11%	0,03%	0,28%	-0,07%	0,25%	0,17%
Lâmina d'água	1,42%	1,69%	1,56%	0,26%	-0,12%	0,14%
Sombra	0,56%	0,42%	0,39%	-0,15%	-0,02%	-0,17%
Nuvem	0,96%	0,00%	0,00%	-0,96%	0,00%	-0,96%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%			

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

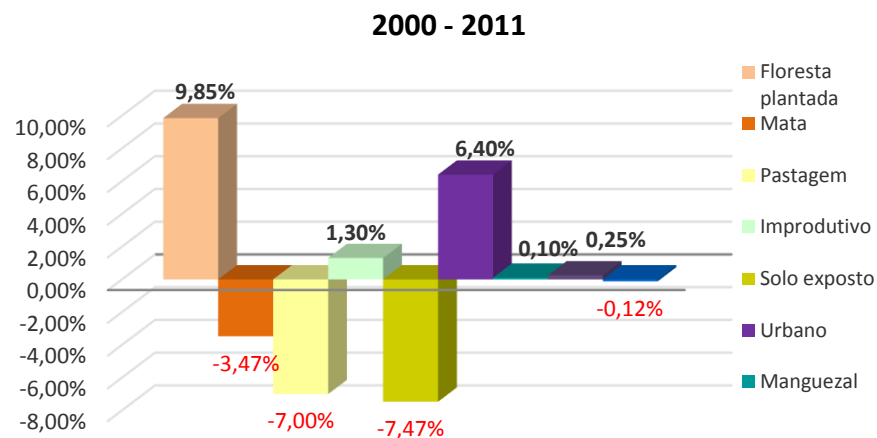
A evolução é observada nos seguintes gráficos:

Figura 44. Porcentagens de mudanças entre os anos de 1990-2000



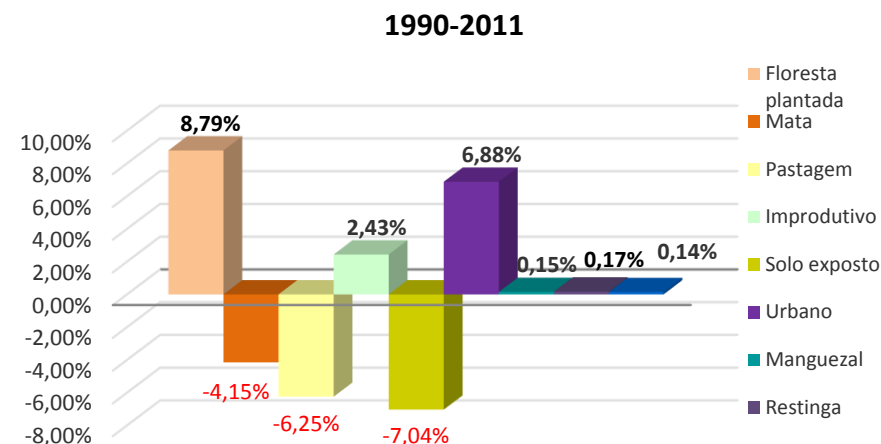
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Figura 45. Porcentagens de mudanças entre os anos de 2000-2011



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Figura 46. Porcentagens de mudanças para o período completo de 1990-2011

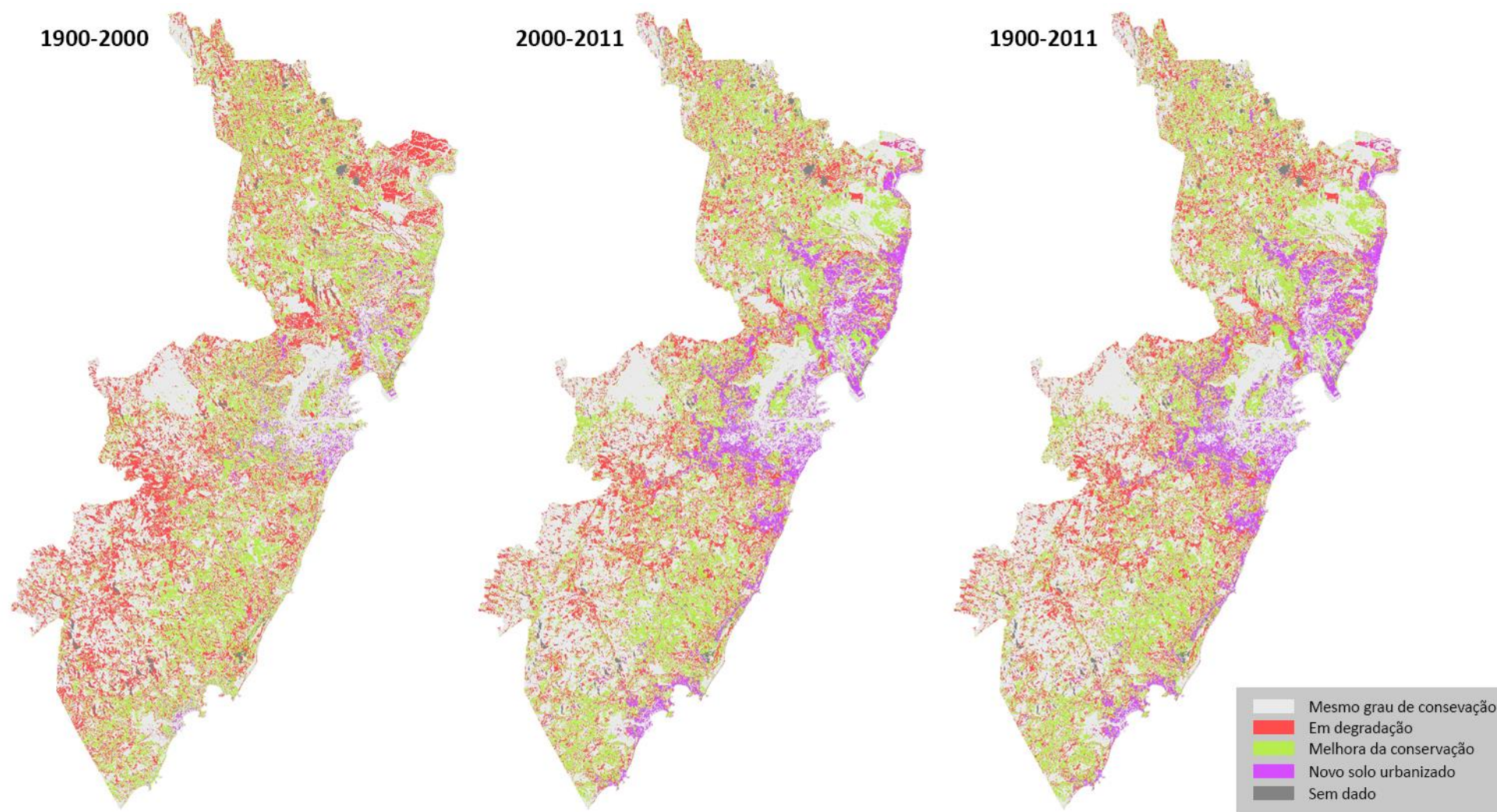


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

Foi realizado um mapeamento das características da mudança, classificando os câmbios de cobertura segundo seu estado de conservação e a evolução urbana:

- Mesmo grau de conservação
- Em degradação
- Melhora a conservação
- Novo solo urbanizado
- Sem dado

Figura 47. Mudança do estado de conservação entre os anos 1990 e 2011.

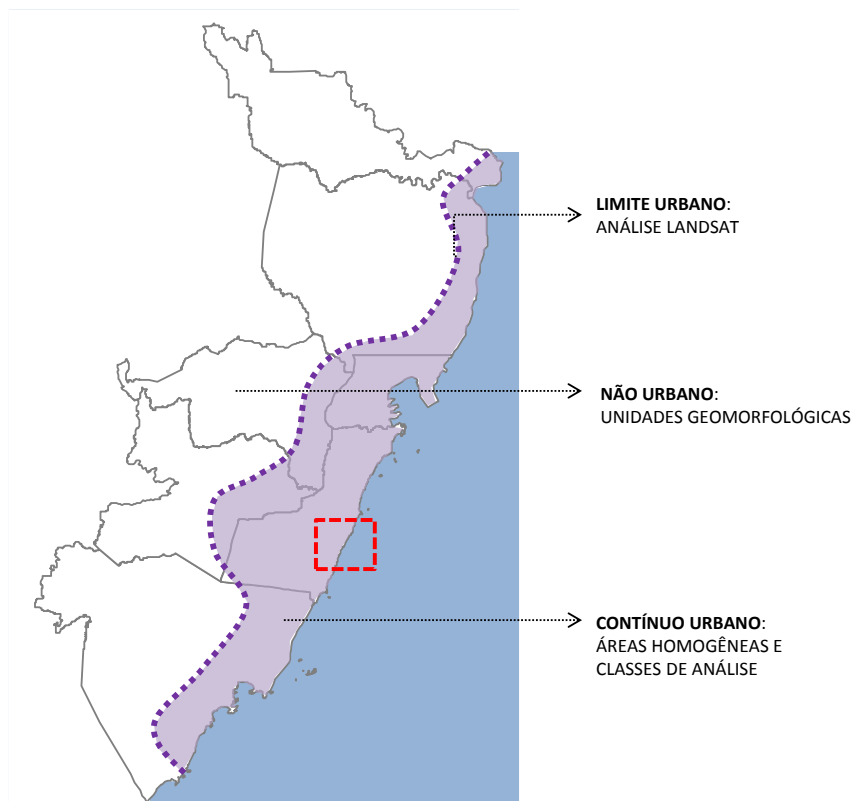


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.4 Setores Urbanos da Região Metropolitana de Vitória

Para uma análise do crescimento histórico e atual da mancha urbana (possibilitando, inclusive, a prospecção de cenários de crescimento urbano) é absolutamente necessário entender as peculiaridades de cada área, neste caso, da Região Metropolitana de Vitória, levando em consideração o “espaço urbano” e o “espaço não urbano/rural”.

Figura 48. Esquema de Análise Territorial e da Mancha Urbana Atual



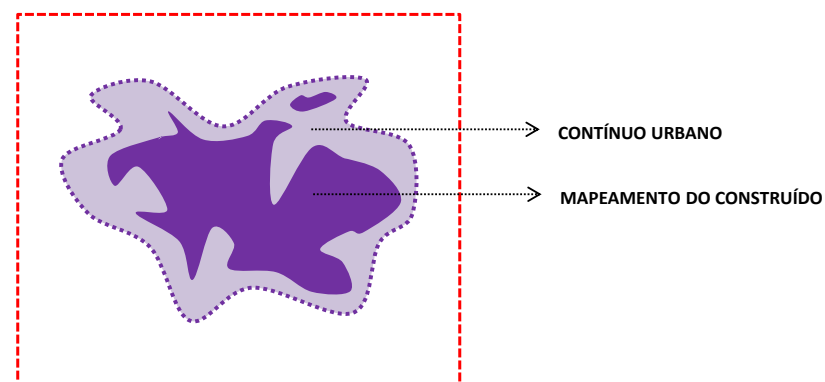
Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Desta maneira, a análise realizada no item 2.3 Análise Multitemporal da Mancha Urbana e Uso do Solo a partir de imagens de satélite LANDSAT inicia a definição de um limite para o contínuo urbano, servindo de margem para o espaço urbano e o espaço não urbano/rural. Esta análise ainda possibilita a classificação dos solos da área não urbana, com limite máximo estabelecido pelos limites políticos municipais da RMGV.

Entende-se que o crescimento urbano não estabelece fronteiras e barreiras definidas formalmente, o que dificulta sua delimitação unicamente através de um *software*. Para tanto, depois da classificação LANDSAT, inicia-se uma análise mais detalhada de ortofotos com maior definição, buscando estabelecer de maneira mais precisa o limite do contínuo urbano atual.

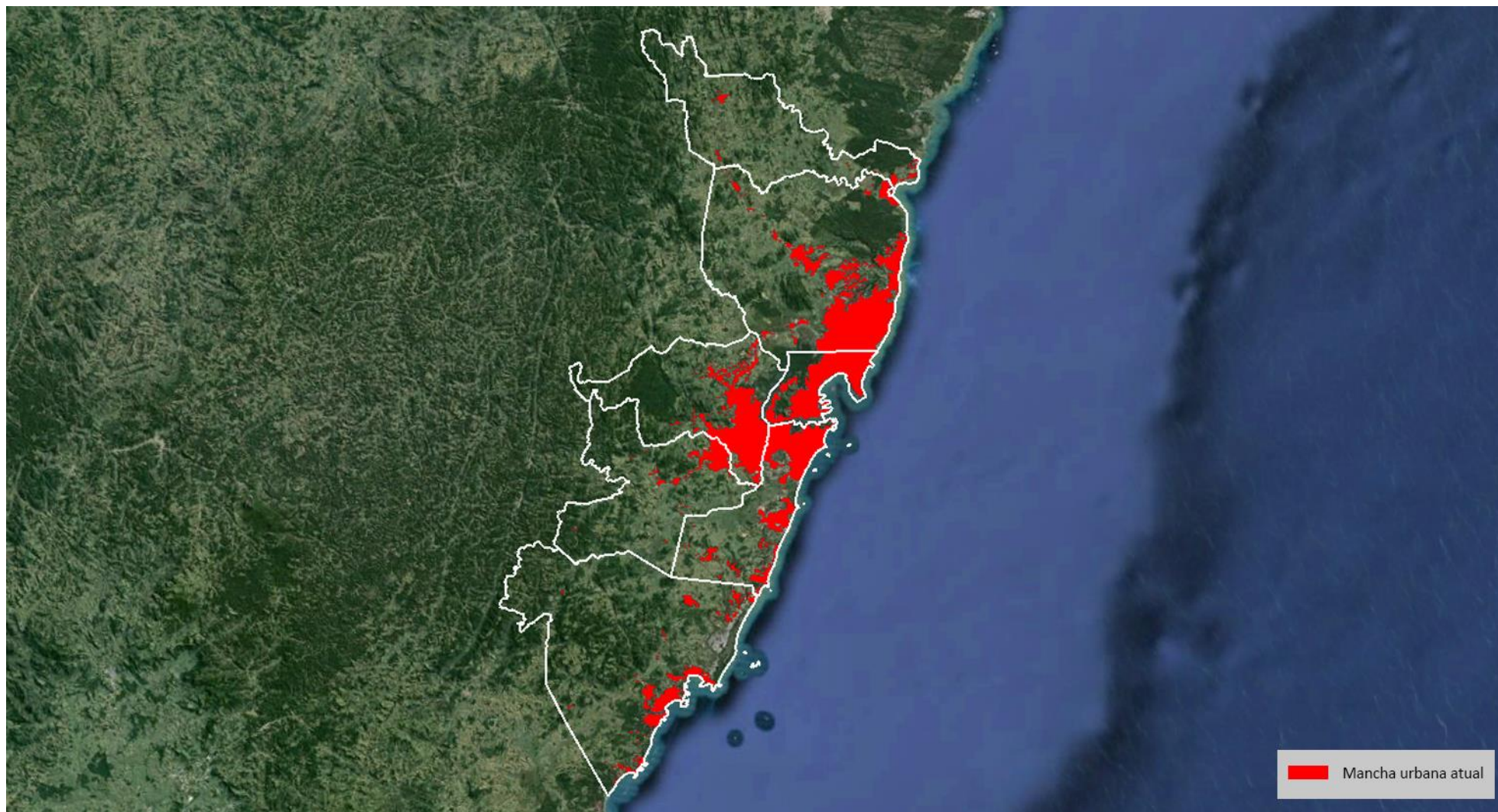
O contínuo urbano, como apresentado na Figura 48 e Figura 49, não está restrito somente a áreas construídas (com edificação já instalada), uma vez que as áreas urbanas não crescem somente através de construções. Isto é, definem-se como contínuo urbano todas as áreas próximas aos centros urbanos, mas que também apresentem elementos de ocupação antrópica, como loteamentos ainda pouco ocupados ou não ocupados, construções periurbanas ou em áreas mais isoladas (mas ligada a infraestrutura urbana), áreas à espera de valorização ou modificações (urbanas e de ordenamento territorial) que favoreçam sua ocupação urbana. O contínuo urbano seria, portanto, a mancha urbana da área construída somada a áreas “residuais” do sistema territorial urbano.

Figura 49. Esquema de Análise Urbana



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

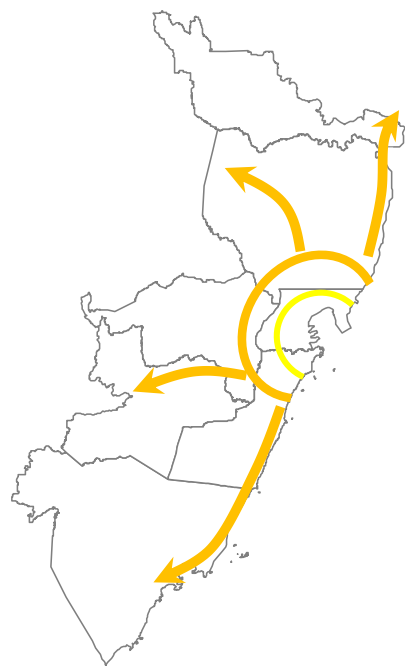
Figura 50. Contínuo Urbano e Mancha Urbana de 2014 da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, o contínuo urbano da RMGV apresenta uma área total de 50.000 hectares e ainda se encontra parcialmente fragmentado, principalmente em relação às áreas urbanas costeiras dos municípios de Guarapari e Fundão, que contém um menor contingente populacional e área urbana mais restrita. Contudo, os municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana apresentam uma continuidade forte da mancha urbana atual.

O mapeamento da área construída foi realizado através da análise de ortofotos mais detalhadas para os anos de 1994, 2005 e 2014. Esta análise buscou mapear todos os locais com construções existentes em tais datas, apresentando, portanto, áreas vazias em relação ao contínuo urbano, já que não levam em consideração lotes vazios ou parcelas ainda não ocupadas.



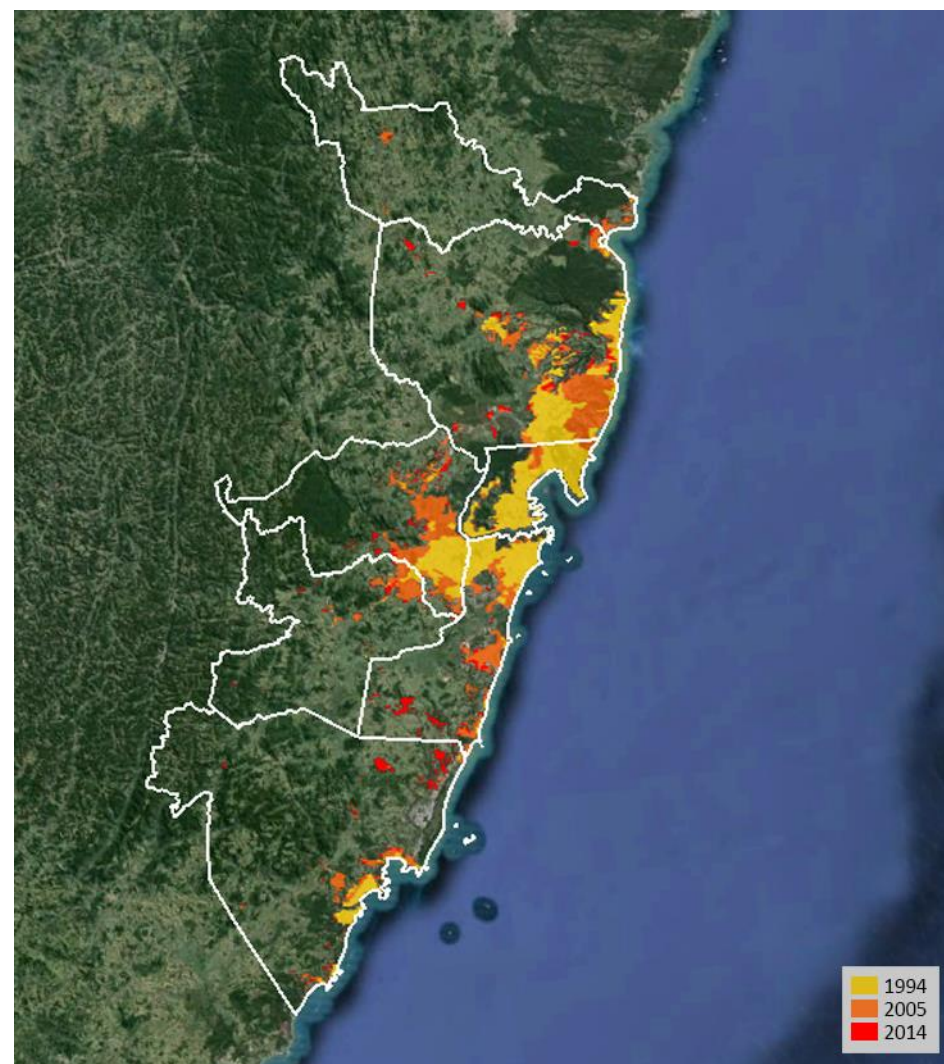
É possível verificar pela Figura 51 que a ocupação antrópica ocorreu de duas formas: dois anéis que partem de Vitória e unem Vila Velha, Cariacica, Viana e Serra e quatro vetores lineares norte e sul ligados à costa, conectando Vitória à Guarapari e Fundão e dois que levam ao interior.

Tal relação também foi ressaltada em estudo realizado pelo Instituto Jones dos Santos Neves (2011) intitulado “Mapeamento das Áreas Periurbanas do Espírito Santo”, que utilizou metodologia similar para mapear a área urbanizada de todo Estado do Espírito Santo.

Percebe-se que até 1994 já havia uma forte inter-relação entre Vitória, Vila Velha, Cariacica e parte do município de Serra. Vitória, inclusive, já apresentava uma alta densidade de construções, o que fez com que nos próximos anos sua mancha urbana transbordasse com mais intensidade aos municípios do entorno. A partir de 2005 já existe uma maior ocupação da faixa litorânea de Vila Ve-

lha (ao sul) aproximando-se de Guarapari e um maior crescimento ao interior de Viana e Cariacica. O mesmo nota-se no município de Serra, como também comentado no item 2 ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DO CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA.

Figura 51. Evolução da área construída da RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010; Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.4.1 Áreas Homogêneas

Definido o contínuo urbano, estabelece-se, deste modo, a área de análise detalhada do contexto urbano atual. Tal área apresenta diversas semelhanças e particularidades quanto à morfologia urbana, o que possibilita a sua classificação em Áreas Homogêneas.

As Áreas Homogêneas seriam a primeira leitura ou aproximação ao contínuo urbano e da área construída, não estando restrita a cada município, já que diversas áreas podem apresentar características urbanas e morfológicas similares. Seu principal objetivo seria:

- Identificação das formas de assentamento humano
- Identificação quanto à condição de uso em planta
- Identificação de áreas homogêneas quanto à morfologia urbana

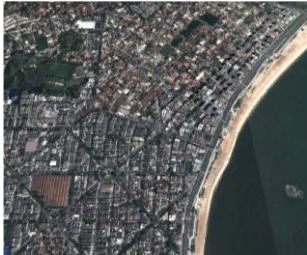


Figura 52. Esquema de definição de Áreas Homogêneas



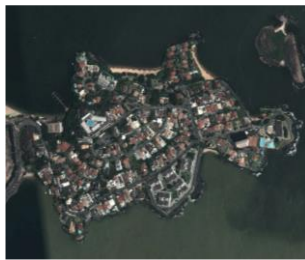


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Dentro das mesmas identificam-se ainda outros critérios de classificação do solo, que será explicado no item 2.4.2 Classes de Análises a seguir. No entanto as mesmas orientam tais classificações quanto ao contexto urbano próximo, facilitando a definição de parâmetros ao crescimento urbano futuro.

Tabela 07. Definição dos Assentamentos Humanos Classificados

Assentamento Humano	Descrição	Exemplo
Costeira	Assentamentos próximos ao mar ou rios, que acabam por buscar vistas e paisagens cênicas	
Interiorizado	Assentamentos urbanos no interior da cidade	
Vazio Urbano/Industrial	Grandes glebas urbanas sem ocupação ou com baixa ocupação industrial	

Assentamento Humano	Descrição	Exemplo
Grandes Equipamentos	Localização de áreas com grandes equipamentos urbanos, como aeroportos, estádios, etc.	
Área Verdes	Grandes áreas verdes em contexto urbano	
Condomínios	Assentamentos urbanos com loteamentos fechados a acesso público	

Fonte: Google Earth© 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.


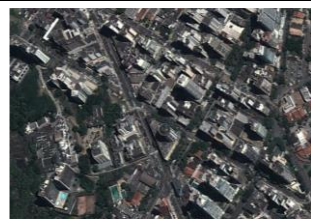

Na RMGV foram identificados 5 tipos de assentamentos humanos, como apresentado na Tabela 07. Esta classificação permite entender as distintas formas em que são instalados os edifícios para albergar os distintos usos da vida cotidiana urbana. Identifica-se, portanto, que cada uma das formas de assentamento humano exige áreas distintas e tipos de edificações específicas.

Já a Tabela 08 apresenta a informação quanto as condições de uso de tais edificações. Por existir diversos tipos de edificações, a RMGV conta com três critérios de condições de uso,

edifícios em altura (verticalizado), edifícios baixos (horizontalizado) e algumas áreas onde há uma mescla grande entre edifícios em altura e edifícios baixos (mesclado).

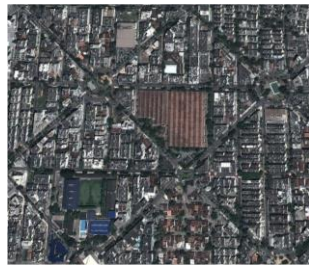


Por fim, definem-se três tipos de morfologia urbana para a RMGV (Tabela 09). Estas levam em conta a disposição física do traçado viário existente. Se o traçado mantém uma estrutura quadriculada e ângulos retos, seria, portanto, ortogonal; já se estrutura através de um raio crescente, seria radiocêntrico e quando não há uma estrutura definida seria irregular.

Tabela 08. Definição das Condições de Uso Classificadas

Condições de Uso	Descrição	Exemplo
Horizontalizado	Maioria de edificações de até 4 andares	
Verticalizado	Maioria de edificações com mais de 4 andares	
Mesclado	Grande variação entre edificações horizontalizadas e verticalizadas	

Fonte: Google Earth© 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 09. Definição das Morfologias Classificadas

Morfologia	Descrição	Exemplo
Ortogonal	Trama viária de estrutura quadriculada e ângulos retos	
Radiocêntrico	Trama viária com múltiplas ruas dispostas em raios crescentes	
Irregular	Trama viária muito variada, com diferenças entre larguras e disposição de ruas	

Fonte: Google Earth© 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, cada área foi dividida em zonas que recebem uma nomenclatura que define as três formas de caracterização de áreas homogêneas:

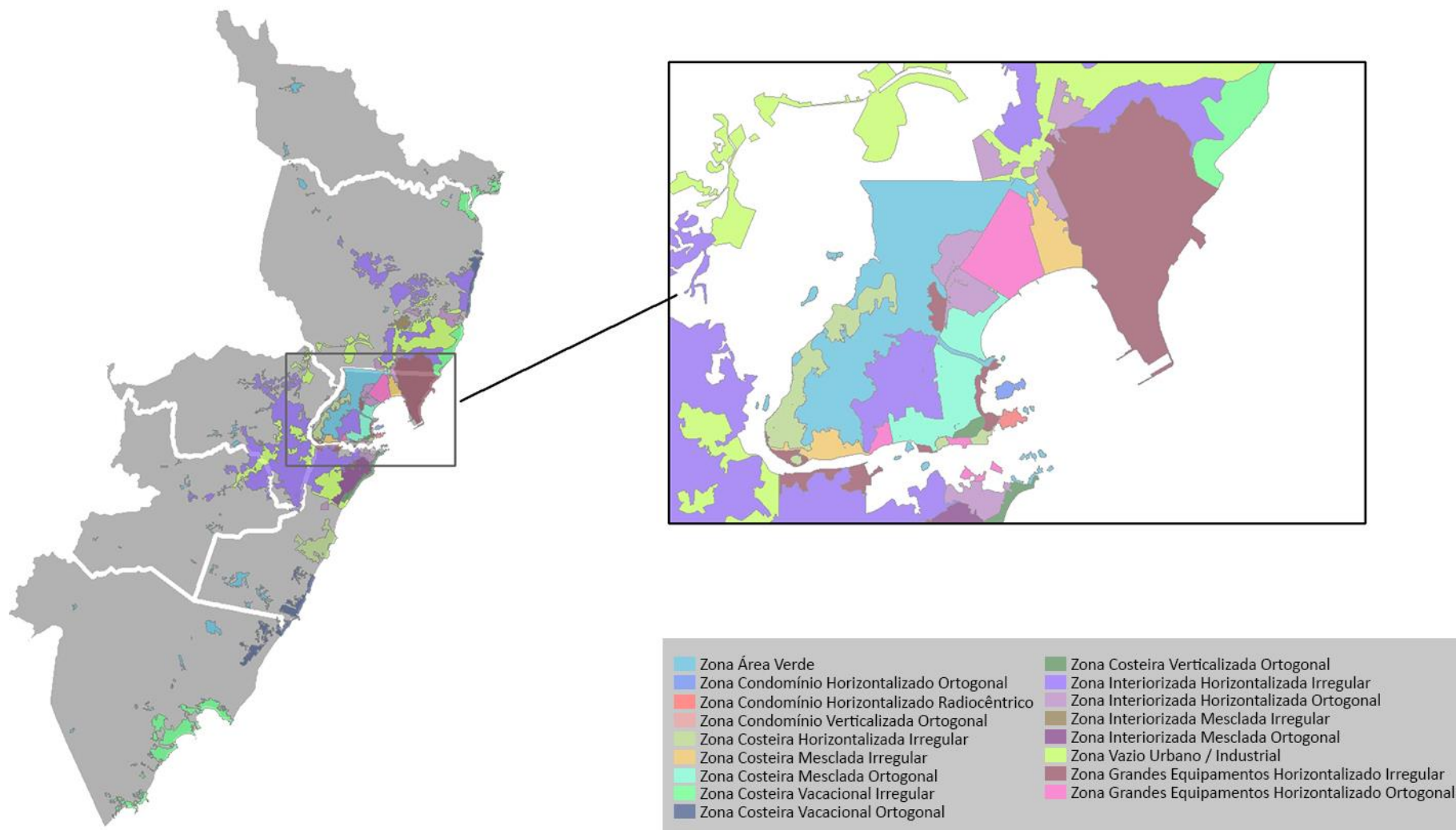
ZONA + assentamento humano + condição de uso + morfologia

Deste modo, para a Região Metropolitana da Grande Vitória foram definidas as seguintes Áreas Homogêneas:

- Zona Áreas Verdes
- Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal
- Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico
- Zona Condomínio Verticalizado Ortogonal
- Zona Costeira Horizontalizada Irregular
- Zona Costeira Mesclada Irregular
- Zona Costeira Mesclada Ortogonal
- Zona Costeira Ocasional Irregular
- Zona Costeira Ocasional Ortogonal
- Zona Costeira Verticalizada Ortogonal
- Zona Grandes Equipamentos Horizontalizado Irregular
- Zona Grandes Equipamentos Horizontalizado Ortogonal
- Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular
- Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal
- Zona Interiorizada Mesclada Irregular
- Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal
- Zonas Vazio Urbano/ Industrial

A Figura 53 apresenta o mapeamento das áreas homogêneas com a primeira aproximação da análise espacial e territorial da RMGV. Já a Tabela 10 apresenta a área de cada uma das zonas dentro de cada município da RMGV.

Figura 53. Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 10. Áreas Homogêneas e sua área dentro dos municípios da RMGV.

Áreas Homogêneas	Vitória		Vila Velha		Cariacica		Fundão		Serra		Viana		Guarapari		RMGV	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Zona Área Verde	2205,3	29,4%	436,9	6,7%	181,5	2,7%	214,8	38,0%	197,0	1,9%	152,5	9,1%	336,9	10,6%	3724,9	10,2%
Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	34,9	0,5%													34,9	0,1%
Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	36,9	0,5%													36,9	0,1%
Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal									15,3	0,1%					15,3	0,0%
Zona Costeira Horizontalizada Irregular	519,5	6,9%	1048,9	16,1%											1568,3	4,3%
Zona Costeira Mesclada Irregular	406,3	5,4%													406,3	1,1%
Zona Costeira Mesclada Ortogonal	692,0	9,2%													692,0	1,9%
Zona Costeira Vacacional Irregular	10,1	0,1%					350,1	62,0%	1054,6	10,0%			2267,9	71,5%	3682,6	10,0%
Zona Costeira Vacacional Ortogonal			671,7	10,3%					413,8	3,9%			565,4	17,8%	1650,9	4,5%
Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	40,0	0,5%	347,9	5,4%											388,0	1,1%
Zona de Grandes Equipamentos Horizontalizado Irregular	1913,9	25,5%	155,4	2,4%	0,0	0,0%			924,6	8,7%					2993,9	8,2%
Zona de Grandes Equipamentos Horizontalizado Ortogonal	621,9	8,3%	25,8	0,4%											647,7	1,8%
Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	631,9	8,4%	1498,9	23,1%	5214,1	77,8%			3910,9	37,0%	1164,1	69,6%			12419,9	33,9%
Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	391,1	5,2%	226,1	3,5%					737,1	7,0%					1354,3	3,7%
Zona Interiorizada Mesclada Irregular									232,8	2,2%					232,8	0,6%

Áreas Homogêneas	Vitória		Vila Velha		Cariacica		Fundão		Serra		Viana		Guarapari		RMGV	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Zona Interiorizada Mesclada Orto-gonal			1054,2	16,2%											1054,2	2,9%
Zona Vazio Urbano/ Industrial	1,9	0,0%	1033,7	15,9%	1304,1	19,5%			3090,8	29,2%	355,1	21,2%			5785,6	15,8%
Total	7505,7		6499,6		6699,7		564,8		10577,0		1671,7		3170,2		36688,7	100,0%

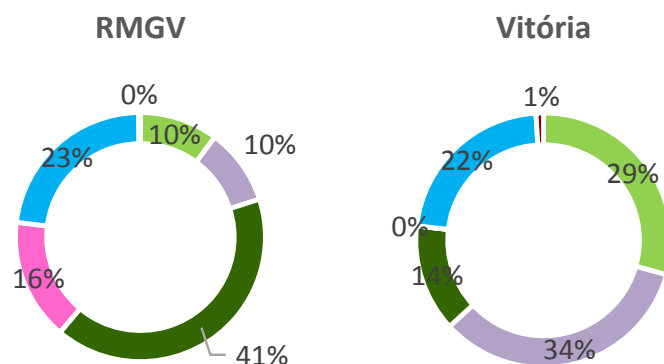
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Com tal informação é possível perceber que 41% das áreas homogêneas correspondem a um assentamento humano interiorizado, estando concentrado principalmente nos municípios de Cariacica, Viana, Vila Velha e Serra. Tais municípios também apresentam grandes áreas de vazios urbanos ou de baixa ocupação industrial, ocupando 16% da área urbana dos mesmos.

Em Vitória, Vila Velha, Serra, Fundão e Guarapari encontram-se diversos assentamentos costeiros, correspondendo 23% do total de assentamentos da região. Além disso, Vitória também conta com uma maior variedade de assentamentos humanos que os demais municípios, com a presença de grandes equipamentos, condomínios, interiorizada e áreas verdes, porém sem assentamentos humanos classificados como vazios.

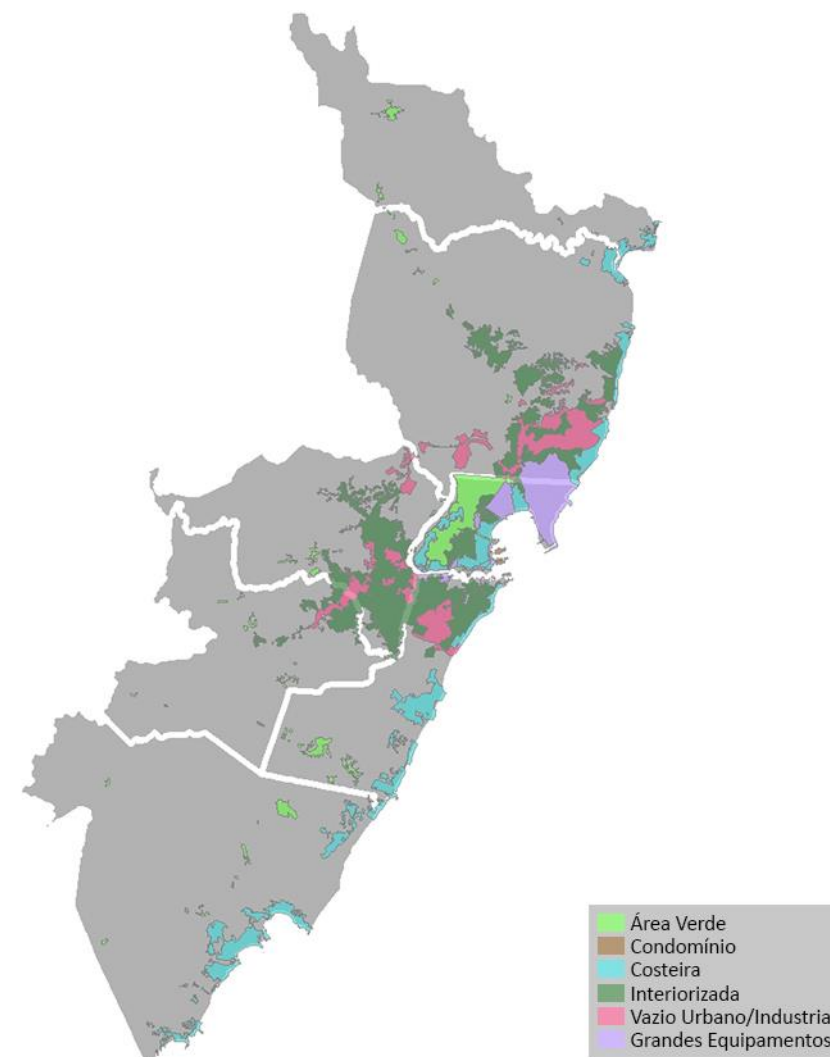
Vitória possui 0,2% de assentamentos classificados como vazios o que difere do restante dos municípios da RMGV. Além disso, Vitória também conta uma proporção maior de Áreas Verdes que a RMGV, com 29% e 10%, respectivamente, e grande área destinada a Equipamentos com 34% do seu território urbano, enquanto no restante da RMGV seria apenas 10%.

Figura 54. Porcentagem das distintas formas de assentamento em Vitória e RMGV



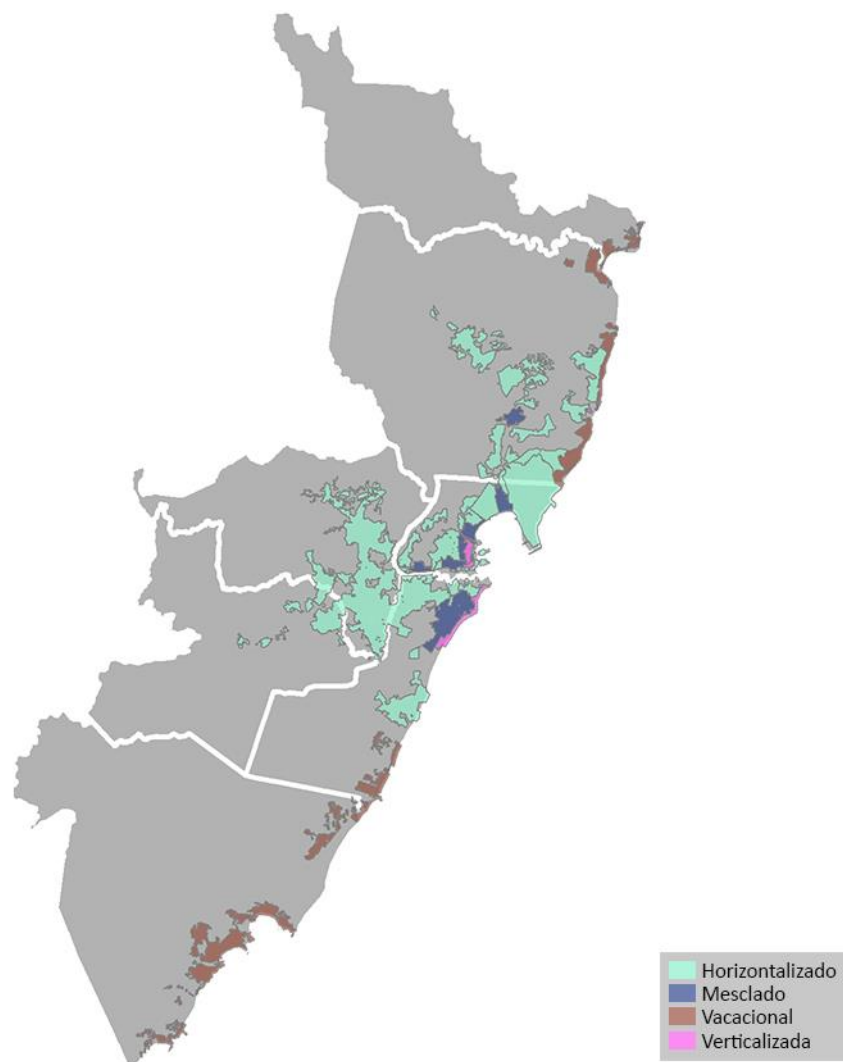
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 55. Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Assentamentos Humanos



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 56. Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Condições de Uso



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

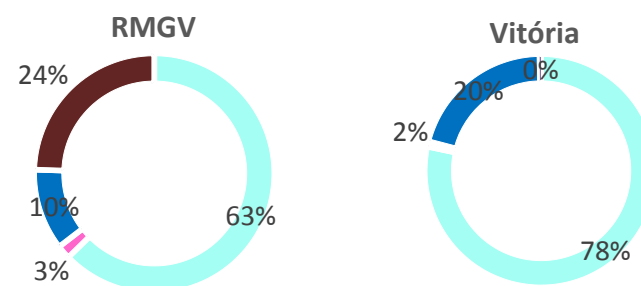
No que se refere às Condições de Uso do território, a Figura 56 demonstra que a maioria dos municípios da RMGV contam com uma maior proporção de edificações horizontalizada, ou seja, menos de 4 andares. Mais de 60% dos edifícios da RMGV são baixos, compostos por diversos domicílios unifamiliares.

Apenas 2% da área urbana da RMGV possuiria edifícios verticalizados (mais de 4 andares), estando restrito às áreas costeiras do norte de Vila Velha e nos bairros de Enseada do Sá, Praia do Canto e Jardim da Penha, em Vitória principalmente. Há, no entanto, uma área categorizada como mesclada, que justamente apresenta uma mescla de edifícios com menos de 4 andares e de mais de 4 andares próximo às áreas mais verticalizadas da RMGV, ocupando 11% do seu território e em Vitória 21%.

Nos municípios de Guarapari, Serra, Vila Velha e Fundão ainda existe uma forma de ocupação ocasional, com 24% do total das condições de uso da RMGV, que apresenta tanto casas unifamiliares de até 2 andares, como alguns locais com edifícios mais verticalizados, porém de uso esporádico de segunda residência.

Apesar da grande densidade e do pouco espaço urbano que resta no município de Vitória, 78% de seus edifícios possuem uma condição de uso horizontalizada. Estes, no entanto, não estão ligados somente a usos residências, mas grande parte corresponde aos Portos e Aeroporto e o restante estaria ligado a edifícios próximos à maiores declividades e morros.

Figura 57. Porcentagem das distintas condições de uso em Vitória e RMGV



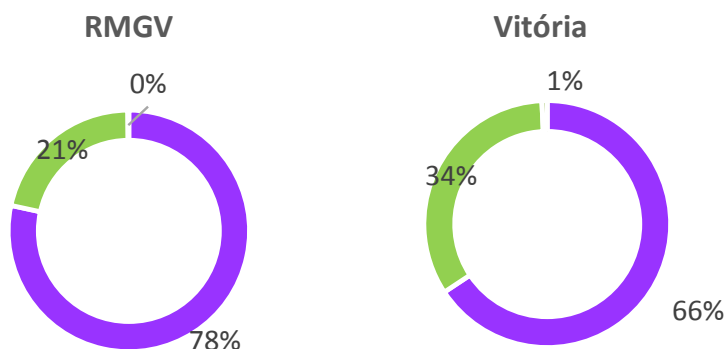
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

As morfologias urbanas identificadas na área de estudos estão em proporção desigual. Na RMGV encontramos 78% da estrutura viária caracterizada como irregular, por não seguirem nenhum padrão ou manterem ângulos retos. No município de Vitória, esse tipo de morfologia urbana corresponde a 66%, estando relacionada a locais com maior declividade (morros), onde é necessário seguir o relevo sem respeitar padrões geométricos, e a bairros fora da área costeira, ao norte da cidade.

A mesma relação ocorre nos demais municípios da RMGV, já que em bairros mais interiorizados encontra-se uma morfologia urbana irregular, o que dificulta, inclusive, a instalação mais eficiente de redes de saneamento e coleta de resíduos sólidos. No restante da área urbana da RMGV encontra-se uma morfologia ortogonal (que respeita um planejamento da estrutura viária com ângulos retos), porém estão localizadas mais próximas à costa, onde também encontra-se edifícios mais altos, como no norte de Vila Velha, que passou por um processo de adensamento e reurbanização e em Vitória, próximo à Baía de Espírito Santo, que, conforme mencionado no item 2.2, houveram diversos projetos viários e de embelezamento da cidade.

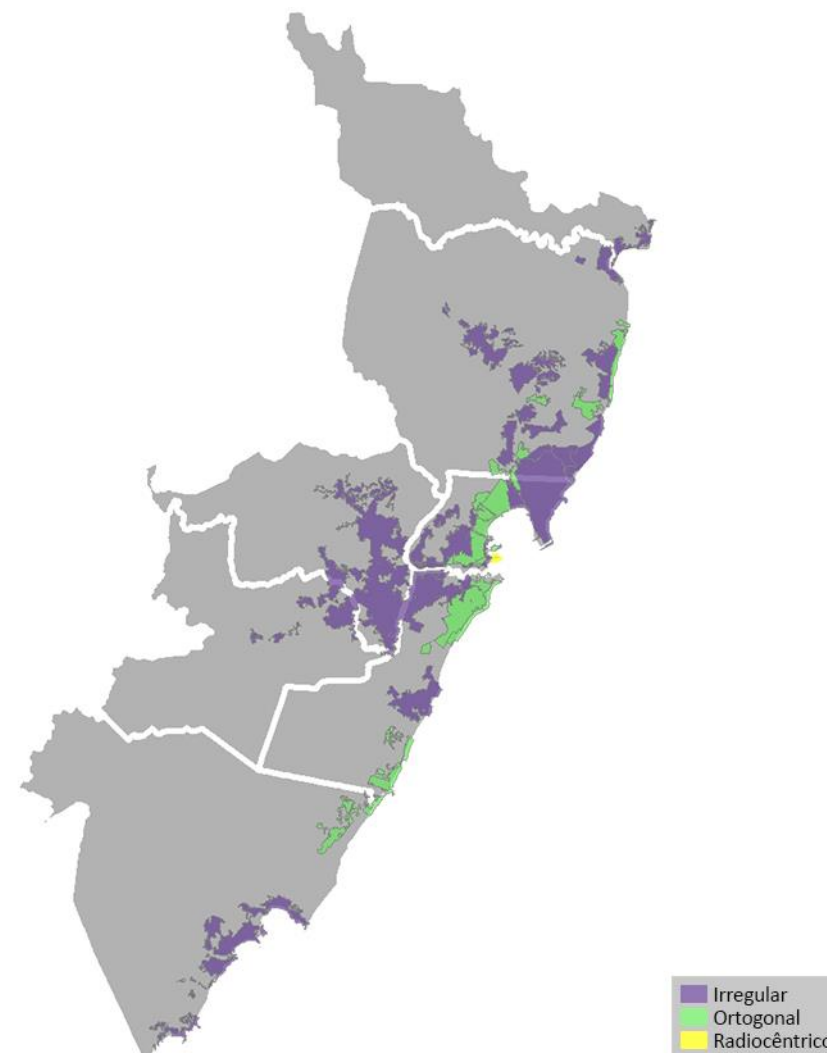
Apenas em alguns poucos pontos do município de Vitória encontramos morfologia urbana radiocêntrica, localizadas em áreas residenciais de condomínios fechados.

Figura 58. Porcentagem das distintas morfologias urbanas em Vitória e RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 59. Mapa das Áreas Homogêneas da RMGV. Morfologia



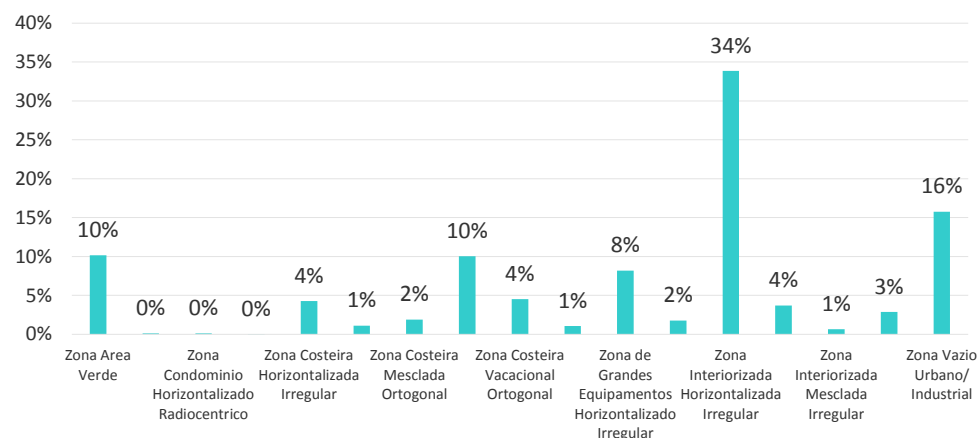
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, a primeira aproximação ao setor urbano da RMGV acaba por revelar algumas tendências, tanto para o crescimento da mancha urbana de Vitória, como dos demais municípios da RMGV.

Existe uma área costeira com maior verticalização ou com condições de uso mesclado no norte de Vila Velha ligada pela Terceira Ponte à Vitória. No entanto, 34% do território urbano da RMGV têm uma ocupação interiorizada, horizontalizada e irregular, apresentando descontinuidades e vazios, caracterizando, assim, a periferia da RMGV.

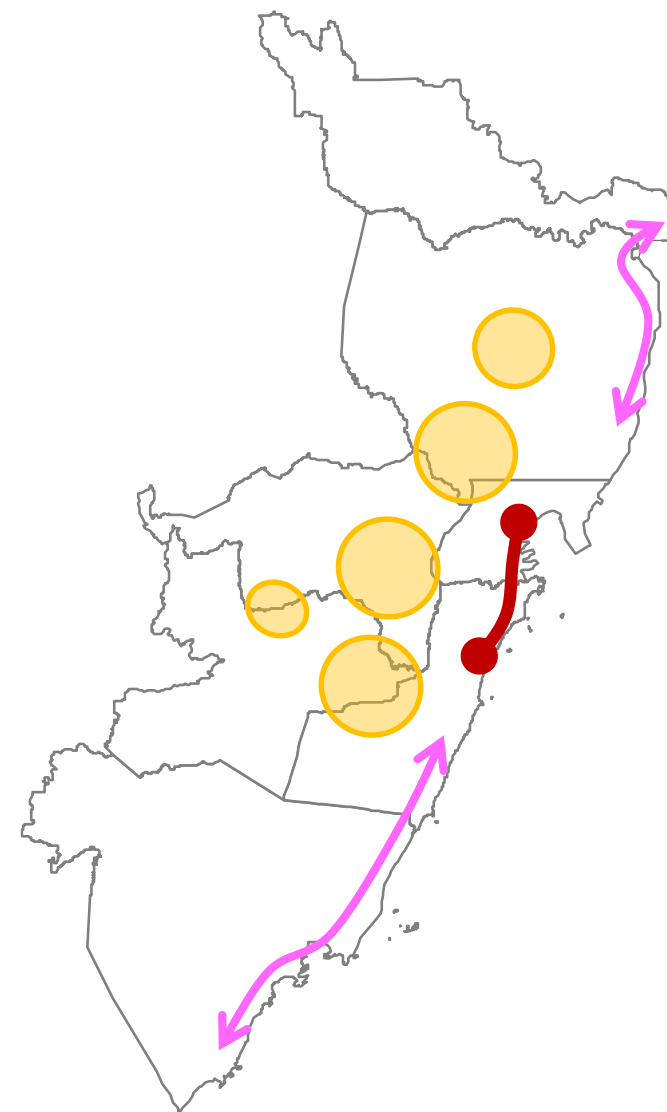
Além disso, também relevante seria a ocupação costeira de uso ocasional ligado aos atrativos cênicos e balneários de Guarapari, Vila Velha, Serra e Fundão, que marcam uma tendência de crescimento linear costeiro tanto ao norte como ao sul de Vitória, aproximando-se, inclusive, das áreas com uso urbano diário e permanente. Outras zonas relevantes seriam as áreas verdes urbanas e os grandes equipamentos existentes na região, que provém o crescimento econômico e a manutenção de empregos da mesma.

Figura 60. Porcentagem das distintas áreas homogêneas da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 61. Formas de Expansão da RMGV segundo Áreas Homogêneas

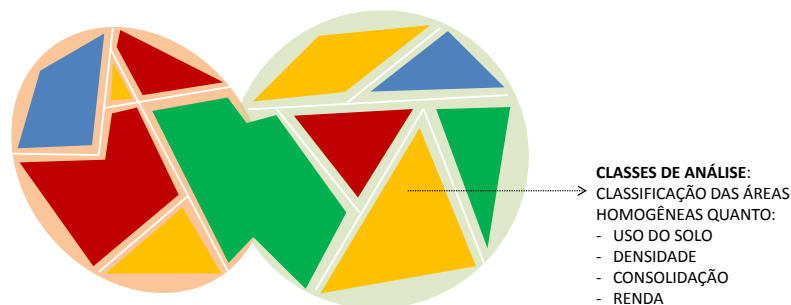


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.4.2 Classes de Análises

Uma vez identificadas às áreas homogêneas e definido o que se considera como contexto urbano e não urbano, a análise de classes de uso e ocupação do solo seria uma segunda aproximação territorial mais detalhada. Seu objetivo é extrair informação qualitativa e detalhada dentro de cada área homogênea, o que possibilita um maior entendimento espacial da mancha urbana atual e também auxilia na formulação de cenários de crescimento da mesma a 2030 e 2050.

Figura 62. Esquema de definição de Classes de Análise



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, para cada área homogênea foram identificadas classes de análise classificadas pelo uso e ocupação do solo, por sua densidade, pelo seu grau de consolidação e por renda, seguindo os seguintes critérios:

- Uso do solo: identificação do uso do solo urbano, especialmente os residenciais, não residenciais, áreas verdes, uso especial e usos rurais.
- Densidade: a identificação das densidades possibilita entender um pouco melhor a morfologia e padrões de crescimento urbano, utilizando a unidade de habitantes/hectare, para áreas residenciais, principalmente.
- Consolidação: a determinação de densidades é mais simplista e meramente divide o número de habitantes pela área, sem considerar se a mesma ainda contém es-

paço para abrigar novos moradores. A definição do grau de consolidação possibilita entender a capacidade a mudanças em um cenário futuro de crescimento da mancha urbana.

- Renda: é necessário entender a localização dos segmentos sociais por faixa de renda, uma vez que os mesmos possuem padrões de crescimento urbano distintos.

2.4.2.1 Usos do Solo

A definição mais detalhada do uso do solo aproxima a análise territorial à realidade atual da urbe e da metrópole, facilitando a identificação de tendências de crescimento da mancha urbana. Entende-se que, tal como ocorre com as Áreas Homogêneas, o uso do solo de um município está inter-relacionado com os demais municípios da sua região metropolitana, configurando unidades territoriais, que, portanto, possuem características similares.

Sabe-se, no entanto, que cada município conta com instrumentos de ordenamento urbano específicos e, por isso, foram analisados os Macrozoneamentos e Zoneamentos dos Planos Diretores de todos os municípios da RMGV (como será mais bem detalhado no item Análise do Planejamento Existente e de Infraestruturas [Previstas](#), buscando identificar similaridades e especificidades. Além disso, a Prefeitura Municipal de Vitória disponibilizou documentos com a identificação do uso do solo atual de seu município, que classificava o mesmo em seis categorias: comercial, misto, residencial multifamiliar, residencial unifamiliar, outros e sem uso.

O diagnóstico conjunto e transversal de tais documentos possibilitou a geração de categorias específicas para o uso do solo para a análise conjunta de toda a Região Metropolitana da Grande Vitória. Para tanto definiu-se a seguinte classificação:

Tabela 11. Uso do Solo Área Urbana

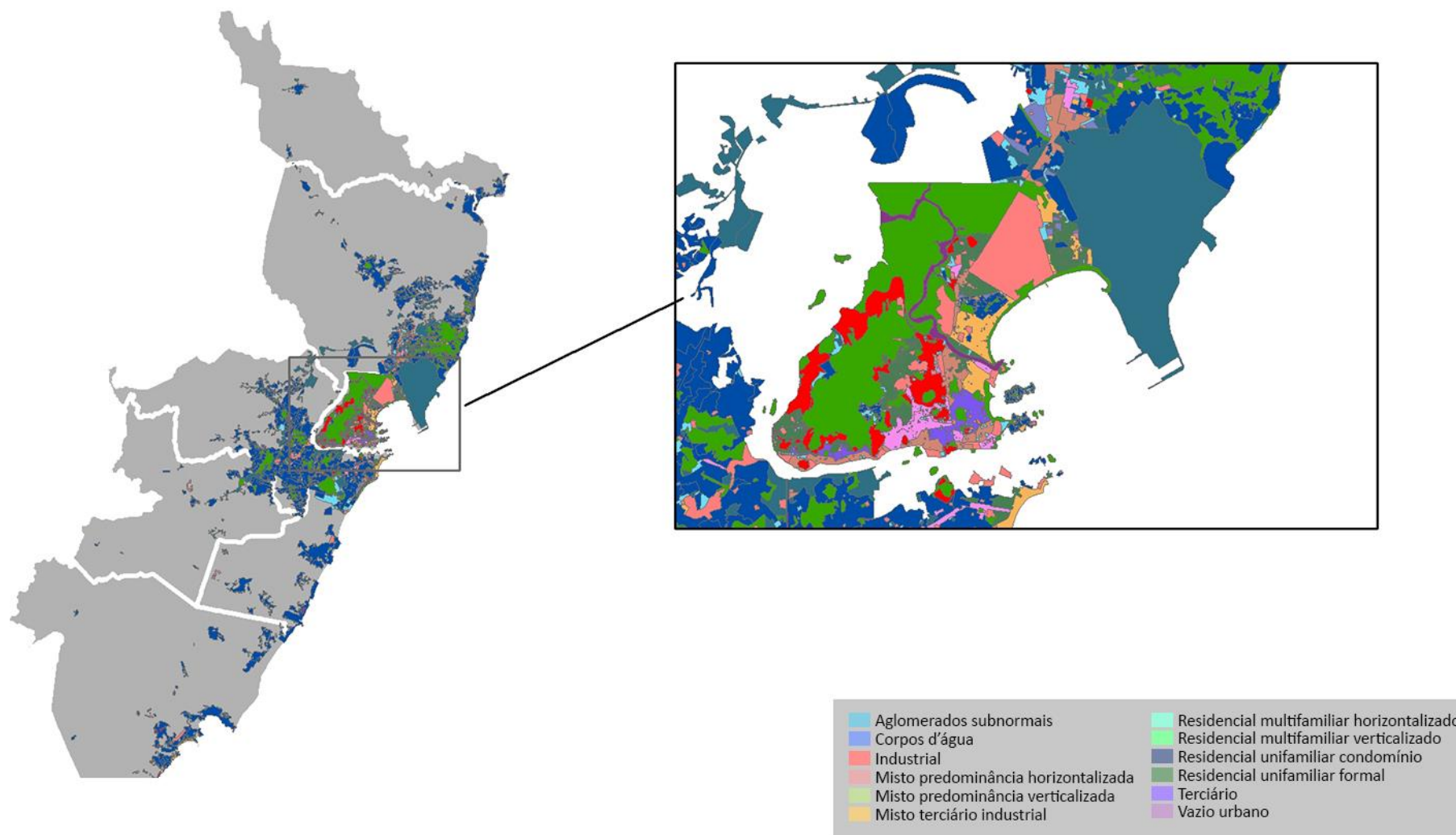
ÁREA URBANA	
RESIDENCIAL	
Residencial Multifamiliar	Verticalizado
	Horizontalizado

ÁREA URBANA	
	Mesclado
Residencial Unifamiliar	Aglomerados subnormais
	Formal
NÃO RESIDENCIAL	
Misto com predominância terciária	Verticalizada
	Horizontalizada
Terciário	
Vazio Urbano	
Corpos d'água	
Industrial	
Áreas Verdes	
Áreas Especiais	

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A Figura 63 apresenta a classificação do uso do solo de toda a Região Metropolitana da Grande Vitória, e a Tabela 11 apresenta as áreas de cada uso do solo identificado para cada município, auxiliando na análise territorial.

Figura 63. Mapa de Uso do Solo da RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010; VITÓRIA, 2013 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 12. Uso do Solo dos municípios da RMGV

Usos do Solo	Vitória		Vila Velha		Cariacica		Fundão		Serra		Viana		Guarapari		RMGV	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Aglomerados subnormais	629,41	8,4%	34,39	0,5%					14,93	0,1%			83,99	2,6%	762,72	2,1%
Áreas especiais	769,9	10,3%	245,44	3,8%	217,89	3,3%	3,81	0,7%	232,85	2,2%	66,32	4,0%	117,78	3,7%	1.654,03	4,5%
Áreas verdes	2.298,18	30,6%	545,76	8,5%	785,08	11,7%			1.786,77	16,9%	178,19	10,7%			5.593,98	15,3%
Corpos d'água	164,43	2,2%	34,88	0,5%	2,93	0,0%			14,58	0,1%			2,12	0,1%	218,95	0,6%
Industrial	1.735,36	23,1%	403,43	6,3%	753,83	11,3%	12,31	2,2%	2.034,08	19,3%	275,35	16,5%	37,90	1,2%	5.252,25	14,3%
Misto predominância terciária horizontalizada	202,44	2,7%	118,56	1,8%	26,47	0,4%			81,67	0,8%			10,46	0,3%	439,61	1,2%
Misto predominância terciária verticalizada	175,78	2,3%													175,78	0,5%
Residencial multifamiliar horizontalizado	21,13	0,3%	96,09	1,5%	2,75	0,0%			172,56	1,6%			1,89	0,1%	294,42	0,8%
Residencial multifamiliar mesclado	567,99	7,6%	147,47	2,3%	38,11	0,6%							44,68	1,4%	798,25	2,2%
Residencial multifamiliar verticalizado	282,67	3,8%	170,32	2,6%	3,86	0,1%			65,41	0,6%			75,24	2,4%	597,50	1,6%
Residencial unifamiliar formal	227,33	3,0%	4.097,67	63,6%	4.728,11	70,6%	546,93	96,8%	5.520,41	52,3%	1.149,17	68,7%	2.764,53	87,2%	19.034,14	52,0%
Terciário	263,81	3,5%	52,95	0,8%	23,32	0,3%			299,94	2,8%					640,02	1,7%
Vazio urbano	166,86	2,2%	495,02	7,7%	117,38	1,8%	1,78	0,3%	326,64	3,1%	2,63	0,2%	31,62	1,0%	1.141,94	3,1%
	7.505,32		6.441,99		6.699,73		564,83		10.549,84		1.671,66		3.170,2		36.603,59	

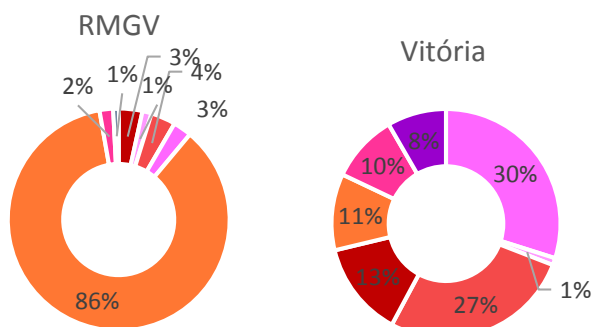
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

As áreas residenciais foram divididas entre Aglomerados Subnormais (definição do IBGE, 2010 e ZEIS 1 e ZEIS 2 do Plano Diretor de Vitória), Residencial Multifamiliar – horizontalizado (com edificações de até 4 pavimentos), verticalizado (com edificações de mais de 4 pavimentos) e mesclada (que contém os dois anteriores), Residencial Unifamiliar em Condomínio – condomínio fechado- e Formal (domicílios unifamiliares) e Zonas Mistas Verticalizadas e Horizontalizadas.

Dentre tais classificações, é possível perceber que a grande maioria do uso do solo residencial da RMGV é de domicílios unifamiliares formais, com 86% deste uso. Não é o caso para Vitória, esta classificação ocorre para 11% dos usos residenciais, sendo que 27% seria de residenciais multifamiliares mescladas e 13% de uso residencial verticalizado. Além disso, de acordo com o Plano Diretor vigente de Vitória, 30% das áreas residenciais deste município estaria classificada como “aglomerados subnormais” por serem classificadas como Zonas de Interesse Social, localizadas, principalmente nos bairros a oeste.

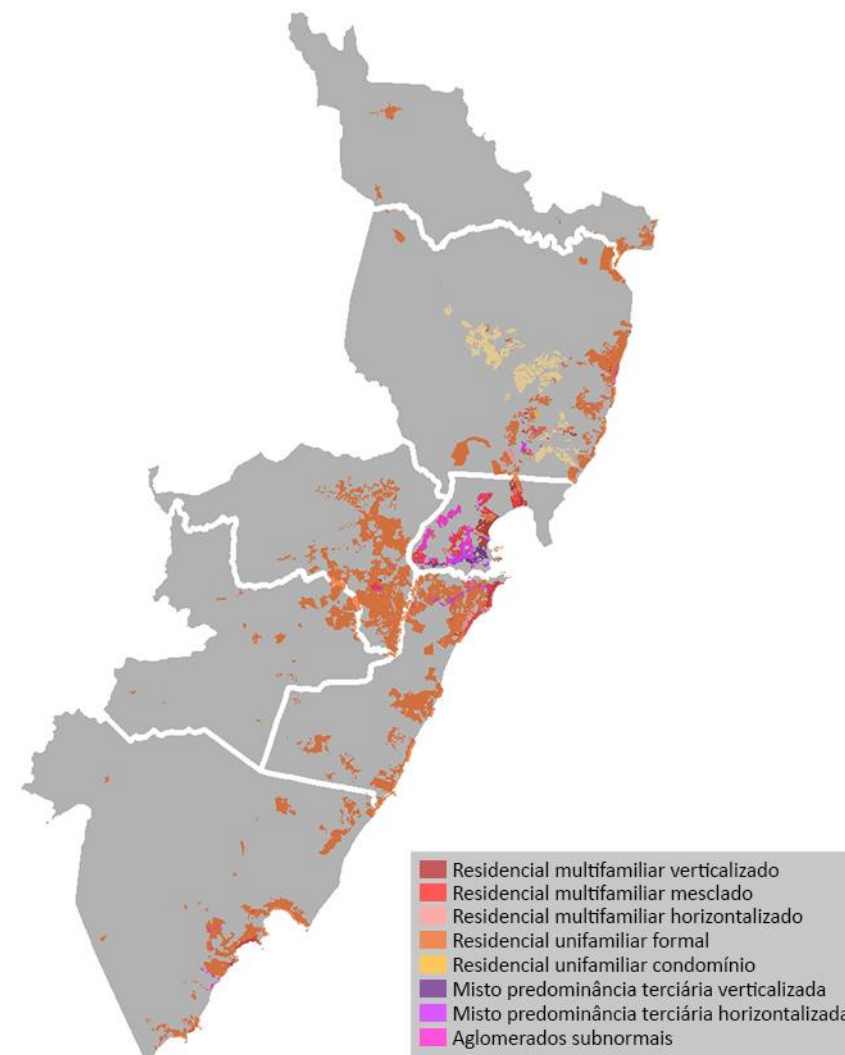
Serra seria o segundo município com uma maior diversidade de usos residenciais. Próximo à BR-101 é possível encontrar residenciais multifamiliares verticalizadas, horizontalizadas e mescladas, mas próximo à costa a maior parte das edificações são domicílios unifamiliares.

Figura 64. Áreas Residenciais da RMGV e de Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE. Mapa de Usos Residenciais da RMGV

Figura 65. Mapa de Áreas Residenciais da RMGV e de Vitória









Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 13. *Uso do Solo Urbano Residencial*

RESIDENCIAL	
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICALIZADO	
	
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR HORIZONTALIZADO	
	
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR MESCLADO	
	

Fonte: Google Earth® e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 14. *Uso do Solo Urbano Residencial*

RESIDENCIAL	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR ASSENTAMENTO PRECÁRIO	
	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR CONDOMÍNIO FECHADO	
	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR FORMAL	
	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR SEGUNDA RESIDÊNCIA	
	

Fonte: Google Earth® e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 15. *Uso do Solo Urbano Residencial*

RESIDENCIAL	
MISTO PREDOMINÂNCIA VERTICALIZADA	
	
MISTO PREDOMINÂNCIA HORIZONTALIZADA	
	

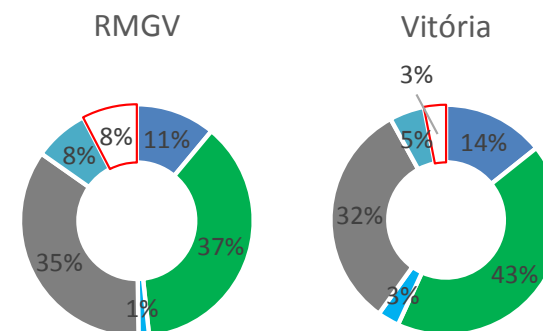
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

No que se refere ao uso do solo Não Residencial, foram identificados 8 usos distintos, entre eles, poderiam distinguir-se em duas categorias:

- Produtivo: Industrial, misto industrial e terciário
- Não Produtivo: Corpos d'água, Vazios Urbanos, Áreas Especiais (cemitérios, equipamentos públicos, etc.) e áreas verdes

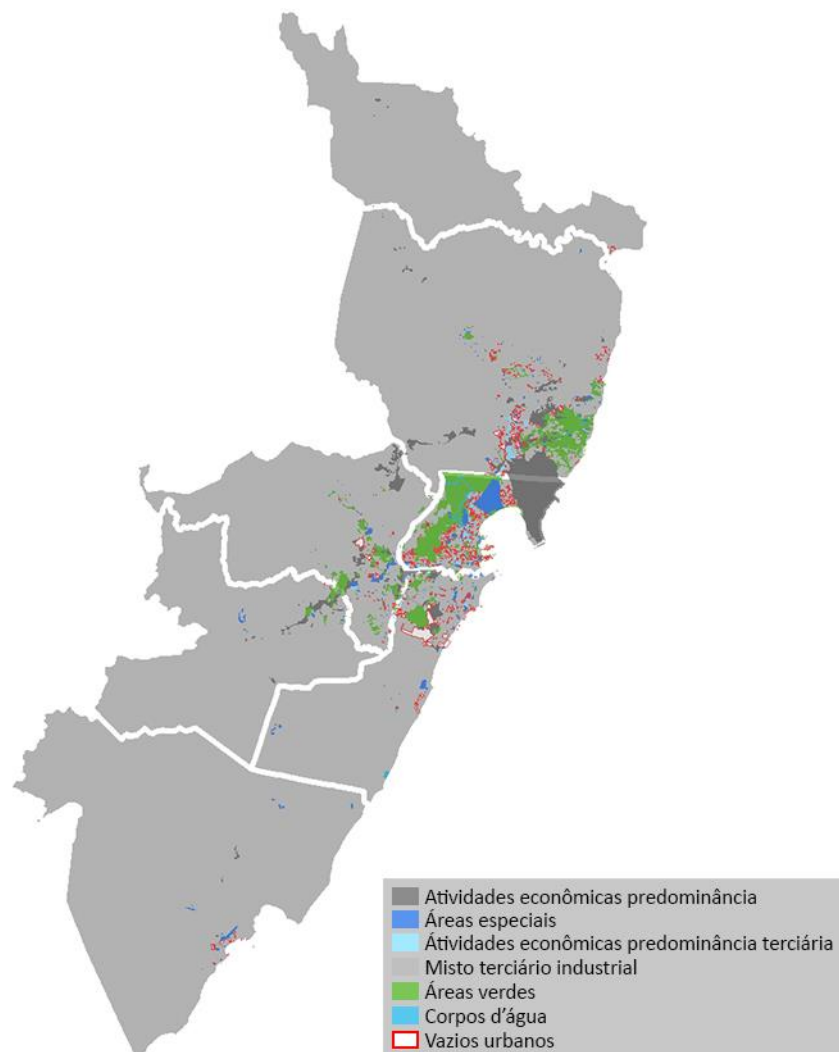
Assim, a RMGV contaria com 57% de solo não residencial classificado como não produtivo e 43% de solo produtivo. O município de Vitória contaria com proporção distinta, 63% seria de solo não produtivo (já que cerca de 45% são áreas verdes) e 37% de solo produtivo. É possível notar, no entanto, um padrão de localização das áreas não residenciais, principalmente dos usos produtivos muito próximos ao município de Vitória e aos eixos viários regionais, como a BR-101 e das ferrovias.

Quanto aos vazios urbanos, a maioria localiza-se nos municípios da RMGV, excluindo a capital. 8% do solo não residencial seria composto de vazios urbanos, enquanto que em Vitória apenas 3% teriam este uso. Outro destaque seria aos solos industriais; em Vitória estão concentrados, principalmente, no Porto de Tubarão e na RMGV os mesmos estariam distribuídos de maneira dispersa, mas seguindo eixos rodoviários regionais.

Figura 66. *Áreas Não Residenciais da RMGV e de Vitória*

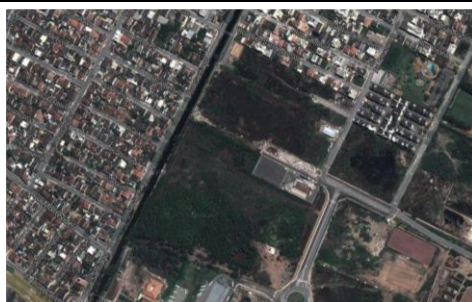
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 67. Mapa de Usos Não Residenciais da RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 16. Uso do Solo Urbano Não Residencial

NÃO RESIDENCIAL	
MISTO PREDOMINÂNCIA VERTICALIZADA	
	
MISTO PREDOMINÂNCIA HORIZONTALIZADA	
	
VAZIO URBANO	
	

Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 17. *Uso do Solo Urbano Não Residencial*

NÃO RESIDENCIAL	
ÁREAS VERDES	
	
ÁREAS ESPECIAIS	
	

Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

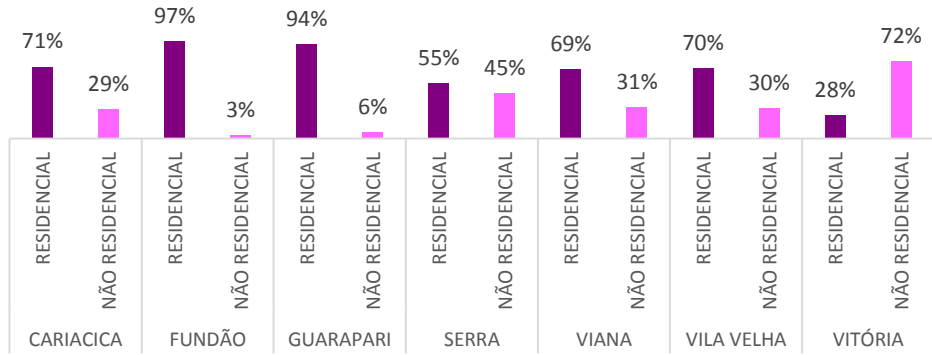
Assim, os usos do solo identificados na RMGV apresentam alguns padrões de localização que acabam mostrando algumas tendências de expansão da mancha urbana atual.

O maior perímetro de solos residenciais localiza-se, principalmente, nas áreas periféricas dos municípios, com domicílios unifamiliares e baixa diversidade de outros usos. A área costeira de Vitória e norte de Vila Velha também absorvem usos residenciais mais ligados a residências multifamiliares e o restante da área costeira possui usos residenciais unifamiliares, principalmente, de uso esporádico e de veraneio.

Os usos não residenciais estão concentrados em Vitória e em regiões próximas a este município, principalmente os usos produtivos. Além disso, os eixos rodoviários e ferroviários também agregam usos produtivos, essencialmente terciários e industriais, mas de maneira mais dispersa e menos ordenada.

Entre todos os municípios da RMGV, Vitória é o único que apresenta uma menor relação entre usos residenciais e não residenciais, demonstrando que a mesma concentra diversos solos produtivos e não produtivos e que apenas 28% do seu solo urbano absorve o contingente populacional atual do município. Os demais municípios possuem uma proporção maior de solos residenciais, com destaque para Fundão, com 97% e Guarapari com 94% (residências secundárias) e Cariacica, Vila Velha e Viana, próximos ao 70%.

Figura 68. *Áreas Residenciais e Não Residenciais na RMGV*



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.4.2.2 Densidade

A determinação das densidades ocorre para cada classe de análise (e sua respectiva classificação em área homogênea). Isto porque é necessário entender como a população se organiza quanto à ocupação do espaço urbano, já que se sabe que áreas mais densas têm uma capacidade de carga de recebimento de nova população mais restrita (dependendo do seu grau de consolidação) e, ao mesmo tempo, também diminuiria a possibilidade de mudanças nos padrões urbanísticos. Além disso, tendo em conta a prospecção de cenários de crescimento urbano, é importante entender quais áreas ainda teriam o potencial de aumentar sua densidade, buscando uma cidade mais compacta, e quais áreas já se veriam saturadas.

Para determinar as densidades em cada área de análise foram utilizados dados das bases censitárias do IBGE 2000 e 2010 e agregadas aos limites definidos para cada classe de análise. A análise de uma série temporal possibilita identificar mudanças nas formas de ocupação do território com o passar dos anos, projetando suas tendências.

Para a RMGV definem-se alguns parâmetros:

Tabela 18. Parâmetros para definição de Densidade - RMGV

Alta	Média Alta	Média	Baixa	Muito Baixa
>200 hab/ha	150-200 hab/ha	100-150 hab/ha	50-100 hab/ha	<50 hab/ha

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A seguir alguns exemplos atuais para cada categoria de densidade definida:

Tabela 19. Exemplo de Densidade - RMGV

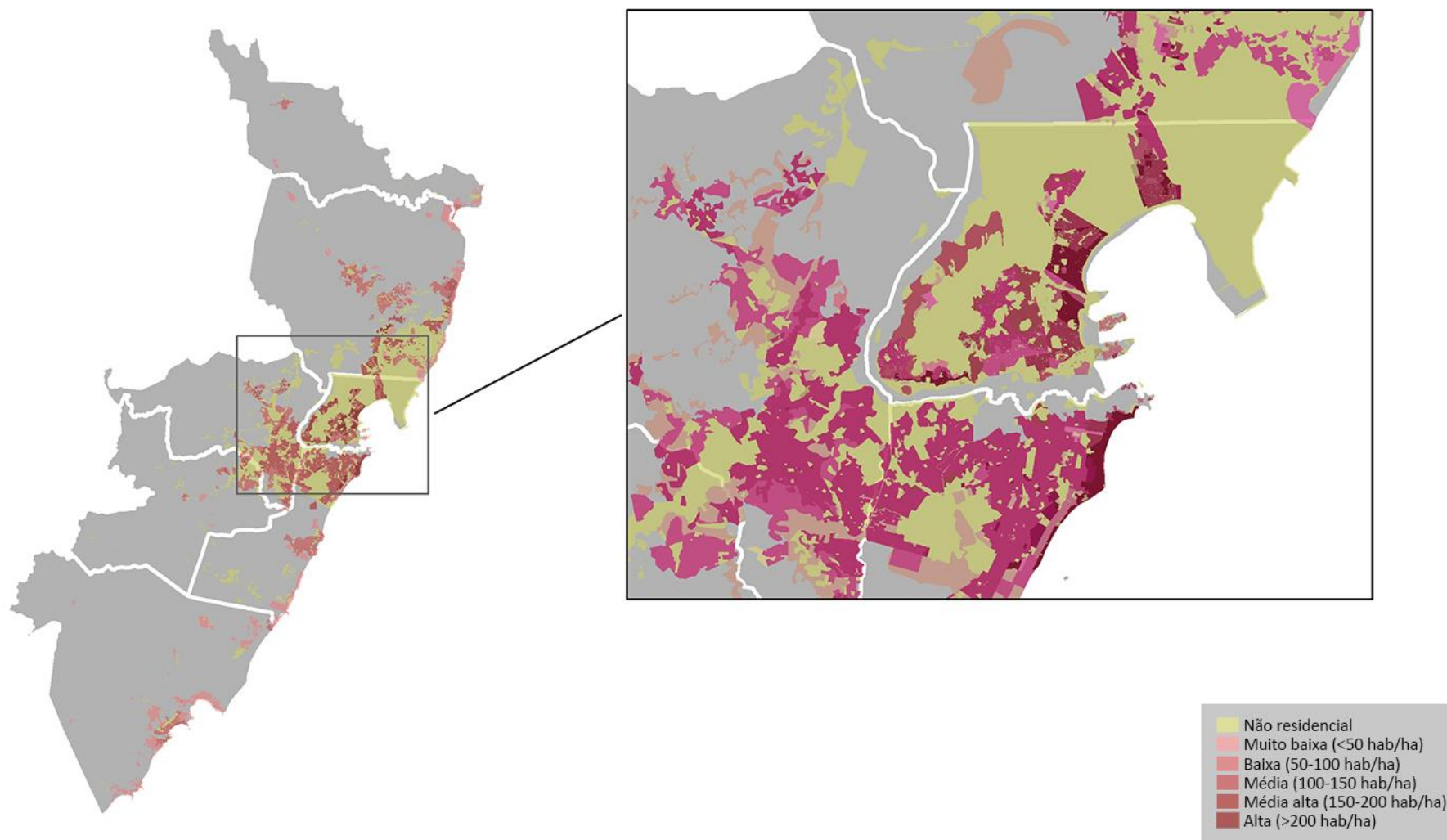
DENSIDADES
ALTA

MÉDIA

BAIXA


Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 69. Densidades na RMGV



Fonte: Base e dados IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Diferentemente de muitas cidades brasileiras, a cidade de Vitória apresenta índices de densidade elevados em diversos pontos. Tal característica também se deve ao fato, já apontado anteriormente, da condição física insular e a pequena área territorial do município, o que fez com que suas construções se encontrem mais compactas no território.

Tal situação é facilmente verificável na Figura 69, onde nota-se que os bairros próximos ao maciço central, já em áreas com maior inclinação do terreno, apresentam densidades média-alta, mesmo sendo locais, predominantemente, de uso do solo residencial horizontalizado (até 4 andares). Além disso, bairros mais costeiros, com maior verticalização, apresentam índices ainda mais altos, com mais de 200 habitantes por hectares, como na Praia do Canto, Santa Cecília, Santa Luzia, Jardim da Penha e Jardim Camburi.

Assim, apesar das diferenças morfológicas nas construções de Vitória, o índice de densidade é ainda alto, sendo que 44% da área urbana de Vitória conta com densidades média-alta e alta. Outros 40% seriam solos urbanos com densidades médias (100 a 150 habitantes por hectare) e apenas 17% com densidades baixas ou muito baixas, com menos de 100 habitantes por hectare.

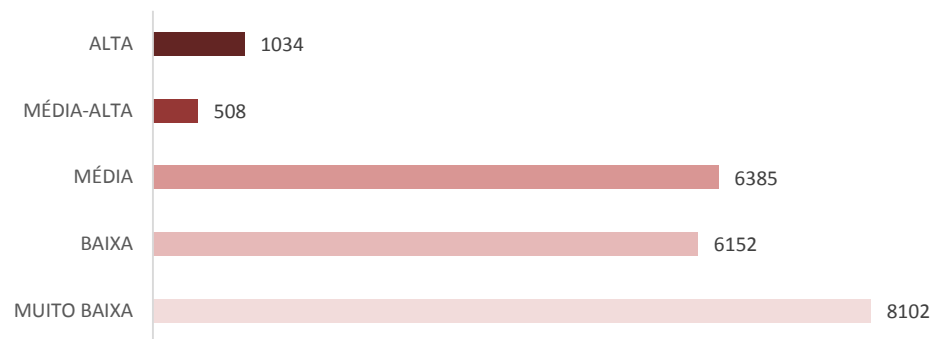
Os altos índices de densidade também estão associados a ausência de grandes áreas vazias na cidade e poucas áreas sem consolidação (como é apresentado no item 2.4.2.3). No entanto, apesar de mostrar um processo de adensamento e certos padrões de cidade compacta, ainda existem alguns bairros que poderiam receber maiores densidades, através de instalação de alguns instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto das Cidades, por exemplo.

No que se refere aos demais municípios da RMGV, os índices de densidades são inversos ao de Vitória. Mais de 60% da área urbana da RMGV possui densidades baixas e muito baixas e apenas 7% densidades altas e média-altas. Os 30% restantes estariam associados a densidades médias, de 100 a 150 habitantes por hectare.

A localização das densidades média-alta e alta, no entorno metropolitano, estariam no norte de Vila Velha, próximo à costa, principalmente. As densidades médias estariam no eixo da BR-101 e na costa mais ao norte em Serra e no eixo da BR-101 e ES-262 em Cariacica.

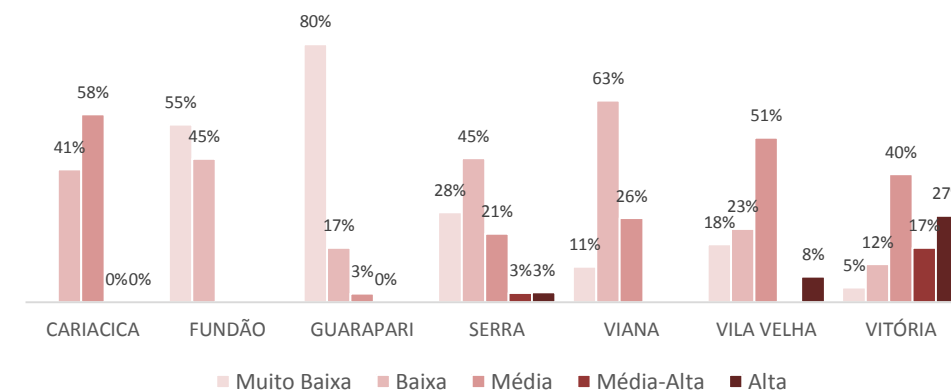
Já as densidades baixas e muito baixas se localizariam em diversas áreas próximas aos eixos rodoviários, especialmente no anel composto pela BR-101 unindo Serra a Cariacica. As densidades mais baixas (de menos de 50 habitantes por hectare) estariam localizadas no vetor costeiro ao sul de Vila Velha até Guarapari e ao norte de Serra até Fundão.

Figura 70. Proporção das diferentes densidades na RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 71. Proporção das diferentes densidades na RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.4.2.3 Consolidação

A determinação do grau de consolidação do território ocorre para cada classe de análise (e sua respectiva classificação em área homogênea). Ela serve para ampliar a abordagem que não consegue ficar definida somente pelo índice de densidade, demonstrando o grau de ocupação do território e a possibilidade de que o mesmo ainda seja ocupado.

Serve, também, para analisar historicamente (através do avanço da área urbana construída) se determinadas áreas possuem um processo de ocupação intensa, moderada ou fraca. Esta análise auxilia na prospecção de cenários de crescimento urbano a futuro, já que o cenário tendencial seguiria os mesmos padrões de crescimento tal como ocorreu e ocorre atualmente.

A Tabela 20 apresenta os parâmetros para a definição das áreas consolidadas de acordo com seu grau de consolidação. Já a Tabela 21 apresenta imagens que exemplificam o grau de consolidação a serem analisados.

Tabela 20. Parâmetros para definição de Consolidação- RMGV

Alta	Média	Baixa
>70% consolidado	30%-70%	<30% consolidado

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A seguir alguns exemplos atuais para cada categoria de consolidação definida:

Tabela 21. Exemplo de Consolidação - RMGV

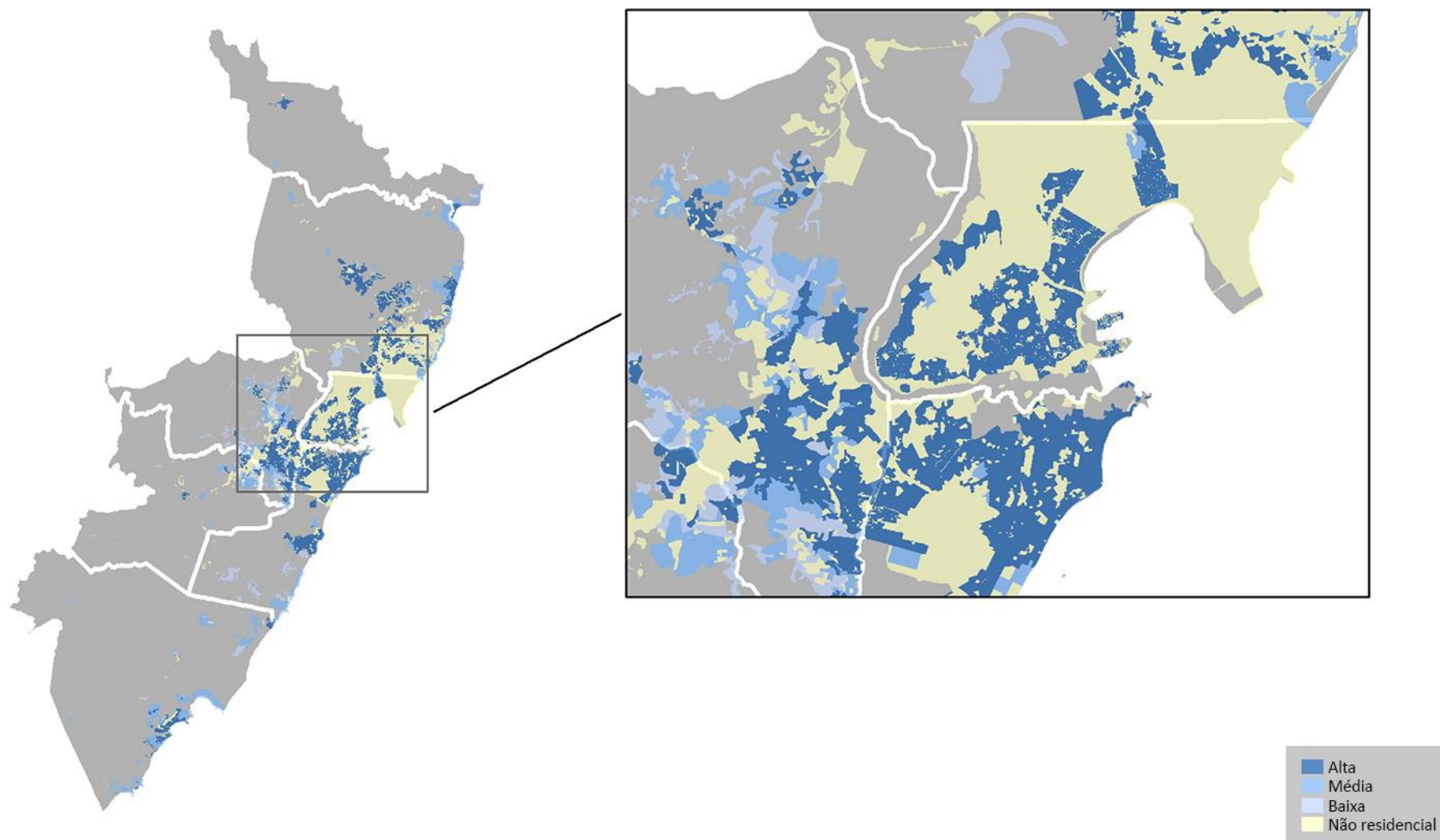
CONSOLIDAÇÃO
ALTA

MÉDIA

BAIXA


Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 72. Grau de consolidação urbana na RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A Figura 72 apresenta os três graus de consolidação definidos para cada uso do solo residencial identificado. Neste mapa é possível verificar que o uso residencial de Vitória se encontra, em sua grande maioria, consolidado, com apenas poucos pontos em média consolidação. Isto significa que a análise de densidades de Vitória não estaria afetada por locais que ainda estariam em processo de consolidação e que poderiam se ver modificados ou mais construídos com o passar dos anos. Este motivo também favorece a manutenção de índices de densidades mais altos, porém o alto grau de consolidação dificulta ações de reconversão urbana e já é um dos problemas enfrentados pela Prefeitura de Vitória em projetos de construção de habitações sociais, por exemplo.

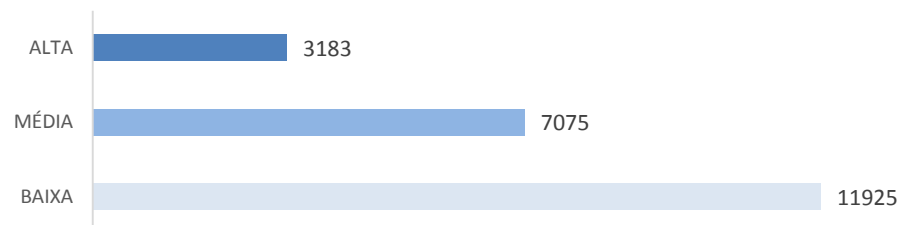
Assim, a cidade de Vitória teria 97% de suas áreas residenciais consolidadas e apenas 3% em média consolidação. Estas estariam localizadas ao norte do Jardim Camburi e em Inhanqueta.

Mais uma vez, a situação da RMGV é inversa à da cidade de Vitória. Mais de 50% da área residencial da RMGV teria menos de 30% de suas quadras ocupadas, enquanto apenas 14% estariam completamente consolidadas. Segundo a Figura 73, 11.925 hectares de áreas residenciais da RMGV são de baixa consolidação e 7.075 hectares de média consolidação, o que significa que ainda existem muitos lotes vazios e sem ocupação efetiva dentro do limite urbano da RMGV.

Comparando-se os usos do solo identificados com os graus de consolidação, a relação que é estabelecida no município de Guarapari chama a atenção. Grande parte do uso do solo deste município é voltado a residências secundárias e de uso esporádico e, ao mesmo tempo, esta área apresenta 74% de sua área residencial em média consolidação e 5% em baixa consolidação. Isto quer dizer que sua mancha urbana está ocupando o território de maneira muito esparsa e pouco efetiva e que se agrava, uma vez que essa dinâmica ocorre para atender uma demanda turística de poucos meses do ano.

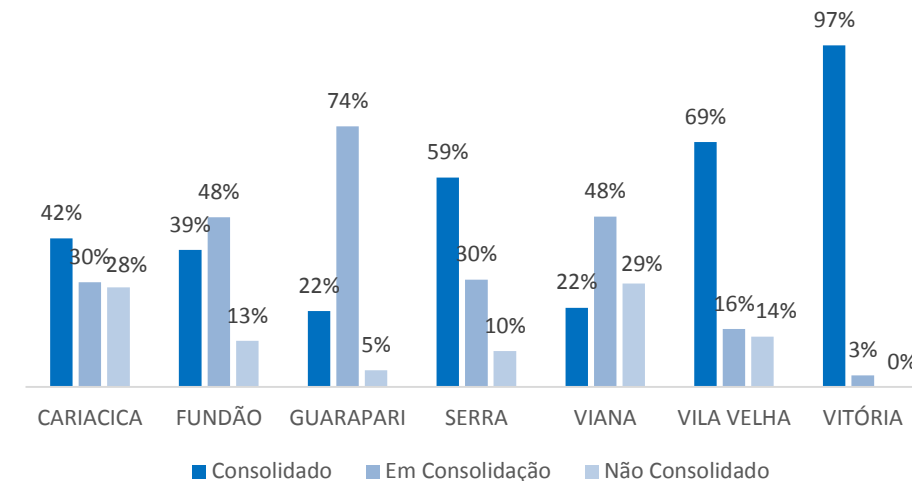
Já os municípios de Cariacica, Vila Velha e Serra teriam uma porcentagem maior de áreas consolidadas, ainda assim, muito menor que o município de Vitória. Entretanto, os mesmos ainda contariam com diversas áreas de média e baixa consolidação, localizadas principalmente em áreas mais periféricas e de ocupação mais recente. Em comparação com o mapa de uso do solo, tais áreas seriam, basicamente, de um uso do solo residencial unifamiliar e onde se apresentariam os menores índices de densidade (exatamente pelo fato de estarem pouco ocupadas).

Figura 73. Proporção dos diferentes graus de consolidação na RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 74. Proporção dos diferentes graus de consolidação na RMGV



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.4.2.4 Renda

A análise espacializada da renda foi realizada utilizando dados das malhas censitárias do IBGE em 2000 e 2010, e posteriormente associadas à malha do uso do solo residencial definida pelas Classes de Análise. Deste modo seria possível entender onde se localiza no território urbano cada segmento social e, para os cenários de crescimento urbano, ver se houve alterações quanto a renda, neste padrão de localização.

Assim, foram utilizados os dados de “domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita” para definir três categorias de renda: baixa, média e alta. Sabendo-se que a média de moradores por domicílio no Estado do Espírito Santo seria de aproximadamente 3 pessoas, estimou-se o rendimento nominal mensal por domicílio.

Para definir a classificação utilizou-se as três faixas de renda mensal familiar para a liberação de crédito dentro do Programa Minha Casa Minha Vida, em sua segunda fase (2011-2014), uma vez que este programa já é uma realidade nas cidades brasileiras e já faz parte do contexto urbano e influencia na expansão da mancha urbana, por isso a necessidade de espacializá-lo.

Assim, segundo o programa, o crédito seria disponibilizado da seguinte maneira:

“O programa, na área urbana, é dividido por 3 faixas de renda mensal familiar: até R\$ 1.600 (faixa 1), até R\$ 3.100 (2) e até R\$ 5 mil (3).” BRASIL, 2014.

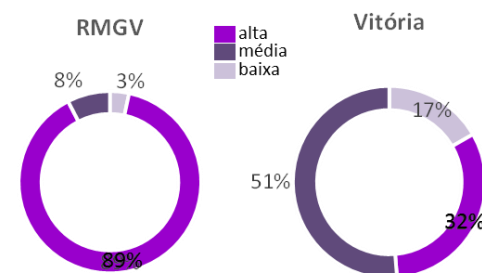
A Tabela 20 apresenta os parâmetros para a definição das faixas de renda, de acordo com parâmetros estabelecidos no Programa Minha Casa Minha Vida, como explica acima.

Tabela 22. Parâmetros para definição de Renda Domiciliar- RMGV

Alta	Média		Baixa
Mais de 9 salários mínimos	6 -9 salários mínimos	3 - 6 salários mínimos	Até 3 salários mínimos
NÃO ATENDE	FAIXA 3 - MCMV	FAIXA 2 - MCMV	FAIXA 1 - MCMV

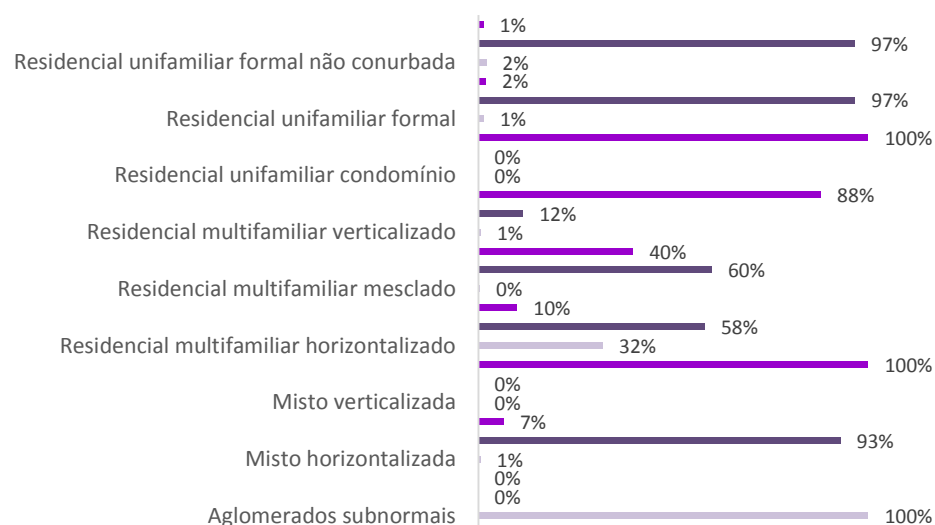
Fonte: Brasil 2014, IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 75. Relação do solo ocupado com a renda domiciliar



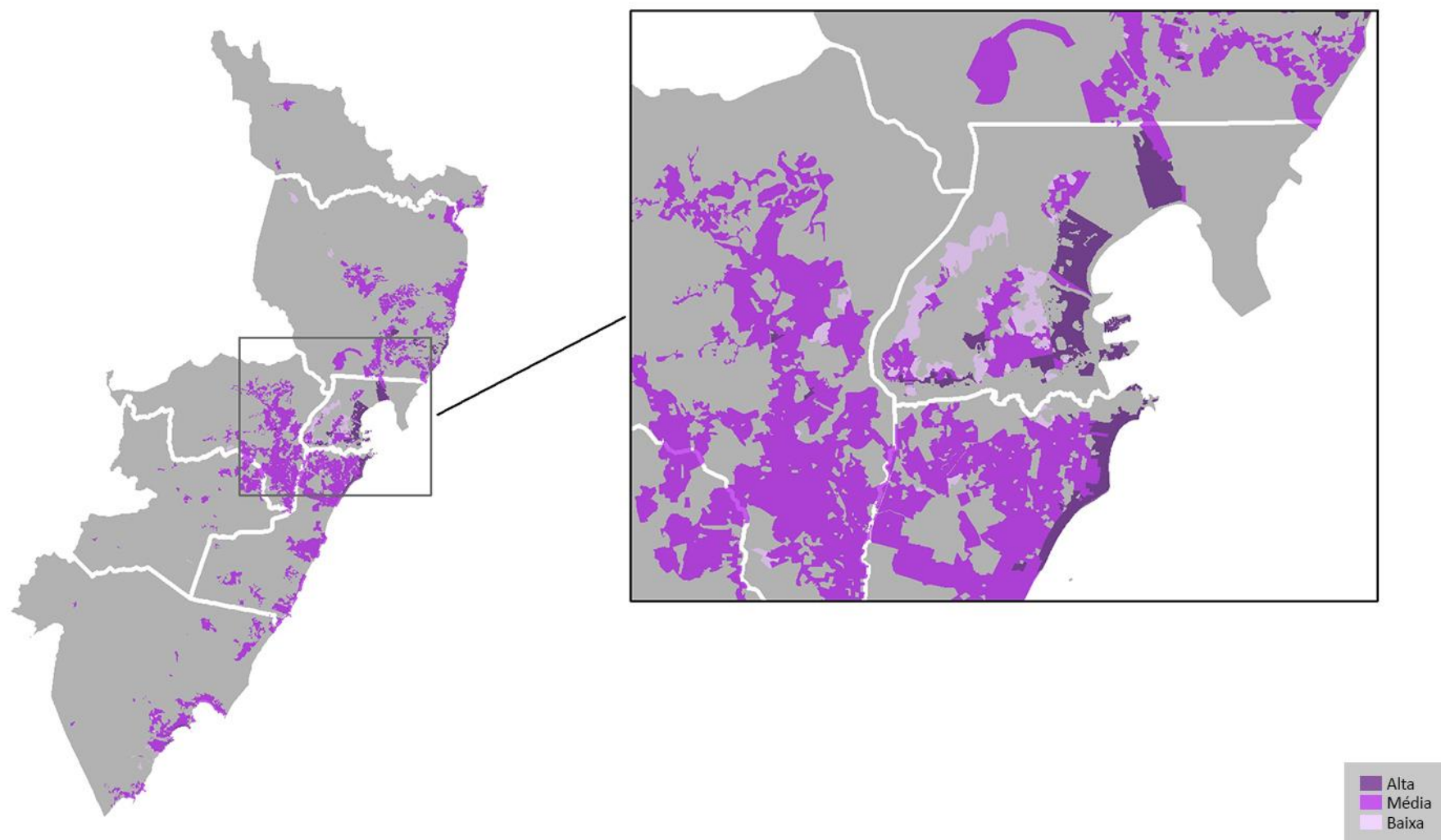
Fonte: IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 76. Relação do solo ocupado por uso com a renda domiciliar



Fonte: IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 77. Renda na área urbana da RMGV



Fonte: Base e dados IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, segundo as Figura 75, Figura 76 e Figura 77, é possível perceber que existe uma grande variação entre a localização de famílias com rendas diferentes no espaço e, inclusive, entre os padrões de localização na RMGV e no município de Vitória. Vitória tem uma maior diversidade de rendas localizadas em seu território. Aproximadamente 17% de suas áreas residenciais seriam ocupadas por famílias que recebem, no máximo, 3 salários mínimos. No entanto a localização das mesmas estaria restrita a locais mais próximos ao maciço central e a oeste do mesmo, justamente em locais definidos com uso do solo de aglomerados subnormais e residencial unifamiliar formal. No entanto, mais próximo à costa e com usos de solo caracterizados como residenciais mesclados e verticalizados e condomínios e áreas mistas encontram-se famílias com maior acesso a renda, como o caso da Praia do Canto, Jardim da Penha e Jardim Camburi, ocupando 51% do território residencial do município.

No caso da RMGV a proporção de solo ocupado por faixa de renda muda drasticamente. Mais de 89% do solo residencial ocupada se refere a faixa de renda média, que segundo o Programa Minha Casa Minha Vida estariam classificadas nas segunda e terceira faixas de crédito habitacional. Está intimamente relacionado com usos do solo de residenciais unifamiliares e localizam-se, prioritariamente, em áreas mais ao interior dos municípios metropolitanos e nos eixos rodoviários de transporte. Somente na costa norte de Vila Velha, onde encontram-se edifícios mais verticalizados, também se apresentam segmentos sociais com renda domiciliar maior a 9 salários mínimos mensais.

Em Serra e Cariacica encontram-se alguns bolsões de população de mais baixa renda (até 3 salários mínimos mensais), correspondendo a 3% do território de uso residencial, e pequenas áreas com famílias que recebem mais de 9 salários mínimos mensais.

Com esta análise e a comparação desta com as demais classes de análises realizadas até aqui, é possível perceber uma forte segregação sócio espacial em Vitória e no contexto metropolitano. Além da diferença da localização no território por renda, já que as famílias com renda média se localizam mais afastadas da costa, também existe uma diferenciação entre renda e forma de assentamento humano: as famílias com rendas mais baixas e médias, em sua grande maioria, vivem em edificações mais horizontalizadas e unifamiliares e famílias com maior renda vivem em edificações mais verticalizadas ou em lotes unifamiliares maiores e em formato de condomínios fechados.

Assim, o crescimento da mancha urbana está intimamente relacionado com a renda familiar, já que existe uma relação direta entre uma menor renda e uma maior necessidade de espaço urbano para receber tais famílias em residências unifamiliares.

2.5 Setores Rurais da Região Metropolitana da Grande Vitória

Para a realização do estudo dos setores não urbanos/rurais é imprescindível a análise da Região Metropolitana de Vitória, por suas funções de produção de insumos (energia, água, alimentos e outros), paisagem e recepção de efluentes (emissão de gases, águas residuais, lixo, entre outros), de tal maneira que a cidade não pode funcionar nem ser compreendida sem este espaço rural.

A fim de realizar esta análise são utilizadas diversas ferramentas, de grande utilidade para o estudo do crescimento da mancha urbana. São eles:

- Análise das mudanças de uso de solo: são consideradas as unidades geomorfológicas (constantes nos cenários) como o elemento estático do território e os usos praticados em sua superfície como elemento dinâmico (variáveis dos cenários), que dependem do comportamento da sociedade no entorno.
- Capacidade de uso: se determina a capacidade de uso mediante as unidades geomorfológicas, ou seja, se classifica os usos do solo em compatíveis e não compatíveis de acordo com as características e impacto nas unidades.
- Crescimento da mancha urbana: se considera a análise do crescimento da mancha urbana nas unidades, determinando vetores de crescimento e crescimentos urbanos adequados (em unidades aptas para urbanização) e inadequados.

Estas ferramentas de análise foram utilizadas posteriormente para o desenho dos cenários de crescimento da mancha urbana.

2.5.1 Inventário das Unidades Morfológicas

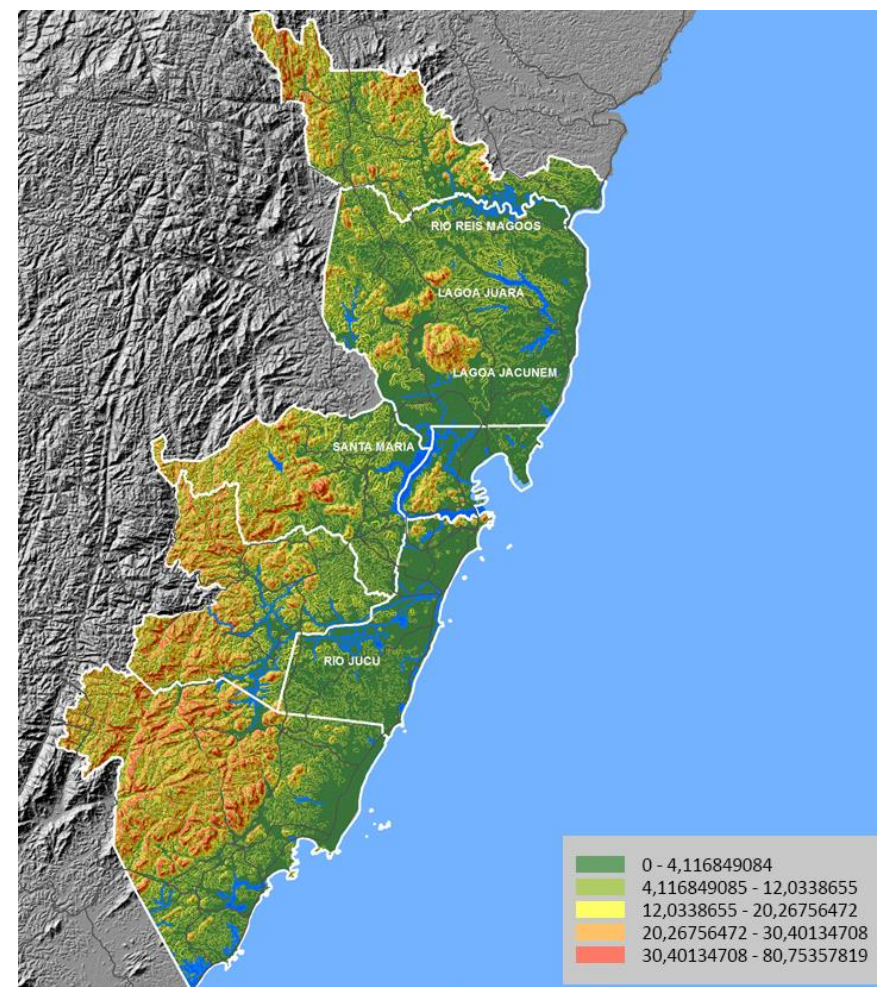
Como primeira aproximação e marco de referência do potencial rural foi realizada uma divisão em unidades morfológicas (unidades primárias). Estas unidades são obtidas através do cruzamento dos seguintes dados: tipos morfológicos, elevações e inclinações, relativa homogeneidade dos materiais componentes, processos e formas. Posteriormente será realizada uma análise geológica das mesmas.

A Figura 78 ilustra o Modelo Digital do Terreno (DTM) da RMGV. As cores ocre identificam as zonas de maiores inclinações, onde nascem ou atravessam de norte a sul os rios Reis Magos, Santa Maria e Jucu, sendo que as áreas de maiores inclinações se encontram ao sul, na serra do município de Guarapari. Os vales e planícies litorâneas aparecem em verde,

onde há uma série de morros pequenos, lagoas, regiões úmidas e de mangues, planícies e praias. Cabe assinalar que a maior parte da pegada urbana se encontra nas planícies de litoral, existindo pequenas ocupações urbanas no interior seguindo vales e rodovias.

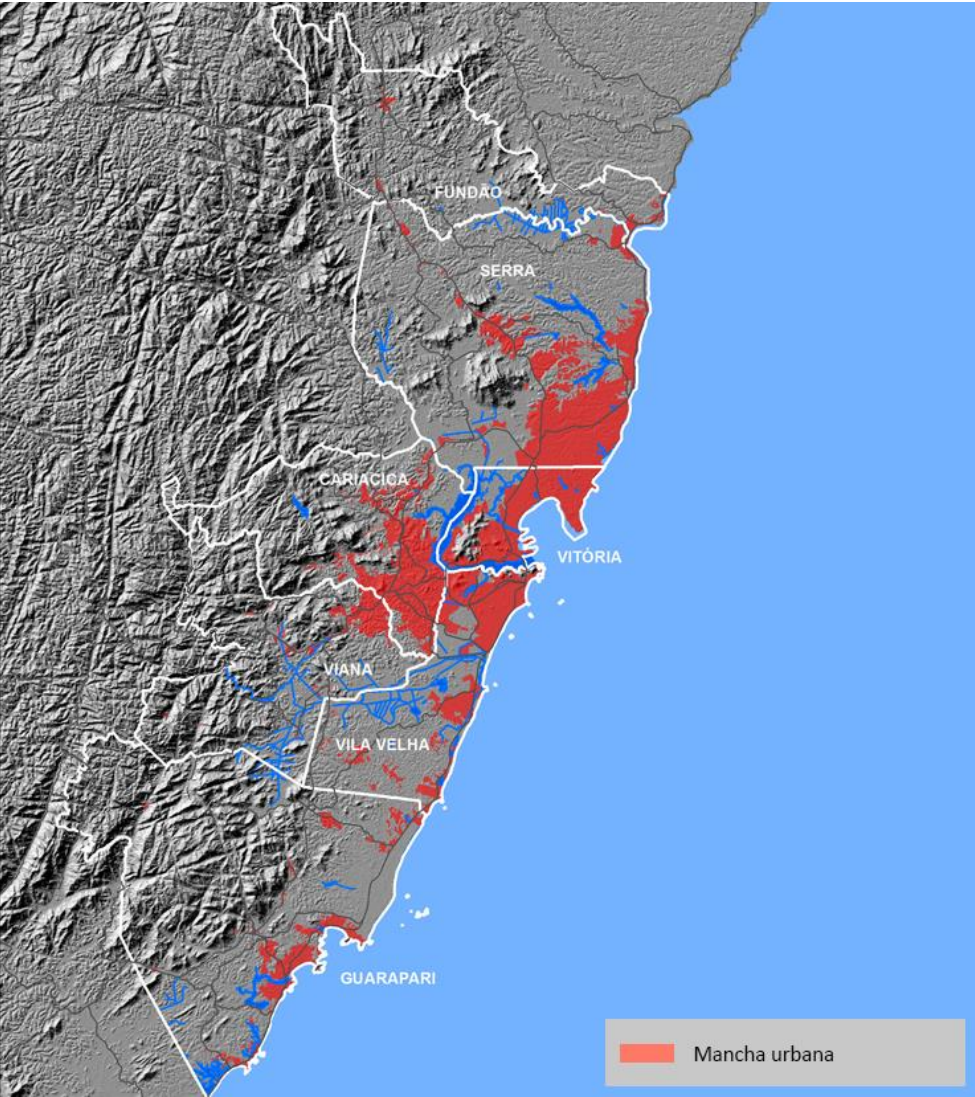
Em relação a ocupação urbana na planície de litoral são preocupantes algumas regiões de expansão da mancha urbana sobre os pequenos morros, áreas úmidas e mangues, estes últimos devido à pressão do crescimento urbano.

Figura 78. Modelo digital do terreno da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 79. Pegada urbana da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

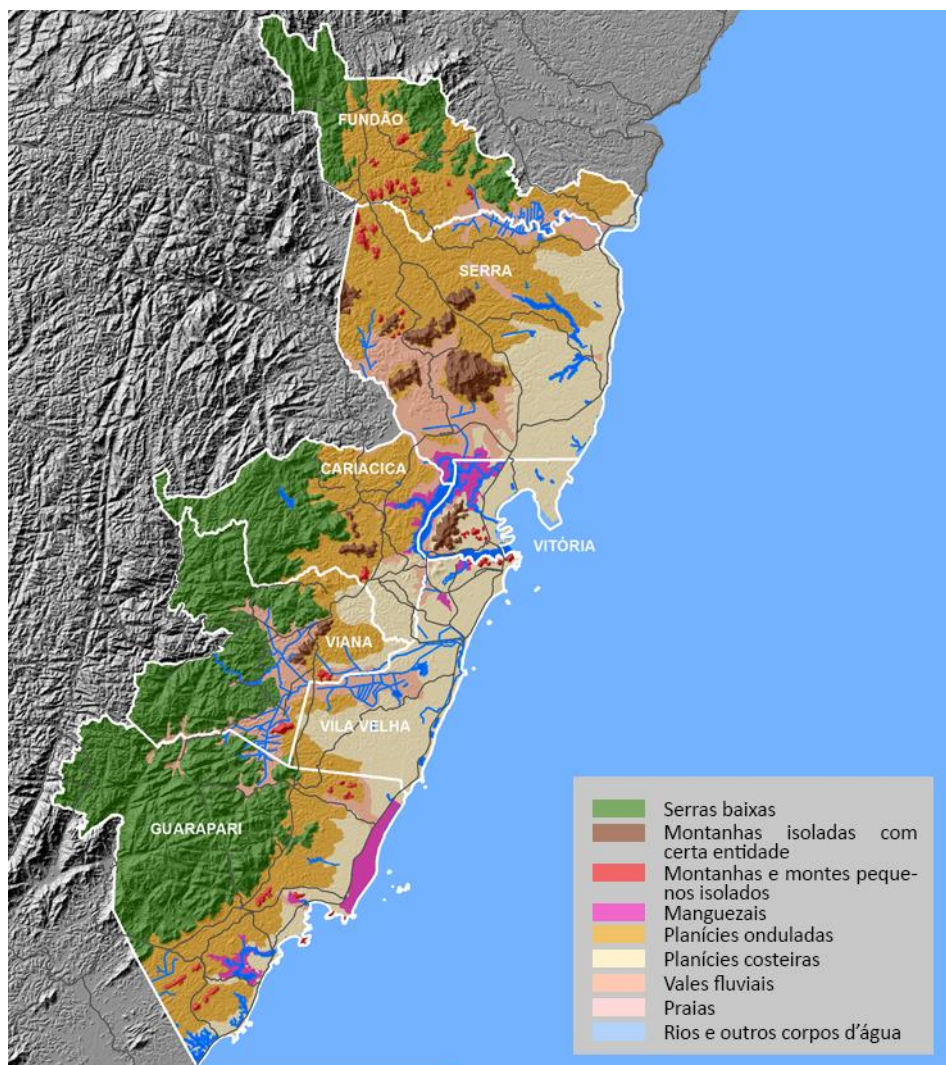
Para a determinação das unidades considera-se o DTM com elevações e inclinações, de forma que estabelece as seguintes unidades morfológicas:

Tabela 23. Parâmetros das unidades morfológicas

Unidades Morfológicas	Inclinação	Elevação	Observações
Montanhas Baixas	10-60%	<900 m	Terreno com uso majoritário florestal e agroflorestal
Pequenos Morros e Elevações Isoladas	15-30%	<300 m	Agrupamento das elevações isoladas que se encontram na planície costeira. Se classificam em: <ul style="list-style-type: none">• Morros com certa unidade• Pequenos morros isolados
Planícies Onduladas	< 15%	< 300 m	Áreas de transição entre as serras e as zonas de litoral, que possuem apenas elevações suaves e correspondem as áreas mais baixas.
Vales Fluviais	<15%	<200 m	Áreas planas com várzeas dos principais rios da região metropolitana.
Planícies Litorâneas	<15%	<200 m	São as planícies costeiras, onde se juntam a água doce e a salgada
Mangues e Zonas Úmidas Costeiras	<10%	< 100 m	Zonas úmidas com vegetação de mangue situadas ao nível do mar ou ligeiramente acima.
Praias			
Pequenas Ilhas			
Lagos e Lagoas			

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

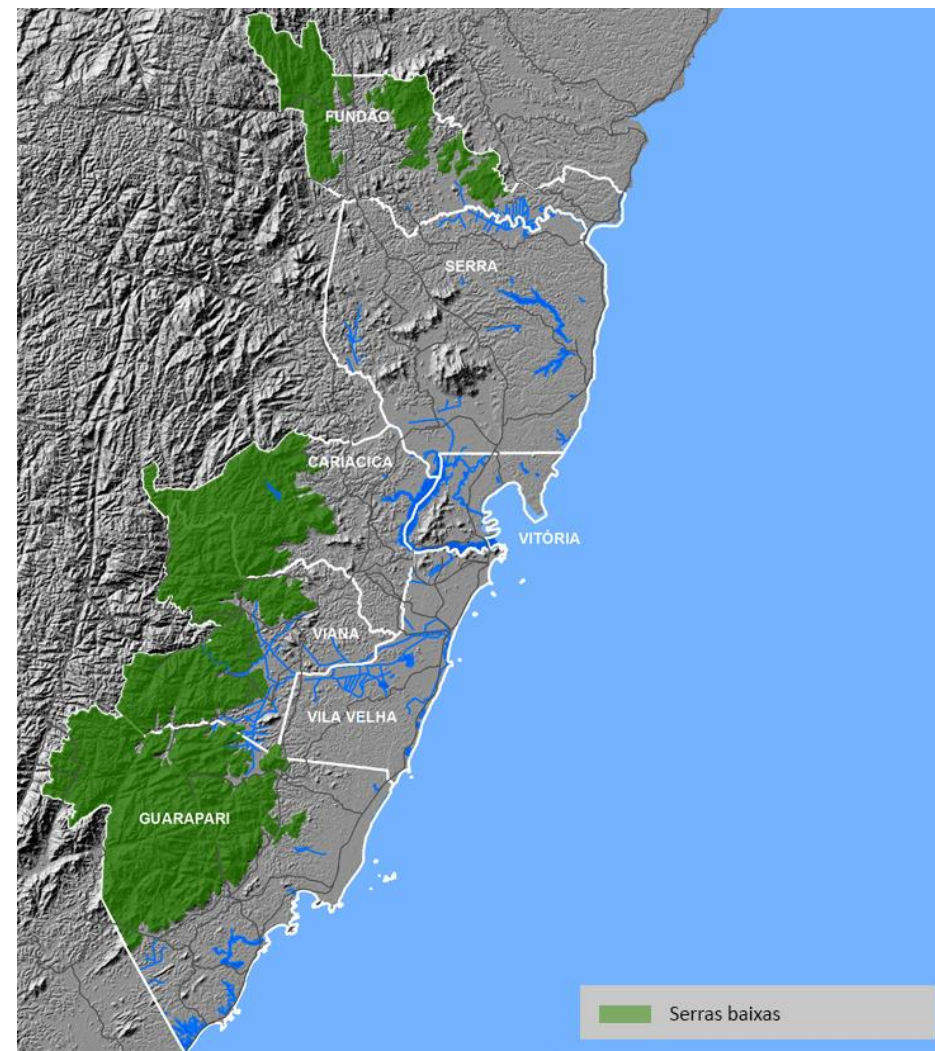
Figura 80. Mapa das Unidades Morfológicas da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.5.1.1 Serras Baixas

Figura 81. Zona de Serras Baixas



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

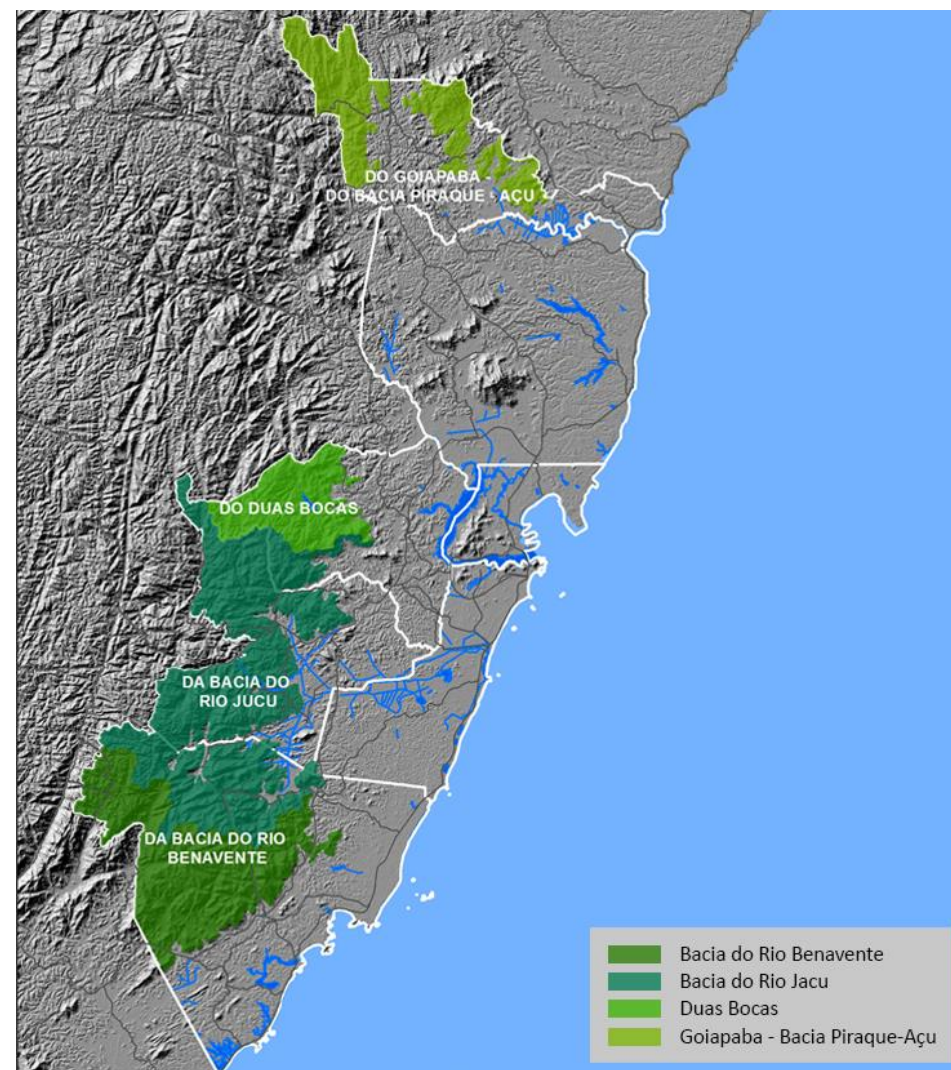
Sua altura não supera os 900m e se localiza na parte noroeste e sudoeste da região. Esta unidade tem como vocação a conservação da natureza para produção de água, conservação da fauna e flora e prática de ecoturismo. Além disso, também é propícia para cultivos agroflorestais com as medidas de mitigação correspondentes.

Tabela 24. Unidades específicas das Serras Baixas

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km²)
Serras baixas do Goiapaba - da bacia Piraquê-Açu	121,6
Serras baixas de Duas Bocas	86,2
Serras baixas da bacia do Rio Jucu	332,6
Serras baixas da bacia do Rio Benevente	201,6
Total	742,1

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 82. Mapa das unidades específicas das Serras Baixas

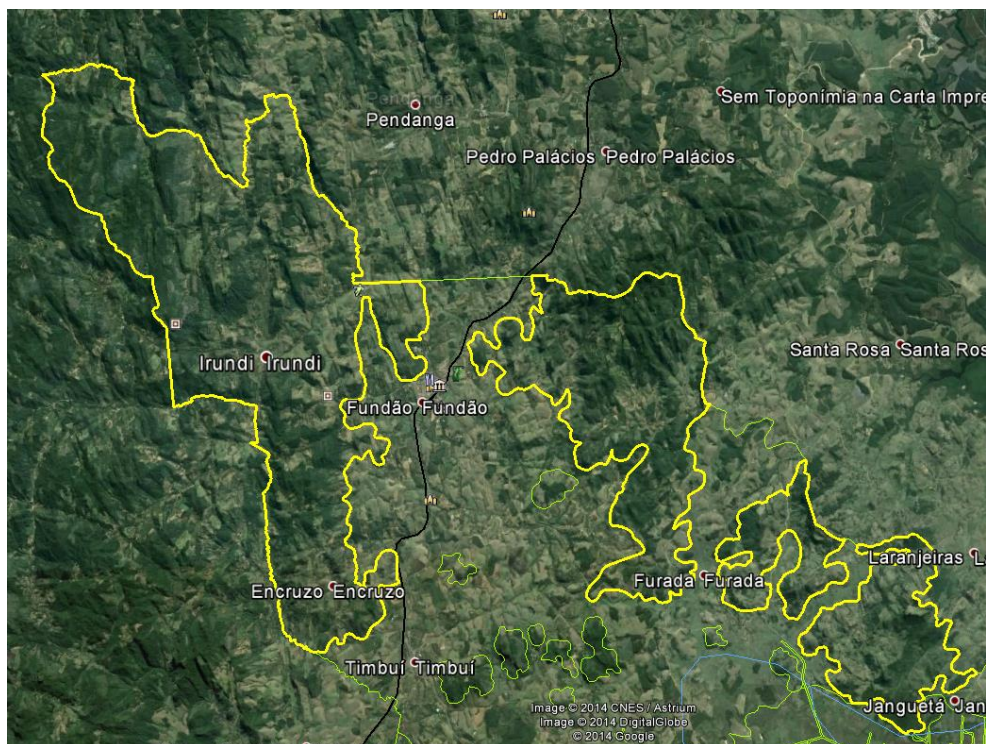


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Serra Baixa da Bacia dos Rios Piraquê e Açu

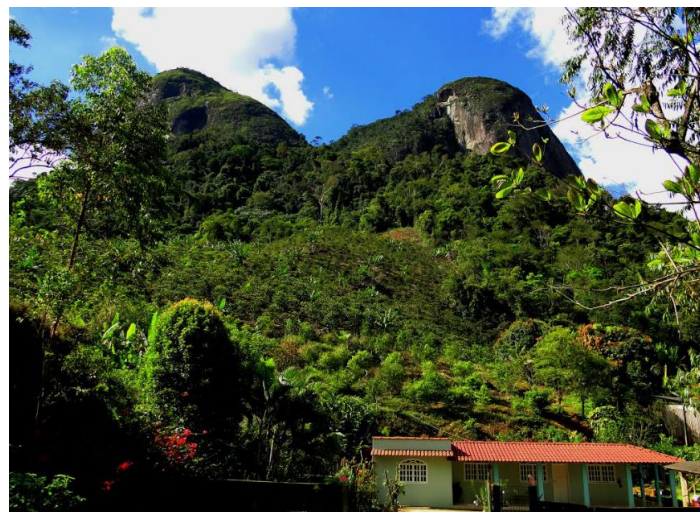
Tem uma superfície de 121,6 km² e situa-se no município de Fundão, no setor noroeste. São serras mistas onde coexistem as áreas naturais, cultivos agrícolas e pastos.

Figura 83. Localização da Serra Baixa da Bacia dos Rios Piraquê e Açu



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 84. Serra Baixa da Bacia dos Rios Piraquê e Açu

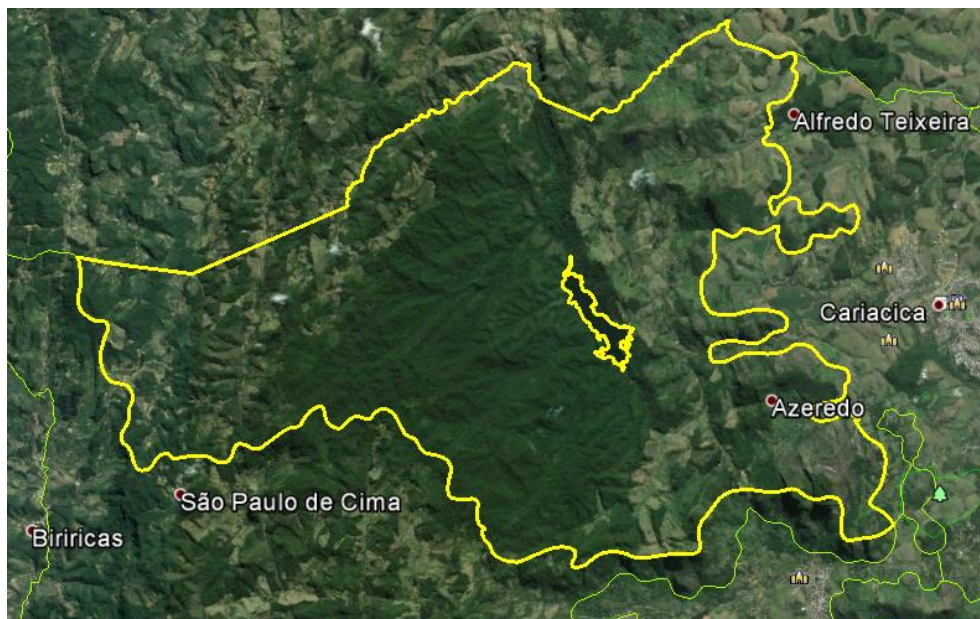


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Serra Baixa do Duas Bocas

Com 86,2 km² encontra-se no leste do município de Cariacica e pertence à bacia do Rio Santa Maria de Vitória. Tratam-se de serras baixas com montanhas de até 600m, como o morro de Moxuara na região sudeste, região com grandes atrativos natural e paisagístico.

Figura 85. Localização da Serra Baixa do Duas Bocas



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 86. Serra Baixa do Duas Bocas, abaixo o morro de Moxuara

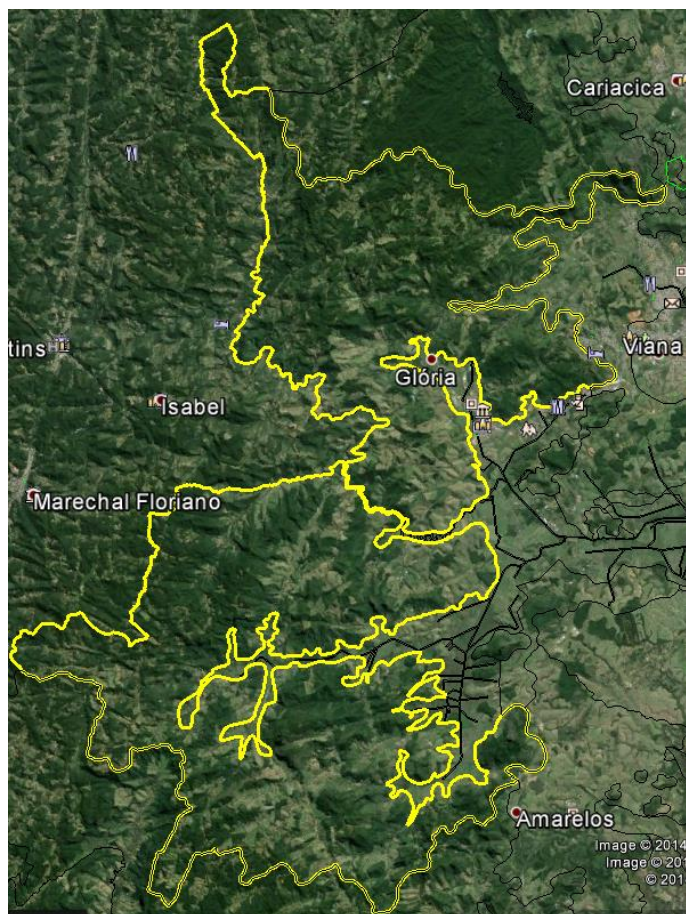


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Serra Baixa da Bacia do Rio Jucu

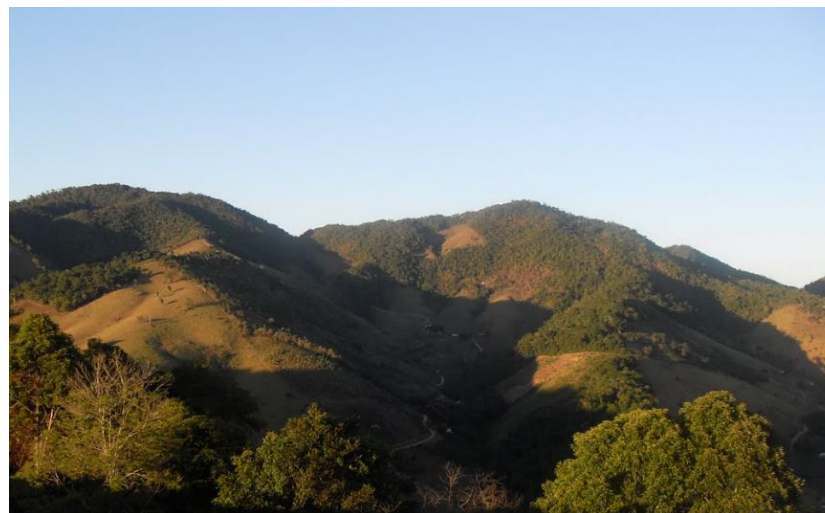
Com 332,6 Km² localiza-se na região oeste dos municípios de Cariacica, Viana e Guarapari. Trata-se de serras mistas onde coexistem áreas naturais, cultivos agrícolas e pastos.

Figura 87. Localização da Serra Baixa da Bacia do Rio Jucu



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 88. Serra Baixa da Bacia do Rio Jucu, abaixo o Rio Calçado

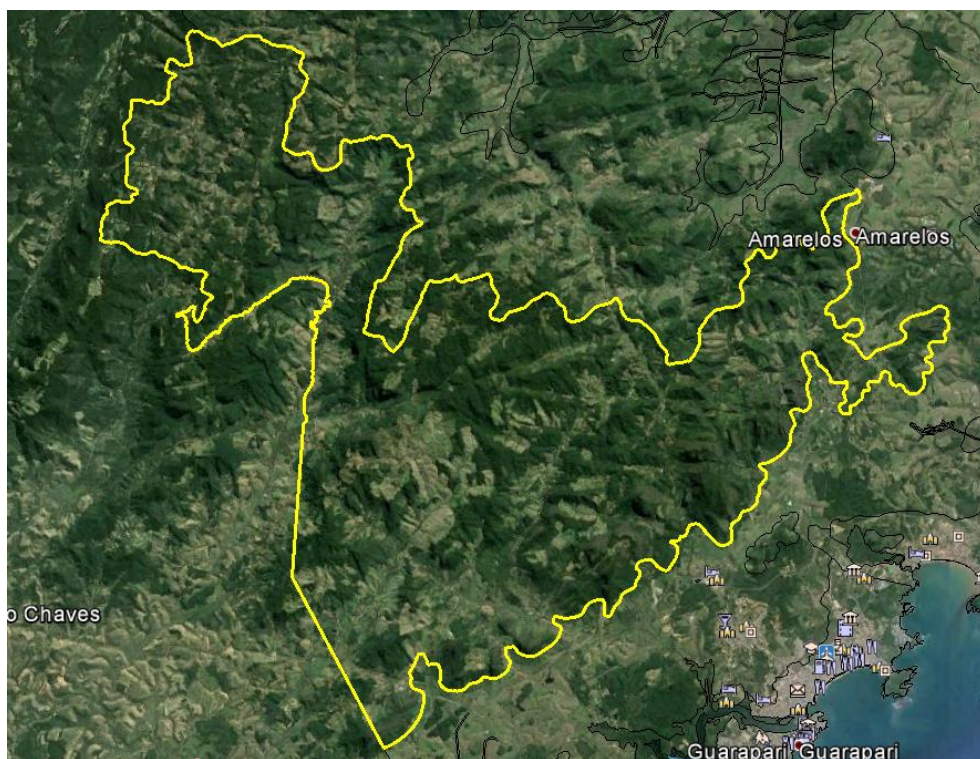


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Serra Baixa do Rio Benevente

Com 201,6 Km² localiza-se no município de Guarapari e é mais meridional de toda a zona de estudo. Também é a serra com maiores altitudes que chegam a 800m e destacam-se alguns morros como o Cruzeiro.

Figura 89. Localização da Serra Baixa do Rio Benevente



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 90. Serra Baixa do Rio Benevente, acima vista do morro do Cruzeiro e abaixo a cachoeira de Buenos Aires



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.5.1.2 Pequenos Morros e Elevações Isoladas

São pequenos morros situados nas planícies e próximos a áreas urbanas. Estes morros estão pressionados pelo crescimento urbano e classificam-se em:

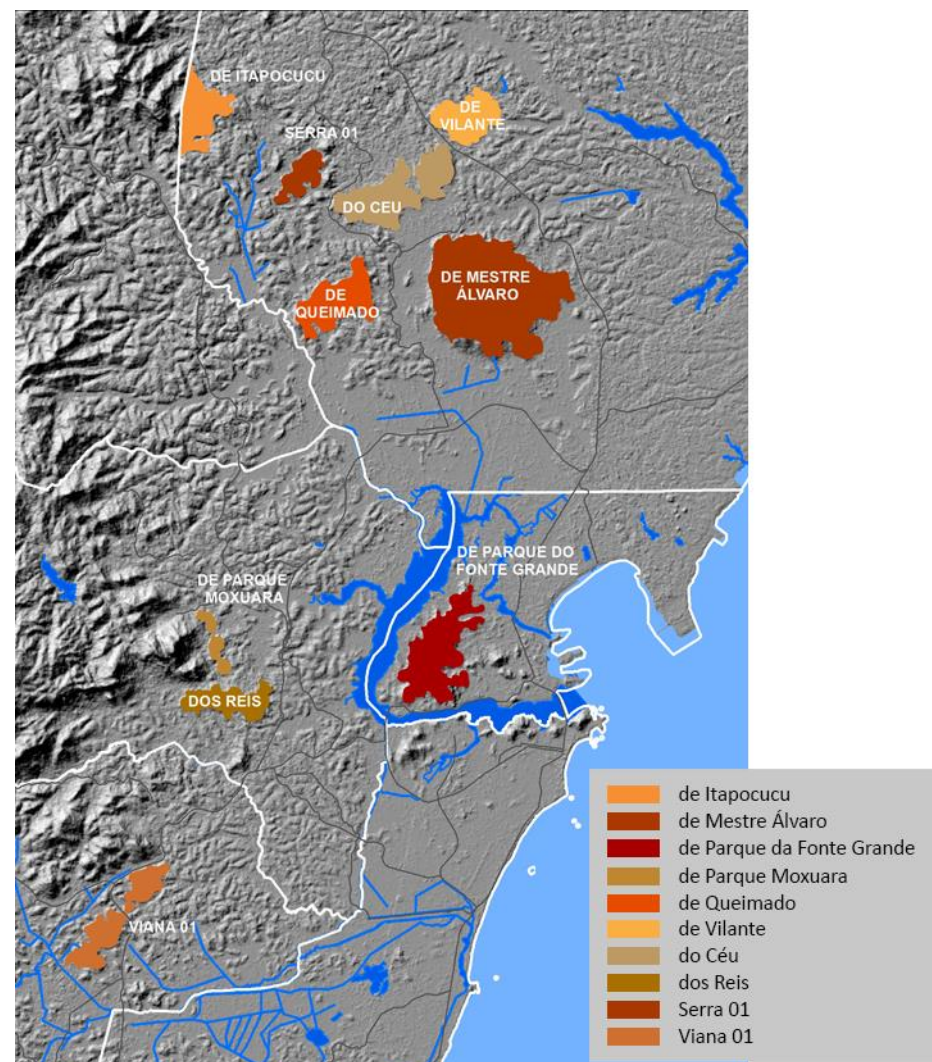
- Pequenos morros isolados
- Morros com certa unidade: apresentam um tamanho um pouco maior que os anteriores

Tabela 25. Unidades específicas dos Pequenos Morros e Elevações Isoladas

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km²)
Morros com certa unidade	63,56
Pequenos morros isolados	26,27
Total	89,83

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 91. Localização dos Morros com certa unidade

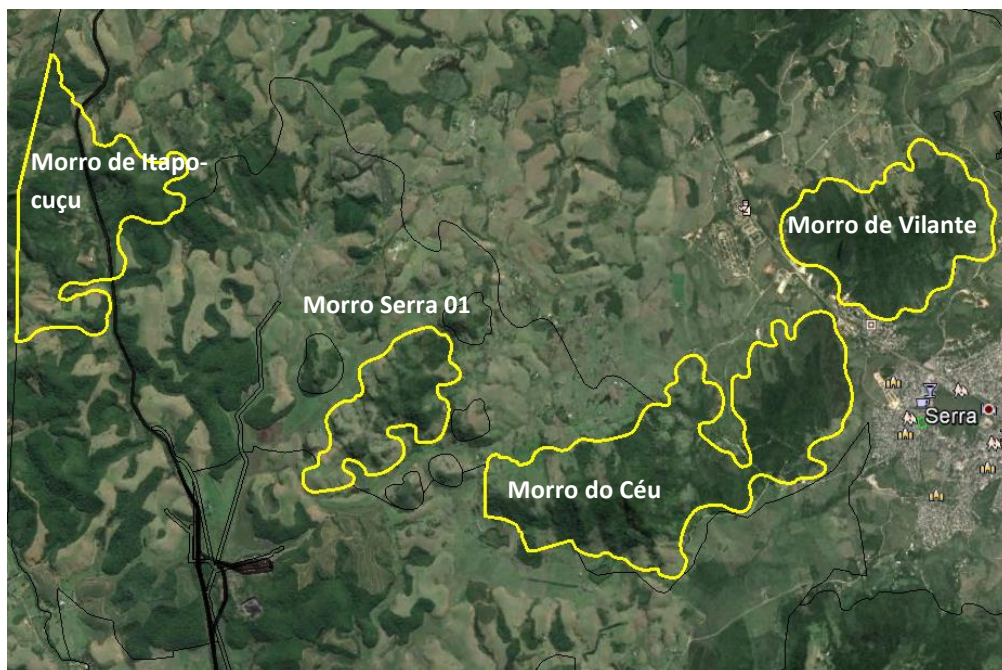


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Morros de Itapocuçu, Serra 01, do Céu e de Vilante

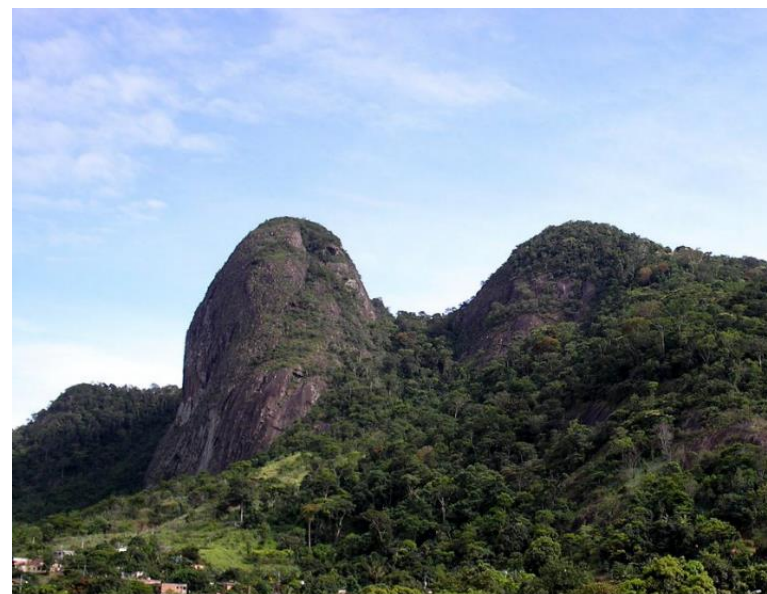
Estão situados no noroeste da zona de estudo, no município de Serra. São morros mistos e bem conservados, onde coexistem áreas naturais, cultivos agrícolas e pastos.

Figura 92. Localização dos Morros de Itapocuçu, Serra 01, do Céu e de Vilante



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 93. Acima Morro de Itapocuçu e abaixo Morro de Vilante



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 94. Acima Morro Serra 01 e abaixo Morro do Céu



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Morro do Queimado e do Mestre Álvaro

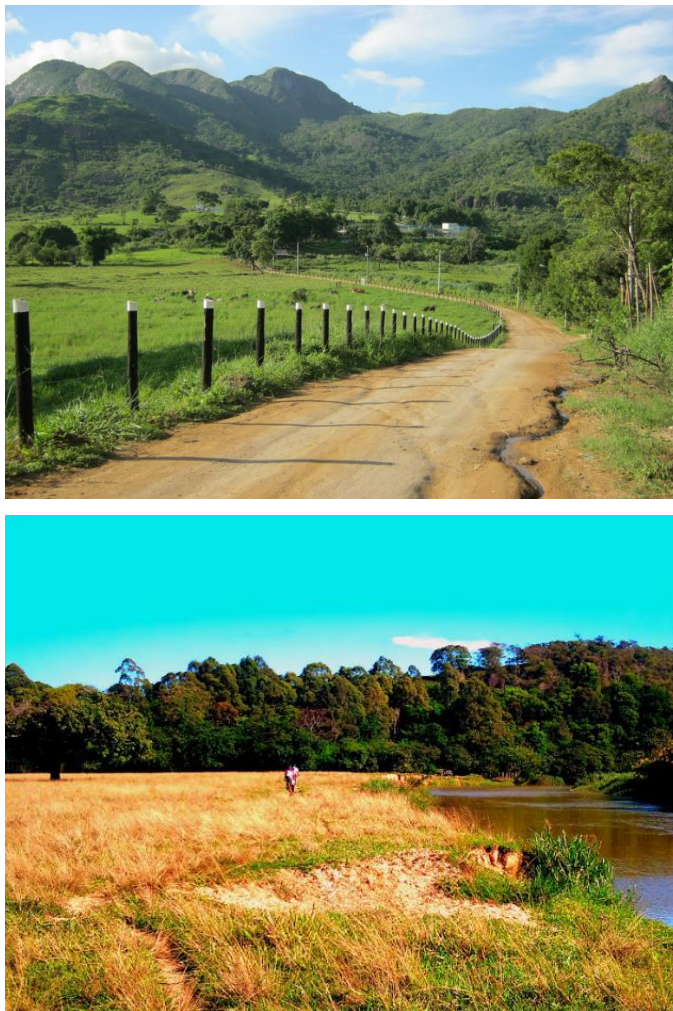
Encontram-se a oeste do município de Serra e apresentam um bom estado de conservação, com uma boa massa florestal

Figura 95. Localização do Morro do Queimado e do Mestre Álvaro



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 96. Acima Morro do Mestre Álvaro e abaixo Morro do Queimado

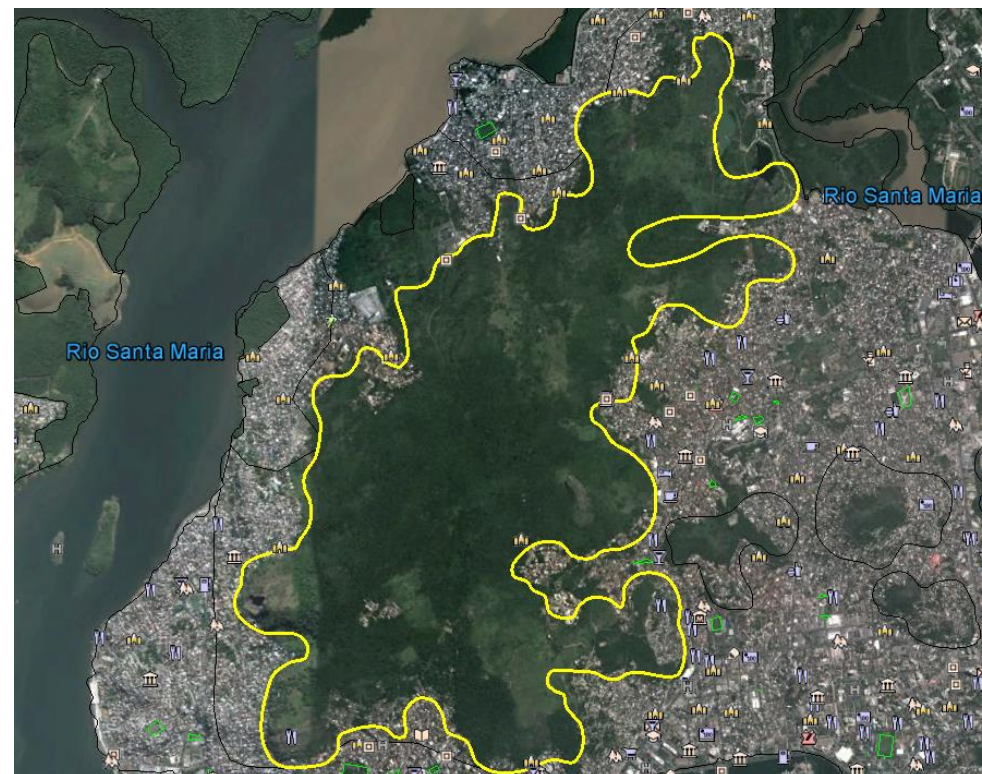


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Morro do Parque da Fonte Grande

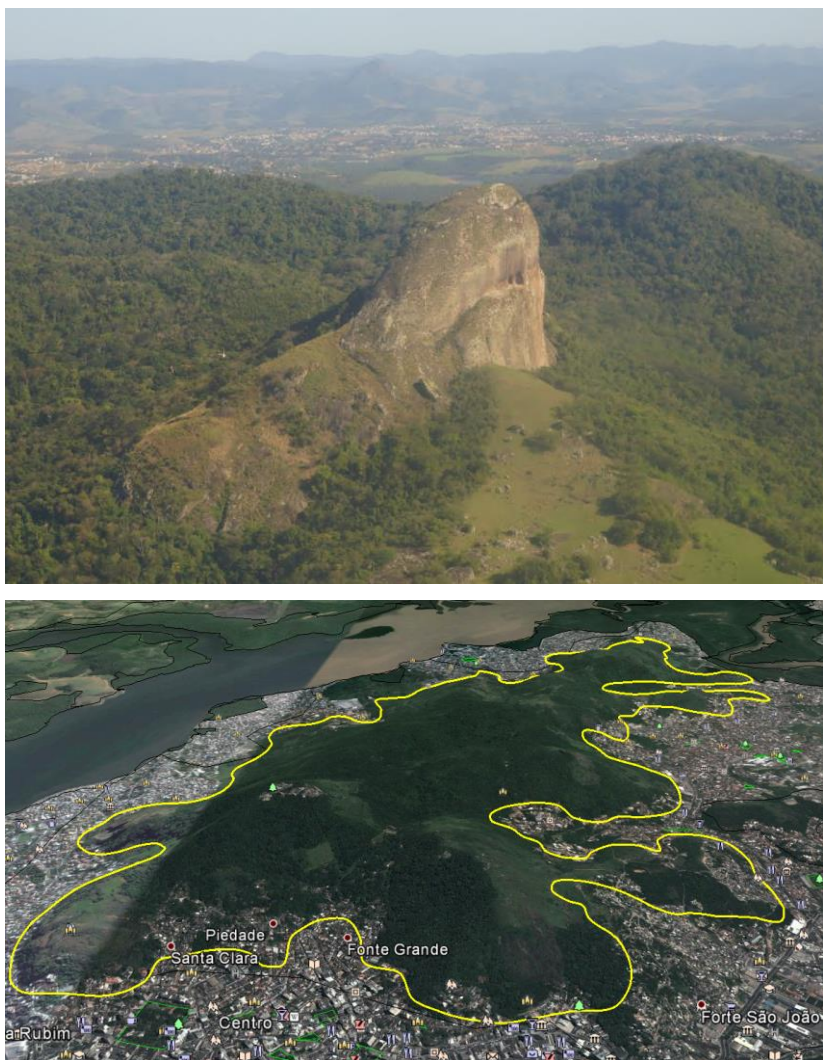
Encontra-se a oeste do município de Vitória e está rodeado pela mancha urbana. Há o começo de um crescimento urbano irregular com a consequente alteração da paisagem, desmatamento, ocupação de encostas entre outros.

Figura 97. Localização do Morro do Parque da Fonte Grande



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 98. Imagens do Morro do Parque da Fonte Grande



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Morros do Parque Moxuara e de Dois Reis

Encontram-se no centro do município de Cariacica e apresentam bom estado de conservação.

Figura 99. Localização dos Morros do Parque Moxuara e de Dois Reis



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 100. Acima Morro do Parque Moxuara e abaixo Morro de Dois Reis

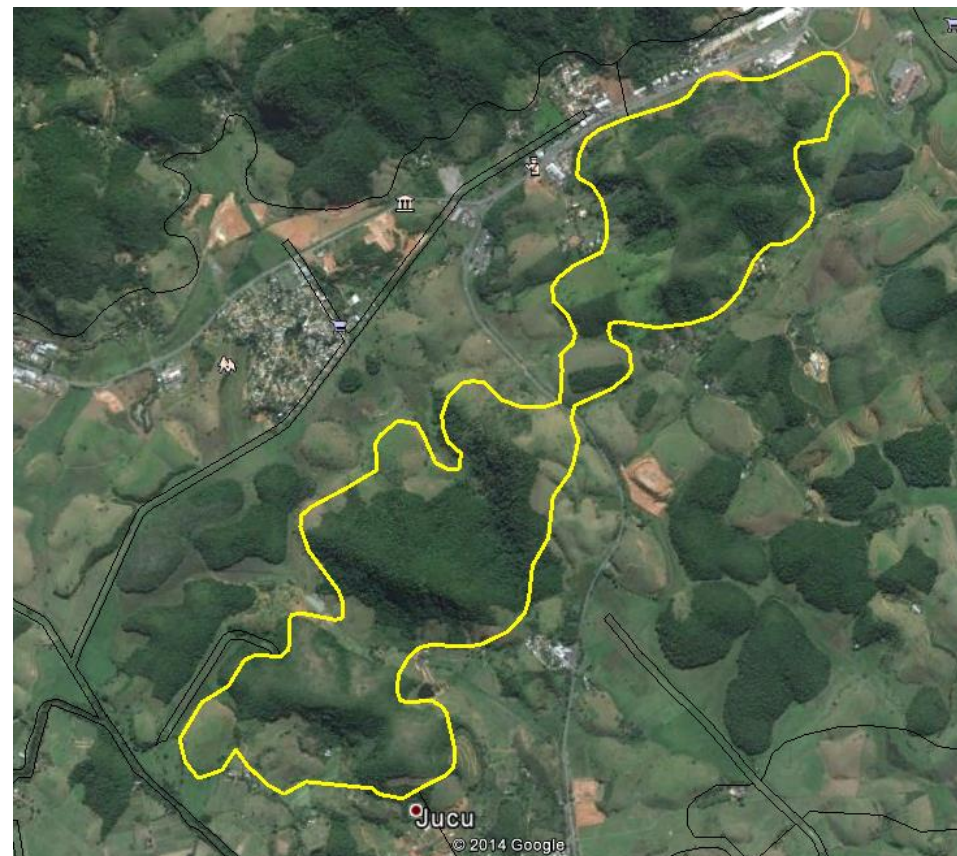


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Morro de Viana 01

Situado a nordeste do município de Viana próximo a Jucu. São Morros mistos onde coexistem áreas naturais e pastos, e apresentam bom estado de conservação

Figura 101. Localização do Morro de Viana 01



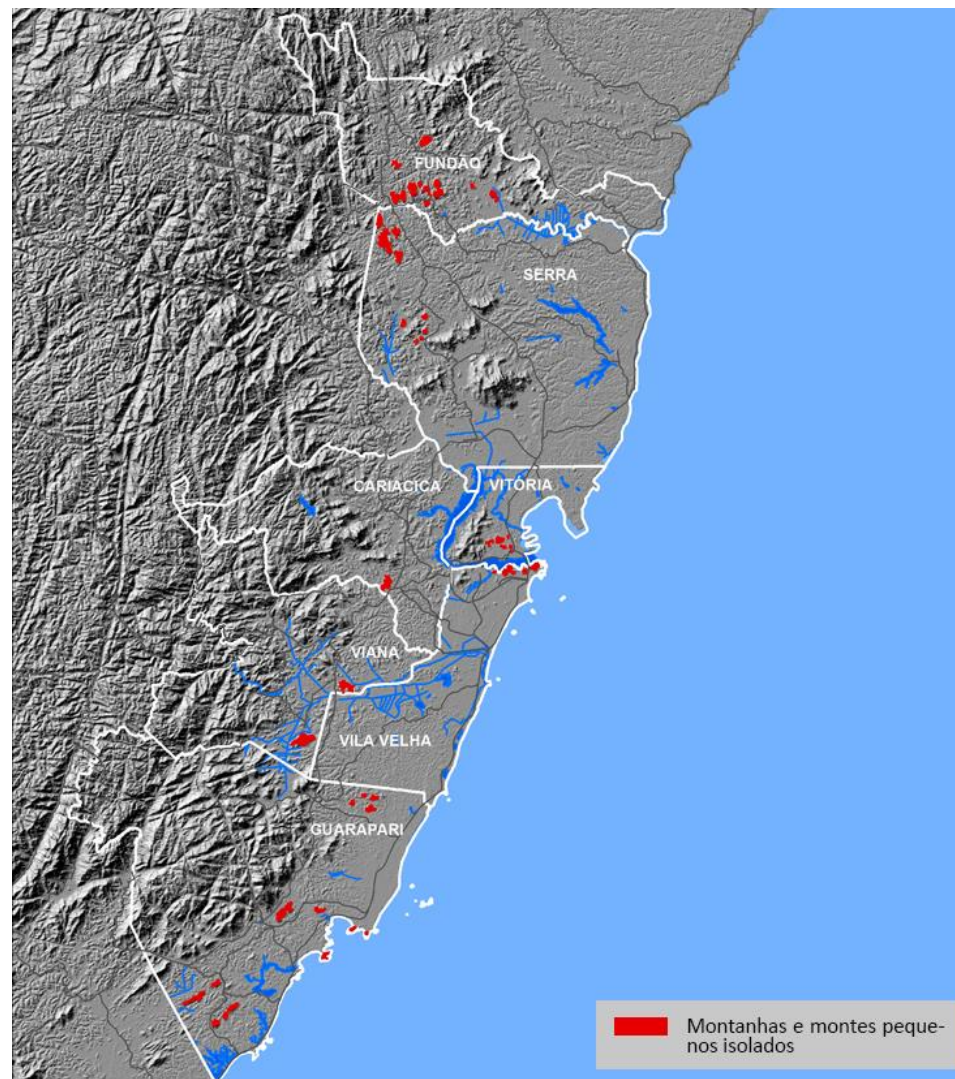
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 102. Imagens do Morro da Viana 01



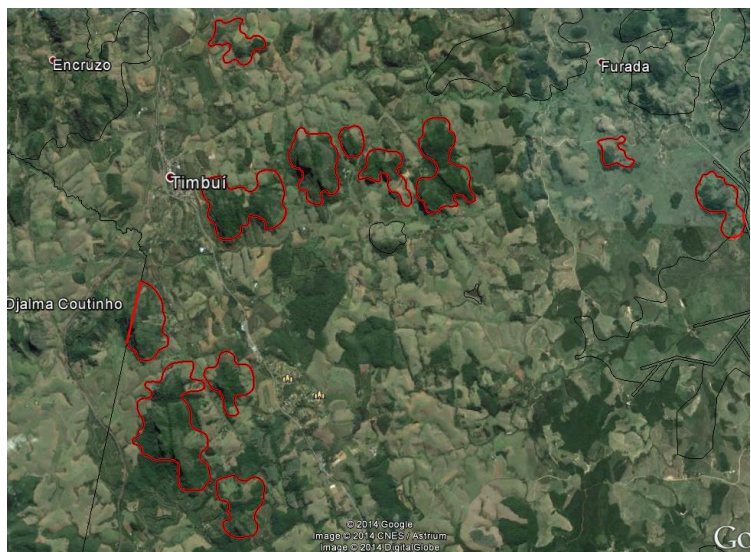
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 103. Localização dos Pequenos morros isolados



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 104. Morros Isolados do município de Fundão e norte do município de Serra



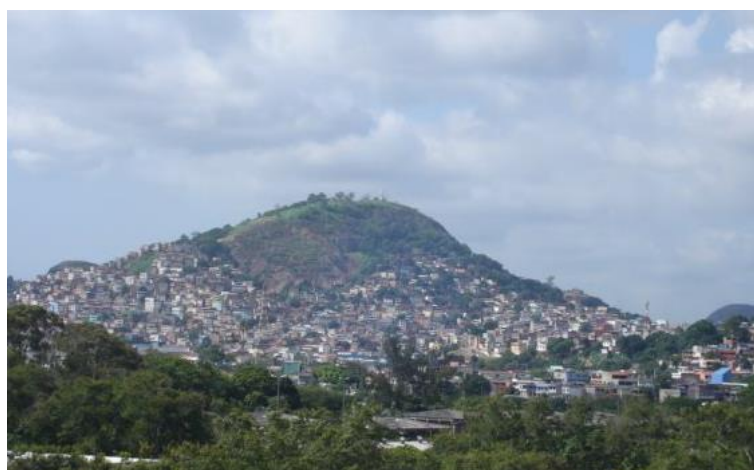
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 105. Morros do oeste de Serra



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 106. Morros de Vitória e norte de Vila Velha



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 107. Morros do sul de Viana



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 108. Cerritos ao Norte de Guarapari



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 109. Morros do centro de Guarapari



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

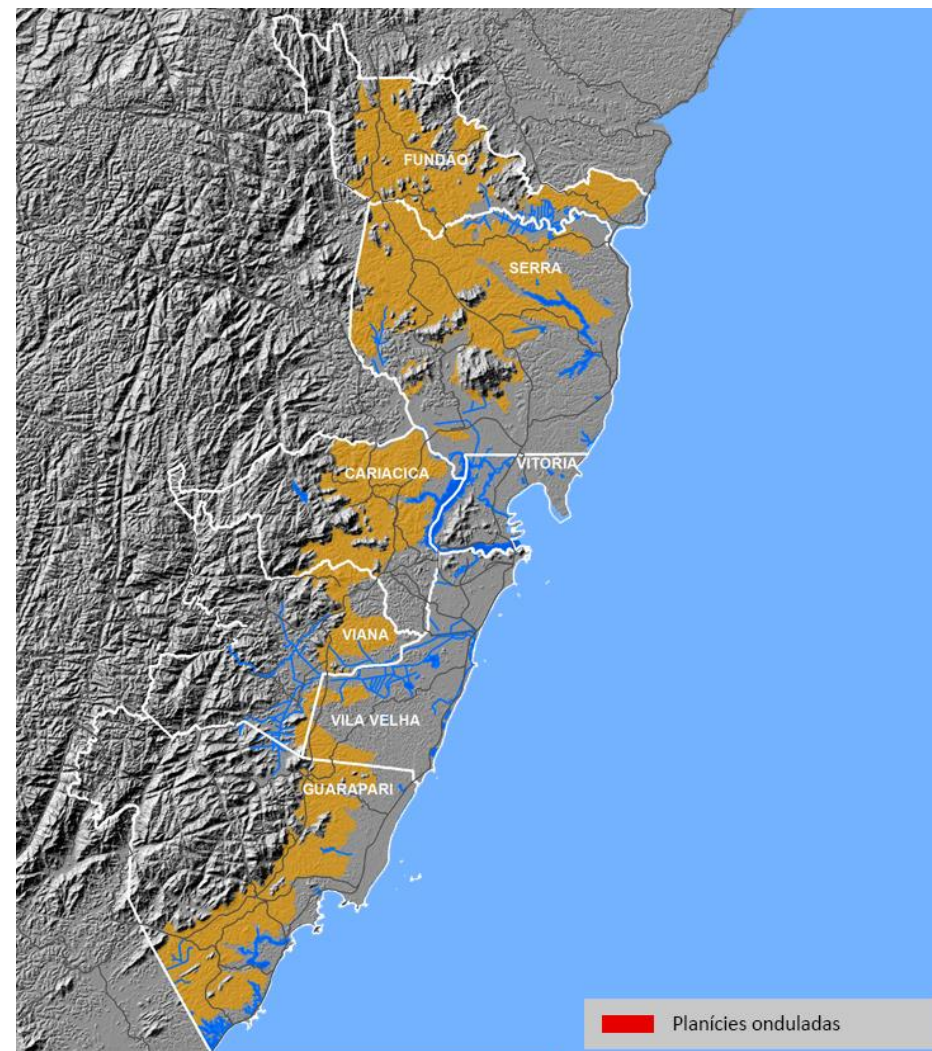
Figura 110. Morros do sul de Guarapari



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.5.1.3 Planícies Onduladas

Figura 111. Localização das planícies onduladas



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

A área de transição entre as serras e serras baixas e a zona do litoral costumam apresentar inclinações suaves que correspondem com suas zonas mais baixas. Esta unidade tem como principal vocação a agroindústria. O ecoturismo, produção florestal e conservação da natureza são compatíveis, além disso, também compatíveis seriam os sistemas agroflorestais, a agricultura intensiva e o desenvolvimento urbano.

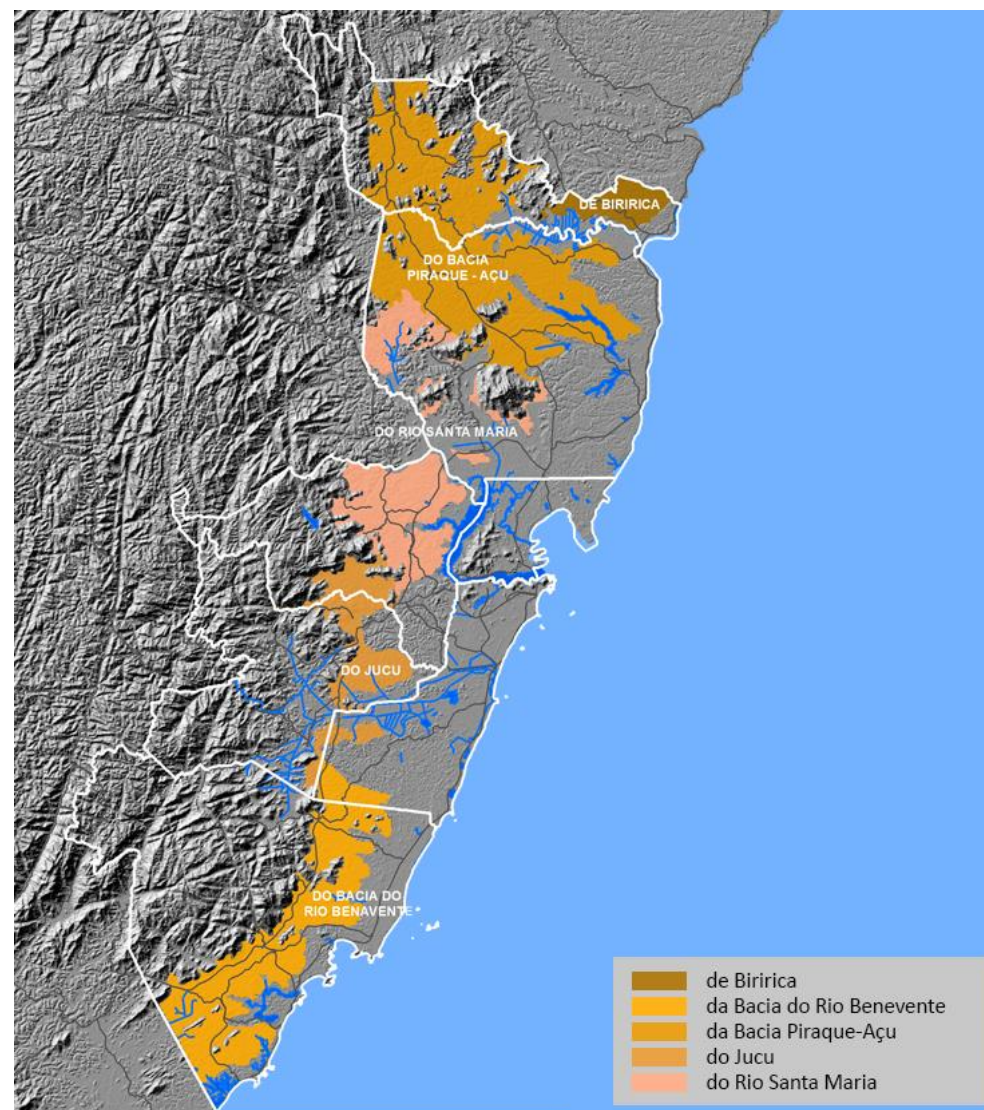
Foram considerados os seguintes:

Tabela 26. Áreas definidas como Planícies Onduladas

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km²)
Planícies onduladas da bacia Piraquê - Açu	288,35
Planícies onduladas de Birrica	27,52
Planícies onduladas do rio Santa Maria de Vitória	119,95
Planícies onduladas do Jucu	69,61
Planícies onduladas da bacia do rio Benevente	19,7
Total	668,82

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

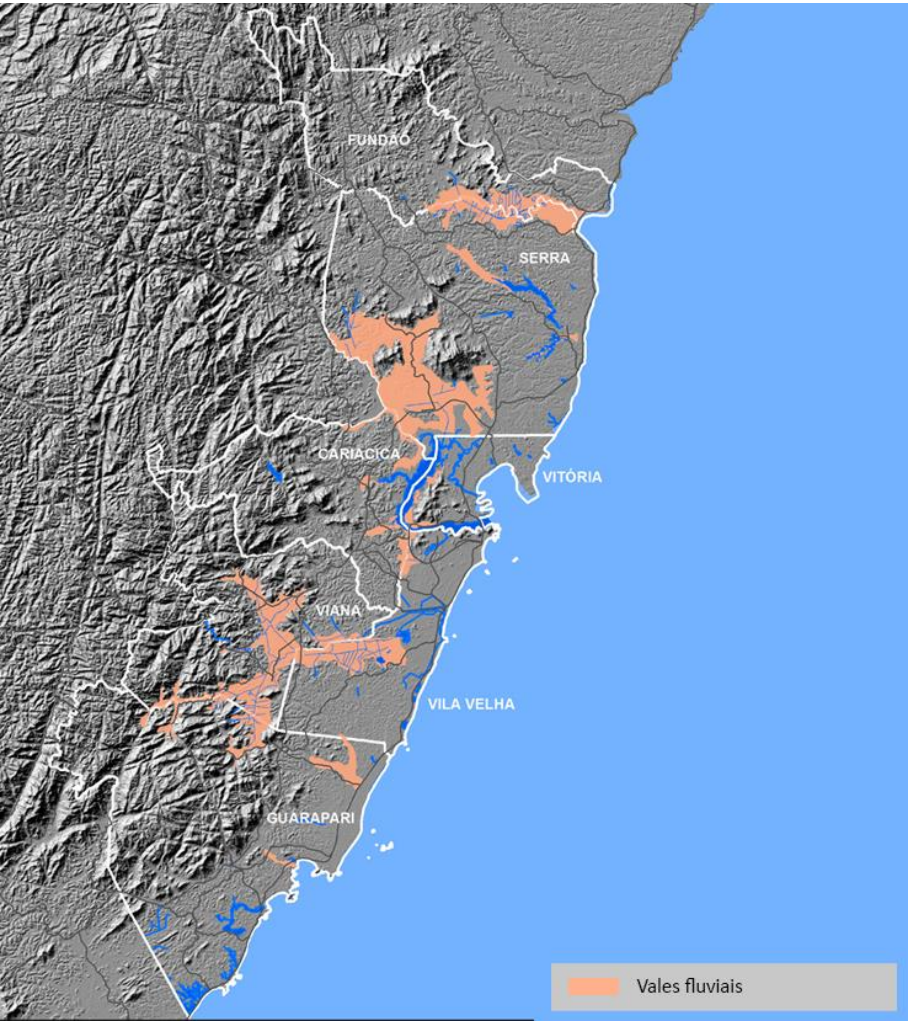
Figura 112. Localização das planícies onduladas



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.5.1.4 Pequenos Vales Aluviais Produtivos

Figura 113. Localização dos vales aluviais produtivos



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Os vales aluviais produtivos correspondem as zonas planas de terrenos aluviais dos principais rios da área metropolitana. Esta unidade tem como vocação a agricultura intensiva, a produção florestal, sistemas agroflorestais e agricultura extensiva, mas também são compatíveis ao desenvolvimento industrial e urbano.

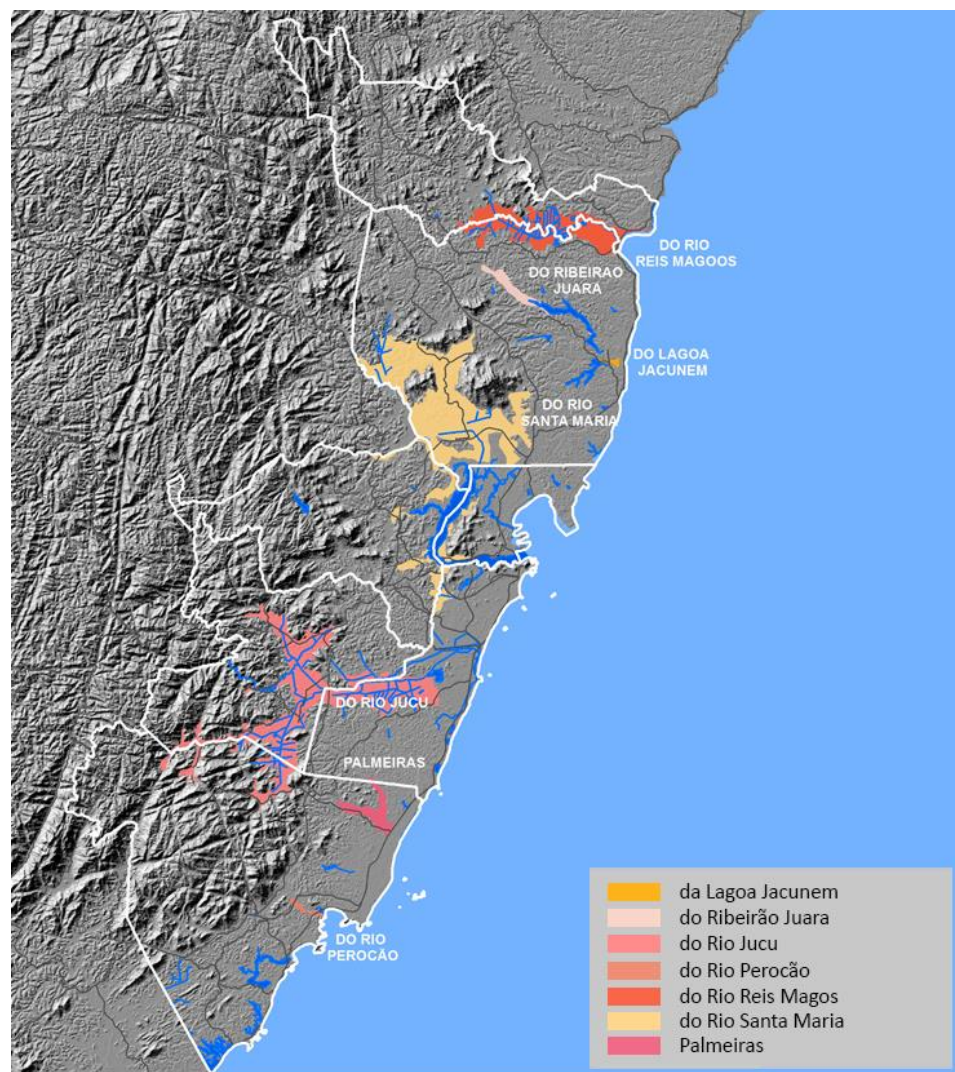
Consideram-se:

Tabela 27. Áreas definidas como Pequenos Vales Produtivos

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km²)
Vale fluvial do rio Reis Magos	36,23
Vale fluvial do ribeirão Juara	5,38
Vale fluvial da Lagoa Jacunem	1,50
Vale fluvial do rio Santa Maria de Vitória	101,60
Vale fluvial do rio Jucu	82,68
Vale fluvial do Palmeiras	7,89
Vale fluvial do rio Peroção	1,64
Total	236,95

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 114. Localização dos vales aluviais produtivos



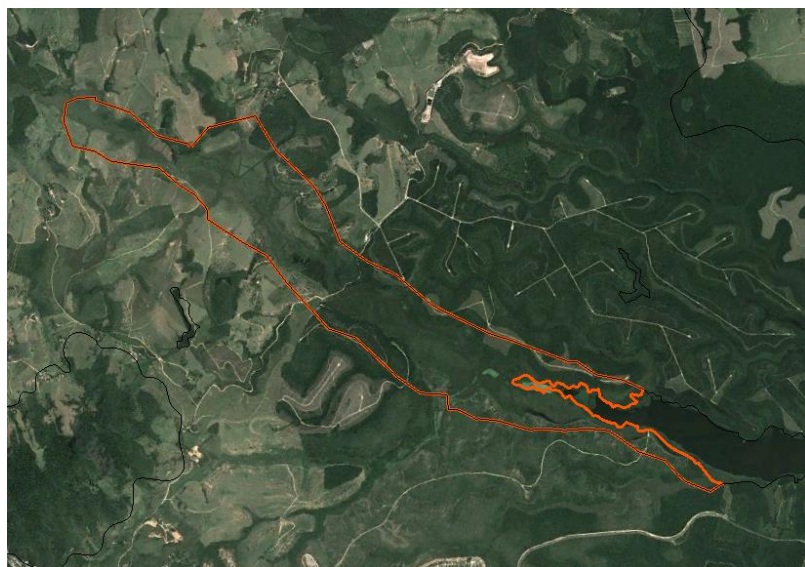
Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 115. Vale fluvial do rio Reis Magos



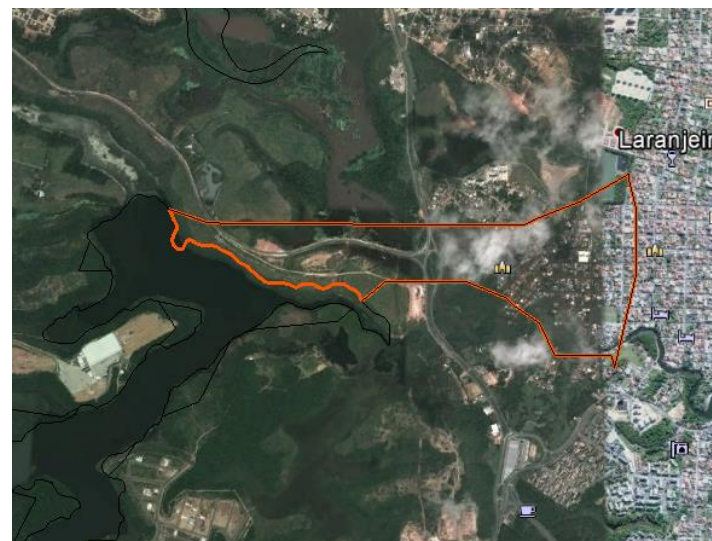
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 116. Vale fluvial do ribeirão Juara



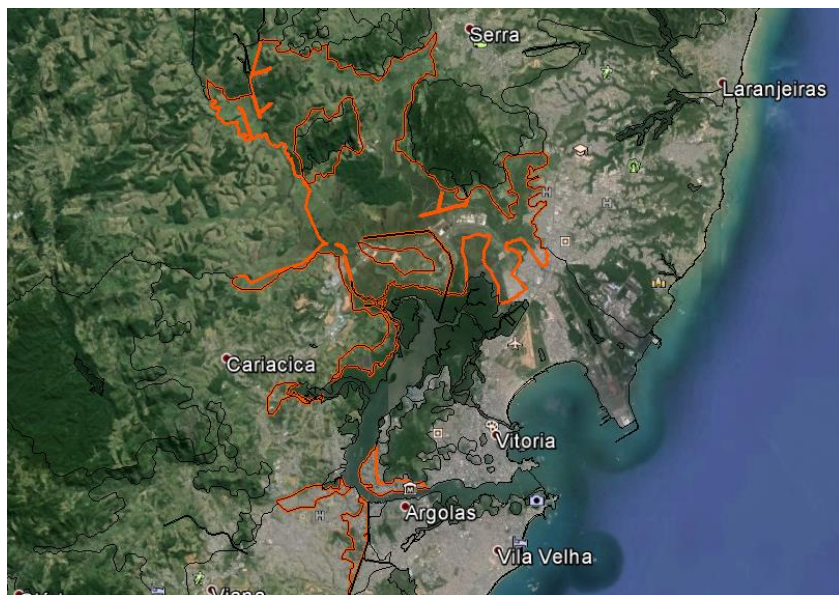
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 117. Vale fluvial da lagoa Jacunem



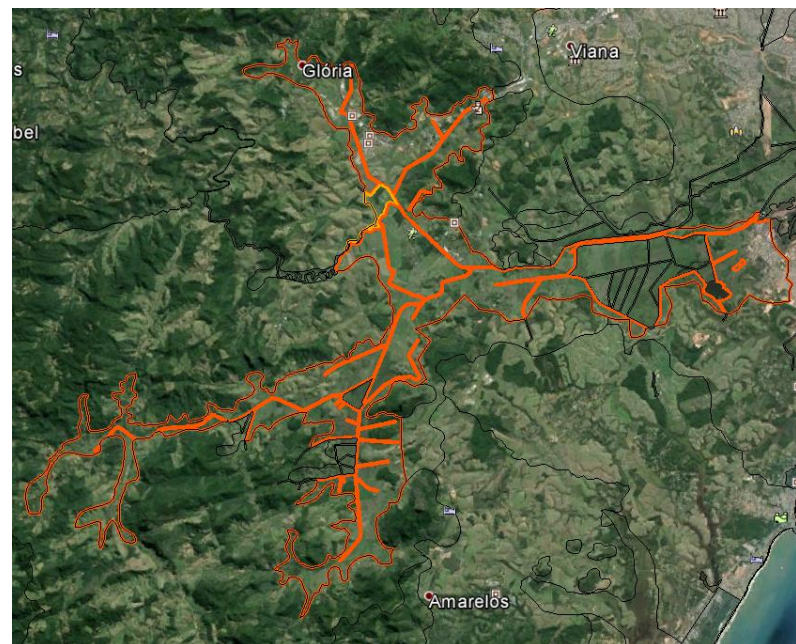
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 118. Vale fluvial do rio Santa Maria de Vitória



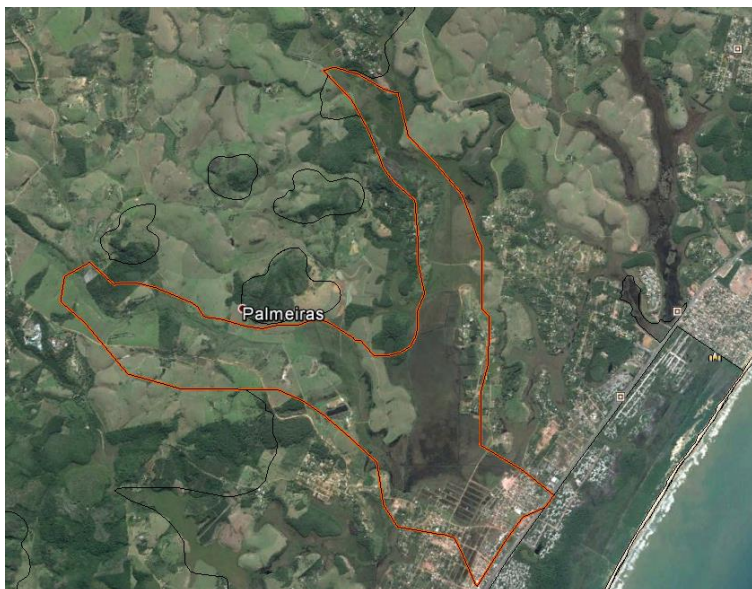
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 119. Vale fluvial do rio Jucu



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 120. Vale fluvial do Palmeiras



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

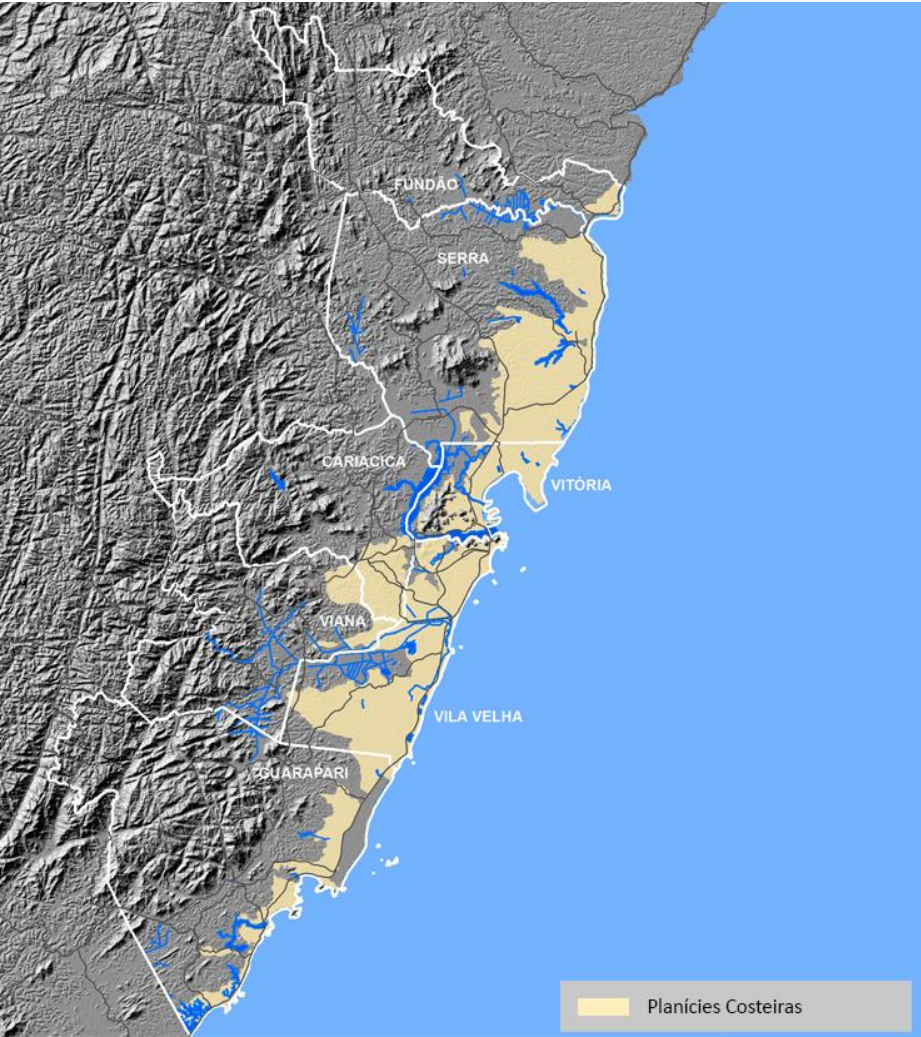
Figura 121. Vale fluvial do rio Peroção



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.5.1.5 Planícies de Litoral

Figura 122. Localização das Planícies de Litoral



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

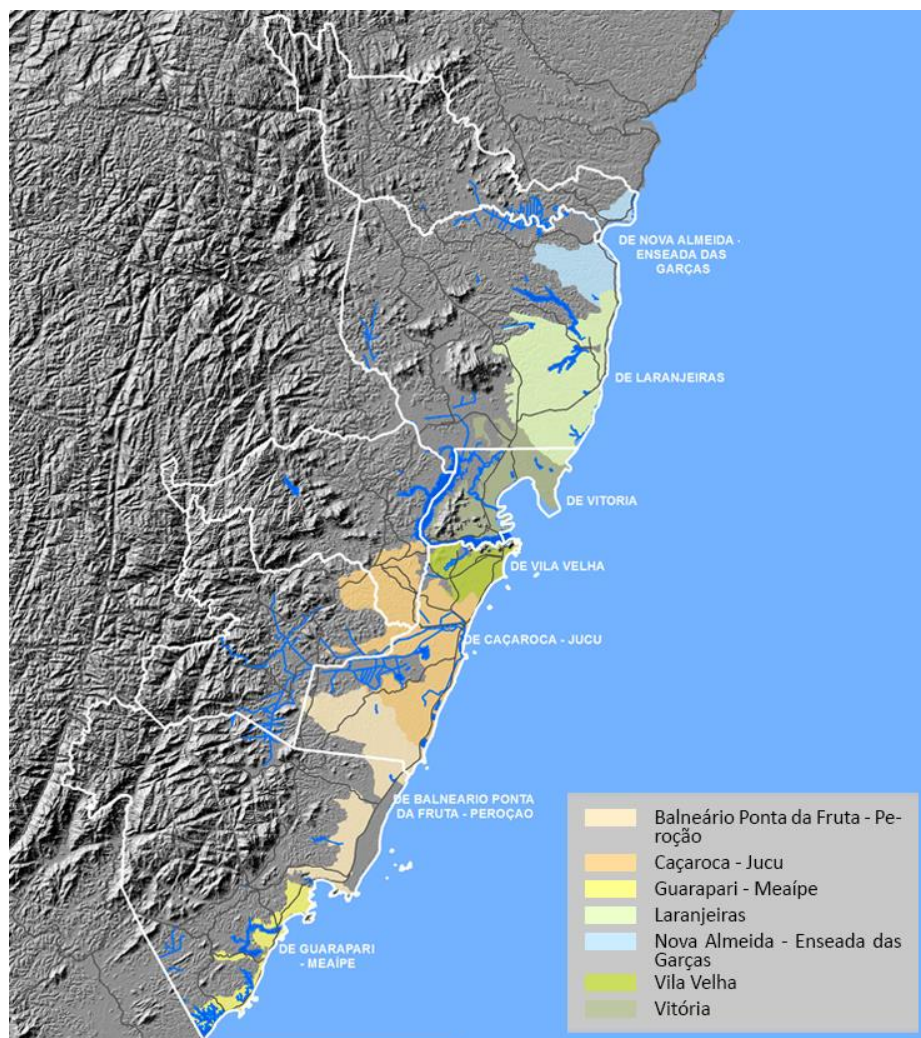
As planícies de litoral são planícies costeiras por onde a água doce conecta-se com a água salgada. É a unidade morfológica com maior pressão urbana e antrópica.

Tabela 28. Áreas definidas como Planícies de Litoral

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km²)
Planície Costeira de Nova Almeida – Enseada de Garças	37,16
Planície Costeira da Laranjeiras	112,82
Planície Costeira da Vitória	53,18
Planície Costeira da Vila Velha	29,36
Planície Costeira do Caçaroca – Jucu	126,69
Planície Costeira do Balneário Ponta da fruta - Peroção	84,09
Planície Costeira de Guarapari - Meaípe	27,53
Total	470,83

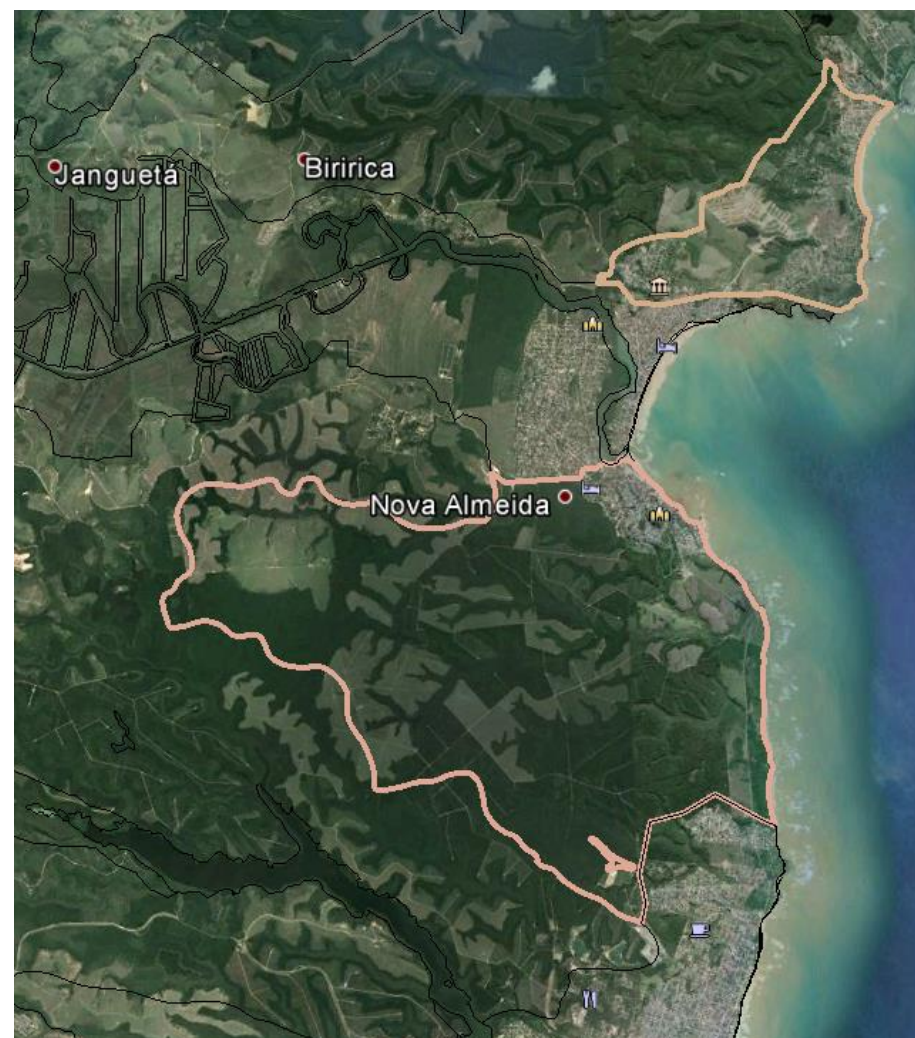
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 123. Localização das Planícies de Litoral



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 124. Identificação da planície costeira da Nova Almeida – Enseada da Graça



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 125. Foto acima, delimitação superior do mapa, foto abaixo, inferior



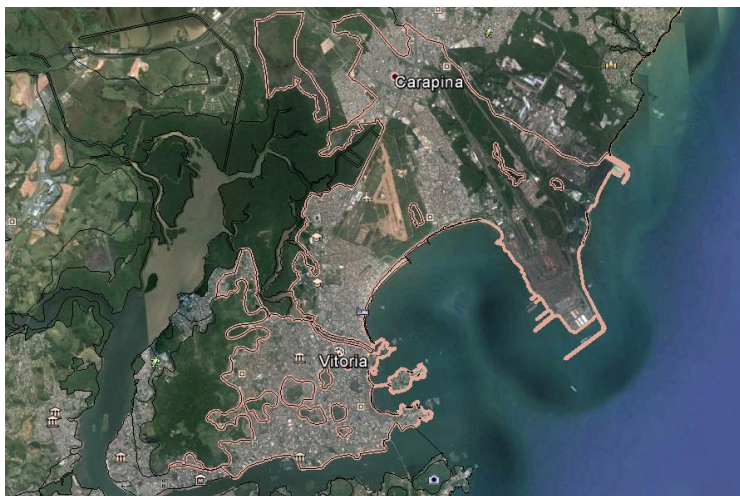
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 126. Planície costeira de Laranjeiras



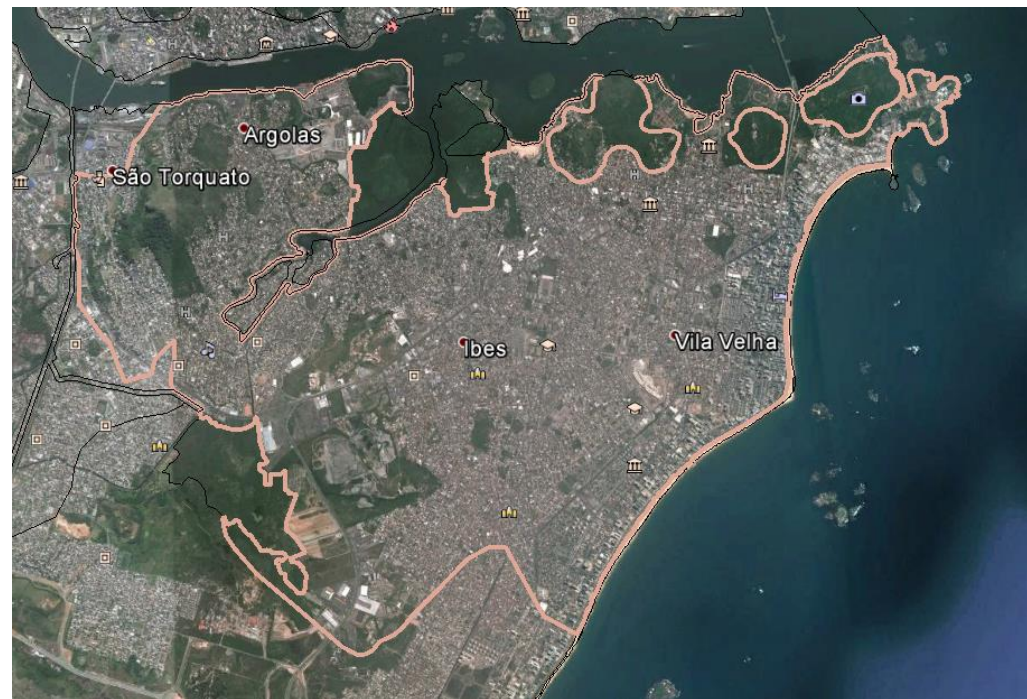
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 127. Planície costeira de Vitória



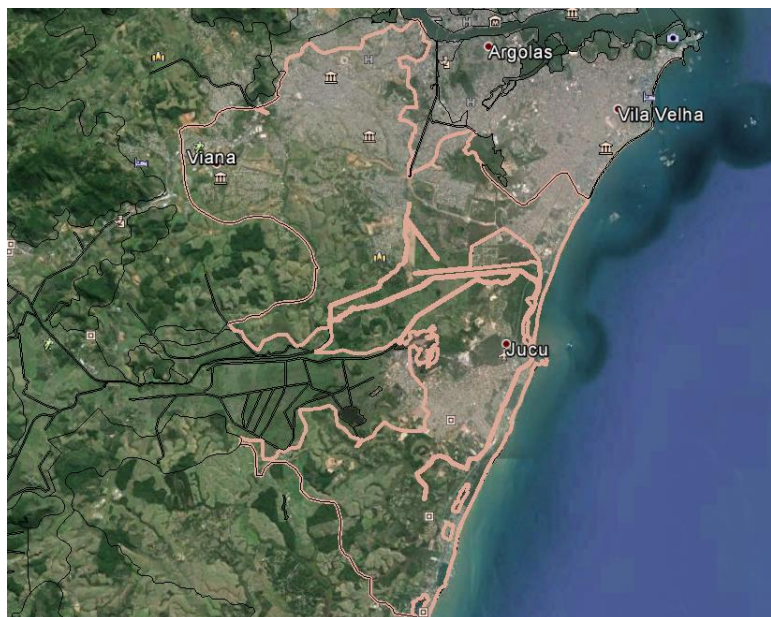
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 128. Planície Costeira de Vila Velha



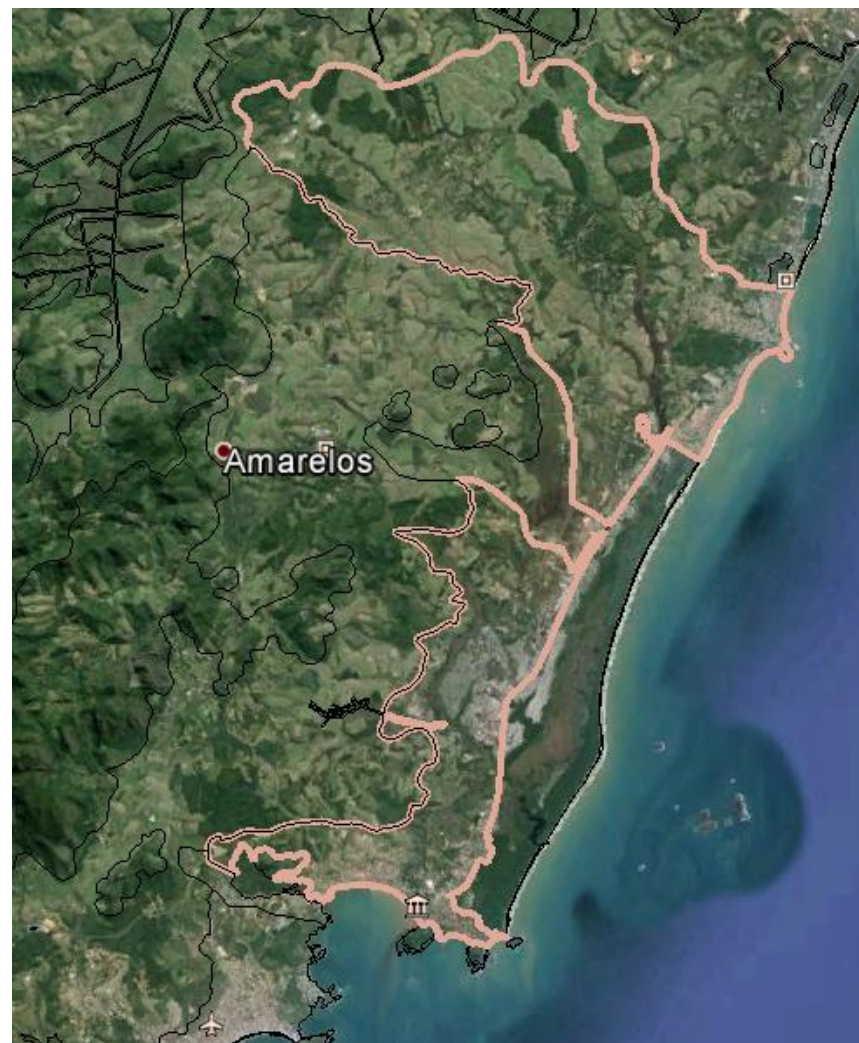
Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 129. Planície Costeira de Caçaroca - Jucu



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 130. Planície Costeira de Balneário Ponta da Fruta - Peroção



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 131. Ponta da Fruta – vista aérea



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 132. Planície Costeira da Guarapari - Meaipe



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 133. Praia do Morro (Guarapari) e Praia da Bacutia (Meaípe)

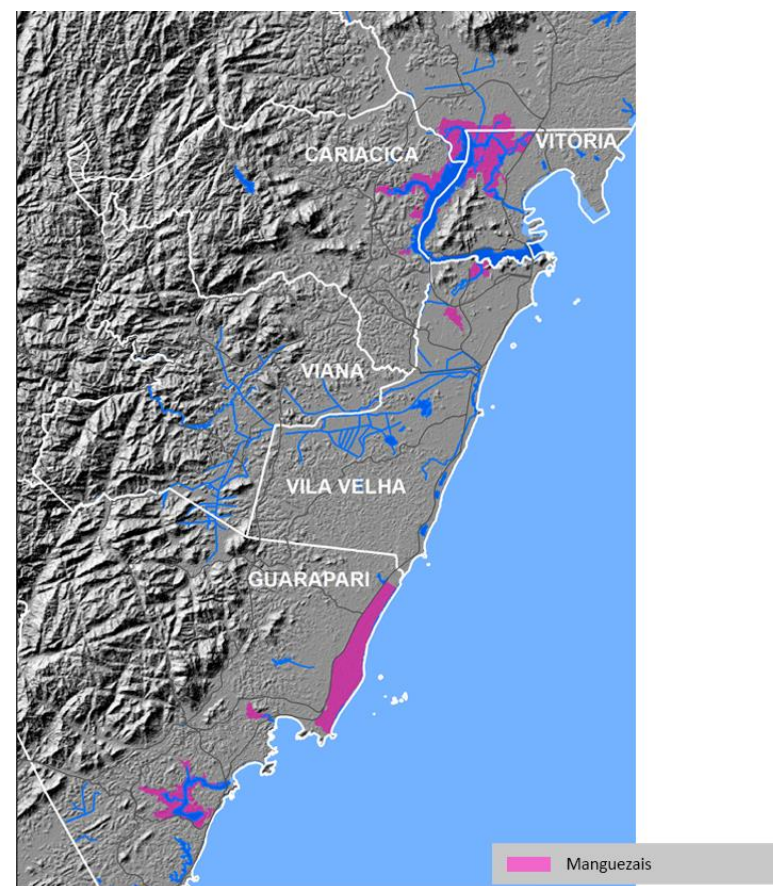


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.5.1.6 Manguezais e áreas pantanosas do litoral

Zonas de áreas pantanosas com presença de árvores e mata típica de manguezais, situada em nível do mar ou ligeiramente superior. Esta unidade tem como vocação o ecoturismo e a conservação da natureza.

Figura 134. Localização dos manguezais e áreas pantanosas



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

São consideradas:

Tabela 29. Áreas definidas como Manguezais e áreas pantanosas

UNIDADE MORFOLÓGICA ESPECÍFICA	ÁREA (Km ²)
Manguezal do Rio Santa Maria de Vitoria	20,95
Manguezal do Mantegueira	1,16
Manguezal de Lagoa Encantada	1,09
Manguezal de Parque Estadual Paulo Cesar Vinha	15,76
Manguezal do rio Peroção	0,91
Manguezal de Canal de Guarapari	6,98
Total	46,85

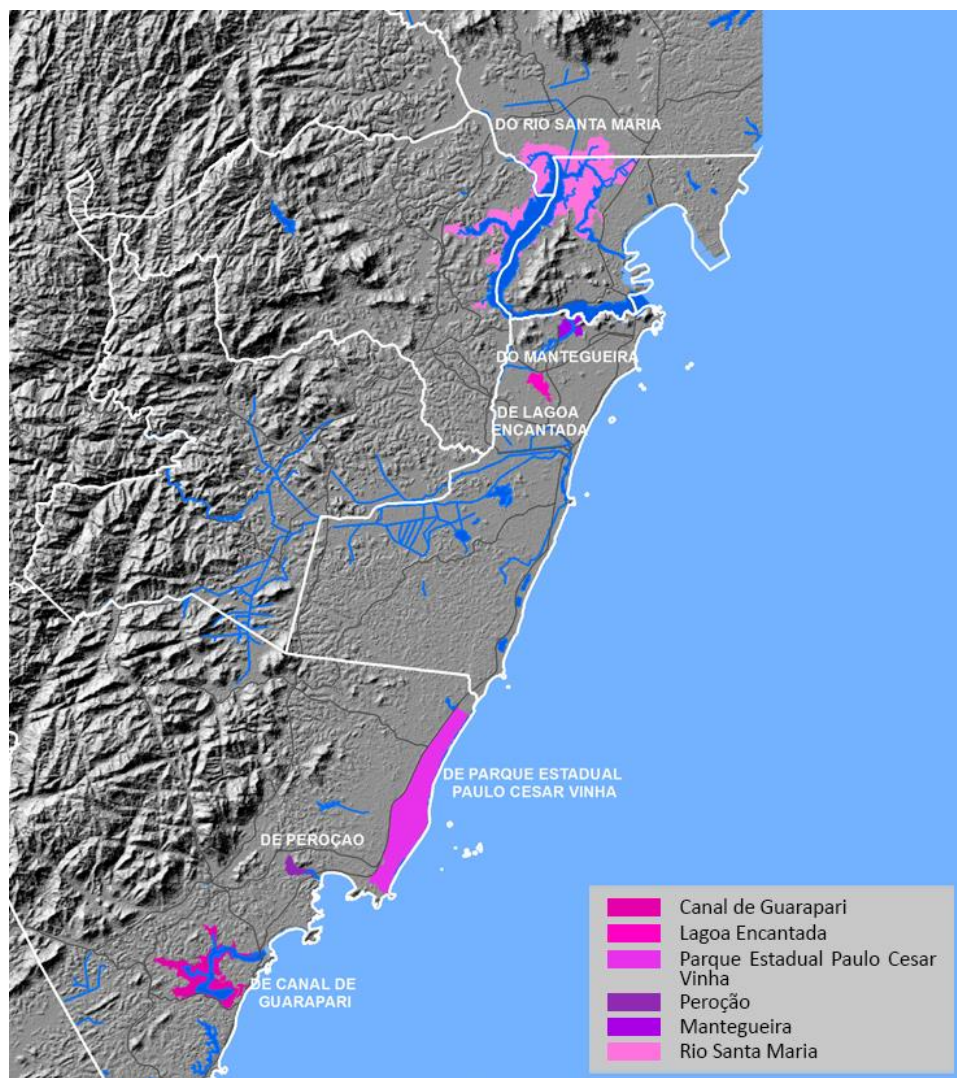
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 135. Manguezal do rio Santa Maria de Vitória (vista aérea)



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

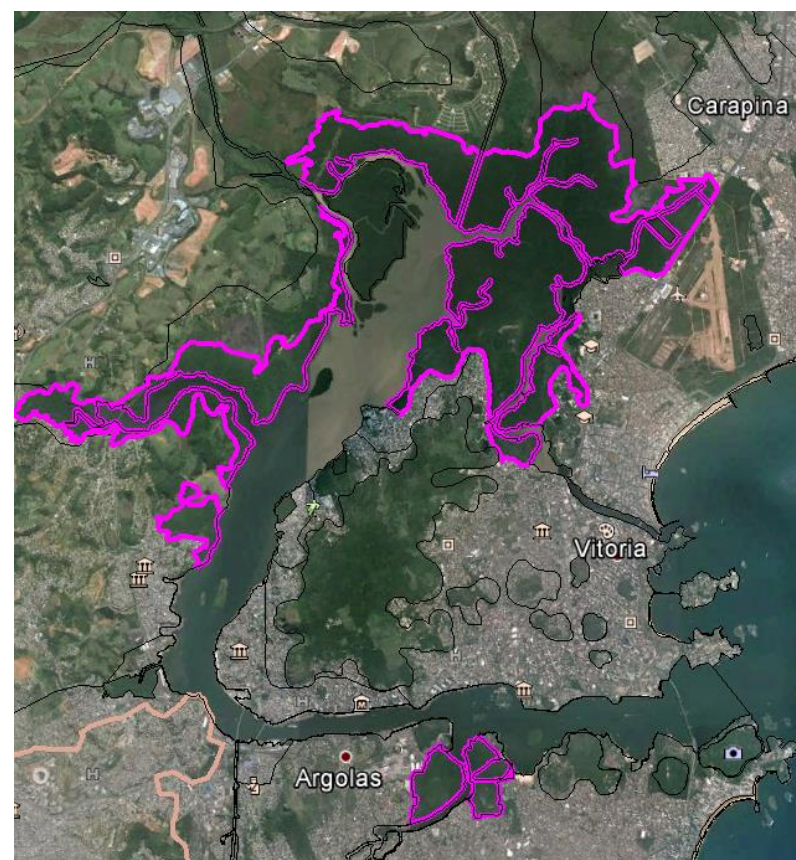
Figura 136. Localização dos manguezais e áreas pantanosas



Fonte: Base IBGE, 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

O manguezal do Rio Santa Maria de Vitória possui 20,95 km² e é o maior da área de estudo. Encontra-se situado nos municípios de Serra, Cariacica, Vitória e Vila Velha e é um ecossistema muito ameaçado e limitado pelo avanço do desenvolvimento urbano, o que foi descharacterizando e desflorestando o mesmo.

Figura 137. Manguezal do rio Santa Maria de Vitória



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

O manguezal do Mantegueira possui 1,16 km² de área e encontra-se entre o rio Santa Maria de Vitória e o centro urbano de Vila Velha. Atualmente encontra-se rodeado de desenvolvimentos urbanos e também apresenta alto grau de desflorestamento.

Figura 138. Manguezal do Mantegueira



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

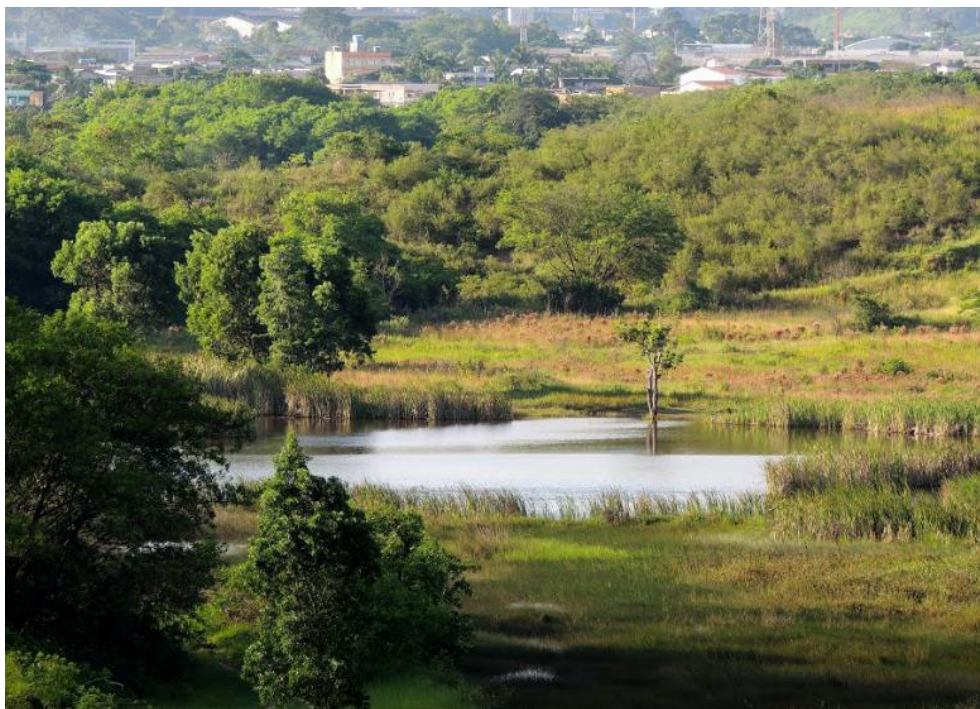
Figura 139. Manguezal do Mantegueira



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

O manguezal da Lagoa Encantada possui 1,09 km² e se localiza na zona metropolitana de Vila Velha, limitado por rodovias e desenvolvimentos urbanos. É um ecossistema com presença de desflorestamento.

Figura 140. Manguezal da Lagoa Encantada



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 141. Manguezal da Lagoa Encantada



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

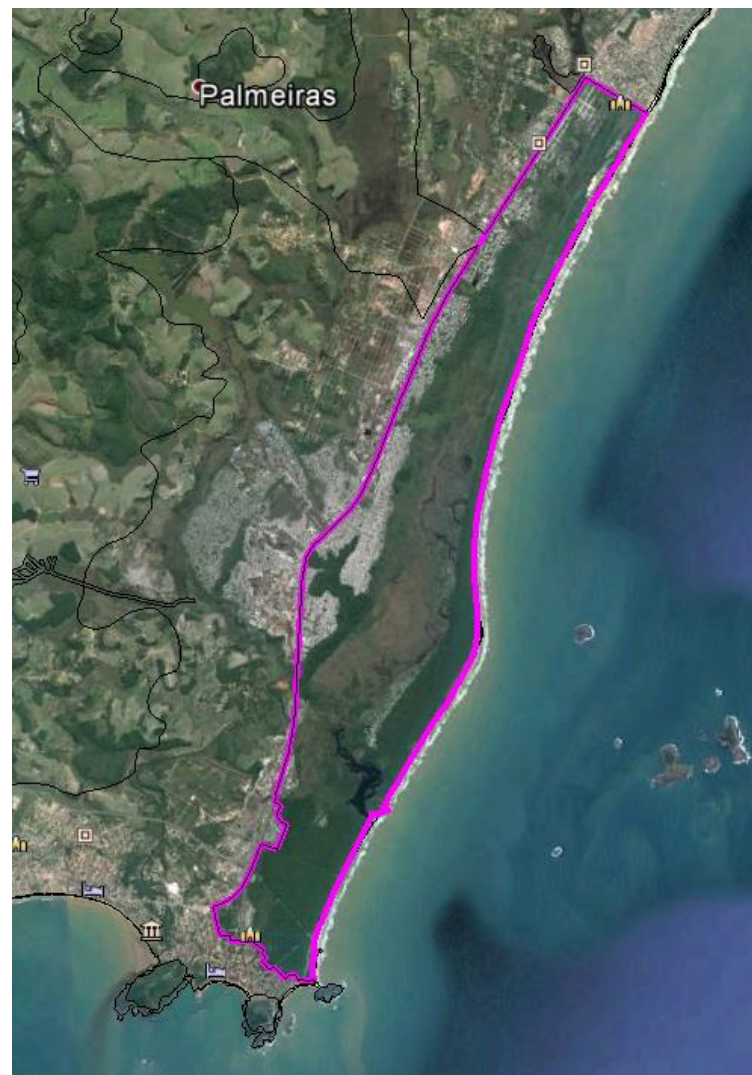
O manguezal do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha tem 15,76 km² e está localizado no município de Guarapari, próximo à localidade de Peroção. Atualmente encontra-se rodeado por desenvolvimentos urbanos e é um manguezal que foi desflorestado, especialmente mais ao sul na localidade de Setiba e, atualmente, mais ao norte, limitado com a localidade do Recanto da Sereia.

Figura 142. Manguezal do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 143. Manguezal do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

O manguezal do Peroção é o menor da zona de estudo, com apenas 0,91 km². Está localizado no município de Guarapari e encontra-se rodeado de urbanizações e bairros urbanos ao sul, especialmente na localidade de Jabaraí. Entre os principais problemas que enfrenta tal ecossistema estaria o desflorestamento e a pressão urbana.

Figura 144. Manguezal do Peroção



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 145. Manguezal do Peroção



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

O manguezal do Canal de Guarapari tem 6,98 km² e está situado ao sul do município de Guarapari. Conta com grande pressão antrópica na zona a leste e sudeste, principalmente por conta de desenvolvimentos urbanos na própria localidade de Guarapari.

Figura 146. Manguezal do Canal de Guarapari



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 147. Manguezal do Canal de Guarapari



Fonte: Google Earth© e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.5.2 Determinação da capacidade de uso ou acolhida do território segundo unidades geomorfológicas.

Na determinação da capacidade de uso do território foi utilizado o método empírico; se trata de um método direto baseado na experiência com que conta a equipe planejadora; este segue um processo que pode ser esquematizado nos dois passos:

- Definição prévia e tentativa das unidades, as quais foram identificadas e definidas em epígrafes anteriores.

- Realização da tabela de capacidade de uso, onde se relacionam as unidades e usos; é um método direto que enfrenta as unidades geomorfológicas com os usos e classifica a estas últimas em compatíveis (*) quando a unidade cumpre os requisitos espaciais (de localização) para o uso, e um impacto baixo, ou seja, o uso tem um efeito mínimo ou incluso benéfico sobre a unidade, compatível com algumas limitações (/) e Incompatível (+), aquelas que têm um impacto severo ou muito crítico sobre a unidade.

Unidades Primárias	Num	Unidades Geomorfológicas	Área (km2)	Mata florestal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo exposto	Pantanal
SERRAS BAIXAS	1	SERRAS BAIXAS DA BACIA DO RIO JUCU	332,64	*	/	/			+	+	+	+	
	2	SERRAS BAIXAS DO GOIAPABA - DO BACIA PIQUÊ - AÇU	121,62	*	/	/			+	+	+	+	
	3	SERRAS BAIXAS DO DUAS BOCAS	86,23	*	/	/			+	/	+	+	
	4	SERRAS BAIXAS DA BACIA DO RIO BENAVENTE	201,64	*	/	/			+	/	+	+	
COLINAS ISOLADAS COM ALGUM ÓRGÃO	5	MORRO DE ITAPOCUCU	4,43	*	/	/			+	+	+	+	
	6	MORRO DE VILANTE	4,29	*	/	/			+	/	+	+	
	7	MORRO SERRA 01	2,35	*	/	/			+	+	+	+	
	8	MORRO DE QUEIMADO	5,53	*	/	/			+	+	+	+	
	9	MORRO DE PARQUE DO FONTE GRANDE	8,22	*	/	/			/	/	+	+	
	10	MORRO VIANA 01	5	*	/	/			+	+	+	+	

Unidades Pri- márias	Num	Unidades Geomorfológi- cas	Área (km2)	Mata flo- restal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo ex- posto	Pantanal
	11	MORRO DO CEU	7,99	*	/	/			+	+	+	+	
	12	MORRO DOS REIS	3,64	*	/	/			/	/	+	+	
	13	MORRO DE PARQUE MOXUARA	1,26	*	/	/			+	/	+	+	
	14	MORRO DE MESTRE ÁL- VARO	20,85	*	/	/			+	+	+	+	
SERRAS E CO- LINAS PEQUE- NOS ISOLA- DOS	15	MORROS DE FUNDÃO Y NORTE DE SERRA	10,75	*	/	/			+	+	+	+	
	16	MORROS DEL OESTE DE SERRA	1,24	*	/	/			+	+	+	+	
	17	MORRO SANTA LUCIA	0,13	*	/	/			/	/	+	+	
	18	MORRO VITORIA 01	0,5	*	/	/			/	/	+	+	
	19	MORRO VITORIA 02	0,08	*	/	/			/	/	+	+	
	20	MORRO SANTA CECILIA	0,36	*	/	/			/	/	+	+	
	21	MORRO DE RESERVA DO ITAPENAMBI	0,15	*	/	/			/	/	+	+	
	22	MORRO DA GURIGICA	0,24	*	/	/			/	/	+	+	
	23	MORRO DO MORENO	0,51	*	/	/			+	/	+	+	

Unidades Primárias	Num	Unidades Geomorfológicas	Área (km2)	Mata florestal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo exposto	Pantanal
	24	MORRO DE JABURUNA	0,84	*	/	/			/	/	+	+	
	25	MORRO DA PENHA	0,26	*	/	/			+	+	+	+	
	26	MORRO DA MANTEGUEIRA	0,14	*	/	/			+	+	+	+	
	27	MORRO CARIACICA 01	1,04	*	/	/			/	/	+	+	
	28	MORROS DO SUL DE VIANA	2,92	*	/	/			+	+	+	+	
SERRAS E COLINAS PEQUENOS ISOLADOS	29	MORROS DO NORTE DE GUARAPARI	1,48	*	/	/			+	+	+	+	
	30	MORROS DE GUARAPARI CENTRO	1,9	*	/	/			+	+	+	+	
	31	MORROS DE PEROÇO	0,86	*	/	/			+	/	+	+	
	32	MORROS DO SUL DE GUARAPARI	2,88	*	/	/			+	+	+	+	
PLANÍCIES ONDULADAS	33	PLANÍCIES ONDULADAS DO RIO SANTA MARIA	119,96	*	/	*	/	/	*	*	+	+	
	34	PLANÍCIES ONDULADAS DO JUCU	69,61	*	/	*	/	/	*	*	+	+	

Unidades Pri- márias	Num	Unidades Geomorfológi- cas	Área (km2)	Mata flo- restal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo ex- posto	Pantanal
	35	PLANECIES ONDULADAS DO BACIA DO RIO BENA- VENTE	163,37	/	/	*	/	/	*	*	+	+	
	36	PLANÍCIES ONDULADAS DA BACIA PIRAQUÊ - AÇU	288,36	/	/	*	/	/	*	*	+	+	
	37	PLANECIES ONDULADAS DE BIRIRICA	27,52	/	/	*	/	/	*	*	+	+	
VALES FLUVI- AIS	38	VALES FLUVIAIS DO RIO REIS MAGOOS	36,23	/	*	*	/	/	*	*	+	+	
	39	VALES FLUVIAIS DO RI- BEIRAO JUARA	5,38	/	*	*	/	/	/	*	+	+	
	40	VALES FLUVIAIS DO RIO SANTA MARIA	101,6	/	*	*	/	/		*	+	+	
	41	VALES FLUVIAIS DO LA- GOA JACUNEM	1,51	/	*	*	/	/	/	*	+	+	
	42	VALES FLUVIAIS DO RIO JUCU	82,69	/	*	*	/	/		*	+	+	

Unidades Pri- márias	Num	Unidades Geomorfológi- cas	Área (km2)	Mata flo- restal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo ex- posto	Pantanal
	43	VALES FLUVIAIS PAL- MEIRAS	7,9	/	*	*	/	/	/	*	+	+	
	44	VALES FLUVIAIS DO RIO PEROÇÃO	1,65	/	*	*	/	/	/	*	+	+	
PLANÍCIES COSTEIRAS	45	PLANÍCIES COSTEIRAS DE VITÓRIA	53,18	/	/	/	/	/	*	*	+	+	
	46	PLANÍCIES COSTEIRAS DE CAÇAROCA - JUCU	126,69	/	/	/	/	/	*	*	+	+	
PLANÍCIES COSTEIRAS	47	PLANÍCIES COSTEIRAS DE BALNEÁRIO PONTA DA FRUTA - PEROÇO	84,09	/	/	/	/	/	*	*	+	+	
	48	PLANÍCIES COSTEIRAS DE GUARAPARI - MEA- ÍPE	27,53	*	*	*	/	/	*	*	+	+	*
	49	PLANÍCIES COSTEIRAS DE NOVA ALMEIDA - EN- SEADA DAS GARÇAS	37,16	*	*	*	/	/	*	*	+	+	*
	50	PLANÍCIES COSTEIRAS DE VILA VELHA	29,36	/	/	/	/	/	*	*	+	+	

Unidades Pri- márias	Num	Unidades Geomorfológi- cas	Área (km2)	Mata flo- restal	Floresta plantada	Vegetação campestre	Manguezal	Restinga	Urbano (edificação)	Habitações unifamiliares	Improdutivo	Solo ex- posto	Pantanal
	51	PLANÍCIES COSTEIRAS DE LARANJEIRAS	112,82	/	/	/	/	/	*	*	+	+	
MANGUES	52	MANGLARES DO RIO SANTA MARIA	20,95	+	+	+		+	+	+	+	+	*
	53	MANGLARES DO MAN- TEGUEIRA	1,16	+	+	+		+	+	+	+	+	*
	54	MANGLARES DE LAGOA ENCANTADA	1,09	+	+	+		+	+	+	+	+	*
MANGUES	55	MANGLARES DE PAR- QUE ESTADUAL PAULO CESAR VINHA	15,76	+	+	+		+	+	+	+	+	*
	56	MANGLARES DE PERO- ÇAO	0,91	+	+	+		+	+	+	+	+	*
	57	MANGLARES DE CANAL DE GUARAPARI	6,98	+	+	+		+	+	+	+	+	*

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.6 Evolução do Crescimento Populacional na Região Metropolitana da Grande Vitória

A população como objeto, sujeito e recurso territorial, ocupa um lugar preeminente na análise do crescimento da mancha urbana e, posteriormente, no desenho de cenários para o crescimento da mesma para os anos de 2030 e 2050.

A população configura-se como um recurso essencial do território, por suas características, quantitativas e qualitativas, interagindo na configuração e dinamismo dos distintos processos que definem a mancha urbana. De maneira quantitativa interatua pela extensão de sua área de ocupação da pegada urbana, e de maneira qualitativa pelo modelo da mancha urbana e uso do solo que configura, determinando a quantidade de população assentada em um local e seu comportamento no espaço.

Em seu aspecto quantitativo, a dinâmica populacional condiciona, de maneira importante, o crescimento urbano. Deste modo, o crescimento ou diminuição da população – determinada pelos nascimentos, óbitos e fluxos migratórios – é um dos principais elementos a se ter em conta para o cálculo da pegada urbana.

No que diz respeito à análise qualitativa, o conhecimento das características sociodemográficas da população permite estabelecer uma série de conclusões e recomendações úteis para a ocupação, densidade e usos.

Para o estudo da Região Metropolitana da Grande Vitória foram consideradas na análise histórica e atual as seguintes variáveis:

- População total e distribuição por municípios: evolução da população por município e taxa de crescimento
- Densidade demográfica
- População urbana e rural
- Pessoas por unidade de habitação

Assim, para tal análise foram utilizadas informações disponíveis nos diversos censos divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): censo 1980, censo 1991, censo 2000 e censo 2010, assim como as bases cartográficas municipais desenvolvidas pelo mesmo instituto.

2.6.1 Evolução da população

A análise do crescimento demográfico e do fluxo migratório observados em um território, entre outros fatores, é ferramenta fundamental para que se trace um perfil do crescimento de sua pegada urbana, uma vez que esta é diretamente influenciada pelo crescimento da população que contém.

Nas últimas seis décadas, a forma de ocupação territorial foi gradualmente alterada, diante do êxodo rural ocasionado pelo desenvolvimento das atividades industrial e de serviços nos centros urbanos em franco processo de expansão. Ao diversificar-se a atividade econômica em dada região, a população é atraída para novos empregos, deixando para trás as formas de viver e ocupar um espaço com características do meio rural. As cidades recebem este contingente populacional, que causa diversas alterações em sua morfologia ao longo destas décadas, seja pela forma como vão estabelecer suas habitações, como vão se deslocar para seus trabalhos, como vão acessar bens e serviços etc.

Esta mesma dinâmica ocorreu na Região Metropolitana da Grande Vitória, que recebeu grandes empresas ligadas à exploração do potencial natural da região, como a mineração e a siderurgia. O desenvolvimento de atividade industrial na região alavanca também o desenvolvimento do setor de serviços, o que gerou e continua gerando novas perspectivas de trabalho.

Assim, a RMGV atrai grande contingente populacional, respondendo por grande parte do incremento da população em diversas décadas, e mesmo a evasão dessas grandes empresas, como a Companhia Vale do Rio Doce, na década de 1970, arrefece, mas não rompe, com a trajetória de crescimento populacional na região, principalmente nos municípios em torno da capital, Vitória.

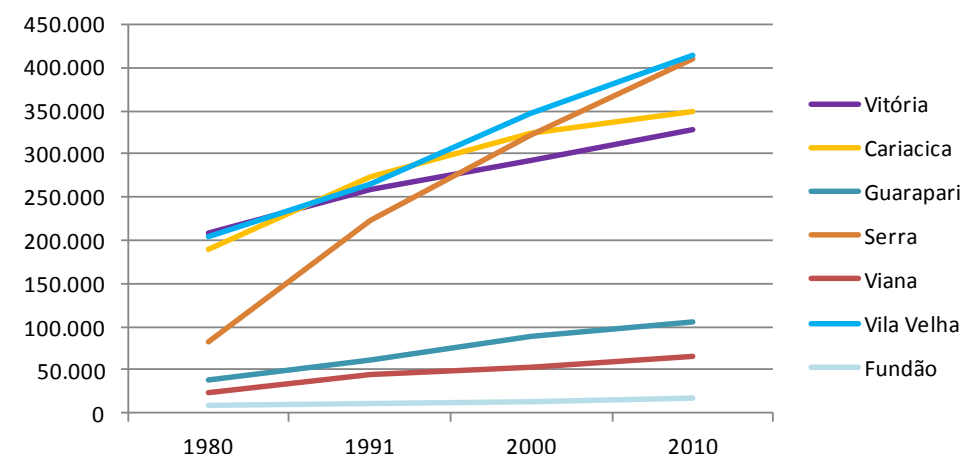
A Tabela 30 apresenta os dados da evolução da população da RMGV para as últimas décadas. Em alguns dos municípios, nota-se verdadeiro salto na quantidade de habitantes, e, em outros, o crescimento chama menos atenção, mas ainda assim é significativo. A partir da década de 1980, Vitória incrementou sua população em 120 mil habitantes até hoje, mas Serra e Vila Velha apresentam valores absolutos mais altos, com um incremento populacional na ordem de 325 mil e 210 mil habitantes em 30 anos, respectivamente. O total do crescimento populacional neste mesmo período para toda a RMGV seria aproximadamente de 1 milhão de habitantes.

Tabela 30. Evolução da população da RMGV

Município	1980	1991	2000	2010
Vitória	207.736	258.777	292.304	327.801
Cariacica	189.089	274.357	324.285	348.738
Guarapari	38.496	62.116	88.400	105.286
Serra	82.581	222.158	321.181	409.267
Viana	23.440	44.607	53.452	65.001
Vila Velha	203.406	264.617	345.965	414.586
Fundão	9.215	10.684	13.009	17.025
Grande Vitória	753.963	1.137.316	1.438.596	1.687.704
Estado do Espírito Santo	2.063.679	2.598.505	3.094.390	3.514.952

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Figura 148. Evolução da população da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

O crescimento populacional observado em algumas cidades da região é tão grande, que, no período analisado, a capital, Vitória, deixa de ser a cidade de maior população, sendo hoje a quarta maior cidade da RMGV em número de habitantes, atrás de Vila Velha, Serra e Cariacica. Isto significa que a RMGV possui 4 municípios (dos 7 que agrega) com um número proporcional de habitantes, mantendo-se equilibrada, o que não costuma ocorrer com outras regiões metropolitanas, que tendem a concentrar um grande contingente populacional em município central apenas.

Além disso, a população da RMGV é essencialmente urbana. Excetuando a cidade de Fundão, que tem 16% de sua população habitando a zona rural, as demais cidades têm menos de 10% de seus habitantes alocados na mesma. A capital, Vitória, não conta com população rural, e a média da RMGV é de apenas 2% dos habitantes fora das zonas urbanas da região. Segundo as definições estabelecidas pelo IBGE (2010), se considera população urbana ou rural segundo a legislação urbanística e de ordenamento territorial do período do censo populacional, ou seja, o aumento a diminuição da população urbana e rural está vinculado com alterações na legislação do solo e não somente com êxodos de campo/cidade, o que dificulta uma análise mais profunda sobre tal questão. No entanto, como ocorre em todo o mundo e em diversas cidades do Brasil, é possível ver que a população rural da RMGV vem decrescendo, seguindo parâmetros atuais de urbanização.

Tabela 31. Porcentagem da população da RMGV residente em zonas rurais

Município	1980	1991	2000	2010
Vitória	0%	0%	0%	0%
Cariacica	2%	5%	3%	3%
Guarapari	17%	11%	7%	5%
Serra	3%	1%	0%	1%
Viana	21%	9%	7%	8%
Vila Velha	1%	1%	0%	0%
Fundão	38%	23%	17%	16%
Grande Vitória	3%	3%	2%	2%
Estado do Espírito Santo	36%	26%	20%	17%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

As cidades da RMGV dividem-se entre dois perfis de crescimento populacional. As cidades de Guarapari, Serra e Viana apresentaram taxas de crescimento maiores que 3% ao ano entre os censos de 1980 e 2010 do IBGE, chegando a se observar taxas de crescimento entre censos de quase 10%, como em Serra entre 1980 e 1991. Já as demais cidades, excetuando Vitória, que tem a menor taxa de crescimento (1,5%), apresentam taxas entre 1,8 e 2,5% entre os mesmos censos, o que, ainda que seja menor do que a média de crescimento populacional da RMGV no período, de 2,7%, supera a mesma taxa aferida no Estado do Espírito Santo (1,8%).

Tabela 32. Taxas de crescimento interanual da população da RMGV

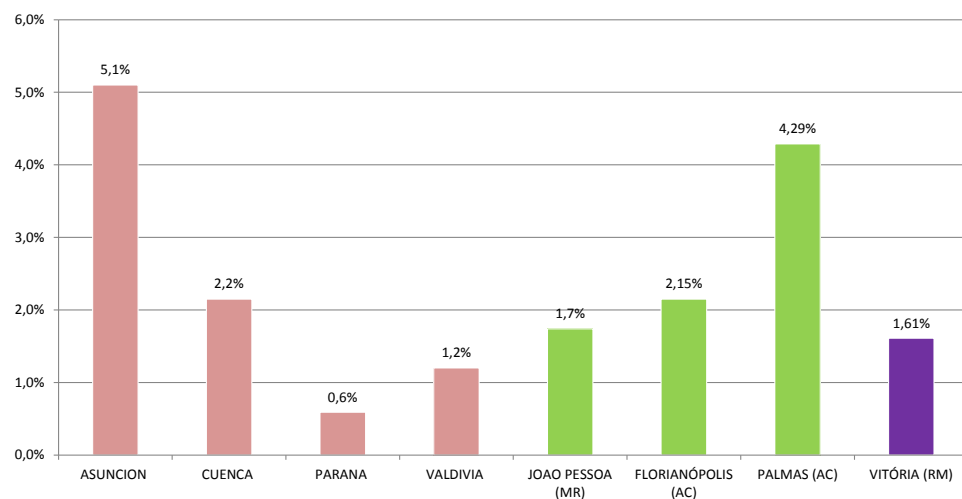
Município	1980-1991	1991-2000	2000-2010	Média 1980-2010
Vitória	2,0%	1,4%	1,2%	1,5%
Cariacica	3,4%	1,9%	0,7%	2,1%
Guarapari	4,4%	4,0%	1,8%	3,4%

Município	1980-1991	1991-2000	2000-2010	Média 1980-2010
Serra	9,4%	4,2%	2,5%	5,5%
Viana	6,0%	2,0%	2,0%	3,5%
Vila Velha	2,4%	3,0%	1,8%	2,4%
Fundão	1,4%	2,2%	2,7%	2,1%
Grande Vitória	3,8%	2,6%	1,6%	2,7%
Estado do Espírito Santo	2,1%	2,0%	1,3%	1,8%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Comparando as taxas de crescimento interanual aferidas na RMGV com os mesmos dados observados em outras cidades da “Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis” (ICES), do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), nota-se que a RMGV tem a taxa mais baixa das cidades ICES brasileiras e está somente acima da cidade de Valdivia (Chile) e da Gran Paraná (Argentina). A população desta área, portanto, nos últimos dez anos, não teve um crescimento tão intenso quanto Palmas (cidade nova e povoada recentemente) ou a Área Metropolitana de Asunción (Paraguai), capital do país, e ainda foi mais baixo que o Núcleo Metropolitano de Florianópolis e a Microrregião de João Pessoa.

Figura 149. Taxas de crescimento interanual da população das cidades ICES



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Estas dinâmicas ficam mais claras quando se analisa a expansão da pegada urbana da RMGV. Para esta análise, além de se examinarem as fotos LANDSAT (item 2.3 Análise Multitemporal da Mancha Urbana e Uso do Solo a partir de imagens de satélite LANDSAT), produzidas a partir da década de 1990, também é válida a comparação entre as taxas interanuais de crescimento populacional e as taxas de crescimento interanual da mancha urbana na RMGV, estabelecendo a relação entre crescimento da população e a superfície territorial urbana que a mesma ocupa.

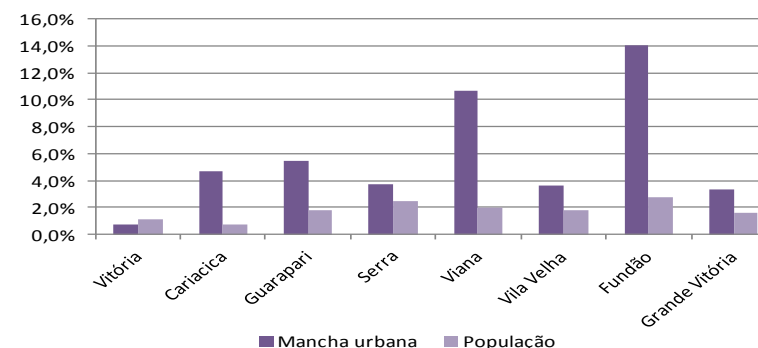
Apesar do crescimento populacional pouco intenso diagnosticado para o período nas cidades da RMGV, o que se nota é que seu espraiamento urbano ocorreu com intensidade muito maior, não orientado, portanto, pelo crescimento populacional. À exceção da capital, Vitória, na qual se observa tendência de crescimento populacional e da mancha urbana semelhantes, todas as cidades da região tiveram suas manchas urbanas expandidas com taxas maiores que 3% ao ano no período, chegando algumas a ultrapassar os 10%, como Viana e Fundão.

Tabela 33. Taxas de crescimento interanual da população e da mancha urbana

Município	1991-2000		2000-2010	
	Mancha urbana	População	Mancha urbana	População
Vitória	1,8%	1,4%	0,7%	1,2%
Cariacica	6,4%	1,9%	4,7%	0,7%
Guarapari	6,2%	4,0%	5,5%	1,8%
Serra	7,4%	4,2%	3,8%	2,5%
Viana	13,3%	2,0%	10,7%	2,0%
Vila Velha	4,2%	3,0%	3,6%	1,8%
Fundão	-	2,2%	14,0%	2,7%
Grande Vitória	4,8%	2,6%	3,3%	1,6%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Figura 150. Taxas de crescimento da mancha urbana e da população da RMGV,



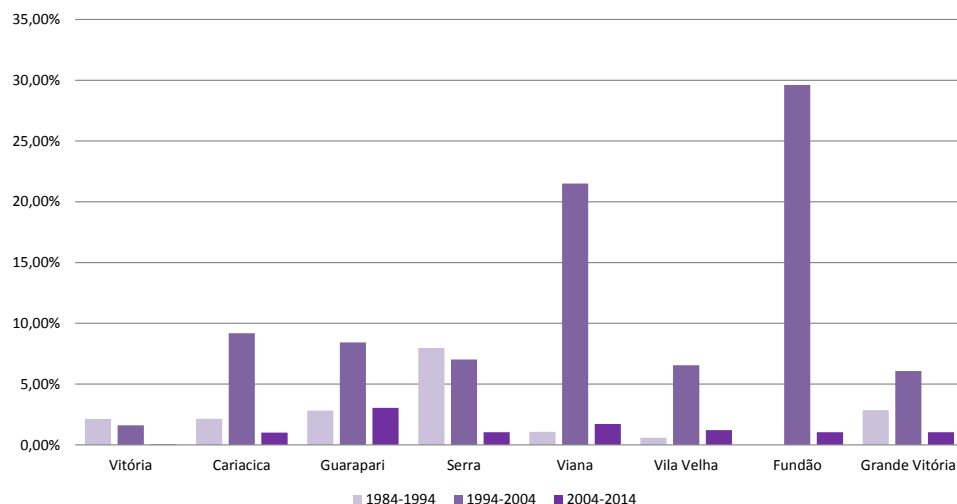
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

A RMGV conta com taxas de crescimento da mancha urbana bastante maiores que as taxas de crescimento populacional para os períodos de 1991-2000 e 2000-2010. Isto significa que

a população cresce, mas a intensidade do avanço da mancha urbana por novas áreas aumenta com maior proporção, não respeitando, portanto, critérios de adensamento, de sustentabilidade e de cidades compactas. No período de 2000-2010 a taxa de crescimento populacional da RMGV foi de 1,6%, considerado médio, enquanto que a taxa de crescimento da mancha urbana foi de 3,3%, considerado alto.

Vitória, entretanto, não apresenta tais padrões. É a única cidade da RMGV que entre 2000 e 2010 teve uma taxa de crescimento da mancha urbana considerado baixo, de 0,7% enquanto a taxa de crescimento populacional ocorreu em níveis médios, de 1,2%. Isto significa que o novo contingente populacional da cidade não criou novas áreas urbanas e não expandiu com intensidade a mancha urbana, possivelmente por um processo de adensamento de bairros já existentes e pela falta de espaço urbano para abrigar maior contingente populacional, empurrando-o para outros municípios, como visto no item Setores Urbanos da Região Metropolitana de Vitória.

Figura 151. Taxas de crescimento da mancha urbana em diferentes períodos

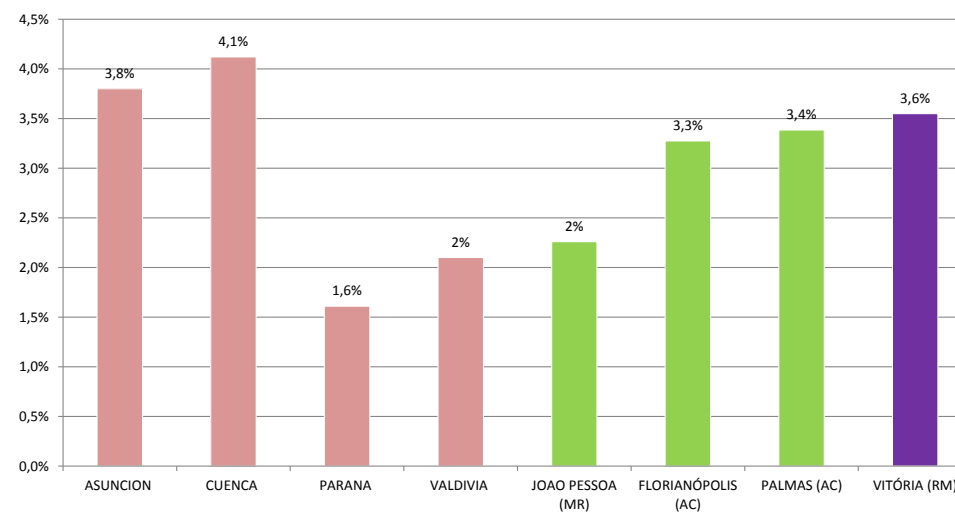


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Quando se analisa os distintos períodos de crescimento da mancha urbana por município da RMGV, é possível perceber que Vitória é o município que tem taxas menores de crescimento da mancha ao longo dos 30 anos estudados. Os demais municípios tiveram uma redução importante nos últimos dez anos, mas no período entre 1994-2004 foi onde houve um incremento da taxa de crescimento da mancha urbana com maior intensidade. Destaca-se os municípios de Viana e Fundão, com taxas superiores a 20%.

Além disso, se comparamos as taxas de crescimento da mancha urbana dos últimos vinte anos para as cidades ICES, a RMGV apresenta a maior taxa, 3,6%, em relação as cidades brasileiras, ficando atrás, somente, da cidade de Cuenca (Equador) e da Área Metropolitana de Asunción (capital do Paraguai), como apresentado na Figura 152. Evidencia-se, portanto, que os municípios da RMGV têm uma situação equilibrada quanto a quantidade populacional e com taxas baixas de crescimento, porém possui uma dinâmica de crescimento urbano muito forte e interligado, dado pelas condições físicas de sua capital, apresentando as maiores taxas de crescimento da mancha urbana entre as cidades ICES brasileiras, muito superior às taxas de crescimento populacional analisadas.

Figura 152. Taxas de crescimento da mancha urbana últimos 20 anos - ICES



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Deste modo, para analisar melhor a questão do crescimento da mancha urbana também é necessário entender como os habitantes se localizam no território. A verificação da densidade é um indicador muito eficiente para tal questão, uma vez que apresenta a relação de habitantes por área ocupada. Assim, é possível analisar o contexto urbano com 3 conceitos de densidade distintos, conforme detalhado na Figura 154.

A densidade municipal é a relação entre a população total (urbana e rural) e a área bruta total de cada município. É um conceito simples, mas que não apresenta resultado comparável entre municípios, dado que um município com grande extensão territorial e população equivalente à de outro município menor em território apresentarão índices de densidade residencial bruta diferentes.

Quando se calcula a densidade residencial, relação entre a população residente com a área que ocupam as residências, descontando áreas verdes e de uso esporádico, mas não descontando vias, escolas e espaços de uso frequente, é possível analisar de forma mais apurada de que forma está se adensando um município e comparar a outros.

Já o conceito de densidade residencial líquida exclui os usos considerados pela densidade líquida 1, exceto o uso residencial, considerado exclusivamente, para se calcular a densidade exata das áreas residenciais existentes no município, e não a mancha urbana completa.

58 habitantes por hectare, já Fundão e Guarapari teriam a menor densidade residencial de 2010, com 33 e 34 habitantes por hectare, respectivamente.

A Figura 156 apresenta a comparação das densidades, municipal e residencial, para as cidades ICES e suas áreas de influência, na qual é possível perceber que a RMGV seria a maior densidade residencial de todas as cidades ICES e Vitória teria o mesmo indicador ainda mais alto. No entanto, se comparado com outras cidades do mundo, a densidade líquida de Vitória e da RMGV ainda são mais baixas que de São Paulo, Madri ou Barcelona – que possuem morfologias urbanas distintas.

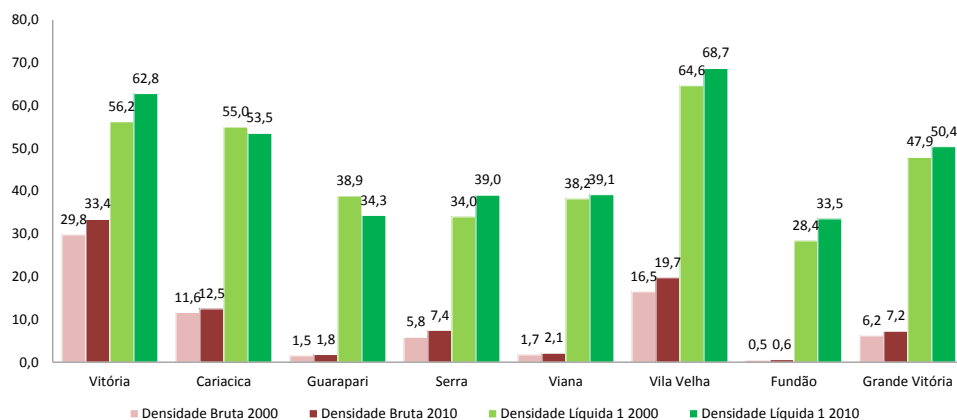
Figura 153. Índices de densidade municipal e residencial da RMGV (hab/ha)

DEN. MUNICIPAL	POP TOT/ STOT	Densidade residencial municipal - é a relação entre a população total (urbana e rural) e a área bruta municipal
DEN. RESIDENCIAL	POP URB/S URB 1	Densidade residencial residencial - é a relação entre a população residente e a área que ela ocupa, sem descontar as vias, áreas verdes de uso frequente, escolas, áreas comerciais. Descontam-se áreas verdes de uso esporádico (jardim botânico, zoológico, etc.), lagos, rios e usos industriais
DEN. RES. LÍQUIDA	POP URB/S URB 2	Densidade residencial líquida - é a relação entre a população residente e a área que ela ocupa residencial, descontando as vias, áreas verdes de uso frequente, escolas, áreas comerciais, áreas verdes de uso esporádico (jardim botânico, zoológico, etc.), lagos, rios e usos industriais

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Vila Velha seria o município com maior densidade residencial em 2000 e 2010, com 64 e 68 habitantes por hectare, respectivamente. Em seguida viria Vitória e Cariacica com mais de

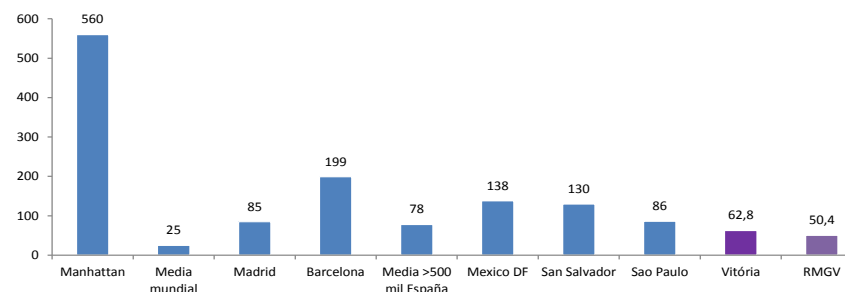
Figura 154. Formas de calcular a densidade



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

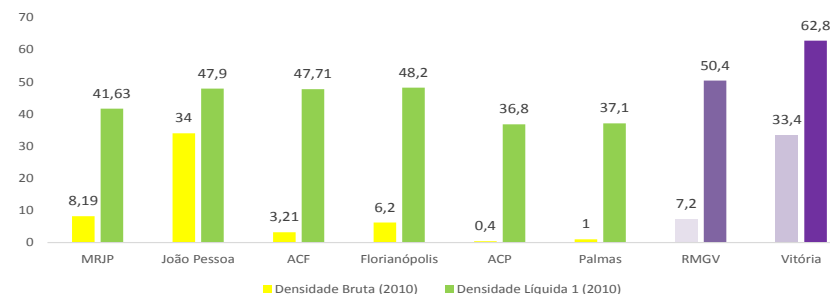
Pode-se concluir, portanto, que apesar das baixas taxas de crescimento populacional dos últimos anos, a RMGV apresenta grande crescimento da superfície urbana (mais alto que todas as cidades ICES brasileiras), contudo mantém a maior densidade líquida em comparação com as mesmas cidades – mais de 50 habitantes por hectare urbano. Tais indicadores, associados com a análise territorial do item 2.4, demonstrariam que o crescimento da mancha urbana não está associado, somente, com às áreas residenciais, mas também a setores produtivos e áreas de residências secundários. Além disso, dado a grande segregação socioespacial da RMGV e a condição física de Vitória e de diversos outros municípios, existe um processo natural de adensamento de unidades habitacionais pela ausência de espaço com condições facilitadas para o recebimento de novas construções.

Figura 155. Comparação entre densidades residenciais de grandes cidades (hab/ha)



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Figura 156. Densidades municipal e residencial em cidades ICES – 2010 (hab/ha)



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

2.7 Análise do Planejamento Existente e de Infraestruturas Previstas

2.7.1 Região Metropolitana de Vitória

O estado do Espírito Santo possui apenas uma região metropolitana, a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV). Inicialmente foi constituída pela Lei Complementar estadual nº 58, de 21.02.1995, quando era conhecida como RMV - Região Metropolitana de Vitória e incluía os municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra e Viana. Em 1999 foi incluído o município de Guarapari e em 2001 Fundão, formando a RMGV conforme é hoje.

A região conta com o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Comdevit), juntamente com o Fundo Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Fumdevit) como apoio para o desenvolvimento, integração e compatibilização das ações, estudos e projetos de interesse comum da RMGV. O Conselho e o Fundo foram criados através do Decreto nº 1511, publicado no dia 15 de julho de 2005.

Ambos os órgãos contam com o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), que atua como Secretaria Executiva e dá apoio técnico ao Comdevit. O instituto, fundado em 1975, é vinculado à Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP) do Governo do Estado do Espírito Santo *“tem como finalidade produzir conhecimento e subsidiar políticas públicas através da elaboração e implementação de estudos, pesquisas, planos, projetos, programas de ação e organização de bases de dados estatísticos e georreferenciados, nas esferas estadual, regional e municipal, voltados ao desenvolvimento socioeconômico do Espírito Santo, disponibilizando essas informações ao Estado e à sociedade”* (IJSN, 2014).

O Comdevit integra a estrutura da Secretaria de Estado de Economia e Planejamento – SEP e é o órgão de deliberação superior do Sistema Gestor da RMGV. É formado por sete representantes do Estado, um representante de cada município e três representantes da sociedade civil. Com a finalidade de debater propostas e matérias específicas, o Comdevit pode criar Câmaras Temáticas Especiais (CATES), que atuam como instâncias prévias às deliberações do órgão. As CATES têm objetivos específicos e prazo determinado, são compostas pelo mínimo de três e máximo de seis membros efetivos e igual número de suplentes representando, de forma paritária, entidades do poder executivo, do poder legislativo e da sociedade civil.

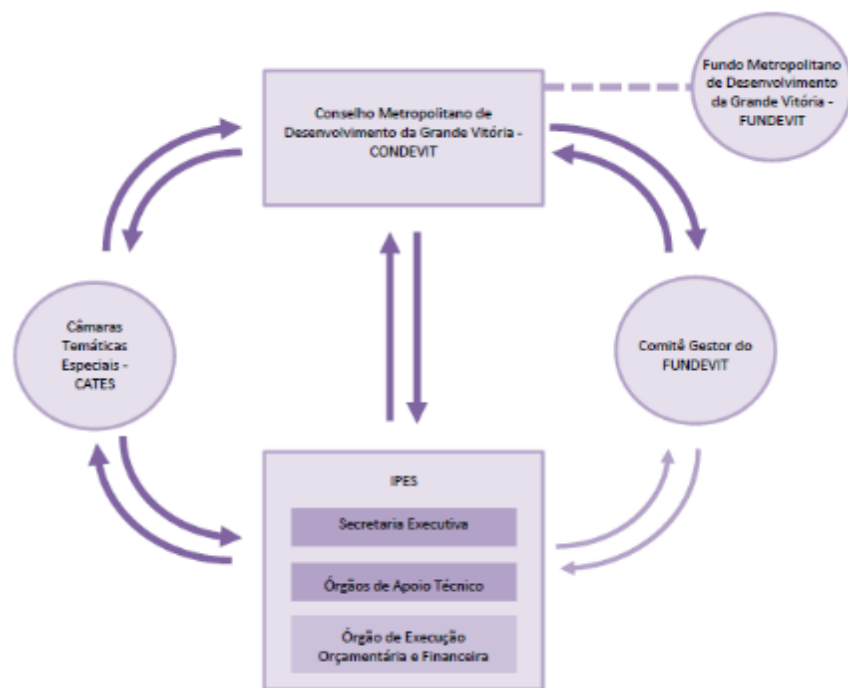
O Fumdevit tem como finalidade dar suporte financeiro ao planejamento integrado e às ações conjuntas de interesse comum entre o Estado e os municípios que integram a RMGV. Ele é composto de cinco membros eleitos pelo Comdevit, sendo dois representantes do

Estado, dois dos municípios integrantes da RMGV e um da sociedade civil. Constituem recursos do Fumdevit:

- I. Recursos do Estado e dos municípios a ele destinados por disposição legal;
- II. Transferências da União, destinadas à elaboração e à execução de planos, programas e projetos de interesse comum;
- III. Empréstimos/subempréstimos nacionais e internacionais e recursos provenientes da ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;
- IV. Produtos de operações de crédito e rendas provenientes da aplicação de seus recursos;
- V. Parcelas destinadas ao FUMDEVIT, em decorrência de convênios, contratos e outras espécies de ajustes e acordos em matérias de interesse da RMGV;
- VI. Recursos oriundos do rateio de custos referentes a atividades e obras de interesse comum;
- VII. Doações por pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou por multinacionais, e outros recursos eventuais;
- VIII. Transferências a fundo perdido, provenientes de entidades públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou internacionais;
- IX. Recursos provenientes de outras fontes que venham a ser definidas.

Do montante estipulado para cada exercício, o Estado transfere 60% para o fundo e 40% para o conjunto dos municípios da RMGV, sendo que o valor tocante a cada município é proporcional a sua arrecadação ICMS.

Figura 157. Sistema Gestor da Região Metropolitana da Grande Vitória



Fonte: SEP/IJSN, 2005

Uma das críticas a este modelo foi a decisão do Conselho ter na sua formação maioria de membros do Estado, em detrimento a uma composição mais equilibrada entre o poder estadual, os poderes municipais e a sociedade civil organizada. Isto traz dificuldades na cooperação entre os diversos segmentos de interesses representados no Conselho Metropolitano (SEP/IPES, 2009).

Apesar do conselho ter sido criado em 2005, apenas recentemente foi estruturado de forma que o modelo de gestão pudesse ser implementado. A estruturação da Secretaria Executiva do COMDEVIT e a realização de reuniões mais frequentes do COMDEVIT e do Comitê Gestor do FUNDEVIT permitiu a deliberação e implantação de uma agenda de 16 projetos abrangendo os sete municípios da RMGV (SEP/IPES, 2009).

Os sete primeiros planos diretores setoriais são os seguintes:

- Plano Diretor Metropolitano de Resíduos Sólidos;
- Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana;
- Plano Integrado de Uso Público das Áreas Naturais Protegidas;
- Plano Metropolitano de Educação Ambiental Continuada com foco na conservação dos recursos hídricos e na promoção do turismo sustentável;
- Plano de Segurança Pública;
- Plano de Marketing para o Desenvolvimento do Turismo;
- Planejamento Estratégico das Ações Integradas de Educação.

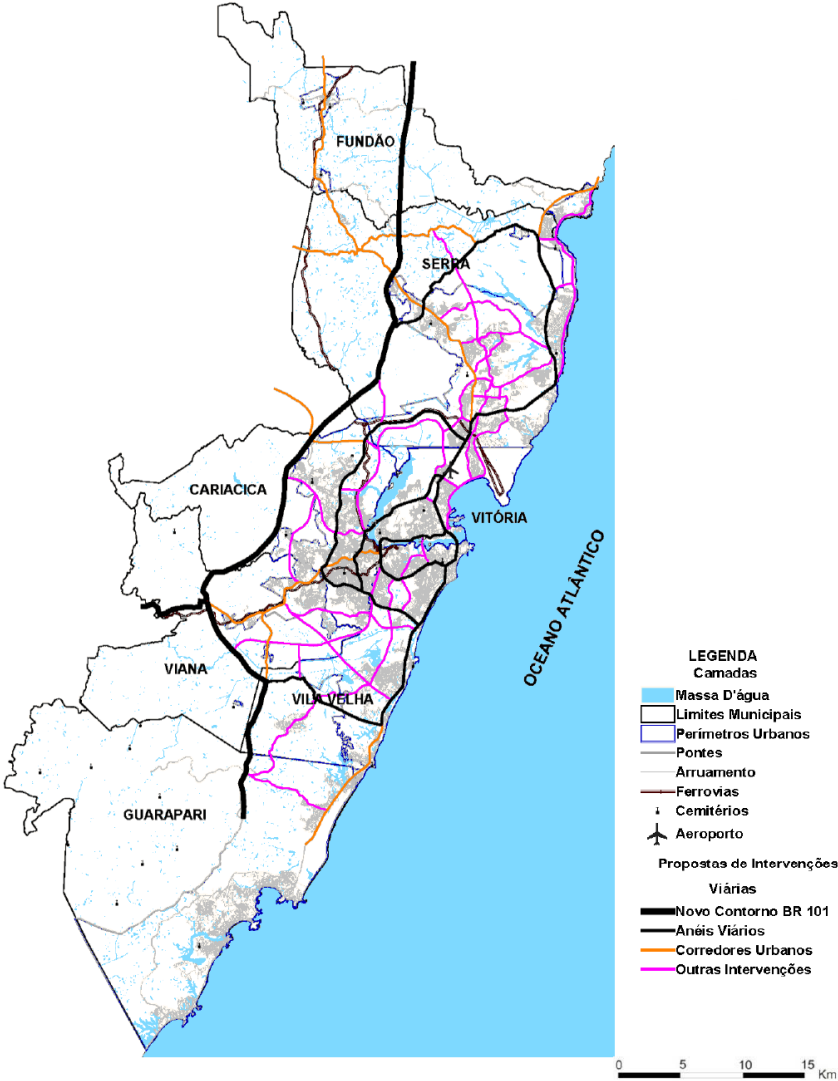
2.7.2 Plano de Mobilidade Metropolitana

A Região Metropolitana de Vitória possui um fluxo diário intenso devido aos deslocamentos entre os municípios e internamente a eles, conforme já foi demonstrado neste estudo. O grande fluxo de pessoas aliado ao crescente aumento da frota de veículos particulares gera um problema de tráfego cada vez mais acentuado na região. Para mitigar este problema o governo estadual criou o Programa de Mobilidade Metropolitana, que reúne os projetos isolados de cada município e os integra de forma estruturada.

O programa compreende 50 ações, sendo sua espinha dorsal o sistema BRT, que consiste em um sistema de transporte inteligente, por meio de corredores exclusivos junto ao canteiro central. Outras ações de destaque são a Quarta Ponte, que ligará os municípios de Vitória e Cariacica, pavimentação de 179 km de vias, implantação do sistema de transporte hidroviário, reforma de terminais do Transcol, implantação de melhorias na frota de ônibus atual e na comunicação com o usuário do sistema público de transporte coletivo.

O sistema de BRT tem previsto passar pelos municípios de Vitória, Cariacica, Serra e Vila Velha (conforme Figura 158), com previsão de início de obras ainda em 2014 e finalização em 2016. Diversas obras ocorrerão para a implantação dessa estrutura, como a construção de quatro viadutos, três túneis, duas passarelas, uma ponte e um novo Terminal de Carapina, além da reforma de outros terminais (BORGES, 2013).

Figura 158. Vias de BRT propostas pelo Programa de Mobilidade Metropolitana



Fonte: INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES, 2009.

2.7.3 Análise do Planejamento Municipal

Neste item será analisado o planejamento urbanístico, ambiental e do uso do solo nos sete municípios que compõem a Região Metropolitana da Grande Vitória. A análise busca encontrar as principais determinações indicadas nos planos diretores e as implicações resultantes das suas propostas para o desenho da pegada urbana. Para a análise, consideram-se os seguintes instrumentos de ordenação territorial, conforme a Tabela 34:

Tabela 34. Instrumentos Territoriais Vigentes

Município	Plano Diretor Municipal vigente	Lei
Vitória	Dispõe de Plano Diretor (2006) aprovado através do Decreto nº 3076/2006	Lei nº 6.705/2006
Serra	Dispõe de Plano Diretor (2012)	Lei nº 3.820/2012
Cariacica	Dispõe de Plano Diretor (2007)	Lei Complementar nº 018/2007
Vila Velha	Dispõe de Plano Diretor de 2007, está em andamento a execução de novo Plano com previsão de finalização em 2016	Lei nº 4.575/2007
Fundão	Dispõe de Plano Diretor (2007)	Lei nº 458/2007
Viana	Dispõe de Plano Diretor (2006)	Lei nº 1.876/2006
Guarapari	Dispõe de Plano Diretor (2007)	Lei Complementar nº 007/2007

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

O Plano Diretor de Vitória é um Plano Diretor Urbano (PDU), seja pelo fato de o município não ter oficialmente a área rural, seja por opção do Conselho Municipal do PDU, cujas prerrogativas se mantiveram transitórias. É a terceira versão do atual plano, sendo a primeira de 1984, quando foi instalado o Conselho, que vem atuando desde então. O Plano Diretor é considerado instrumento básico para instituir um processo permanente e sistemático de discussões públicas para o detalhamento, atualização e revisão dos rumos da política urbana municipal.

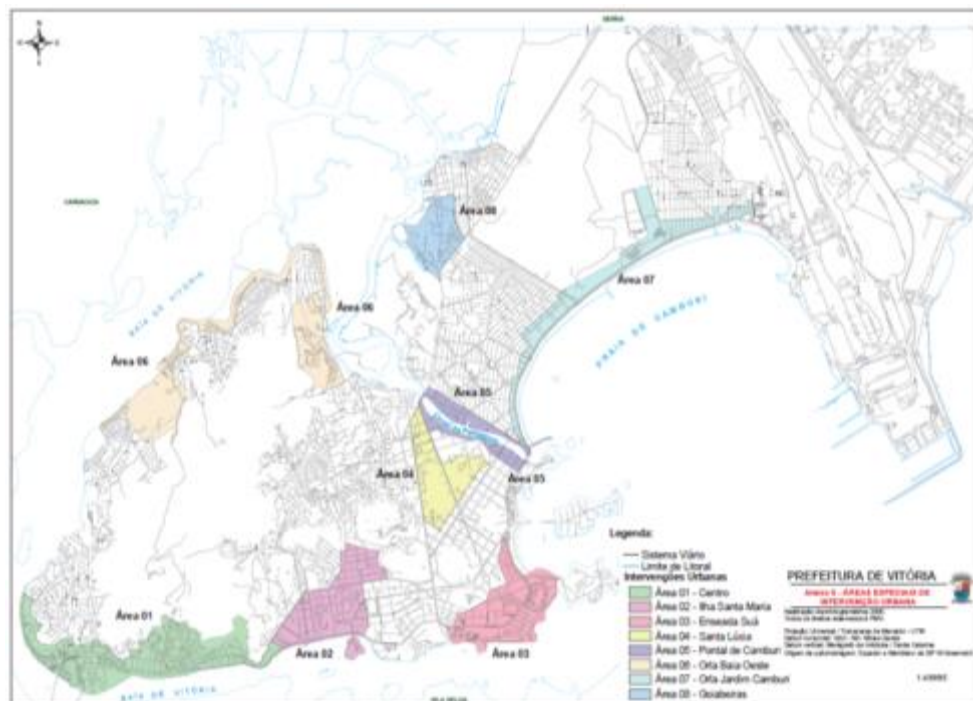
As diretrizes para a integração metropolitana da Grande Vitória são: a criação de planos regionais para a área com participação da sociedade civil, integração das instâncias do Poder Executivo Municipal em órgãos intergovernamentais e a previsão de recursos financeiros específicos no orçamento do município para a organização e planejamento da gestão administrativa da Região Metropolitana da Grande Vitória.

Um destaque do PDUV é o estímulo à urbanização de áreas dotadas de infraestrutura dentro da malha urbana da cidade, com a definição de uma zona de ocupação preferencial (SEP/IPES, 2009). Seus objetivos são: induzir, sob a coordenação do Poder Público, os processos de transformações urbanas; preservar visuais de marcos significativos da paisagem urbana; estimular o uso múltiplo, com interação de usos residenciais e usos não residenciais. Porém não são previstos o uso de instrumentos específicos para atingir estes objetivos.

PREFEITURA DE VITÓRIA
 Avenida da Liberdade, 100
 Centro, Vitória, ES 30510-000
 Telefone: (51) 3222-1111
 E-mail: prefeitura@vitoria.es.gov.br

Existem oito áreas especiais de intervenção urbana, são elas: área do Centro Histórico, área da Ilha de Santa Maria, área da Enseada do Suá, área de Santa Luiza, área do Canal da Passagem, área da Orla da Praia de Camburi, área de Goiabeiras e área da Baía Oeste. Cada uma destas áreas tem objetivos diversos, e para alcançá-los é permitido o uso de diversos instrumentos específicos previstos no Estatuto da Cidade, como as Operações Urbanas e o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios.

Figura 160. Áreas Especiais de Intervenção Urbana



Fonte: PDUV, 2006

2.7.3.2 Cariacica

O Plano Diretor Municipal de Cariacica é o instrumento global de planejamento municipal e de implementação da política de desenvolvimento territorial, social, econômico e ambiental do Município de Cariacica. Ele ratifica as intervenções relacionadas com a estratégia econômica, quase todas de iniciativa estadual, e as diretrizes traçadas pelo sistema estadual de transporte coletivo (ROMANELLI, 2010). Não há referência a integração com o restante da RMGV.

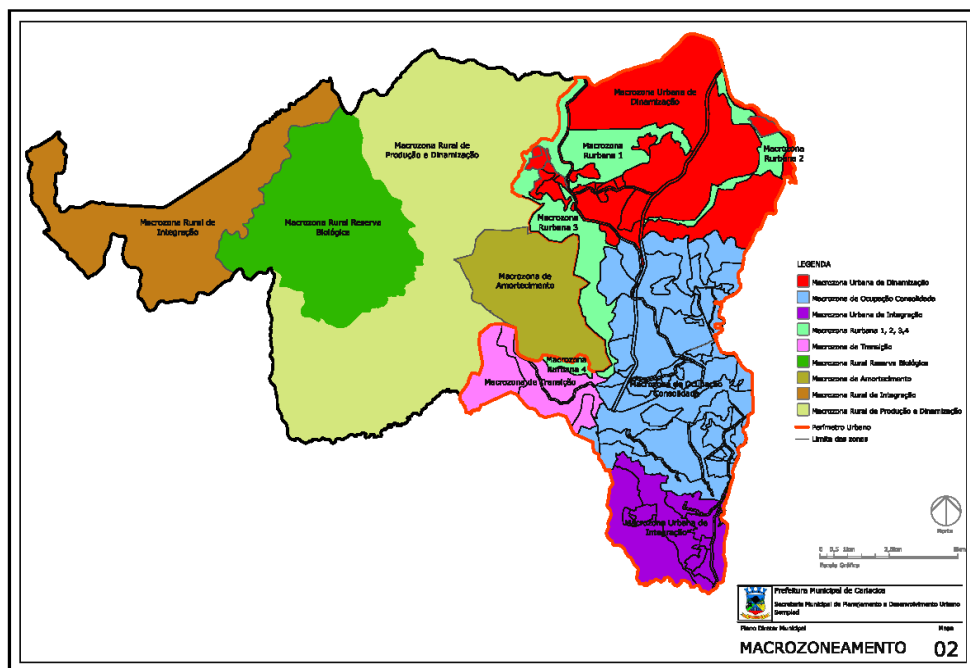
O PDM não estabelece regras para a extensão do perímetro urbano, pois tem como diretriz de ordenamento territorial a contenção do avanço da malha urbana sobre a área rural, através do adensamento das áreas urbanas existentes. Assim como em Vitória, são estabelecidas zonas de ocupação preferencial para o preenchimento de vazios em áreas com infraestrutura, porém assim como no outro caso não foram especificados os instrumentos a serem utilizados para tal.

A área urbana do município de Cariacica compreende as seguintes macrozonas: Rurbana, Transição, Integração, Consolidada e Dinamização.

As zonas urbanas são:

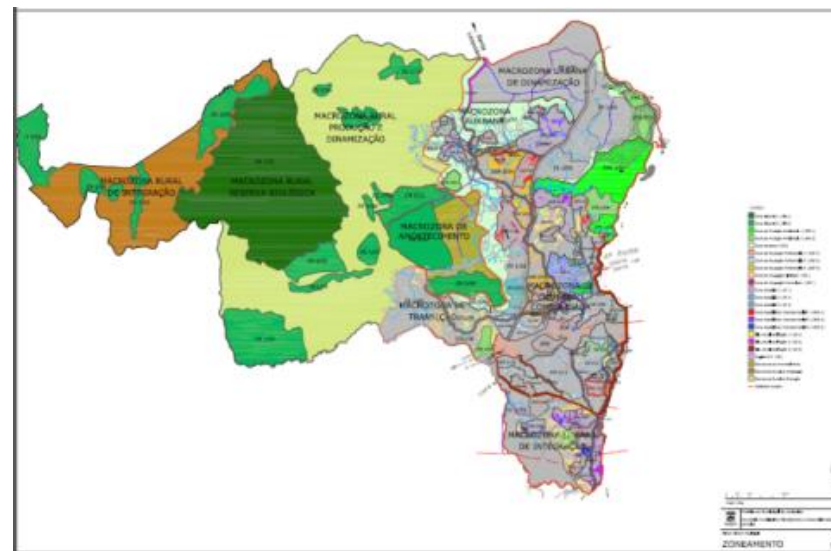
- Proteção Ambiental 1 (preservação)
- Proteção Ambiental 2 (recuperação)
- Ocupação Preferencial
- Ocupação Controlada
- Ocupação Limitada
- Especial
- ZEIS
- Rurbana
- Eixos de Dinamização
- Subcentros

Figura 161. Macrozoneamento de Cariacica



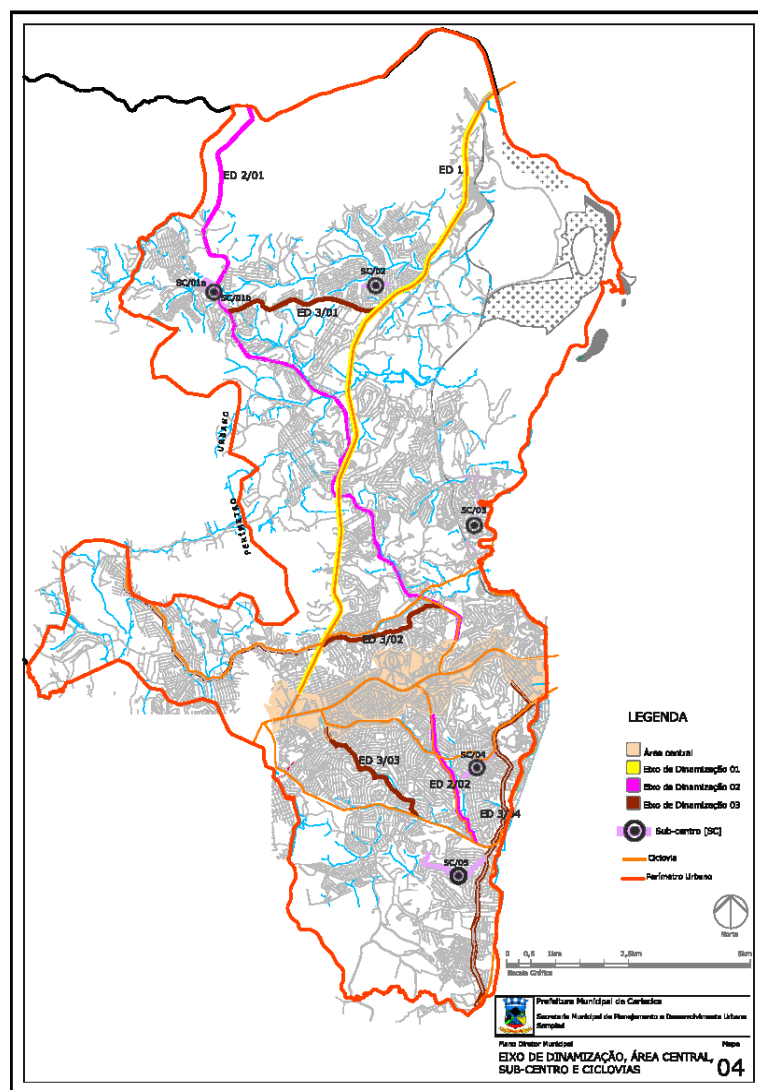
Fonte: PDMC, 2007

Figura 162. Zoneamento de Cariacica



Fonte: PDMC, 2007

Figura 163. Eixos de dinamização, área central, subcentros e ciclovias



Fonte: PDMC, 2007

A macrozona Rurbana e a zona Rurbana são exatamente as mesmas, tanto no texto idêntico, quanto na localização nos mapas. As Zonas Especiais – ZE correspondem às áreas dentro do perímetro urbano, com localização estratégica, que já apresentem ou que tenham potencial para receber atividades com características especiais, sujeitas à geração de impactos econômicos, sociais, ambientais e urbanísticos, cuja ocupação dependerá da elaboração, pelos responsáveis, de planos específicos do conjunto da área, quanto ao uso e ocupação do solo, bem como respectivos estudos de impacto.

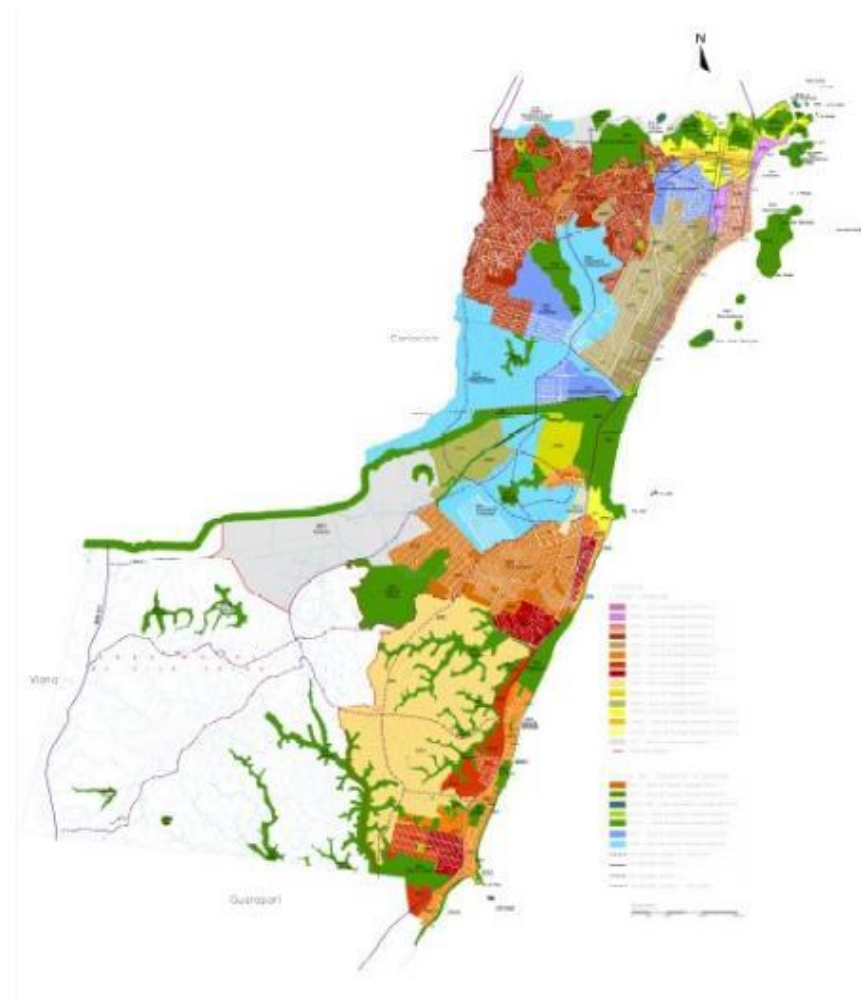
O Plano propõe Eixos de Dinamização como estruturadores da cidade, porém os subcentros encontrados não estão sobre suas interseções e muitas vezes estão inclusive fora dos eixos propostos. Além disso, os lotes com testada para a BR-262, via de maior hierarquia na estrutura da cidade, não tem permissões de usos diferenciadas como acontece em outras vias principais. Também estabelece uma nova área central, com o objetivo de ser o centro comercial, de serviços, administrativo e financeiro do município, introduzir novas dinâmicas urbanas e adequar tudo isso ao sistema viário e à infraestrutura a ser instalada.

2.7.3.3 Vila Velha

O PDM é a lei que rege a Política de Desenvolvimento Urbano de Vila Velha. O primeiro PDM do município foi realizado em 1979 e sofreu alterações em 1980. Em 2006 o plano foi revisado pelo Poder Executivo em cumprimento ao marco legal instituído pelo Estatuto da Cidade, consolidando-se no Projeto de Lei 0034/2006 encaminhado ao Legislativo Municipal para aprovação. Porém durante o processo de aprovação na Câmara Municipal houve inúmeras audiências públicas conflitantes, e a discussão gerou um Projeto Substitutivo ao Projeto de Lei 0034/2006, a Lei 4.575/2007- PDM Vila Velha aprovada em janeiro de 2008. Em 2013 a lei sofre novas alterações, a saber:

- Lei 5440/2013: Dispõe sobre a regularização de edificações no Município de Vila Velha e dá outras providências.
- Lei 5441/2013: Estabelece parâmetros urbanísticos, índices construtivos e demais elementos que menciona e dá outras providências.

Figura 164. Zoneamento Vila Velha



Fonte: PDM Vila Velha

As alterações foram focadas no eixo da Orla de Itaparica, Itapoã, Coqueiral de Itaparica – ZOP5 (Zona de Ocupação Prioritária -5) e ZOP-3, territórios urbanos de grande interesse do mercado imobiliário, onde foram atribuídos valores diferenciados de índices que favorecem o adensamento e verticalização das áreas. Uma das questões mais conflitantes diz respeito à verticalização do solo na orla marítima do município. Vila Velha vem sofrendo severas críticas quanto ao sombreamento na praia, ocasionado pela intensa verticalização dos prédios lindeiros à orla marítima (NOÉ, 2008).

O plano também institui o Sistema de Planejamento Urbano e Gestão Territorial de Vila Velha composto por: Órgão Público responsável pela política urbana; Conselho Municipal do Desenvolvimento Urbano - COMDUR; Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano FMDU e Sistema de Informações Territoriais.

As diretrizes do plano visam consolidar e otimizar a infraestrutura existente, utilizando os vazios urbanos para o crescimento da cidade em detrimento da expansão desnecessária da malha urbana. Neste sentido o PDM propõe uma renovação urbana em áreas urbanizadas e consolidadas e prevê áreas prioritárias para o desenvolvimento de atividades rurais. Também prevê zonas de ocupação prioritária, onde é possível se utilizar dos instrumentos de parcelamento, edificação e utilização compulsórias, direito de construir e outorga onerosa.

O PDM de Vila Velha possui as mesmas diretrizes do PDU de Vitória para a integração metropolitana da Grande Vitória: a criação de planos regionais para a área com participação da sociedade civil, integração das instâncias do Poder Executivo Municipal em órgãos inter-governamentais e a previsão de recursos financeiros específicos no orçamento do município para a organização e planejamento da gestão administrativa da Região Metropolitana da Grande Vitória.

O PDM aponta uma série de planos complementares a serem realizados e, portanto, não discorre sobre estas questões. São eles:

- Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade;
- Plano Municipal de Drenagem;
- Plano Municipal de Esgotamento Sanitário;
- Plano Municipal de Desenvolvimento Econômico;
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Plano Municipal de Habitação;
- Plano Diretor de Arborização Urbana;

- Estudos específicos com a definição de critérios de preservação da visualização dos elementos naturais e construídos, componentes da imagem da cidade.

O macrozoneamento do município é dividido em Área Urbana Consolidada, Área Urbana de Expansão e Área Rural a saber:

I - a Área Urbana Consolidada é constituída por:

- a) Macrozona Urbana Consolidada 1;
- b) Macrozona Urbana Consolidada 2;

II - a Área Urbana de Expansão é constituída por:

- a) Macrozona de Expansão Funcional Retro portuária;
- b) Macrozona de Expansão Residencial e Turística;
- c) Macrozona de Integração Territorial;
- d) Macrozona de Estruturação Urbana;
- e) Macrozona de Transição Urbano/Rural;

III - a Área Rural é constituída por:

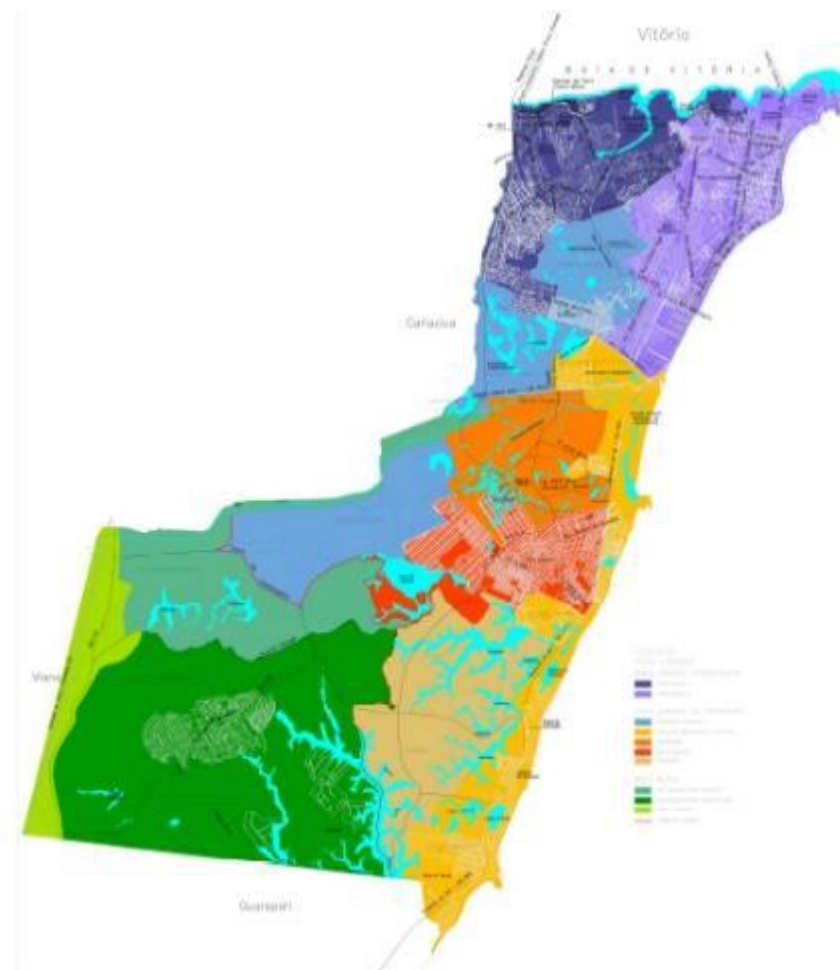
- a) Macrozona Rural de Uso Agropecuário Restrito;
- b) Macrozona Rural de Uso Agropecuário Diversificado;
- c) Macrozona Rural de Apoio Logístico.

As Zonas Urbanas se classificam em:

- I - Zona de Ocupação Prioritária - ZOP;
- II - Zona de Ocupação Controlada – ZOC;
- III - Zona de Ocupação Restrita – ZOR;
- IV - Zona de Proteção do Ambiente Cultural – ZPAC;
- V - Zona de Equipamentos Especiais – ZEE;
- VI - Eixos de Dinamização Urbana – EDU;

- VII - Zonas de Especial Interesse – ZEI.

Figura 165. Macrozoneamento de Vila Velha



Fonte: PDM Vila Velha

2.7.3.4 Guarapari

A primeira lei de ordenamento territorial do município de Guarapari foi criada em 1975. Após este regulamento, foram realizados diversos outros de maneira desestruturada, incorporando dispositivos gerais relativos ao uso do solo como apêndices do Código de Obras do município. O primeiro Plano Diretor de Guarapari (PDU) entrou em vigor em 2007.

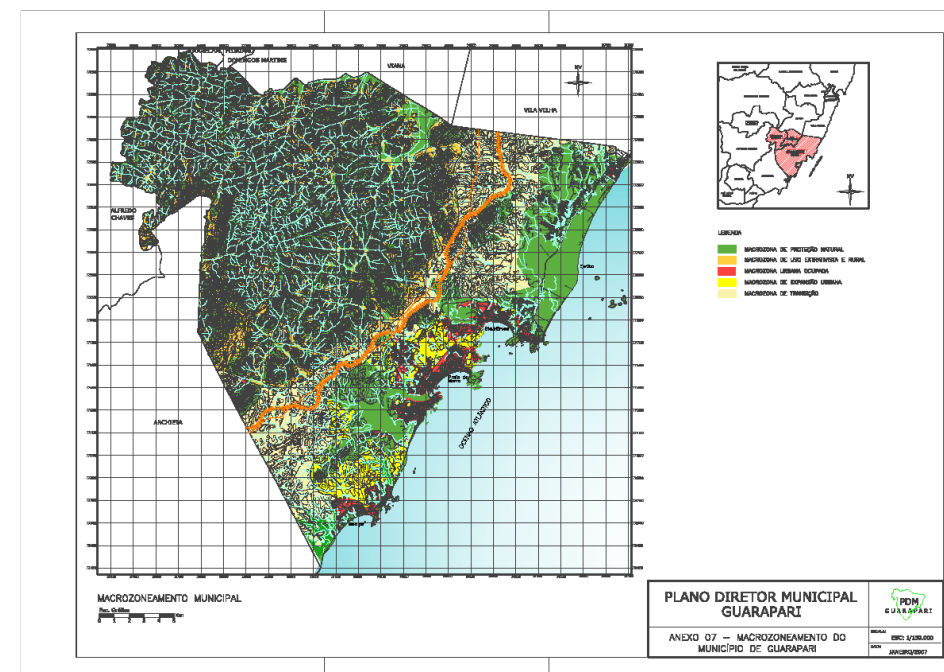
Devido à falta de planejamento, o município possui muitos problemas de saneamento. A cidade de Guarapari ainda reclama sistema de abastecimento de água mais adequado para suprir a demanda, principalmente no período de alta temporada. Do número de unidades atendidas por rede de esgoto é bem pequeno, do número total de economias cadastradas 42,72% não possuem esgotos e 14% não são atendidas por serviço de coleta de lixo.

O PDU tem como um de seus objetivos promover a integração e a articulação com os municípios vizinhos na condução dos assuntos de interesse comum e de ações voltadas para o desenvolvimento regional, tais como, as políticas específicas de desenvolvimento infra-estrutura, industrial e de transporte regional, de preservação ambiental, de proteção de bacias hídricas e conservação de mananciais, inclusive as ações voltadas para a superação das desigualdades sociais e reintegração dos excluídos da sociedade e prevê ações articuladas nas três esferas governamentais com intuito de integrar ações de gestão do desenvolvimento urbano (VARGAS, 2010).

O Plano manteve o perímetro urbano previamente definido em lei anterior, maior que o real, mas estabeleceu restrições específicas para sua expansão, instituindo a macrozona de expansão urbana. Grande porção do território potencialmente urbanizável dentro desta macrozona é definido como zona de urbanização controlada, mas não há uma tabela específica de parâmetros urbanísticos para esta zona, cujos índices dependerão dos empreendimentos que venham a ser planejados em cada porção do território abarcado pela mesma.

Um destaque das diretrizes do plano é a integração entre as partes alta e baixa do território, bem como para uma estrutura viária paralela ao litoral, entre as rodovias do Sol e BR-101. Os núcleos da região serrana do município são conectados a sede por estradas não pavimentadas, e as intervenções viárias projetadas e que já estão sendo implantadas na Rodovia do Sol, que estabeleceram o conceito de contorno para a estruturação local (SEP/IPES, 2009).

Figura 166. Macrozoneamento de Guarapari



Fonte: PDU Guarapari

Para o planejamento do uso e ocupação do solo, o território do Município fica dividido em:

- I - Macrozona Urbana Ocupada;
- II - Macrozona de Expansão Urbana;
- III - Macrozona de Transição;
- IV - Macrozona de Proteção Natural;
- V - Macrozona de Uso Extrativista e Rural.

Zonas urbanas:

- I - Zonas de Proteção Ambiental – ZPA;

Também estabelece a macrozona balneária, que corresponde ao território litorâneo, dotado parcialmente de infraestrutura urbana, com uma menor densidade de ocupação, onde o gabarito varia de dois a oito pavimentos. Este maior controle se deve aos conflitos entre a expansão urbana e as áreas de interesse ambiental e forte potencial histórico, cultural, turístico e paisagístico.

Figura 168. Macrozoneamento de Serra



Fonte: PDM Serra

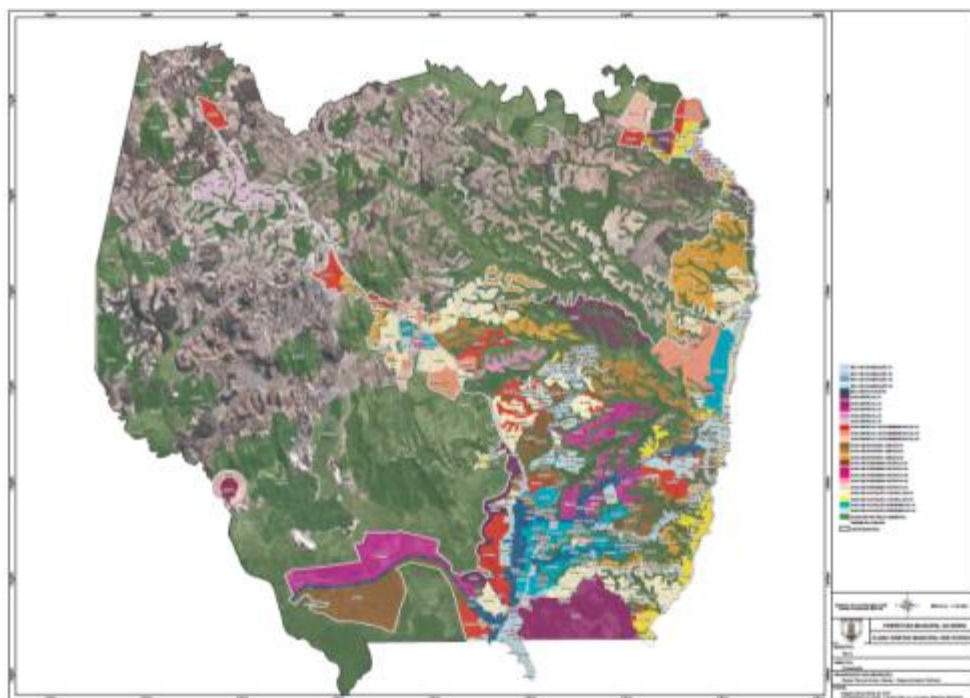
Para o planejamento do uso e ocupação do solo, o território do Município fica dividido em:

- I - Macrozona de Uso Sustentável;
- II - Macrozona de Ocupação Consolidada;
- III - Macrozona Balneária;
- IV - Macrozona de Dinamização Urbana;
- V - Macrozona de Ocupação Controlada;
- VI - Macrozona de Integração Turística;
- VII - Macrozona de Dinamização Rural.

O zoneamento é dividido de acordo com as seguintes classificações:

- I - Zona de Proteção Ambiental – ZPA 01, 02, 03 e 04;
- II - Zona de Interesse Histórico – ZIH 01, 02, 03, 04 e 05;
- III - Eixo Estruturante EE – 01;
- IV - Eixo de Dinamização - ED 01, 02, 03 e 04;
- V - Zona de Ocupação Preferencial - ZOP 01 e 02;
- VI - Zona de Ocupação Controlada - ZOC 01 e 02;
- VII - Zona Especial de Interesse Social – ZEIS 01, 02 e 03;
- VIII - Zona de Expansão Urbana - ZEU 01, 02 e 03;
- IX - Zona Especial - ZE 01, 02, 03, 04 e 05;
- X - Zona de Mobilidade Urbana e Transporte – ZOMUT

Figura 169. Zoneamento de Serra



Fonte: PDM Serra

2.7.3.6 Fundão

O Plano Diretor Municipal de Fundão tem como finalidade assegurar o desenvolvimento sustentável do município, as funções sociais da cidade e o bem-estar dos seus habitantes. Como instrumento da política urbana e rural, suas principais metas são promover a integração e a complementaridade entre atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e a garantia do direito a cidades sustentáveis para as presentes e futuras gerações, descentralização de atividades, controle de densidade de acordo com a infraestrutura existente, distribuição homogênea de equipamentos nas áreas urbanas, recuperar para a coletividade a valorização imobiliária decorrente da ação

do poder público, regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, a simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias.

Para atingir as metas o PDM institui Conselho do Plano Diretor Municipal — CPDM, composto por 10 membros da sociedade civil e governamental, como órgão consultivo e de assessoramento ao Poder Executivo, com atribuições de analisar e propor medidas para a política de desenvolvimento municipal e verificar a execução das diretrizes do Plano Diretor Municipal. Também define a função social da propriedade urbana e rural, assim como seus instrumentos indutores. Um dos destaques do plano é a instituição da contribuição de melhoria para os proprietários de imóveis que se beneficiarem da realização de obras públicas que resultem benefícios aos imóveis.

O PDM de Fundão também legisla sobre questões normalmente ligadas a códigos de obras, como aprovações de projetos e licenças para construção, regras para construção de arri-mos, tapumes, andaimes, dimensões mínimas de compartimentos, circulações internas à edificação, iluminação e ventilação. Da mesma forma o faz em relação a questões tipicamente tratadas em códigos de posturas, como a higiene pública e de estabelecimentos, proteção ambiental, polícia de costumes, segurança e ordem pública. Além disso, institui as punições e penalidades para o não cumprimento das normas explicitadas.

O plano prevê o aumento do solo urbano e impõe todas as diretrizes para realização de desmembramentos, loteamentos e transformação de solo rural em urbano. Porém não planeja a segregação de usos em territórios desocupados, entre as áreas que interligam os perímetros urbanos. Um fato que dificulta este planejamento, e ainda mais o planejamento viário, é o fato de que a rede viária que interliga os núcleos urbanos da Sede e Timbuí à Praia Grande passa por fora das fronteiras municipais, evitando a planície inundável presente nesta e tendo continuidade nos municípios de Aracruz e Serra (SEP/IPES, 2009). Esta característica viária impõe uma necessidade ainda maior de planejamento metropolitano, a fim de possibilitar a elaboração de um projeto condizente com as características e problemáticas da região.

O plano traz o zoneamento urbano e ambiental, com as seguintes classificações:

Zoneamento Ambiental:

- I - Zona de Unidades de Conservação - ZUC: áreas sob regulamento das diversas categorias de manejo, previstas na lei Federal N. 9985/2000;

- II - Zona de Preservação Permanente - ZPP: áreas protegidas por instrumentos legais diversos devido à existência de remanescentes de mata atlântica e ambientes associados e de suscetibilidade do meio a riscos relevantes, mangues e alagados;
- III - Zona de Interesse Ambiental - ZIA: áreas de proteção da paisagem e com características excepcionais de qualidade e fragilidade visual;
- IV - Zona de Agropecuária -ZAP: áreas rurais do município propícias à atividade econômica de agricultura e pecuária;
- V - Zona Urbana e de Expansão - ZUE: áreas rurais do município propícias à atividade econômica de agricultura e pecuária;

Zoneamento Urbano:

- I - Zona Residencial Consolidada (ZRC);
- II - Zona Residencial de Expansão (ZRE);
- II - Zona Comercial Consolidada (ZCC);
- IV - Zona Comercial de Expansão (ZCE);
- V - Zona Portuária (ZP);

2.7.3.7 Viana

O Plano Diretor de Viana, é o instrumento básico da política urbana do Município de Viana e integra o sistema de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e a lei do orçamento municipal orientar-se pelos princípios fundamentais, objetivos gerais e ações estratégicas prioritárias nele contidas.

O PDM prevê a execução de uma série de planos complementares a serem e, portanto, não discorre sobre estas questões. São eles:

- Plano Municipal de Habitação
- Plano Municipal de Regularização Fundiária
- Plano Diretor de Mobilidade
- Plano Municipal de Saneamento Ambiental

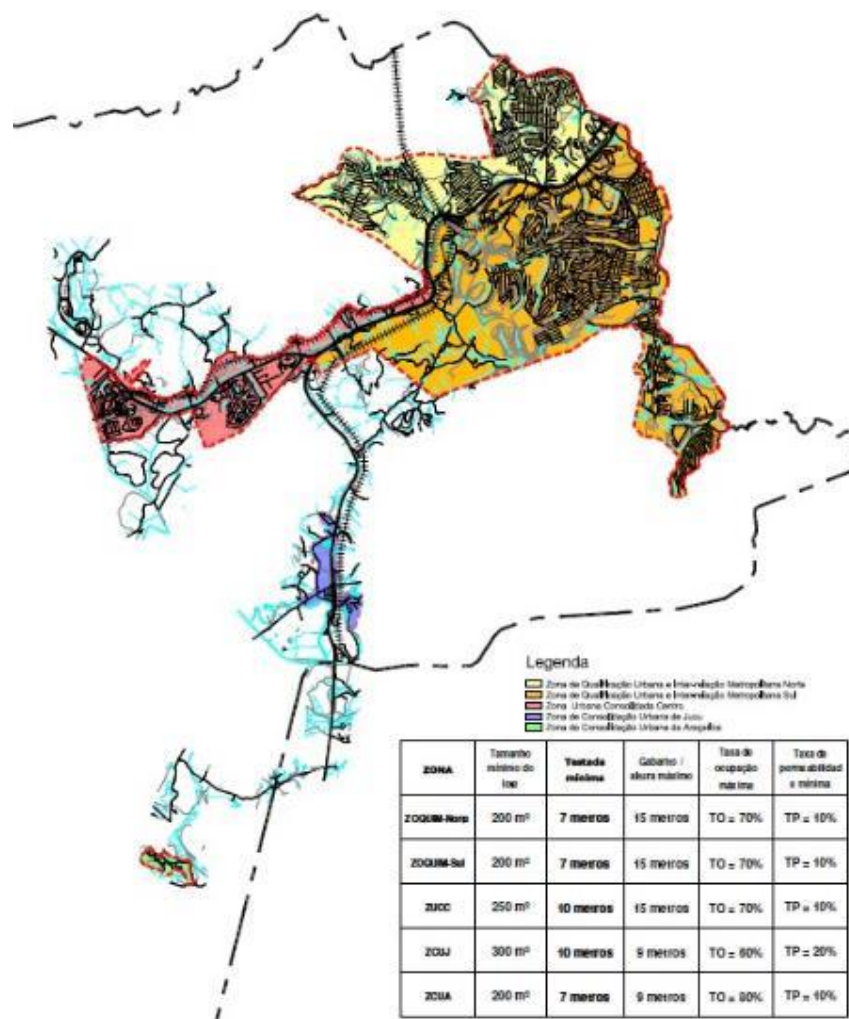
- Plano Municipal de Meio Ambiente
- Lei de Uso e Ocupação do Solo

O plano possui apenas macrozoneamento, sendo que as questões abordadas comumente no zoneamento urbano e rural devem ser tratadas em uma futura lei de uso e ocupação do solo. O macrozoneamento possui as seguintes classificações:

- Zona de Qualificação urbana e Inter-relação Metropolitana Norte
- Zona de Qualificação urbana e Inter-relação Metropolitana Sul
- Zona Urbana Consolidada Centro
- Zona de Consolidação Urbana de Jucu
- Zona de Consolidação Urbana de Araçatiba

Um problema do plano é a descrição de duas diretrizes superpostas com objetivos e índices que não chegam ao conflito, mas dificultam a aplicabilidade, na região contígua a Cariacica (SEP/IPES, 2009).

Figura 170. Macrozoneamento de Viana



Fonte: PDM Viana

2.7.3.8 Avaliação dos Planos Diretores Municipais

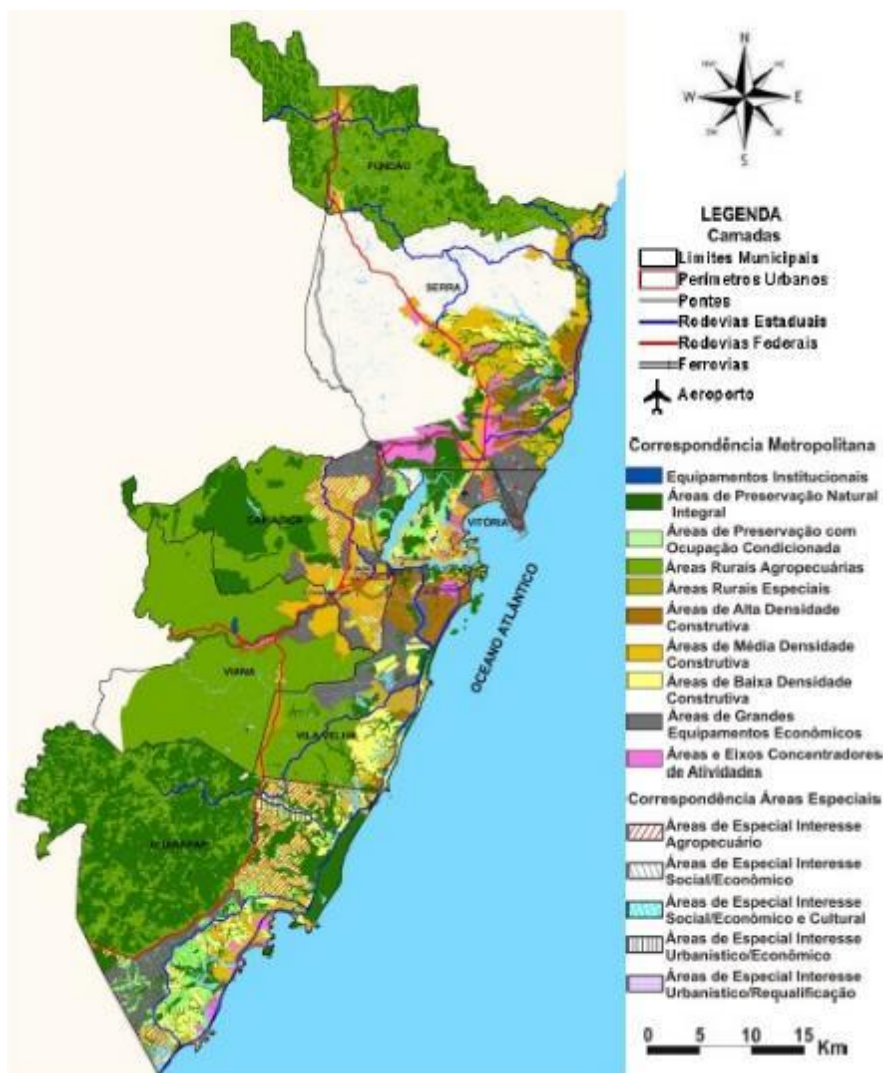
Dos planos avaliados, o primeiro a ser executado foi o da capital e, à exceção de Viana, o restante adotou o mesmo modelo geral. Os planos diretores de Vitória, Serra, Cariacica, Vila Velha, Fundão e Guarapari incluem como parâmetros o Coeficiente de Aproveitamento, o Gabarito, as Taxas de Ocupação e de Permeabilidade, as vagas de estacionamento, os afastamentos Frontais, Laterais e de Fundos e as Áreas e Testadas dos Lotes, variando apenas os valores para índices construtivos.

O PDM de Viana não contém em seu texto o detalhamento de Uso e Ocupação do solo, porém a ocupação do solo é regulada por parâmetros urbanísticos de área, testada, taxa de ocupação e de permeabilidade dos lotes e altura máxima das edificações. O regulamento de uso é feito através da definição de impacto urbano (SEP/IPES, 2009).

O Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória, realizado pela Secretaria de Estado de Economia e Planejamento e o Instituto Jones dos Santos Neves (2009), compilou as informações contidas nos planos diretores dos municípios da RMGV, com exceção do PDM de Serra que ainda estava em fase de revisão na época do estudo, e formulou correspondências entre seus zoneamentos. A representação gráfica destas informações possibilita uma análise integrada sobre uso e ocupação do solo propostas nos seis municípios.

É visível o eixo de crescimento da conurbação urbana no sentido norte-sul, cercada pelo litoral de um lado e uma grande mancha de zonas rurais, protegidas da ocupação urbana, do outro. Assim, conclui-se que o planejamento territorial consolida as centralidades existentes e incentiva o fortalecimento do chamado “arco metropolitano”, onde se concentram as maiores manchas de adensamento construtivo e populacional previstos nos Planos Diretores urbano (SEP/IPES, 2009). É importante destacar que as áreas onde a circulação sofre maiores problemas de saturação coincidem com a previsão de altas densidades, região norte de Vila Velha, região leste de Vitória, eixo Praia do Canto, Enseada do Suá e Bento Ferreira, em Vitória.

Figura 171. Correspondência Metropolitana para Zoneamento Municipal



Fonte: SEP/IPES, 2009

Outra questão abordada no mesmo estudo é a não aplicação dos planos devido a informalidade da implantação de novos loteamentos, muitos dos quais sequer possuem registro formal na municipalidade, pois “não faz parte da rotina do poder público definir, no processo de aprovação de loteamentos na Região Metropolitana, o conjunto completo de diretrizes para o parcelamento previsto na Lei Federal e reproduzido nos Planos Municipais, por meio da determinação das diretrizes de arruamento principal da localização dos equipamentos públicos, das áreas livres e servidões e da previsão da localização de usos.” (SEP/IPES, 2009). A expansão dos loteamentos informais contribui para que a construção das suas estruturas de menor escala produza espaços sem grandes chances de interconexão futura.

A informalidade das habitações é um ponto importante no campo da habitação de interesse social, sendo as propostas de regulação fundiária e urbanização de áreas ocupadas clandestinamente as principais medidas adotadas para resolução das questões impostas. Também se destaca no PDU de Vitória a previsão de criação de um banco de dados metropolitano com o objetivo de viabilizar trocas intermunicipais (SEP/IPES, 2009).

Em relação ao sistema viário, os planos municipais se preocupam em estabelecer rotas alternativas para fluxos de veículos de passageiros, separando-o assim do fluxo de cargas e deixando este último para fora de áreas adensadas. Percebe-se também a preocupação de se estabelecer percursos para ciclistas e acesso para pedestres (SEP/IPES, 2009).

Os planos municipais também visam o incremento do complexo logístico existente e fortalecimento do complexo portuário, além de abrirem margem para a ampliação dos parques industriais, especialmente as retro áreas férreas localizadas nos municípios de Cariacica, Serra e Vila Velha, visando a revitalização econômica da região. Com o mesmo intuito há a preocupação de criação de novos centros comerciais para atendimento das demandas internas aos municípios e incentivos ao turismo, visando a consolidação de pequenas novas centralidades (SEP/IPES, 2009). Estas ações também auxiliam no adensamento e ocupação de áreas dotadas de infraestrutura na cidade.

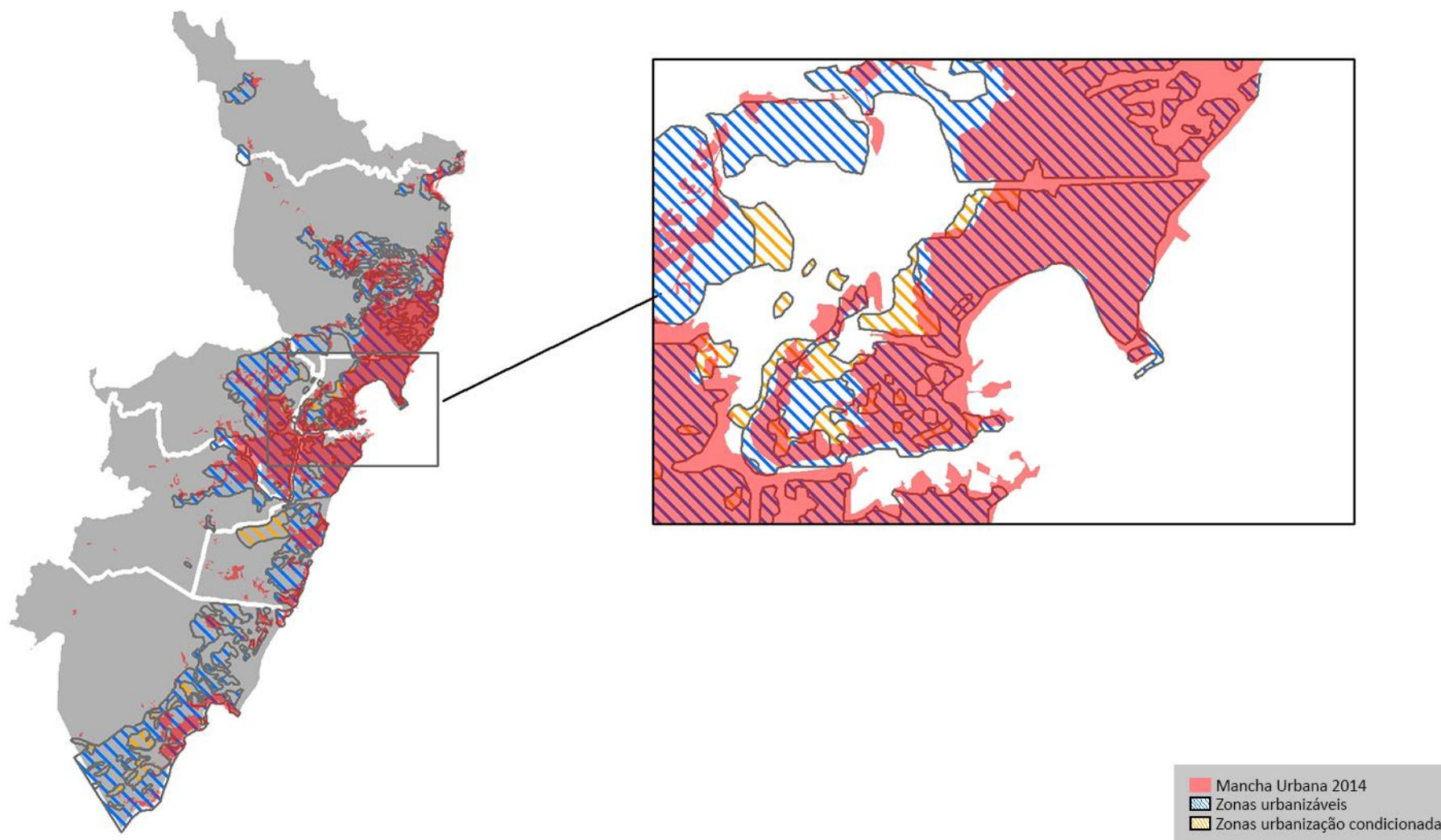
2.7.4 Interações entre Planos Diretores

Utilizando as informações disponíveis no Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória, foi possível analisar as áreas urbanizáveis de acordo com os Planos Diretores Municipais. Busca-se ampliar tal análise e entender se a previsão de solos urbanos ou urbanizáveis feita pelos instrumentos de ordenamento territorial (que costumam possuir um cenário temporal) se relacionam com a mancha urbana atual e futura (cenários de crescimento urbano), além disso, se tais instrumentos dialogam com as dinâmicas urbanas do município vizinho – ainda mais intensas em um contexto metropolitano.

A Figura 172 localiza as áreas urbanas construídas, em 2014, e compara com a localização das zonas urbanizáveis e de urbanização condicionadas decretadas pelos Planos Diretores Municipais com a mesma. Já atualmente é possível perceber um descompasso no que se refere as áreas urbanizáveis com a mancha urbana atual, já que esta última se encontra em locais considerados “não urbanos” em diversos pontos, principalmente próximos a eixos viários, mas também em áreas de conservação e proteção definidas pelos Planos Diretores.

No município de Serra há uma grande fragmentação da área urbanizada, que, como visto anteriormente, busca respeitar áreas de córregos e rios. No entanto, há uma continuidade da mancha urbana metropolitana por tais áreas. Vitória também apresenta superfície urbana fora dos limites urbanizáveis de seu Plano Diretor, principalmente nos bairros mais carentes e de menor renda a oeste. Nos demais municípios, a mancha urbana fora das áreas urbanizáveis estão mormente relacionadas com os eixos viários e apresentam-se de maneira descontínua.

Figura 172. Comparação entre áreas urbanizáveis segundo Planos Diretores Municipais da RMGV e mancha urbana construída em 2014



Fonte: Base Cartográfica: IBGE, 2010; IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.7.5 Projetos e Infraestruturas previstas

A seguir apresenta-se a Tabela 35 que resume os principais projetos e infraestruturas previstas para a Região Metropolitana de Vitória.

Nela encontram-se diversos planos para investimento federal em infraestruturas, principalmente relativos a saneamento, ampliação da rede de abastecimento de água e prevenção de áreas de risco, providas do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Nos investimentos previstos pelo Programa Minha Casa Minha Vida, que tem por objetivo promover a produção ou aquisição de novas unidades habitacionais, ou a requalificação de imóveis urbanos (BRASIL, 2014), percebe-se a mesma tendência em priorizar a urbanização de áreas ocupadas clandestinamente as principais medidas adotadas para resolução das questões impostas em detrimento da construção de novas unidades.

Em relação aos projetos viários, percebe-se que estão em concordância com a visão dos planos diretores dos municípios que se preocupam em separar fluxo de passageiros do de cargas, deixando este último para fora de áreas adensadas. Além de colaborar para a fluidez dos deslocamentos urbanos, essa separação aprimora a logística de movimentação de cargas, sendo possível indutor para o crescimento econômico da região e da modificação dos usos do solo nas áreas próximas aos investimentos.

A implantação da Marginal do Canal Bigossi faz parte das obras do Canal de Bigossi e irá prolongar a Avenida Carioca, unindo sua saída com as vias Carlos Lindenberg, Jerônimo Monteiro e Ministro Salgado Filho, sem passar pelo Centro de Vila Velha. O projeto para o Contorno do Morro do Mestre Álvaro prevê a ligação da BR-101 Norte à BR-101 Contorno Metropolitano, viabilizando a formação de um novo corredor rodoviário e desviando o tráfego das áreas mais densamente urbanizadas de Carapina.

A estruturação do Arco Metropolitano através da duplicação da Rodovia BR-101 Contorno Metropolitano e implantação do Corredor Leste-Oeste, tem este objetivo aliado ao de concentrar fatores de apoio portuário e industrial. O Corredor Leste-Oeste interligará o Porto de Capuaba à Rodovia BR-101 na altura de Vila Bethânea, em Viana e percorrerá áreas dos municípios de Vila Velha, Cariacica e Viana (SEP/IPES, 2009).

Outro projeto que visa conexões alternativas é a implementação da Quarta Ponte, entre Vitória e Cariacica. A rodovia Serafim Derenzi será requalificada e a ponte irá interligar desde a Regional II de Vitória até o Grande Porto de Santana, em Cariacica, interligando-se com a Rodovia José Sette e BR-101 Contorno Metropolitano.

Além da implantação e duplicação de vias, estão previstos investimentos no sistema de transportes público de toda a região como visto em capítulo anterior na análise do Plano de Mobilidade Metropolitana, cuja espinha dorsal é o sistema BRT.

O Aeroporto de Vitória - Eurico de Aguiar Salles receberá um novo terminal de passageiros e terminal de cargas. Além disso, o novo complexo aeroportuário contará ainda com Centro de Convenções, pavilhão de eventos, hotéis e terminal intermodal. Para viabilizar a implantação dos projetos ainda serão necessárias algumas obras rodoviárias, que trarão mudanças no traçado das avenidas e fluxos da região norte de Vitória (SEP/IPES, 2009).

Outro grande projeto que irá alterar os fluxos da região é a implantação do edifício sede da Petrobras. A finalização da construção na Avenida Nossa Senhora da Penha, um dos principais corredores viários metropolitanos, gerará um tráfego adicional estimado de 642 veículos na “hora pico” na via que já apresenta níveis de saturação. O complexo de edifícios contará com uma população fixa de 3000 funcionários e população flutuante de 320 pessoas/dia e terá agregado um parque público com 12 mil m².

Além da infraestrutura prevista a ser implantada na RMGV, os investimentos no setor petrolífero e de gás natural no Espírito Santo gerarão reflexos na mesma direta e indiretamente. O recebimento de royalties capitaliza os municípios e potencializam sua capacidade de investimento. A indústria do petróleo e gás natural ainda fomenta inúmeros outros setores econômicos relativos à sua cadeia, devido a sua complexidade e especialidade exigidas, ultrapassando os limites do estado (SEP/IPES, 2009). Assim sendo, é ainda difícil mensurar as consequências destes investimentos.

Tabela 35. Projetos e infraestruturas previstas

Proponente/Financiador	Referência	Município
Planos, Programas e projetos de Infraestrutura de âmbito regional		
Governo do Estado	Criação do corredor Leste-Oeste	Vila Velha, Cariacica e Vitória
	Ligação Vitória-Cariacica (Quarta Ponte)	Vitória e Cariacica
	Implantação do Plano de Mobilidade Metropolitana - Novos terminais Transcol e sistema BRT	Diversas Cidades
Governo Federal (PAC Prevenção de Áreas de Risco)	Implantação do Terminal Serra Norte e Eixo Viário Trecho 2: Serra Dourada/BR 101	Serra
	Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia de manejo de águas pluviais na Região Metropolitana da Grande Vitória	Diversas Cidades
	Implantação de reservatório de amortecimento de cheia, parque linear, desassoreamento, canalização do Canal Campo Grande	Vila Velha e Cariacica
Governo Federal (PAC Transportes)	Aeroporto Vitória - Construção da Pista de Pouso e Decolagem e Pátio de Aeronaves, Construção do Novo Terminal de Cargas, Novo Terminal de Passageiros	Vitória
	Porto de Vitória - Construção de berços nos dolphins do Atalaia com retro área, Dragagem de aprofundamento, Recuperação, Alargamento e Ampliação do Cais Comercial, Pátio de estocagem para carga pesada no Cais Comercial e construção de nova Sede para CODESA	Vitória
	BR-101/ES Duplicação do Contorno de Vitória	Vitória
	Rodovia Contorno do Mestre Álvaro	Serra
Petrobrás	Implantação de edifício sede da Petrobras	Vitória
Planos, Programas e projetos de Infraestrutura de âmbito local		
Governo do Estado	Implantação da Marginal do Canal Bigossi	Vila Velha
Governo Federal (PAC Mobilidade Urbana)	Drenagem urbana sustentável na Bacia do Rio Jacaraípe	Serra
	Implantação do Corredor Perimetral: Trecho 2: Rio da Costa e Trecho 3: Perimetral Canal Guaranhuns	Vila Velha
	Sistemas de transporte público nos morros - Plano Inclinado, Elevador, Teleférico, Passarela e Escada Rolante	Vitória
Governo Federal (PAC Pavimentação)	Pavimentação no Distrito Norte: Cariacica-sede e Distrito sul: Itaquari	Cariacica
	Pavimentação nos bairros João Goulart e Jabaeté	Vila Velha

Proponente/Financiador	Referência	Município
Governo Federal (PAC Prevenção de Áreas de Risco)	Construção do Sistema de Manejo de Aguas Pluviais e Drenagem Urbana da Bacia Hidrográfica do Rio Aribiri e Jardim de Alah	Vila Velha e Cariacica
	Canalização do Córrego Maria Preta	Cariacica
	Obras de galerias e canalizações dos canais afluentes do Rio Itanguá	Cariacica
	Drenagem urbana sustentável na calha do Rio Formate	Cariacica
	Implantação de galerias, pavimentação e construção de pontes no Canal do Congo	Vila Velha
	Implantação de polder, parque linear, desassoreamento, canalização do Canal da Costa	Vila Velha
	Obras de desassoreamento, regularização dos leitos, margens e ampliação da calha do Canal Garanhuns	Vila Velha
	Drenagem urbana sustentável na Bacia do Canal da Costa	Vila Velha
	Escoamento da Bacia de Maruípe	Vitória
	Construção de galerias e interligação de redes existentes no Bairro Jardim Camburi	Vitória
Governo Federal (PAC Saneamento)	Saneamento Integrado e Urbanização nos bairros Universal e Canaã	Viana
	Ampliação do SES do Vale Encantado	Vila Velha
	Ampliação do SES dos Bairros Araçás e Praia da Costa	Vila Velha
	Ampliação do SES e interligação ao Sistema Araçás	Vila Velha
	Ampliação do SES nos Bairros Balneários de Barra do Jucu, Morada do Sol, Interlagos e Ponta da Fruta	Vila Velha
	Saneamento integrado e urbanização na região denominada Grande Terra Vermelha	Vila Velha
	Saneamento integrado e urbanização - Bairros Forte São João, Cruzamento, Romão e Alto Jucutuquara	Vitória
	Implantação do SES nos Bairros São Pedro e Santo Antônio	Vitória
	Saneamento integrado na Poligonal 1 - bairros São Benedito, Consolação, Bonfim, Penha, Itararé, Gurigica e comunidades Jaburu, Floresta e Engenharia	Vitória
	Atualização, georreferenciamento e reorganização de bases cadastrais para implantação de cadastro geoprocessado	Fundão
Governo Federal (PAC Saneamento)	Implantação do SES nos Bairros Baixo Rio Marinho e Sotelândia	Cariacica
	Ampliação do SES nos Bairros Meaípe, Enseada Azul e Nova Guarapari	Guarapari

Proponente/Financiador	Referência	Município
	Implantação do SES em toda a região central de Guarapari	Guarapari
	Ampliação do SES - ETE no Bairro Civit	Serra
	Ampliação do SES nos Bairros Jardim Limoeiro, Jardim Tropical e na sede do município	Serra
	Saneamento integrado e urbanização na sede municipal	Serra
	Implantação do SES na Sede Municipal, Santa Terezinha, Santa Agostinho, Loteamento Verona e Nova Viana	Viana
Governo Federal (Programa Água e Luz para Todos)	Ampliação do SAA do Setor Nova Rosa da Penha /Itanhenga	Cariacica
	Ampliação do SAA no Bairro Nova Rosa da Penha	Cariacica
	Ampliação do SAA nos Bairros Valverde, Alto Laje e Itacibá	Cariacica
	Ampliação do SAA - adutoras, redes de distribuição, elevatórias de água e reservatório	Guarapari
	Ampliação do SAA nos Bairros Céu Nascente, Muquiçaba, Jardim Bela Vista, Peroção, Santa Mônica e Aeroporto	Guarapari
	Ampliação do SAA no Bairro Laranjeiras e adjacências - redes, estação elevatória, adutora, reservatório e subestação rebaixadora de tensão	Serra
	Ampliação do SAA no Bairro Laranjeiras e adjacências	Serra
	Ampliação do SAA no Bairro Nova Almeida no município de Serra e no Bairro Praia Grande no município de Fundão	Serra e Fundão
	Ampliação e adequações do SAA dos Setores Serra Sede, Civit e Nova Carapina	Serra
	Ampliação SAA na sede do município - reservatório	Serra
	Implantação do SAA dos Balneários de Jacaraípe, Nova Almeida e Praia Grande	Serra
	Ampliação do SAA no Bairro Goiabeiras - Sistema de Reservação Vitória - adutoras, redes e reservatório	Vitória
	Ampliação do SAA nos bairros da Zona Norte do município	Vitória
Governo Federal (Programa Minha Casa Minha Vida)	Urbanização - bairro Alice Coutinho	Cariacica
	Urbanização - Bairro Nova Canaã	Cariacica
	Urbanização - Bairro Operário	Cariacica
	Urbanização - Bom Pastor	Cariacica
	Urbanização - Bairro Novo Horizonte	Serra
	Urbanização - Bairro Vila Nova de Colares - Córrego Laripe, outros e entorno	Serra

Proponente/Financiador	Referência	Município
	Urbanização - Vila Nova de Colares e Feu Rosa	Serra
	Urbanização - Sede do município	Viana
	Urbanização - Baixada do Rio Arabiri - Ilha da Conceição, Pedra dos Búzios, Ilha das Flores, 1º de Maio, Zumbi dos Palmares e Santa Rita	Vila Velha
	Urbanização - Dom João Batista	Vila Velha
	Provisão Habitacional - Residencial Estrelinha	Vitória
	Urbanização - Poligonal 10 - bairro Conquista	Vitória
	Urbanização - Poligonal 1: São Benedito, Consolação, Gurigica, da Penha, Bonfim, Itararé; Poligonal 2: Cruzamento, Romão, Forte São João, Fradinhos; Poligonal 3: Piedade, Moscoso, Capixaba, Forte Grande, Santa Clara; Poligonal 5: Jesus de Nazareth; Poligonal 8: Bela Vista	Vitória

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8 Limitantes e condicionantes ao Crescimento Urbano

Neste item, o objetivo principal é a identificação, zoneamento e análise do conjunto de fatores limitantes e condicionantes ao crescimento urbano, com grande interação com o Estudo 1 – Mitigação e Mudanças Climáticas e com o Estudo 2 – Vulnerabilidade e Riscos Naturais. Assim, todos os condicionantes e limitantes ambientais da área de estudo são identificados como áreas que teriam alguma restrição à urbanização, buscando uma maior proteção de tais áreas.

Além disso, entende-se que os limitantes ao crescimento urbano não estejam restritos a aspectos ambientais. São um conjunto de variáveis que impedem ou dificultam o crescimento de núcleos de população, já que, por questões ambientais, legais, técnicas ou de outra índole, acabam restringindo construções ou o assentamento humano nesses locais.

Para o caso da Região Metropolitana da Grande Vitória foram considerados os seguintes critérios:

Infraestruturas

- Zona de Domínio de Rodovias
- Zona de Proteção de Aeroportos e Portos: para os aeroportos uma zona equidistante da DINAC, e para a construção em altura, normas internacionais de segurança
- Zona de Domínio de Linha Férrea

Proteção de recursos aquáticos

- Zona de Proteção de Corpos d'Água: rios, lagos, lagoas e outros. Segundo Lei nº 12.727, de 2012.
- Zonas de proteção sobre a linha de costa

Áreas pantanosas

- Áreas como pântanos e manguezais

Áreas com inclinações protegidas

- Zonas de forte inclinação (> 25 % < 45 %)
- Zonas de muito forte inclinação (< 45 %)

- Zonas montanhosas com inclinação média superior a 25% e com altura mínima de 100 metros.

Unidades de conservação

- Unidades de conservação de uso sustentável (Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Nacionais, Reservas Particulares do Patrimônio Natural).
- Unidades de conservação de proteção integral (Parques Nacionais, Estaduais, Municipais).
- Zonas de proteção ambiental de nível municipal (Proteções por Planos Diretores como áreas verdes urbanas ou ZEP)
- Zonas com altitude superior aos 1.800 metros

Zonas de preservação do patrimônio histórico

- Centros históricos, monumentos e espaços públicos tombados.

Áreas com riscos naturais (Estudo 2)

- Área inundável dos principais rios
- Riscos de deslizamentos

Assim, são elaborados mapas temáticos das variáveis consideradas como limitantes ao crescimento urbano de acordo com as definições da regulação vigente estudada:

Tais limitantes serão considerados na elaboração de cenários de crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050, principalmente no cenário ótimo ("Smart Growth") e intermediário ("Compound Growth"), uma vez que o cenário tendencial ("Current Trends") tende a desrespeitar os limitantes físicos (ameaças naturais, áreas vulneráveis, etc.), nem legais (áreas protegidas, micro bacias protegidas, entre outros).

2.8.1 Infraestruturas

A instalação de redes de infraestrutura também supõe algumas limitantes técnicas e legais ao crescimento urbano, como será detalhado a seguir.

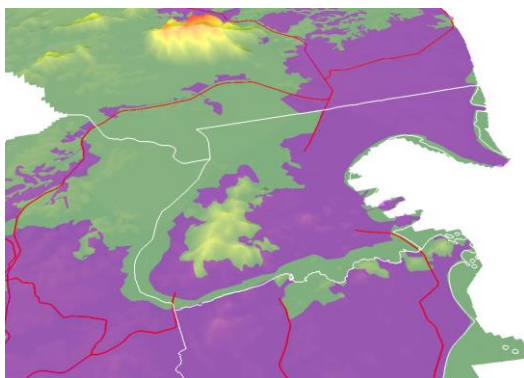
2.8.1.1 Área de Domínio de Rodovias

Segundo o site do DNIT, a área de domínio de rodovias se define por:

É a área livre nas margens de uma rodovia. No caso das federais, pertencem à União, e têm extensão que varia entre 20 e 100 metros a partir do eixo. Conforme o Art. 50 do Código de Trânsito Brasileiro, o uso de faixas laterais de domínio e das áreas adjacentes às estradas e rodovias obedecerá às condições de segurança do trânsito estabelecidas pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via.

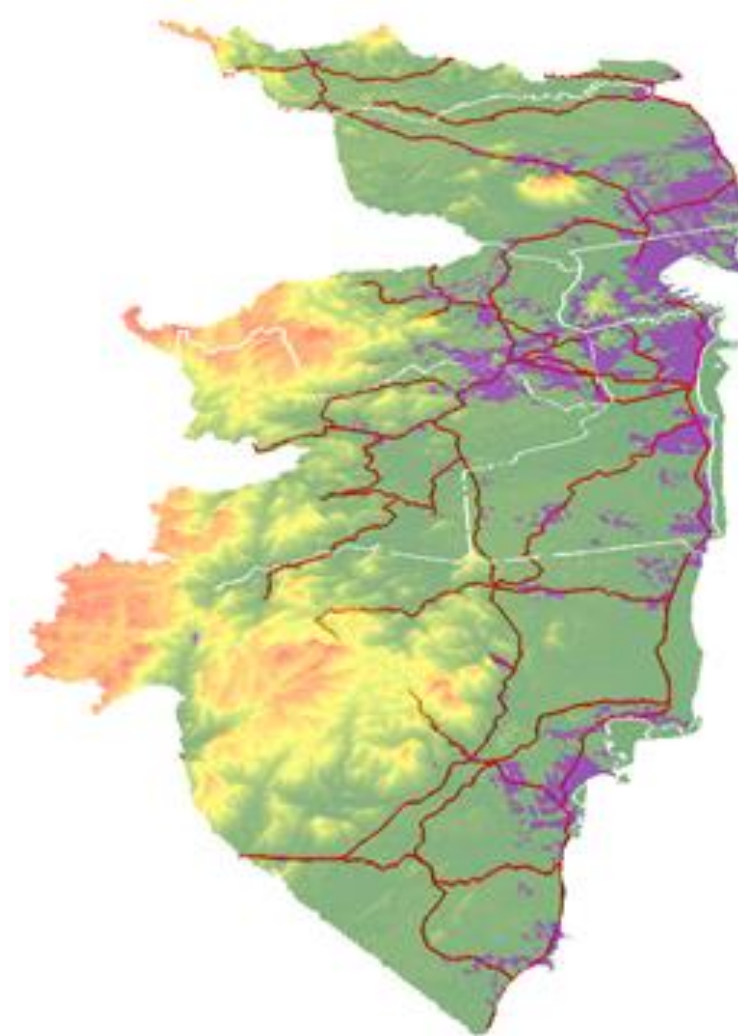
“A área não edificante pertence ao proprietário lindeira, que, no entanto, não pode construir numa faixa de 15 metros após a faixa de domínio. Poderá, no entanto, cultivar ou manter criações, promovendo a manutenção das cercas limítrofes de modo que suas criações não invadam a rodovia e causem acidentes.” (DNIT, 2014).

Figura 173. Limitantes rodoviários – detalhe em Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, DNIT, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 174. Limitantes rodoviários



Fonte: Base IBGE, 2010, DNIT, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.1.2 Área de Domínio de Aeroportos

Para determinar as áreas de domínio e áreas de servidão aeroportuárias é necessário ter em conta todas as superfícies urbanas que terão restrições ao crescimento urbano. Para o correto desenvolvimento dos trabalhos, foram considerados todos os dados e condicionantes propostos pela Agência Nacional de Aviação (ANAC).

Em Vitória encontra-se o Aeroporto Eurico de Aguiar Salles, é conhecido como Aeroporto de Goiabeiras. Para ele se considera a área de domínio da INFRAERO como um condicionante ao crescimento urbano, totalizando 579 hectares. Além da área de domínio da INFRAERO, existem outros limitantes ao crescimento urbano relacionados com qualquer aeroporto, como o cone de aproximação das aeronaves, a ser detalhado a diante.

Assim, o Anexo 14 da Normativa da Organização Internacional de Aviação (OACI) determina a metodologia para considerar as principais superfícies afetadas por tais infraestruturas, levando-se em conta:

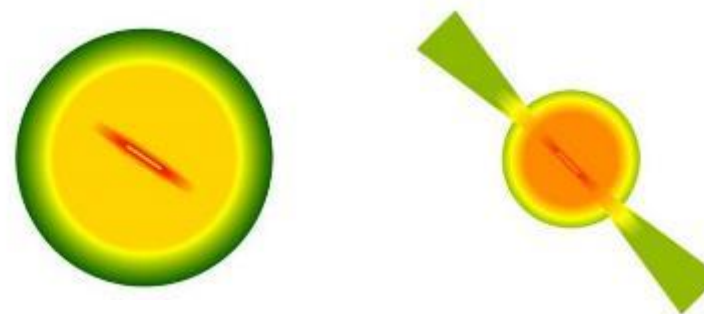
- Aproximação 05
- Aproximação 23
- Decolagem 05
- Decolagem 23
- Transição 05/23
- Horizontal Interna
- Cônica

Uma vez que todas as superfícies foram analisadas, gerou-se um formato raster com o mosaico das cotas mais restritivas e das superfícies limitadoras.

Realizado o mosaico de todas as superfícies limitadoras subtraiu-se do Modelo Digital do Terreno (MDT), resultando em um modelo digital de alturas livres (MDAL), representando em cada ponta a altura que existe entre o terreno e a superfície limitadora mais restritiva.

Com o MDAL fica muito mais simples delimitar o espaço onde o terreno estaria por cima de alguma superfície limitadora, assim como a altura deste terreno até a superfície limitadora mais restritiva.

Figura 175. Esquema de superfícies limitadoras de infraestruturas aeroportuárias



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 176. Modelo Digital de Alturas Livres a partir do qual determina-se a altura máxima de edificações condicionadas pelo Aeroporto de Vitória.

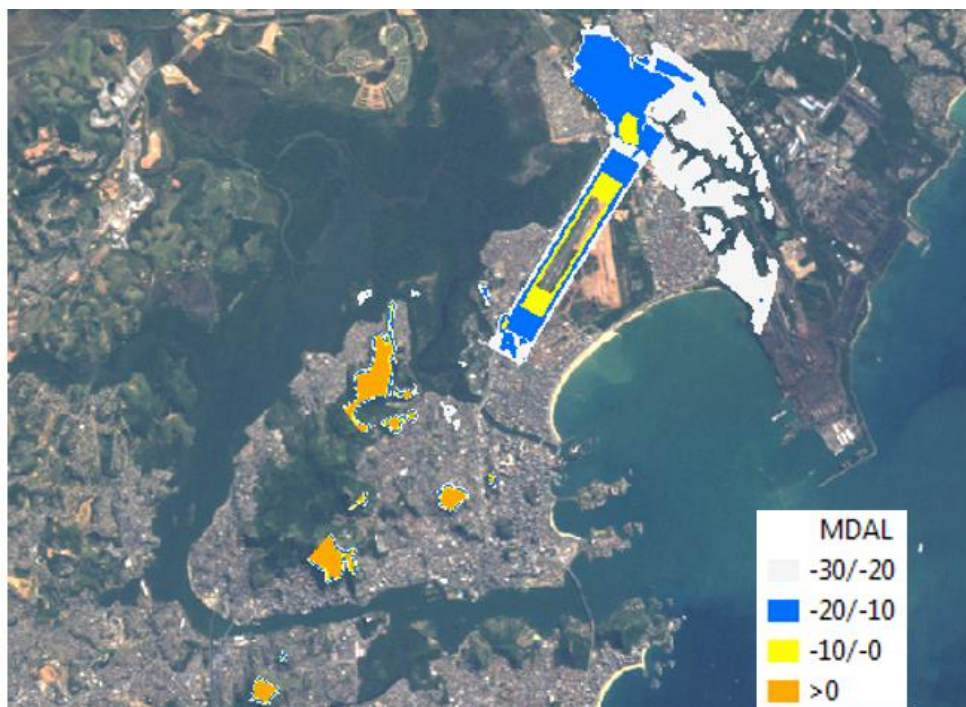


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, foram classificados os resultados da análise dos terrenos e edificações que condicionam o livre voo das aeronaves, divididas em quatro níveis:

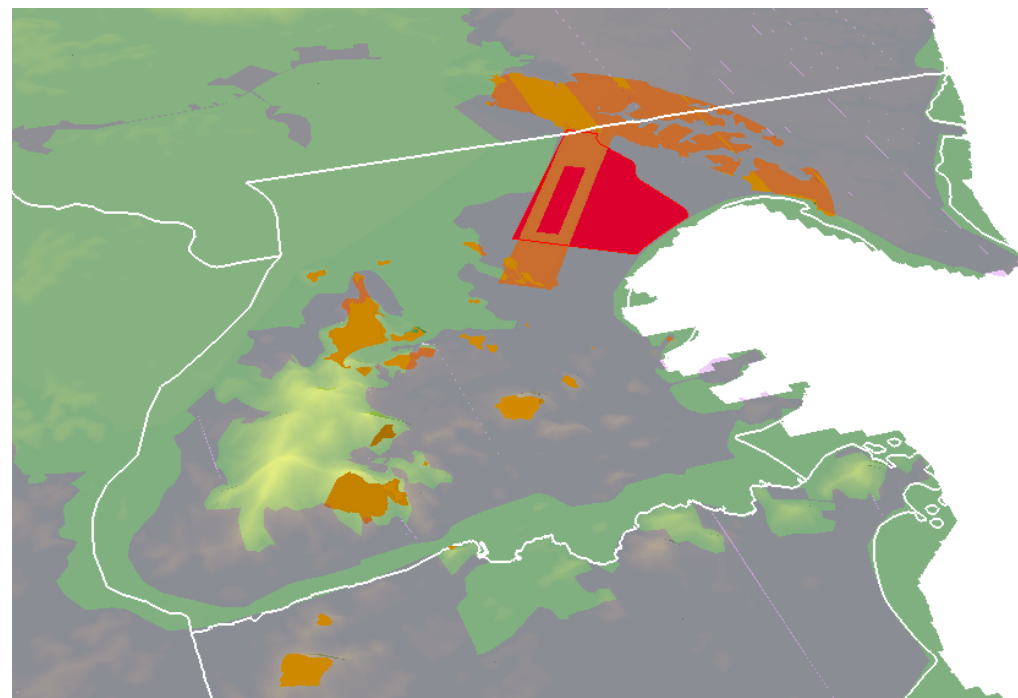
- Altura Livre > 20 < 30 m
- Altura Livre > 10 < 20 m
- Altura Livre > 0 < 10 m
- Altura Livre < 0

Figura 177. Áreas que condicionam o voo em Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

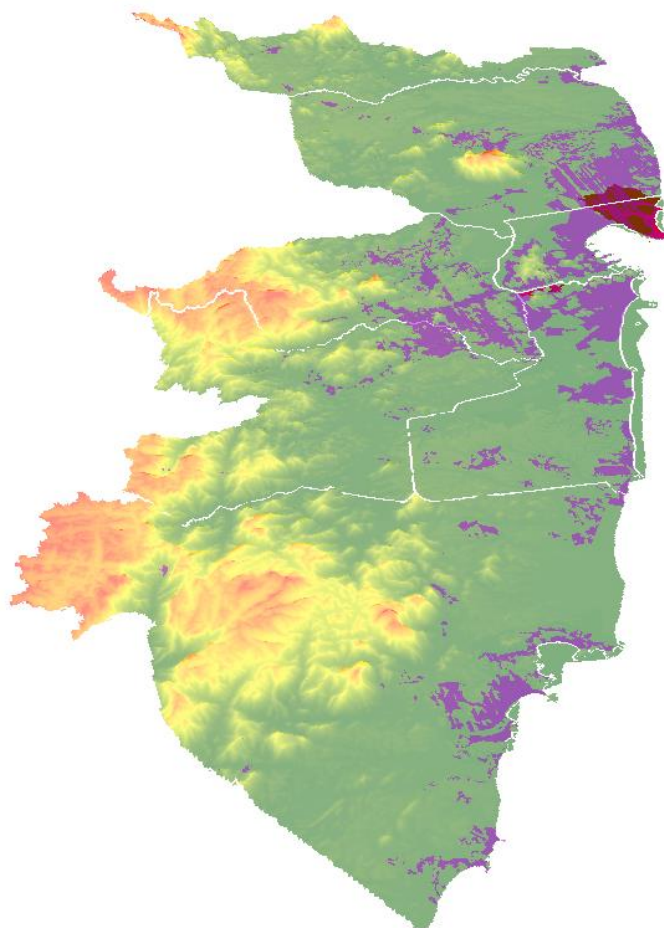
Figura 178. Detalhe das áreas limitantes (vermelho) e condicionantes (laranja) por serviços aeroportuários



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.1.3 Área de Proteção de Portos Marítimos

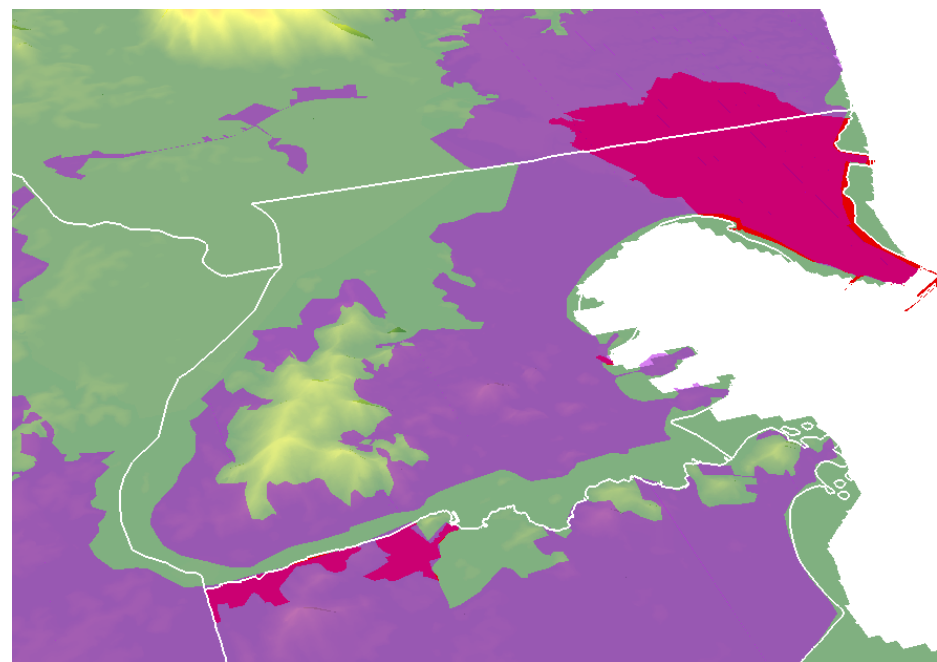
Figura 179. Limitantes portuários



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Na RMGV existem três estruturas portuárias ativas e com restrições de acesso, sendo um limitante para o crescimento urbano a área de domínio do Porto de Tubarão (a norte de Vitória e com maior área), Porto de Vitória (ligado ao centro histórico em área estuarina) e Porto de Vila Velha (localizado justo em frente do Porto de Vitória).

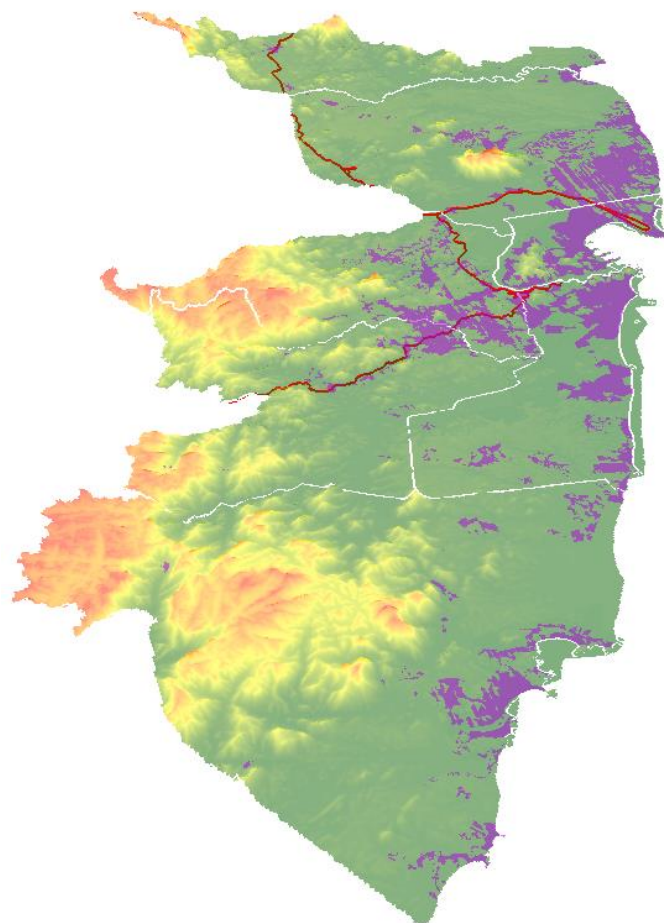
Figura 180. Limitantes portuários – detalhe em Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.1.4 Área de Domínio da Linha Férrea

Figura 181. Limitante ferroviário

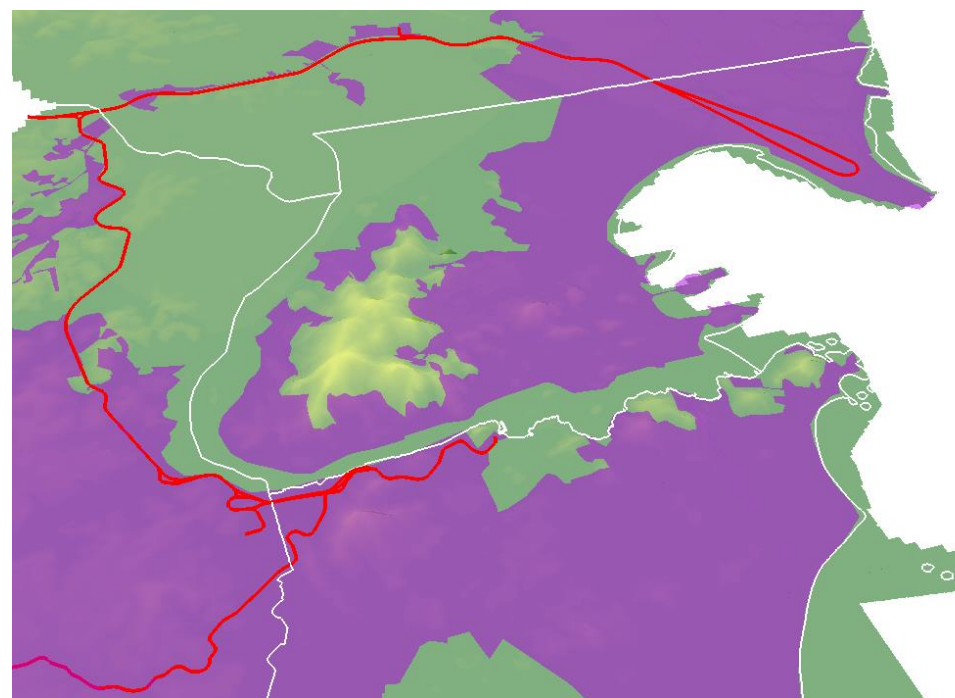


Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Na Região Metropolitana da Grande Vitória existem infraestruturas ferroviárias históricas, tal e como foi comentado no item 2: ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DO CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA. Sobre estas, ainda não existe uma legislação específica para áreas de servidão de tais ferrovias, mas costuma-se utilizar um eixo paralelo de 6 metros, em ambos os lados da infraestrutura para proteção da mesma. As ferrovias que condicionam o crescimento urbano seriam:

- Ferrovia Centro Atlântica (FCA)
- Estrada de ferro Vitória – Minas (EFVM)

Figura 182. Limitantes ferroviário – detalhe Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.1.5 Área limitada/condicionada por Infraestruturas

Além das limitações federais e estaduais (principais responsáveis por infraestruturas rodoviárias, aeroviárias e portuárias) constatou-se que os ordenamentos territoriais de alguns municípios da área de estudo aumentam a servidão das infraestruturas rodoviárias em um eixo mínimo de 15 metros de cada lado. Tal condição foi levada em conta no mapeamento e espacialização destas áreas no mapa.

No Diário Oficial do Estado do Espírito Santo (29 de Novembro de 2007) dispõe, por exemplo, o município de Guarapari, a LEI COMPLEMENTAR Nº 007/2007 sobre a política de Desenvolvimento e Ordenamento Territorial Institui O Plano Diretor Do Município de Guarapari - PDM E Da Outras Providências, que na Seção - Dos requisitos Urbanísticos do Parcelamento do solo para fins urbanos determina o seguinte Artigo:

Art. 169 - Será obrigatória a reserva de uma faixa "non aedificandi" de 15 m (quinze metros) de cada lado ao longo das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias, linha de transmissão de energia elétrica de alta tensão e dutos de transporte de gás e líquidos, salvo maiores exigências de legislação específica.

A mesma condição ocorre em outros municípios da RMGV. Em síntese, as infraestruturas acabam condicionando ou limitando o crescimento urbano, já que estabelece faixas adjacentes as infraestruturas viárias e ferroviárias a não ser construídas, e se reflete nos seguintes valores: Áreas afetadas por Infraestruturas

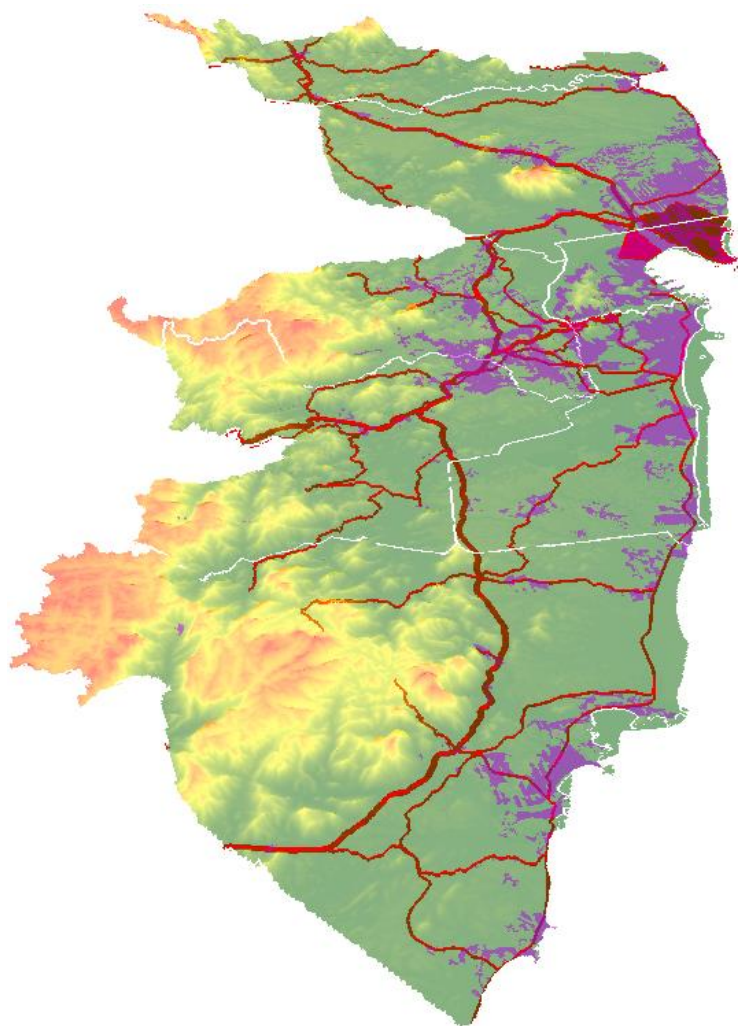
Município	CARIACICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VE-LHA	VITÓRIA
% Limitada município	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,24
Km² Urbana afetada	0,1	0,8	0,9	13,2	0,1	0,4	22,4
% urbana afetada	0,01	0,18	0,1	0,69	0,02	0,09	0,95

Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 36. Infraestruturas nos municípios

Município	CARIACICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VE-LHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210	98,4
Superfície Urbana	2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Km² limitada do Município	5,6	4,3	9,1	19,1	6,5	4,8	23,6

Figura 183. Limitantes e condicionantes por infraestrutura



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, DNIT, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.2 Proteção dos Recursos Aquáticos

Foi realizado um mapeamento das áreas definidas pela Lei 12.651, que tem relação com as águas continentais partindo da informação recebida³ pelos distintos órgãos.

2.8.2.1 Zona de Proteção dos Cursos d'Água

Segundo o novo Código Florestal Brasileiro:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

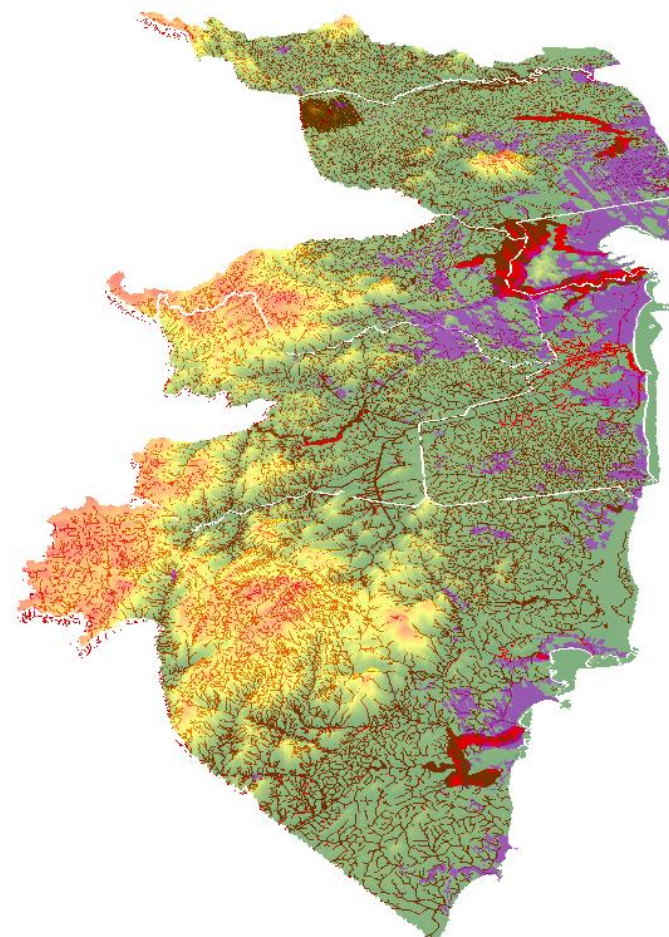
b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

Figura 184. Limitantes por Cursos d'Água



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

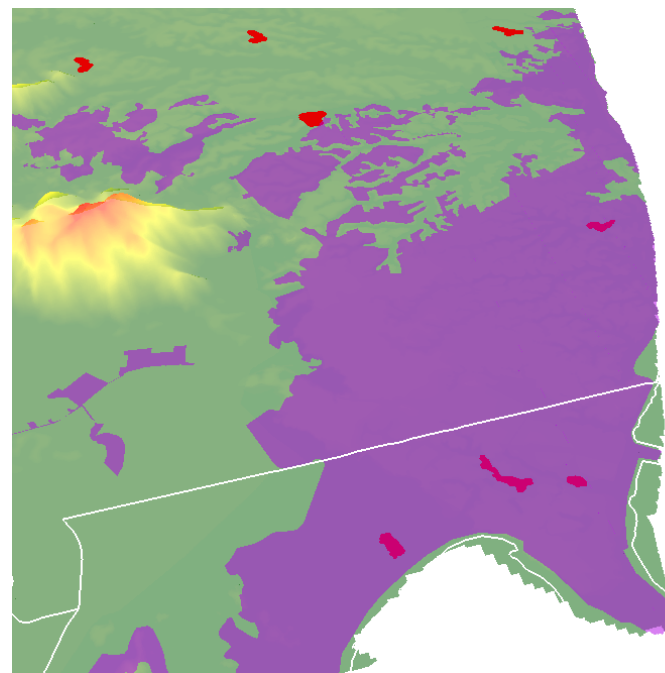
³ Não foi incluída na delimitação as áreas do entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes porque seu efeito limitante ocorre fora das áreas urbanas.

2.8.2.2 Zona de Proteção de Lagos e Lagoas

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

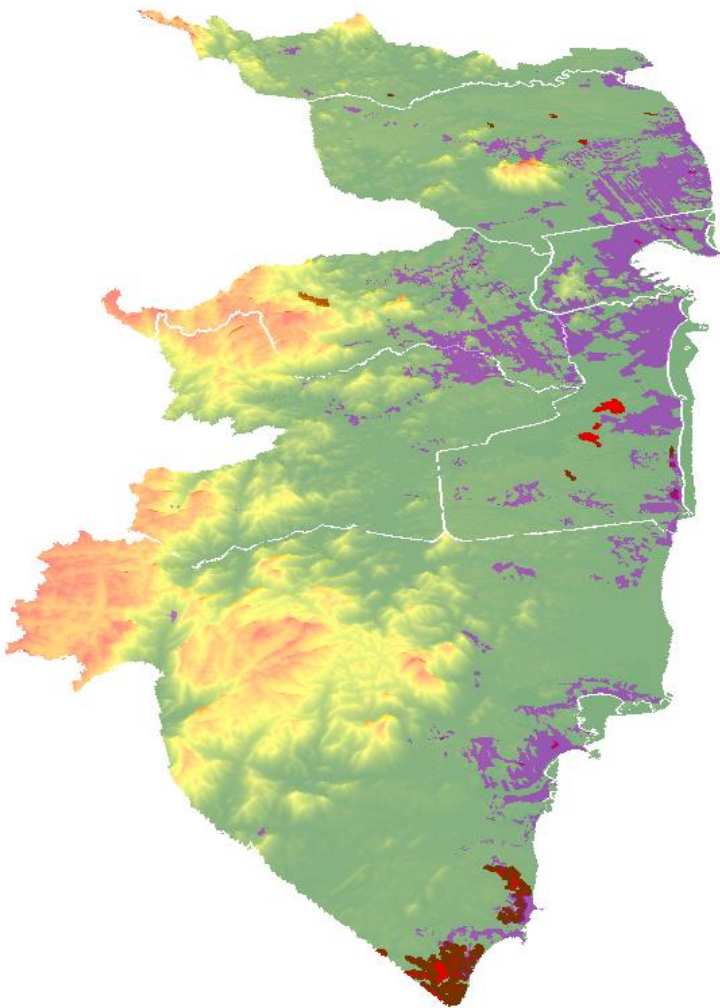
- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;*
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;*

Figura 185. Limitantes por Lagos e Lagoas – detalhe Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 186. Limitantes por Lagos e Lagoas



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.2.3 Área limitada/condicionada por rede hídrica

Foram analisados todos os cursos d’água dos municípios metropolitanos, de acordo com a base cartográfica disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Vitória e pelo Instituto Jones dos Santos Neves. A partir destes dados e da análise das legislações federais, estaduais e municipais vigentes foram mapeadas as áreas de limitantes e condicionantes ao crescimento urbano.

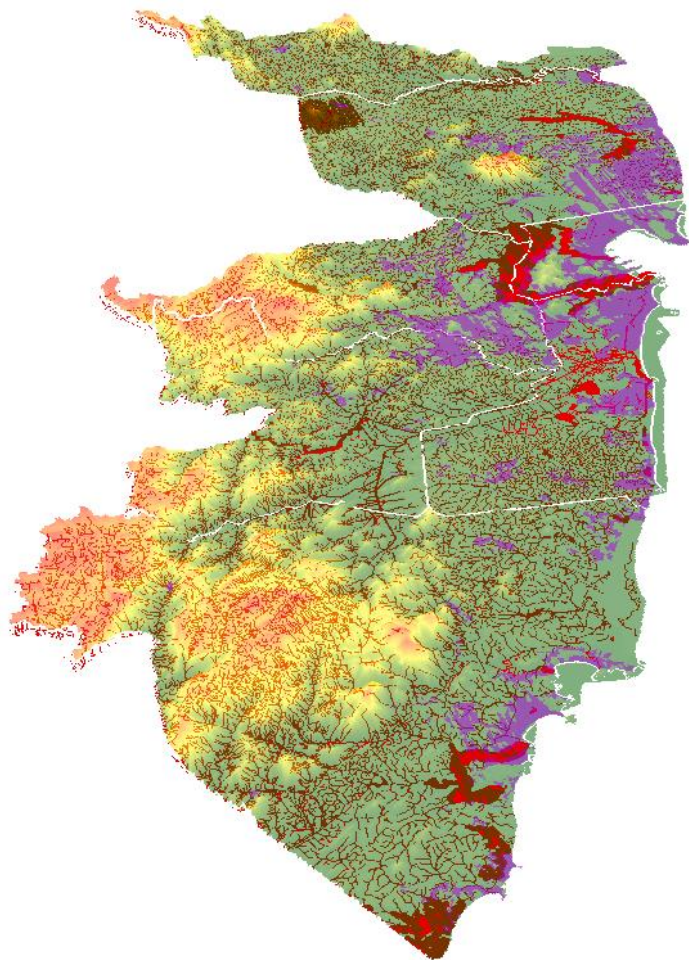
Assim, foi possível perceber que a ilha de Vitória está limitada por uma grande zona de manguezais presentes no estuário do Rio Santa Maria e que, atualmente, formam o maior manguezal urbano do Brasil. Por ser um ecossistema muito frágil, e ao mesmo tempo de grande importância para a vida marinha, os manguezais devem ser respeitados restringindo o crescimento urbano. Além disso, todos os cursos d’água são responsáveis por nutrir o território e a pressão urbana em cima de suas bacias e de suas áreas de recarga afetam negativamente a qualidade de suas reservas, por isso também são tratados como limitantes ao crescimento urbano.

Tabela 37. Áreas afetadas pela Rede Hídrica

Município	CARIA-CICA	FUNDÃO	GUARA-PARI	SERRA	VIANA	VILA VE-LHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210	98,4
Superfície Urbana	2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Km² limitada do Município	70,7	77,3	180,7	133,5	79,2	57,5	31,6
% Limitada município	12,72	17,93	19,75	6,98	12,12	11,88	1,34
Km² Urbana afetada	0,5	1	4,7	12,9	0,3	4,3	9,5
% urbana afetada	0,21	0,2	0,15	0,12	0,23	0,2	0,18

Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 187. Limitantes e condicionantes pela Rede Hídrica



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.3 Áreas pantanosas e manguezais

As áreas onde compreendem os manguezais formam ecossistemas de grande relevância para a manutenção e proteção da vida animal, de fauna marítima e estuarina, servindo de berçário para diversas espécies. Ocupam áreas de entremares próximas a desembocadura de cursos de água doce.

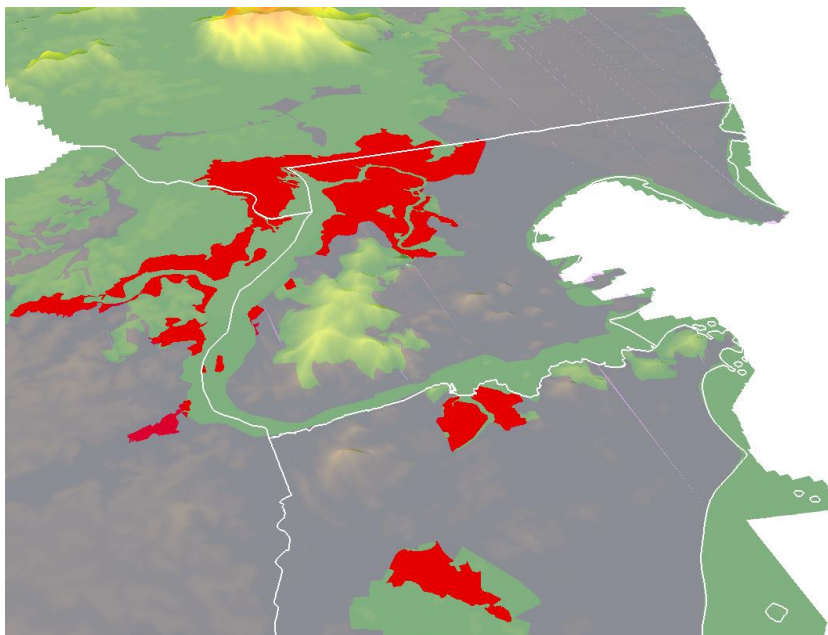
Áreas de Preservação Permanente VII: Manguezal, ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os Estados do Amapá e de Santa Catarina

Segundo o novo Código Florestal Brasileiro, as áreas pantanosas terão um uso restringido por toda sua extensão:

“Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo.”
(BRASIL, 2012)

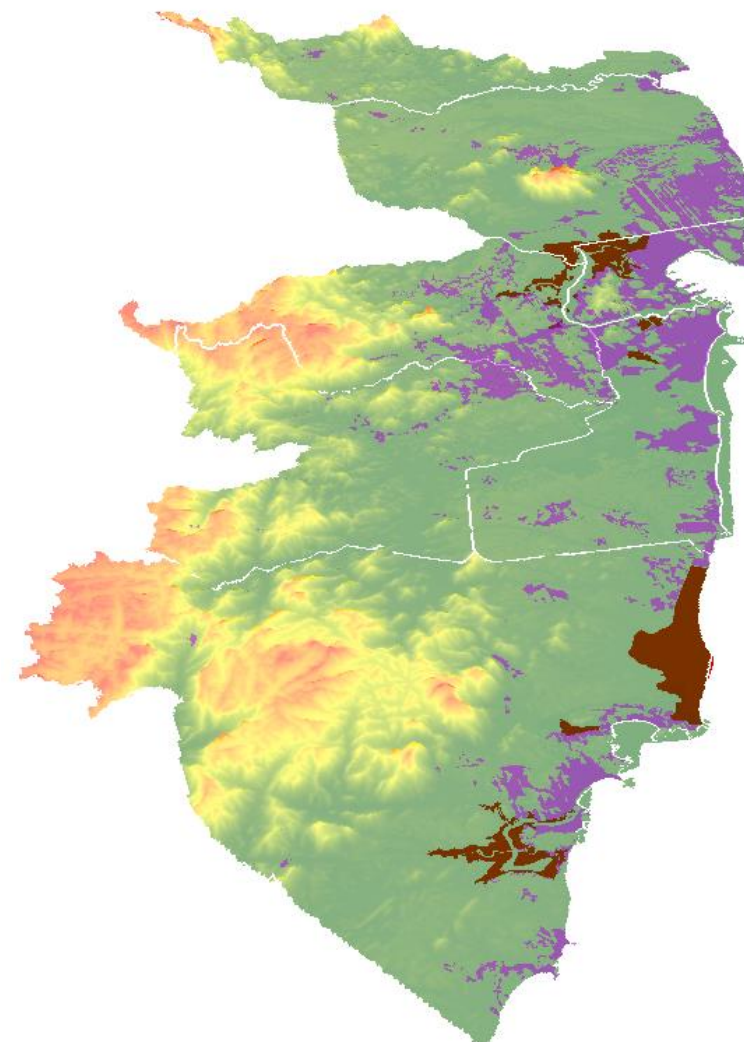
Segundo o mesmo documento, os manguezais são área de proteção permanente (APP).

Figura 188. Limitantes por áreas pantanosas – detalhe em Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 189. Limitantes por áreas pantanosas e de manguezais



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.3.1 Área limitada/condicionada por áreas pantanosas e de manguezais

Já como havia sido comentado no item 2.3. Análise Multitemporal da Mancha Urbana e Uso do Solo a partir de imagens de satélite LANDSAT, a área de manguezais da RMGV vem diminuindo com o passar dos anos e, como aponta Coutinho (2004), grande parte desta perda ocorreu pela construção e instalação dos aterros e pela pressão urbana na Ilha de Vitória. No entanto, ainda existem diversas áreas de manguezais remanescentes protegidas por legislações federais, estaduais e municipais em toda a RMGV.

Além disso, a RMGV conta com diversos tipos de mangue, o que aumenta sua diversidade ecossistêmica: mangue branco, mangue vermelho e mangue preto. É possível destacar importantes áreas de manguezais na região, como na Ilha do Lameirão em Vitória, o manguezal de Itanguá em Vila Velha e Concha da Ostra em Guarapari.

Tabela 38. Áreas afetadas por áreas pantanosas

Município	CARIACICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210,0	98,4
Superfície Urbana	2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Km² limitada do Município	5,5	0,0	28,7	6,6	0,0	2,5	11,1
% Limitada município	0,02	0,00	0,05	0,01	0,00	0,01	0,11
Km² Urbana afetada	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
% urbana afetada	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.4 Área com Inclinações Protegidas

Segundo o novo Código Florestal Brasileiro existem dois tipos de inclinações que teriam proteção ambiental:

2.8.4.1 Zona de Preservação Permanente

Inclinação maior a 45°

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior elevação.

Montanhas

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto mais próximo da elevação.

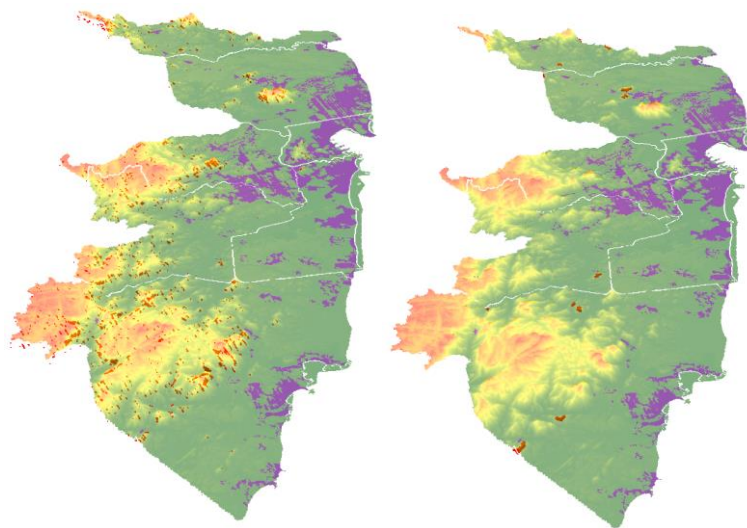
Mediante o geoprocessamento em GIS, que partiu do mapa de inclinações elaborado anteriormente, esta análise consistiu em buscar as áreas fechadas do território com altura mínima de 100 metros e isolar aqueles polígonos que tinham mais de 5 hectares com inclinação média superior a 25%. A partir deste ponto, foram delimitados, por observação direta do mapa de inclinações, e, posteriormente, fundidas com a ortofoto para definir as zonas de preservação permanente quanto a inclinações e montanhas. No entanto, o conjunto de montanhas a sudoeste da área de estudo ficou fora desta consideração mais estrita.

Inclinações entre 25° e 45°

Estas inclinações não limitam o crescimento urbano, porém condicionam as construções, já que necessitam de maior tecnologia e, por isso, foram tratadas como um condicionante ao crescimento:

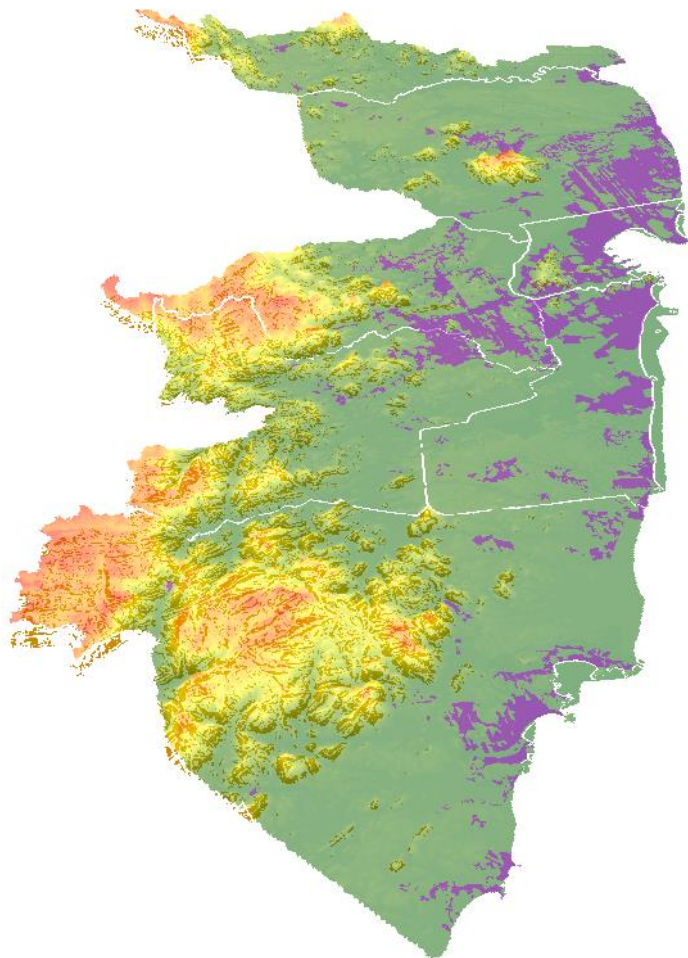
Art. 11. Em áreas de inclinação entre 25° e 45°, serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agrônômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social.

Figura 190. Limitantes por inclinação maior de 45° e montanhas



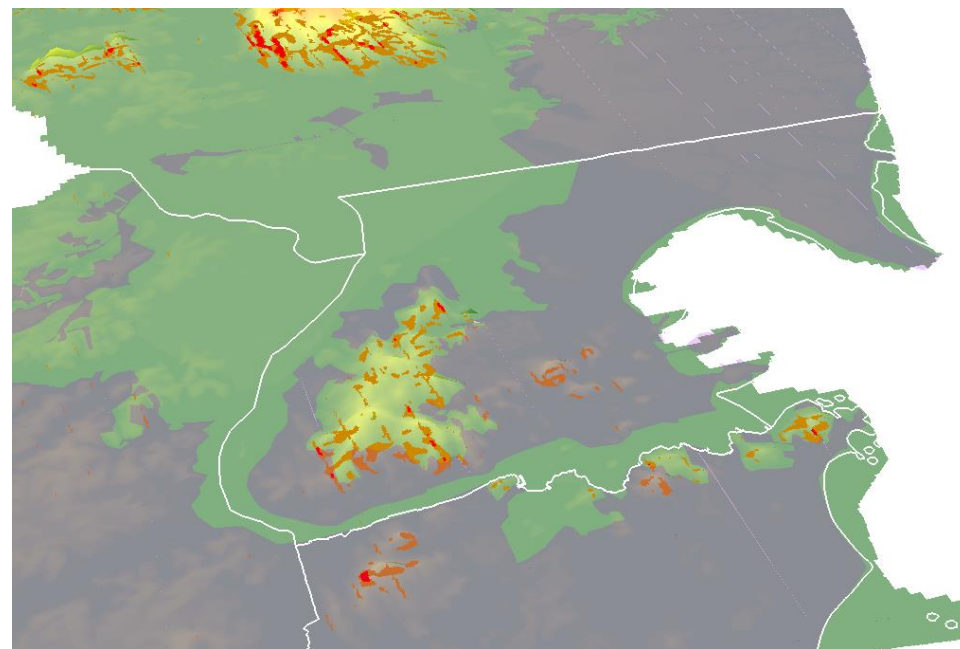
Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 191. Condicionantes por inclinação entre 25° e 45°



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 192. Condicionantes por inclinação entre 25° e 45° - detalhe em Vitória



Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.4.2 Área limitada/condicionada por inclinações protegidas

Foram analisadas todas as inclinações protegidas pelo Novo Código Florestal Brasileiro e neste levantamento se classificou entre as que representam limitações ao crescimento urbano e outras que simplesmente representariam uma condição ao mesmo.

Percebe-se nas Figura 190, Figura 191 e Figura 192 que as áreas limitadas por montanhas ou com inclinações superiores a 45° estariam, em sua maioria, fora do perímetro urbano atual, ligado a cordilheira de montanhas existentes na área rural. No entanto, alguns morros de Vitória, que sobem de ocupação urbana, apresentam áreas de condicionante ao crescimento por possuírem inclinações entre 25° e 45°, localizando-se, principalmente, no Morro da Fonte Grande, Morro da Piedade, Morro do Moscoso, entre outros.

Tal condição restringe as zonas de inclinações protegidas e, além disso, podem ocasionar desastres como deslizamentos, a serem analisados com maior detalhe do Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais.

Tabela 39. Áreas afetadas por Inclinações Protegidas

Município	CARIACICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210	98,4
Superfície Urbana	2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Km² limitada do Município	27,3	29,3	107,2	14,4	53,0	0,8	1,8
% Limitada município	9,77%	10,15%	18,03%	2,61%	16,95%	0,37%	1,85%
Km² Urbana afetada	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,35
% urbana afetada	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	1,20%	0,00%	0,67%

Fonte: Base IBGE, 2010, PMV, 2014, IJSN, 2014 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.5 Unidades de Conservação

2.8.5.1 Tipos de Unidades de Conservação

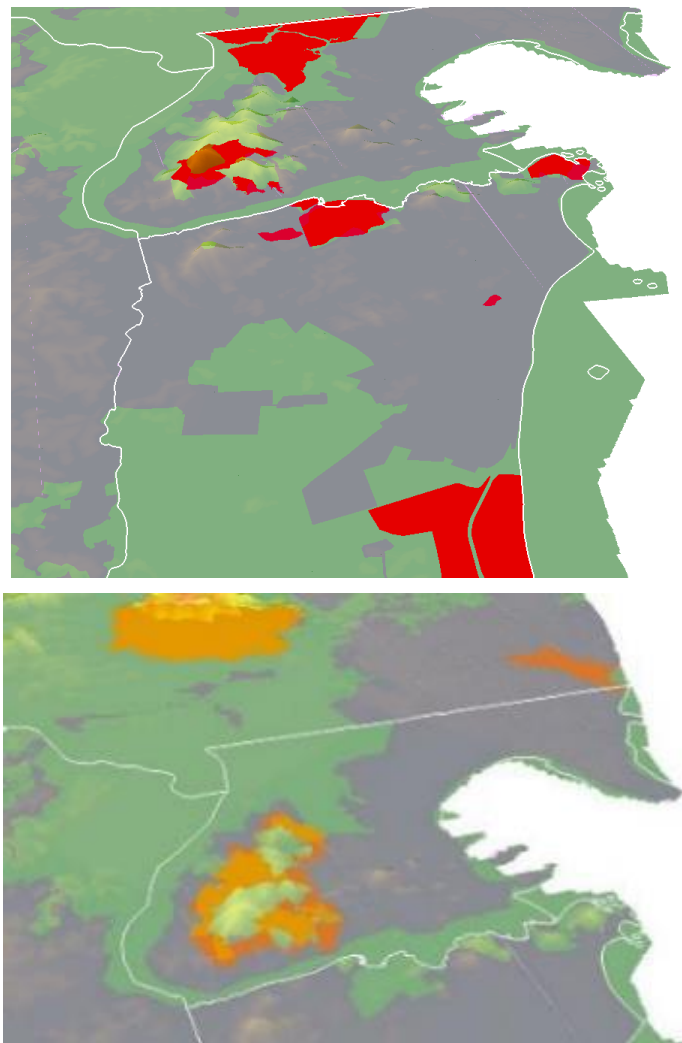
As Unidades de Conservação são áreas catalogadas pelos distintos organismos de proteção ambiental, de âmbito federal, estadual e municipal, e buscam proteger espaços de interesse e conservação de ecossistemas. Na Região Metropolitana da Grande Vitória existem diversas unidades de conservação vigentes, detalhadas na Tabela 41.

Sabendo que as unidades de conservação possuem critérios e níveis de proteção distintos, podendo ser de uso sustentável, de proteção integral, e zonas de proteção determinadas no Plano Diretor Municipal

Segundo o SNUC, podem ser....as unidades de conservação de uso sustentável admitem a presença de moradores. Elas têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Na Região Metropolitana da Grande Vitória estariam as seguintes:

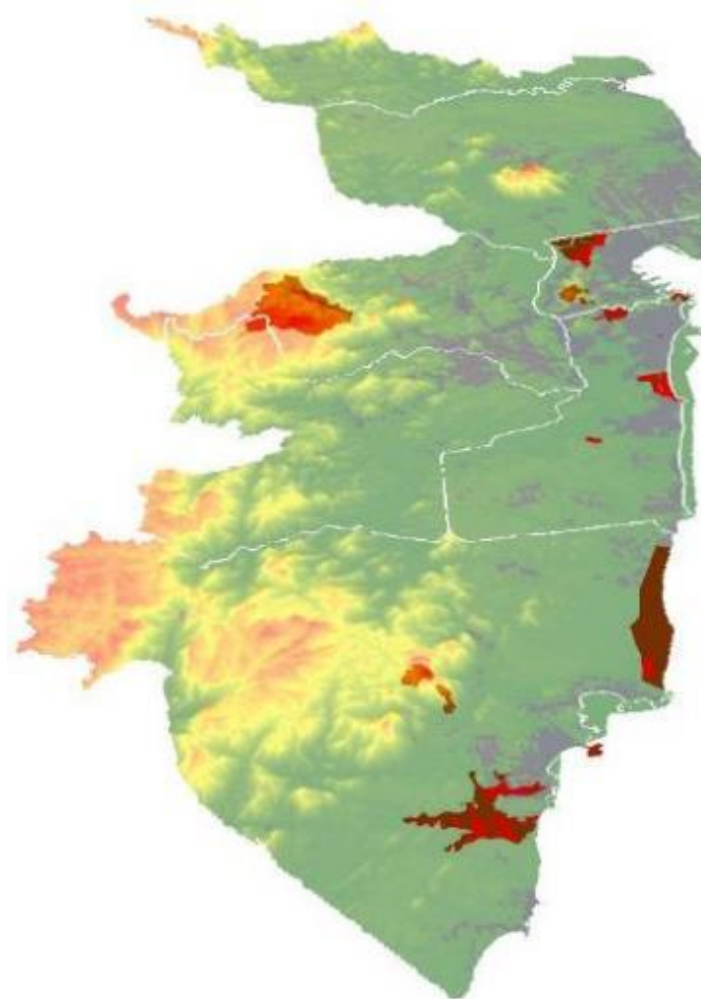
- Reservas Particulares do Patrimônio Natural (PNA): são áreas privadas com o objetivo de conservar a diversidade biológica
- Áreas de Proteção Ambiental (APA): constituídas por terras públicas ou privadas, podem estabelecer normas e restrições para a utilização de propriedade privada.
- Florestas Nacionais (FN): são áreas com cobertura florestal de espécie predominantemente nativa e tem como objetivo principal o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica.

Figura 193. Unidades de Conservação Existentes, acima limitantes e abaixo condicionantes - detalhe em Vitória



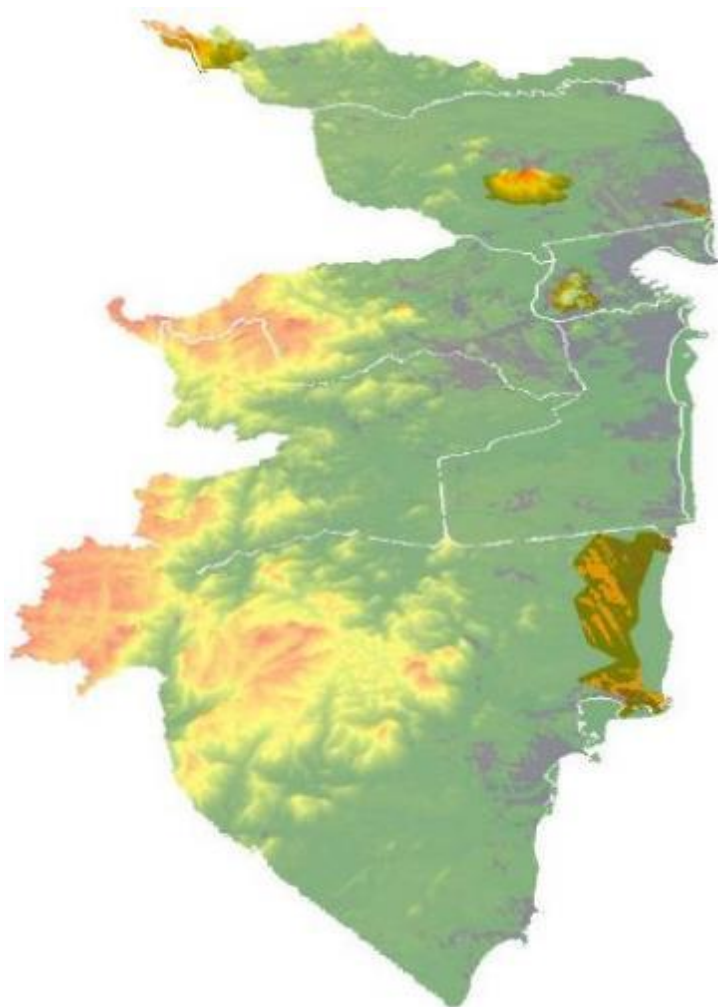
Fonte: Base IBGE, 2010, IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 194. Unidades de Conservação Existentes - limitantes



Fonte: Base IBGE, 2010, IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 195. Unidades de Conservação Existentes - condicionantes



Fonte: Base IBGE, 2010, IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.5.2 Área limitada/condicionada por unidades de conservação

As unidades de conservação de proteção integral não admitem assentamentos humanos, e seus recursos naturais só podem ser explorados indiretamente, como em pesquisas científicas e turismo ecológico. De acordo com seu Plano de Manejo, na Região Metropolitana da Grande Vitória existem algumas unidades de conservação de proteção integral:

Os Parques (Nacionais, Estaduais e Municipais) têm como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação e de turismo ecológico. Além disso, as restingas aparecem como elementos a proteger como “Áreas de Preservação Permanente” (VI), como fixadores de dunas ou estabilizadores de mangues.

Foram mapeadas todas as unidades de conservação existentes e com legislação vigente, para que seja possível tê-las em conta, inclusive, nos cenários de crescimento urbano a 2050.

Tabela 40. Áreas afetadas por Unidades de Conservação

Município	CARIA-CICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210	98,4
Superfície Urbana	2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Km² limitada do Município	67,8	29,1	66,3	55,3	0,4	32,7	19,4
% Limitada município	24,21%	10,08%	11,16%	10,03%	0,13%	15,57%	19,74%
Km² Urbana afetada	0,62	0,07	6,78	5,40	0,00	6,72	2,66
% urbana afetada	24,53%	1,33%	22,09%	5,15%	0,00%	31,63%	5,10%

Fonte: Base IBGE, 2010, IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 41. Unidades de Conservação Existentes na RMGV

Nome	Categoria	GRUPO	Esfera	Data	Doc. Criação	Gestão
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DE ITANGUÁ	Parque	PI	Municipal	2007	Decreto nº 48 de 28/05/2007	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cariacica - ES
PARQUE ESTADUAL DA FONTE GRANDE	Parque	PI	Municipal	1986	Lei ordinária nº 3875 de 07/08/1986	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA GRANDE	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	2006	Decreto nº 046 de 20/06/2006	Prefeitura Municipal de Vila Velha - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL DA LAGOA JACUNÁ	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	1998	Lei ordinária nº 2.135 de 09/12/1998	Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Serra - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE JACARENEMA	Parque	PI	Municipal	2003	Decreto nº 033 de 11/02/2003	Prefeitura Municipal de Vila Velha - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL VALE DO MULEMBÁ	Parque	PI	Municipal	2002	Decreto nº 11505 de 31/12/2002	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL MANGUEZAL SUL DA SERRA	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	2012	Lei ordinária nº 3895 de 19/06/2012	Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Serra - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL GOIAPABA-AÇU	Parque	PI	Municipal	1991	Decreto nº 1890/91 de 30/10/1991	Prefeitura Municipal de Fundão - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MACIÇO CENTRAL	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	1992	Decreto nº 8911 de 26/07/1992	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL ILHA DO LAMEIRÃO	Estação Ecológica	PI	Municipal	1986	Lei ordinária nº 3326 de 30/05/1986	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE TABUAZEIRO	Parque	PI	Municipal	1995	Decreto nº 9753 de 02/12/1995	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PICO DO GOIAPABA-AÇU	Área de Proteção Ambiental	US	Estadual	1994	Decreto nº 3.796-N de 28/12/1994	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo
PARQUE NATURAL MUNICIPAL MORRO DA PESCARIA	Parque	PI	Municipal	2007	Lei ordinária nº 2790 de 27/12/2007	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarapari - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PRAIA MOLE	Área de Proteção Ambiental	US	Estadual	1994	Decreto nº 3802-N de 30/12/1994	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo

Nome	Categoria	GRUPO	Esfera	Data	Doc. Criação	Gestão
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MONTE MOCHUARA	Parque	PI	Municipal	2007	Decreto nº 31 de 18/04/2007	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cariacica - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL PEDRA DOS OLHOS	Parque	PI	Municipal	2003	Decreto nº 11824 de 31/12/2003	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL DO MORRO DO VILANTE	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	1999	Lei ordinária nº 2.235 de 17/12/1999	Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Serra - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL DO MONTE MOCHUARA	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	2007	Decreto nº 32 de 18/04/2007	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cariacica - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DOM LUIZ GONZAGA FERNANDES	Parque	PI	Municipal	1998	Decreto nº 10179 de 06/06/1998	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MUNICIPAL DO MANGUEZAL DE CARIACICA	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	US	Municipal	2007	Decreto nº 77 de 21/09/2007	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cariacica - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL GRUTA DA ONÇA	Parque	PI	Municipal	1988	Lei ordinária nº 3564 de 23/07/1988	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL VON SCHILGEN	Parque	PI	Municipal	2004	Decreto nº 12137 de 17/12/2004	Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Vitória - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL MESTRE AÍLVARO	Área de Proteção Ambiental	US	Municipal	1991	Lei ordinária nº 4507 de 08/01/1991	Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Serra - ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL COSTA DAS ALGAS	Área de Proteção Ambiental	US	Federal	2010	Decreto nº s/n de 18/06/2010	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Fonte: IJSN, 2009 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

2.8.6 Patrimônio Histórico

O conjunto patrimonial do Espírito Santo encontra-se protegido por políticas de preservação nacional e estadual. Por meio do trabalho do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), pela Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937 institucionalizou-se no tombamento dos

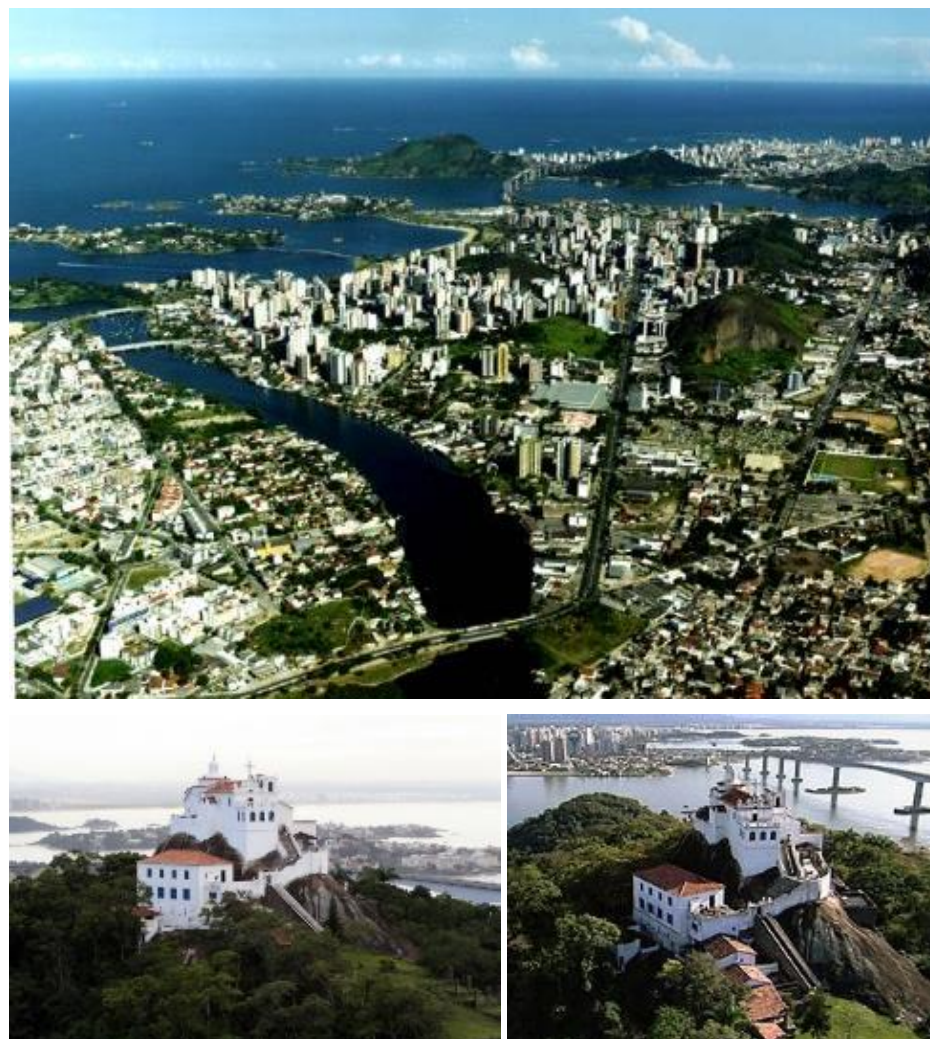
[...] bens imóveis cuja conservação [for considerada] de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

Na legislação federal, especificamente na Constituição de 1988 a conceituação do patrimônio histórico e artístico indica sintonia com o discurso internacional. Segundo o Art. 216 desta Constituição:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira.¹¹

Além disto, o Decreto-Lei 25, de 1937, que trata da proibição de construções que, com suas dimensões (altura, principalmente) reduzam ou impeçam visibilidade de imóveis tombados, sob pena de demolição e multa. Isto se traduz em áreas definidas para proteger os visuais em relação a elementos patrimoniais, como o Convento da Penha (Vila Velha), que deve ser visível de qualquer ponto da mancha urbana do entorno, ou como a Praia de Camburi e a reta da Penha em Vitória. Tais decretos foram elaborados para regular as construções na vizinhança de outros bens imóveis tombados pelo patrimônio histórico no Espírito Santo.

Figura 196. Reta da Penha e Convento da Penha



Fonte: PMV, s/d e PMVV, s/d.

Tabela 42. Bens Tombados na RMGV

ID	Município	Bem Tombado	Órgão Responsável pelo Tombamento
1	Guarapari	Igreja de Nossa Senhora da Conceição	IPHAN
2	Vitória	Igreja de São Gonçalo	IPHAN
3	Serra	Igreja dos Reis Magos e residência que lhe é anexa	IPHAN
4	Vila Velha	Igreja de Nossa Senhora do Rosário (Imagem de Nossa Senhora da Penha que se encontra no seu interior)	IPHAN
5	Vitória	Casa à rua José Marcelino, nº 197	IPHAN
6	Vitória	Casa à rua José Marcelino, nº 203/205	IPHAN
7	Viana	Igreja de Nossa Senhora da Ajuda (e Duas imagens da Nossa Senhora da Conceição, e alfaías de prata que se encontra em seu interior)	IPHAN
8	Vitória	Chácara Barão de Monjardim ou Fazenda da Jucutuquara, atual Museu	IPHAN
9	Vila Velha	Igreja e Convento Nossa Senhora da Penha	IPHAN
10	Vitória	Igreja de Santa Luzia, atual Museu de Arte Religiosa	IPHAN
11	Vitória	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	IPHAN
12	Fundão	Casarão da Família Agostini	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
13	Guarapari	Igreja de Nossa Senhora da Conceição	Sec. Cultura Estado Espírito Santo

ID	Município	Bem Tombado	Órgão Responsável pelo Tombamento
14	Guarapari	Radium Hotel	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
15	Guarapari	Ruína da Igreja de Guarapari	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
16	Serra	Capela de São João Batista	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
17	Serra	Fazenda Natividade	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
18	Serra	Igreja e Residência de Reis Magos	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
19	Serra	Ruína da Igreja de São José do Queimado	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
20	Viana	Igreja de Nossa Senhora da Ajuda	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
21	Viana	Igreja de Nossa Senhora da Conceição	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
22	Viana	Ruína da Igreja de Nossa Senhora de Belém	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
23	Vila Velha	Convento de Nossa Senhora da Penha	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
24	Vila Velha	Estação Ferroviária Pedro Nolasco - Museu Vale	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
25	Vila Velha	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
26	Vila Velha	Museu Homero Massena	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
27	Vitória	Arquivo Público do Estado do Espírito Santo	Sec. Cultura Estado Espírito Santo

ID	Município	Bem Tombado	Órgão Responsável pelo Tombamento
28	Vitória	Capela de Nossa Senhora das Neves	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
29	Vitória	Capela de Santa Luzia	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
30	Vitória	Catedral Metropolitana de Vitória	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
31	Vitória	Chafariz da Capixaba	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
32	Vitória	Concha Acústica	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
33	Vitória	Convento do Carmo	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
34	Vitória	Escola de Artes FAFI	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
35	Vitória	Escola Maria Ortiz	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
36	Vitória	Forte São João	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
37	Vitória	Frontispício do Convento de São Francisco	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
38	Vitória	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
39	Vitória	Igreja de São Gonçalo	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
40	Vitória	Imóvel à Rua Muniz Freire 43	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
41	Vitória	Jardim de Infância Ernestina Pessoa	Sec. Cultura Estado Espírito Santo

ID	Município	Bem Tombado	Órgão Responsável pelo Tombamento
42	Vitória	Mercado da Capixaba	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
43	Vitória	Museu de Arte do Espírito Santo - MAES	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
44	Vitória	Palácio Anchieta	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
45	Vitória	Palácio Domingos Martins	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
46	Vitória	Ponte Florentino Ávidos	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
47	Vitória	Relógio da Praça Oito de Setembro	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
48	Vitória	Residências à Rua José Marcelino	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
49	Vitória	Ruínas do Palácio Nestor Gomes	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
50	Vitória	Solar Monjardim	Sec. Cultura Estado Espírito Santo
51	Vitória	Theatro Carlos Gomes	Sec. Cultura Estado Espírito Santo

Fonte: IPHAN, s/d, ESPIRITO SANTO, s/d e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.8.7 Riscos Naturais – Estudo 2

Na RMGV foram identificados três principais riscos que podem trazer perdas de vidas humanas e econômicas, inundações fluviais, marinhas e deslizamentos. Ambos foram analisados no Estudo 2: Riscos Naturais, a fim de desenvolver cenários realistas dos riscos envolvidos na área de estudo. A seguir apresentaremos os resultados das análises realizadas com o objetivo de estabelecer limitantes para o crescimento da mancha urbana a longo prazo, ou seja, para o horizonte de 2050.

2.8.7.1 Inundações Fluviais

O estudo de inundações fluviais consiste na análise dos sistemas hidráulico e hidrológico e áreas de inundação das diferentes redes de drenagem. Porém o limite do estudo é definido pela precisão do MDT necessária para a realização dos modelos hidráulicos. No caso da RMGV foram disponibilizadas linhas de nível a cada metro para a capital e a cada cinco metros para o restante do território sem a cota zero que indica a costa. Assim, toda a região costeira aparece como uma planície de cota 5, não mostrando os rios e indicando que estes desembocam a cinco metros do nível do mar.

Assim, a falta de informações sobre a geometria dos rios tornou impossível a execução de um modelo hidrológico que apresente as áreas de inundação fluviais.

2.8.7.2 Inundações Marinhas

Este estudo tem por objetivo caracterizar o regime extremo de inundação costeira em Vitória. A determinação do modelo de inundação costeira é um problema que envolve eventos externos da dinâmica marinha, características geométricas e mecânicas das defesas costeiras e a topografia afetada pelos eventos de inundação.

Figura 197. Inundação costeira em Vitória para taxa de retorno de 10, 50 e 200 anos



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

2.8.7.3 Deslizamentos

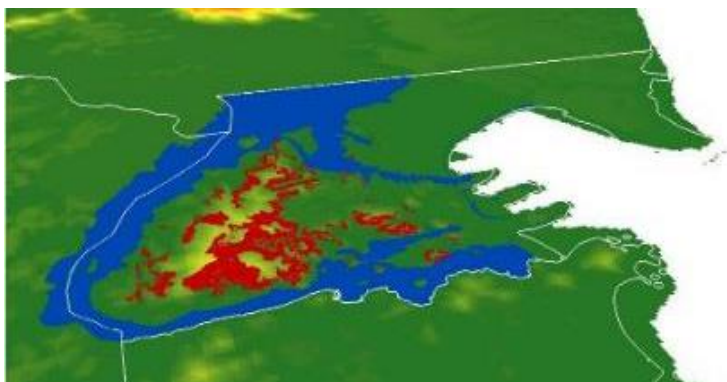
Dos inventários de campo consultados e experiência em campo conclui-se que os principais processos gravitacionais existentes na zona de estudo são de lixiviamento. Há também uma certa fenomenologia associada a quedas de rochas nas imediações dos morros, apesar de sua quantidade ser muito reduzida.

Figura 198. Resultado de processos de lixiviamento



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 199. Limitantes de inundações costeiras e de alta suscetibilidade a deslizamentos



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Tabela 43. Solo e população afetada por riscos naturais

Município	CARIACICA	FUNDÃO	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITÓRIA
Km² Município	279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210	98,4
População Total em 2010	348.738	17.025	105.286	409.267	65.001	414.586	327.801
Km² limitada do Município	0,04	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,35
População de 2010 afetada por município	3.282	245	150	783	664	4.176	48.740
% população afetada	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,15

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Obs.: Em Vitória foram calculadas as áreas e população afetada por inundações costeiras e áreas com alta suscetibilidade a deslizamentos, para o restante dos municípios foi analisado apenas os riscos de deslizamento.

2.8.8 Mapeamento das Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano

Depois de analisar todas as temáticas – normativas, físicas, técnicas e ambientais - que poderiam supor uma limitação ou uma condição para o avanço do crescimento da mancha urbana, a seguir apresentam-se os mapas gerais com todos os limitantes ao crescimento

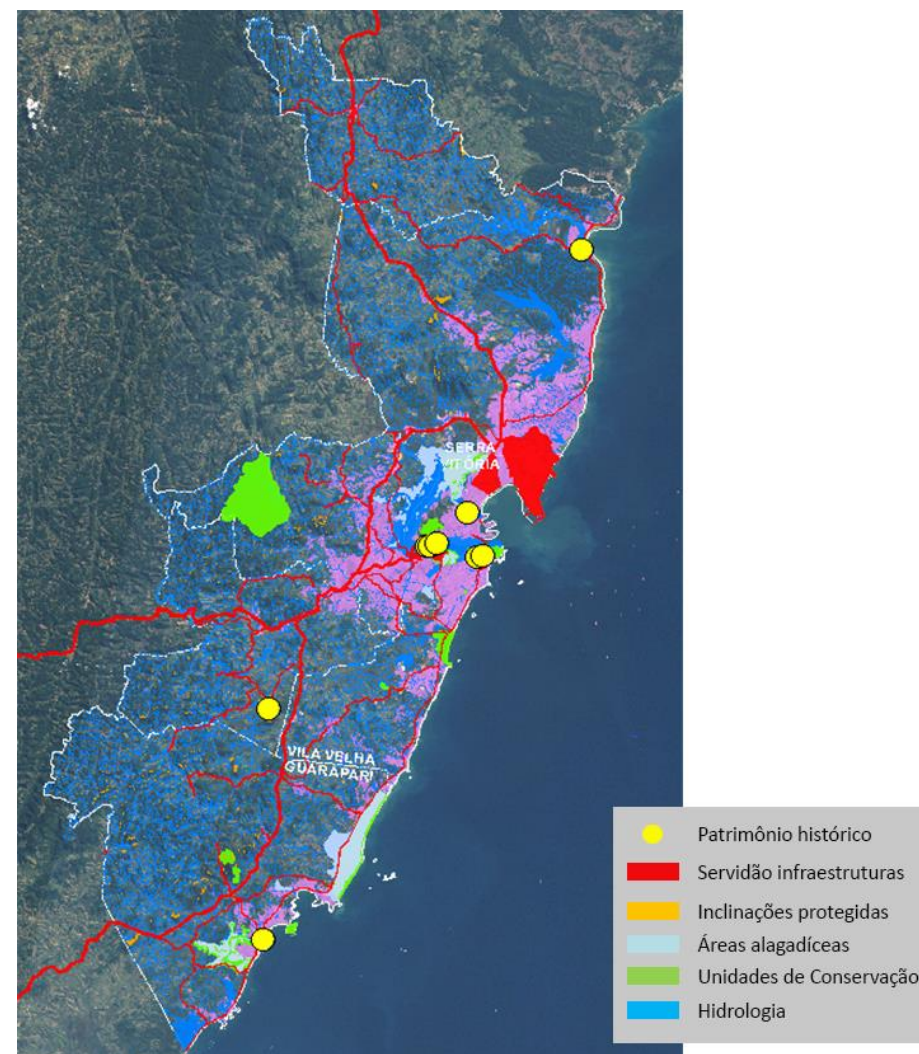
urbano, assim como suas respectivas tabelas, que determinam a área urbana afetada por tais dinâmicas.

Tabela 44. Solos urbanos que sobrepõe limitantes ou condicionantes ao crescimento urbano

Áreas afetadas		Cariacica	Fundão	Guarapari	Serra	Viana	Vila velha	Vitória
Km² Município		279,8	288,6	594,4	551,5	312,7	210,0	98,4
Superfície Urbana		2,5	5,1	30,7	104,8	1,5	21,2	52,1
Infraestruturas	Km²	0,1	0,8	0,9	13,2	0,1	0,4	22,4
	%	0,01 %	0,18 %	0,10 %	0,69 %	0,02 %	0,09 %	0,95 %
Proteção de recursos Aquáticos	Km²	0,5	1,0	4,7	12,9	0,3	4,3	9,5
	%	0,21 %	0,20 %	0,15 %	0,12 %	0,23 %	0,20 %	0,18 %
Inclinação	Km²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
	%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,01 %	0,00 %	0,01 %
Áreas pantanosas	Km²	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
	%	0,00 %	0,00 %	0,01 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Unidades de Conservação	Km²	0,6	0,1	6,8	5,4	0,0	6,7	2,7
	%	0,25 %	0,01 %	0,22 %	0,05 %	0,00 %	0,32 %	0,05 %

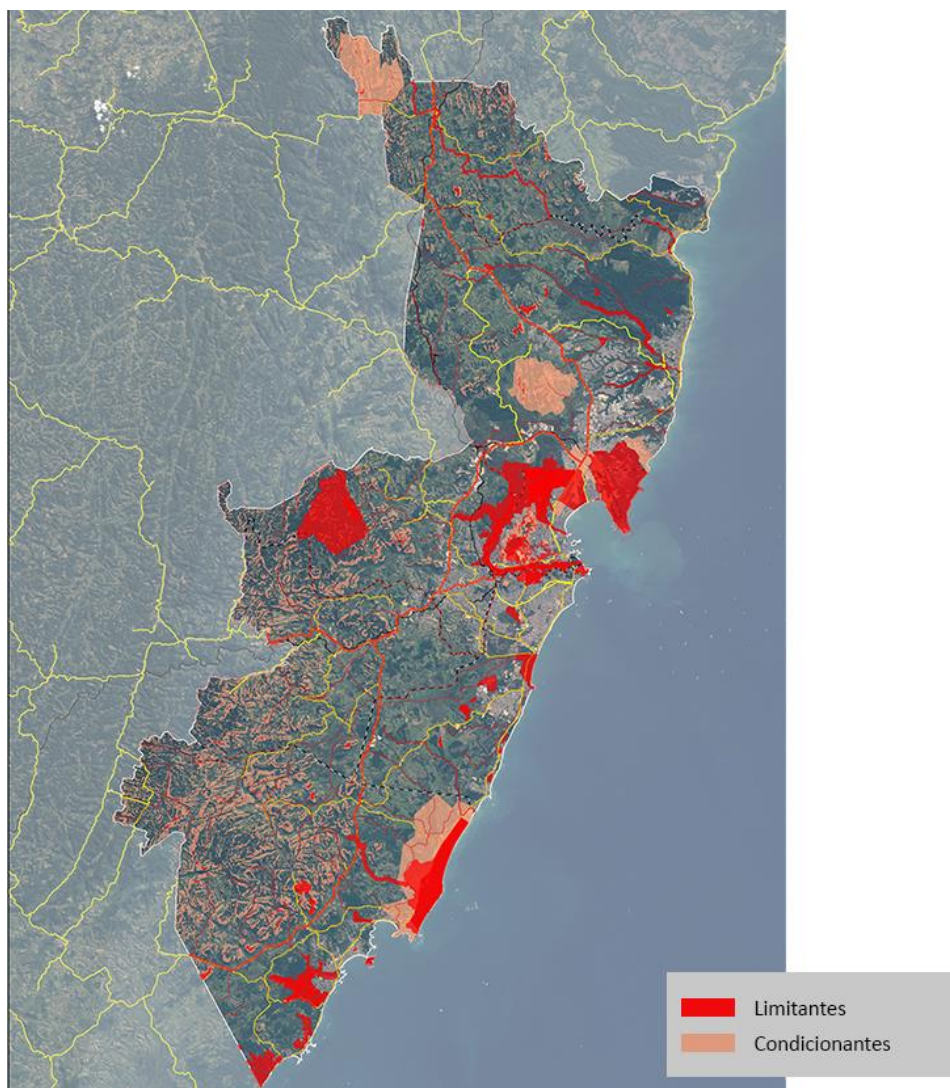
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 200. Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano - RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 201. Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano - RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

3 Diagnóstico Integrado

A estruturação do Diagnóstico Integrado possibilita identificar, descrever e valorar tanto as debilidades como as fortalezas (questões intrínsecas ao território) para o crescimento urbano. Deste modo, este item se compõe da seguinte forma:

- 3.1. Identificação, descrição e valoração de problemas ou debilidades para o crescimento urbano
- 3.2. Identificação, descrição e valoração das fortalezas para o crescimento urbano
- 3.3. Análise SWOT

3.1 Identificação, descrição e valoração das debilidades ao crescimento urbano

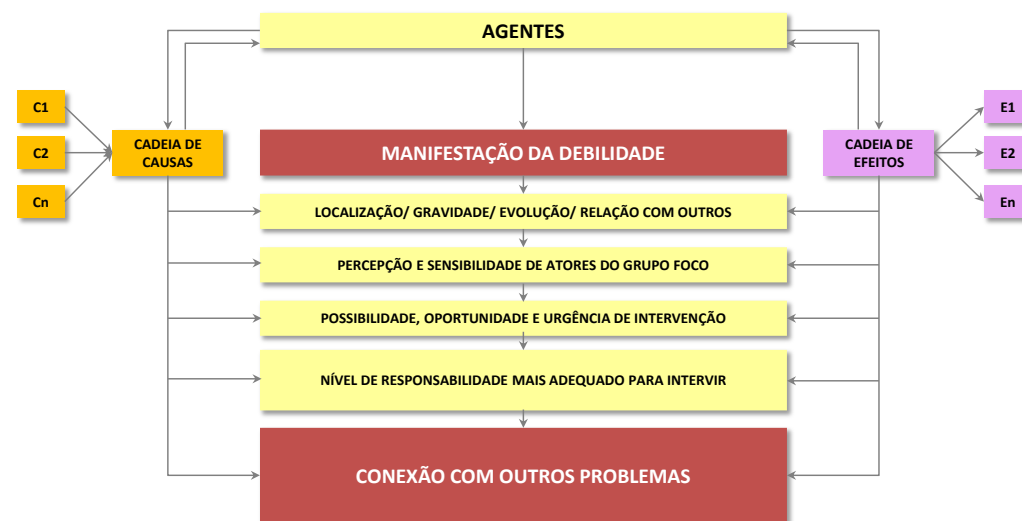
3.1.1 Metodologia adotada para identificação, descrição e valoração das principais debilidades

Os problemas ou debilidades territoriais são “poliédricos”, ou seja, possuem diversas dimensões: econômica, financeira, social, estética, ambiental, cultural, de percepção, institucional, etc., ou seja, são temas que estão entrelaçados e que devem ser considerados para procurar as melhores soluções integradas.

Neste item foram consideradas as seguintes tarefas:

- Identificação e descrição das debilidades
- Caracterização e hierarquização das fichas de debilidades
- Desenho de matrizes relacionadas com problemas e responsabilidades institucionais
- Elaboração de árvores de problemas e gráficos causa-efeito

Figura 202. Esquema Metodológico para análise de debilidades



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

A elaboração de fichas individualizadas tem por objetivo coletar e sistematizar os problemas e debilidades identificados dos municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória, explicando suas causas gerais que permitem compreender as disfunções detectadas e demonstrando a realidade da mesma com os correspondentes indicadores. Para a identificação e análise de cada debilidade será utilizado o seguinte esquema metodológico.

Ao identificar e descrever as debilidades conta-se com elementos necessários para construir as fichas representativas, elementos de trabalho que permitem valorar de maneira objetiva, propondo um processo matemático para priorizar as debilidades. Ao mesmo tempo, uma vez que tais debilidades foram discutidas em *workshop* com diversos agentes com critérios de priorização alta, média e baixa, suas respostas também foram levadas em conta para a priorização das debilidades.

As fichas representativas elaboradas contam com a seguinte estrutura:

Figura 203. Modelo de Ficha de Debilidade

TÍTULO		Manifestação e código da debilidade	
DESCRIÇÃO		Breve caracterização da debilidade	
CAUSAS		EFEITOS	
As causas ou cadeia de causas que originam a debilidade		As repercussões nas pessoas, na biocenose, no espaço ou nas atividades	
LOCALIZAÇÃO		Identificação dos espaços onde residem as causas e onde manifestam os efeitos	
MAGNITUDE	EVOLUÇÃO ESPERADA	URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO	
A valoração qualitativa e quantitativa do problema*	A evolução ou tendência no tempo para seu agravamento ou solução**	Prioridade com que é necessário intervir***	
Indicadores (se houver), para valoração quantitativa do problema			
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE****		VALORAÇÃO SOCIAL	realizada com agentes
		VALORAÇÃO TÉCNICA	realizada com base técnica e indicadores
		VALORAÇÃO TOTAL	média das duas anteriores
ATORES RESPONSÁVEIS		As pessoas e instituições implicadas, tanto nas causas como nos efeitos	
PROBLEMAS ASSOCIADOS		Outras debilidades que estejam relacionados a este	

Fonte: GÓMEZ, 2013 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

(*) Magnitude: Crítico = 5, Muito grave = 4, Grave = 3, Moderado = 2, Leve = 1 e Muito Leve = 0.

(**) Evolução: Muito negativa = 5, Negativa = 4, Regular = 3, Indiferente = 2, Resolução = 1 e Positiva = 0.

(***) Urgência de intervenção: Imediata = 5, Muito urgente = 4, Urgente = 3, Prioritária = 2, Menos prioritária = 1 e Indiferente = 0.

(****) Valor total: Debilidade Leve=0, Debilidade Baixa=1, Debilidade Moderada= 2, Debilidade Média= 3, Debilidade Importante = 4 e Debilidade Muito Importante = 5.

3.1.2 Identificação, descrição e valoração das principais debilidades para o crescimento urbano

Para a valoração das debilidades da área de estudo, primeiramente identificou-se eixos temáticos das mesmas e posteriormente separou-as entre debilidades específicas da cidade ICES Vitória e outras gerais do restante da área de estudo (municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória).

Tabela 45. Debilidades Detectadas

Eixo	Código	Debilidade
VITÓRIA	DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV
	DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública
	DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade
	DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano
	DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico
	DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local
RMGV	DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV
	DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano
	DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio
	DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos

Eixo	Código	Debilidade
	DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores
	DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais
	DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV

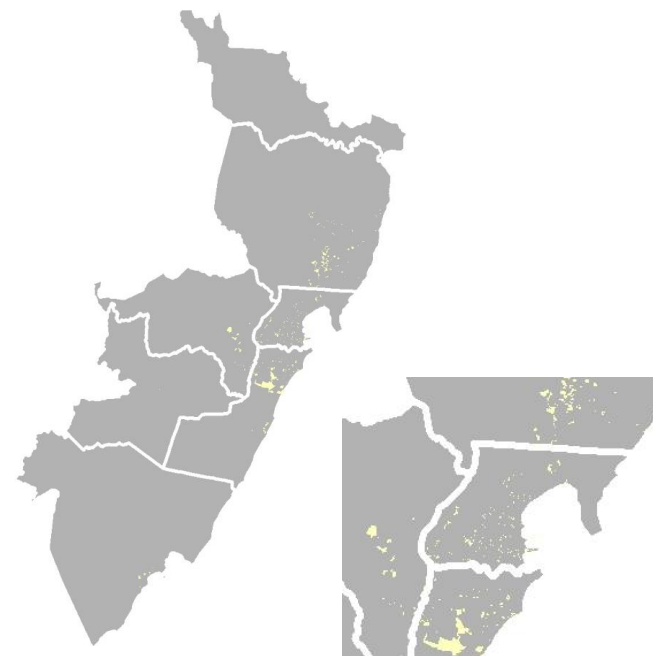
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE, discussão em oficina participativa.

3.1.2.1 Debilidades Específicas da cidade ICES - Vitória

DEBILIDADE 1: Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV

Ao longo das últimas décadas, nota-se uma expulsão da população, principalmente aquela com menores possibilidades financeiras, do município de Vitória. A falta de solo e os elevados preços acabam levando uma parcela da população a buscar novos locais de moradia, com preços mais acessíveis em demais municípios da RMGV.

Figura 204. Vazios Urbanos em Vitória e na RMGV



Fonte: Base IBGE (2010) e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

DEBILIDADE 2: Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública

A falta de espaço urbano (por questões de ausência de fiscalização e ordenamento territorial) dificultam a instalação de áreas de residências sociais para atender as demandas dos déficits habitacionais. Tampouco há medidas e estratégias para realizar tal atendimento em escala metropolitana, dificultando e encarecendo a moradia social para a Prefeitura de Vitória.

Figura 205. Skyline de Vitória



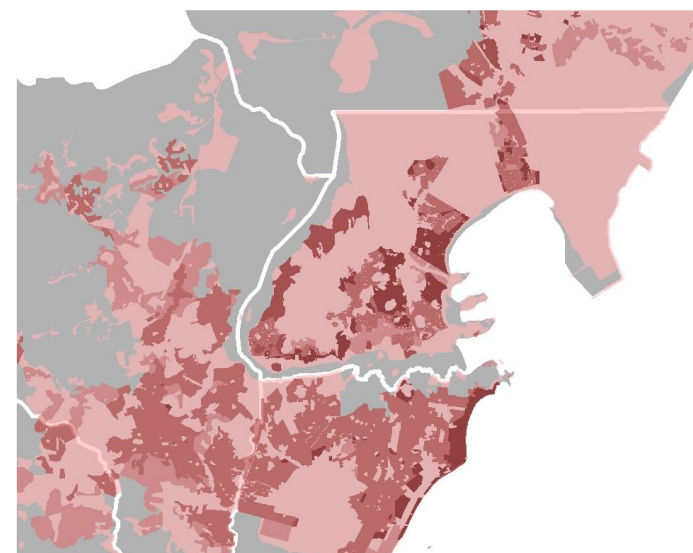
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

DEBILIDADE 3: Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade

Os diferentes instrumentos de planejamento e ordenamento territorial, ao longo dos anos, priorizaram ações de instalação de infraestrutura e de "embelezamento" de Vitória em áreas costeiras ligadas ao centro e a Baía de Vitória. O mesmo ocorreu com a área costeira ao norte de Vila Velha, o que promoveu uma forte verticalização de tal área e uma diferenciação morfológica entre as pessoas que podem pagar por morar mais próximo à costa e em apartamentos verticalizados e aqueles que somente tem condição de adquirir lotes e

edificações mais interiorizadas e unifamiliares, já que é uma possibilidade mais barata. Além disso, ainda há uma parcela da população que tampouco pode adquirir lotes e edificações, por mais baratas que sejam, e acabam ocupando irregularmente áreas públicas vazias, áreas vulneráveis de riscos naturais, áreas de proteção ambiental, etc.

Figura 206. Densidade urbana segundo usos do solo (alta, média e baixa)



Fonte: Base e dados IBGE (2010) e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

DEBILIDADE 4: Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano

Segundo a Pesquisa Origem Destino (IJSN, 2007) Vitória seria o principal atrativo regional de viagens quanto a empregos e serviços, o que também fica demonstrado na relação entre usos do solo residencial e não residencial.

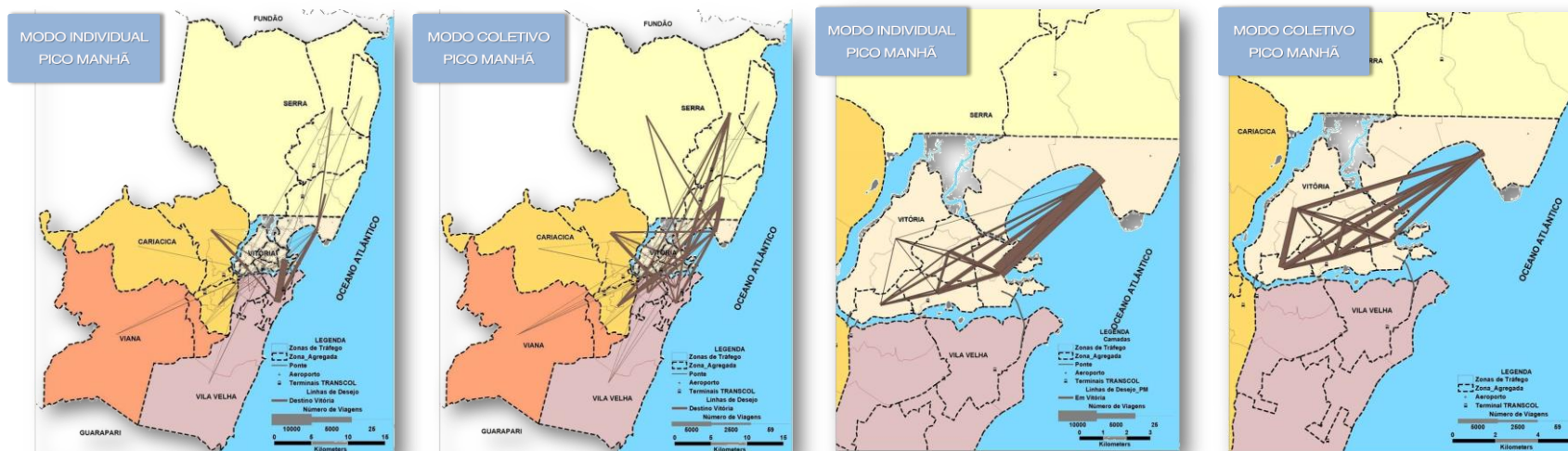
DEBILIDADE 5: Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico

Processo de construção de grandes empreendimentos (residenciais e não residenciais) desvinculados de seu impacto no sistema viário existente e em sistemas de infraestrutura verde

DEBILIDADE 6: A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local

A falta de outros modais de transporte de carga, como transporte fluvial, provoca a entrada de caminhões para carga e descarga relacionada com as indústrias e portos existentes em Vitória, e também em Vila Velha.

Figura 207. Pesquisa Origem Destino 2007



Fonte: IJSN, 2009

DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV										
DESCRIÇÃO	Com o passar dos anos e mais atualmente nota-se uma expulsão da população, principalmente aquela com menores possibilidades financeiras, do município de Vitória. A falta de solo e os elevados preços acabam levando uma parcela da população a buscar novos locais de moradia, com preços mais acessíveis em demais municípios da RMGV.										
CAUSAS					EFEITOS						
Crescimento populacional intenso e atração de população					Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs						
Segregação social da população					Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana						
Alto valor da terra					Aumento de famílias vivendo em áreas de risco						
Alta especulação imobiliária					Diminuição da qualidade de vida nas cidades						
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo					Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominancia de famílias de baixa renda						
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico					Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial						
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional					Crescimento regional sem planejamento insustentável						
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental					Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais						
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas					Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo						
Baixa eficiência e gestão metropolitana					Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)						
Falta de visão a longo prazo					Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada						
LOCALIZAÇÃO	RMGV, mais especificamente em Vitória										
MAGNITUDE			EVOLUÇÃO ESPERADA				URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO				
Crítico			Muito negativa				Imediata				
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	2,8								
		VALORAÇÃO TÉCNICA	5,0								
		VALORAÇÃO TOTAL	3,9								
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Vitória Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB									
PROBLEMAS ASSOCIADOS											
		DEB 2	DEB 3	DEB 5	DEB 7	DEB 8	DEB 10	DEB 11	DEB 13		

DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública				
DESCRIÇÃO	A falta de espaço urbano (por questões de ausência de fiscalização e ordenamento territorial) dificultam a instalação de áreas de residenciais sociais para atender as demandas dos déficits habitacionais. Tampouco há medidas e estratégias para realizar tal atendimento em escala metropolitana, dificultando e encarecendo a moradia social para a Prefeitura de Vitória.				
CAUSAS			EFEITOS		
Crescimento populacional intenso e atração de população			Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana		
Segregação social da população			Aumento de famílias vivendo em áreas de risco		
Alto valor da terra			Diminuição da qualidade de vida nas cidades		
Alta especulação imobiliária			Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominância de famílias de baixa renda		
Déficit habitacional (quantidade e qualidade)			Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial		
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo			Crescimento regional sem planejamento insustentável		
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional			Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais		
Gestão urbana deficiente			Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo		
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental			Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)		
Baixa eficiência e gestão metropolitana			Políticas públicas sem real aplicação ao território		
Falta de visão a longo prazo			Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada		
LOCALIZAÇÃO	Vitória, principalmente em áreas demarcadas como ZEIS (Plano Diretor) e em áreas de risco				
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA		URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO	
Crítico		Muito negativa		Imediata	
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	3,5		
		VALORAÇÃO TÉCNICA	5,0		
		VALORAÇÃO TOTAL	4,2		
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Vitória Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB			
PROBLEMAS ASSOCIADOS		DEB 1 DEB 3 DEB 7 DEB 8 DEB 13			

DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade						
DESCRIÇÃO	Os diferentes instrumentos de planejamento e ordenamento territorial, ao longo dos anos, priorizaram ações de instalação de infraestrutura e de "embelezamento" de Vitória em áreas costeiras ligadas ao centro e a Baía de Vitória. O mesmo ocorreu com a área costeira ao norte de Vila Velha, o que promoveu uma forte verticalização de tal área e uma diferenciação morfológica entre as pessoas que podem pagar por morar mais próximo à costa e em apartamentos verticalizados e aqueles que somente tem condição de adquirir lotes e edificações mais interiorizadas e unifamiliares, já que é uma possibilidade mais barata. Além disso, ainda há uma parcela da população que tampouco pode adquirir lotes e edificações, por mais baratas que sejam, e acabam ocupando áreas públicas vazias, áreas vulneráveis de riscos naturais, áreas de proteção ambiental, etc.						
CAUSAS				EFEITOS			
Crescimento populacional intenso e atração de população				Diminuição da qualidade de vida nas cidades			
Segregação social da população				Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial			
Alto valor da terra				Políticas públicas sem real aplicação ao território			
Alta especulação imobiliária							
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo							
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico							
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional							
Gestão urbana deficiente							
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental							
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas							
LOCALIZAÇÃO	RMGV, mais especificamente em Vitória e Vila Velha						
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA			URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO		
Grave		Negativa			Muito Urgente		
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL		4,3			
		VALORAÇÃO TÉCNICA		4,0			
		VALORAÇÃO TOTAL		4,1			
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Vitória IDURB					
PROBLEMAS ASSOCIADOS							
		DEB 1	DEB 2	DEB 5	DEB 7	DEB 8	DEB 11

DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano					
DESCRIÇÃO	Segundo a Pesquisa Origem Destino (IJSN,2007) Vitória seria o principal atrator regional de viagens quanto a empregos e serviços, o que também fica demonstrado na relação entre usos do solo residencial e não residencial.					
CAUSAS			EFEITOS			
Crescimento populacional intenso e atração de população			Contaminação do ar e do solo			
Segregação social da população			Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs			
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo			Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana			
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional			Diminuição da qualidade de vida nas cidades			
Falta de conectividades e acessibilidade urbana e intraurbana			Falta de diálogo entre municípios vizinhos			
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas			Crescimento regional sem planejamento insustentável			
Baixa eficiência e gestão metropolitana			Políticas públicas sem real aplicação ao território			
LOCALIZAÇÃO	Pontes de acesso à Vitória					
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA		URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO		
Muito Grave		Negativa		Imediata		
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	4,9			
		VALORAÇÃO TÉCNICA	4,3			
		VALORAÇÃO TOTAL	4,6			
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Vitória				
		Prefeitura de Vila Velha				
		Prefeitura de Viana				
		Prefeitura de Cariacica				
		Prefeitura de Serra				
		Prefeitura de Guarapari				
		Prefeitura de Fundão				
		Governo do Estado do Espírito Santo				
		Instituto Jones dos Santos Neves				
		DETRAN				
DER-ES						
PROBLEMAS ASSOCIADOS						
		DEB 5	DEB 6	DEB 7	DEB 11	DEB 12

DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória				
DESCRIÇÃO	Processo de construção de grandes empreendimentos (residenciais e não residenciais) desvinculados de seu impacto no sistema viário existente e em sistemas de infraestrutura verde.				
CAUSAS			EFEITOS		
Crescimento populacional intenso e atração de população			Contaminação do ar e do solo		
Alta especulação imobiliária			Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs		
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico			Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana		
Gestão urbana deficiente			Diminuição da qualidade de vida nas cidades		
Falta de conectividades e acessibilidade urbana e intraurbana					
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas					
Falta de visão a longo prazo					
LOCALIZAÇÃO	Vitória, principalmente				
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA		URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO	
Grave		Regular		Urgente	
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	3,9		
		VALORAÇÃO TÉCNICA	3,0		
		VALORAÇÃO TOTAL	3,4		
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Vitória			
PROBLEMAS ASSOCIADOS					
		DEB 1	DEB 3	DEB 4	DEB 7

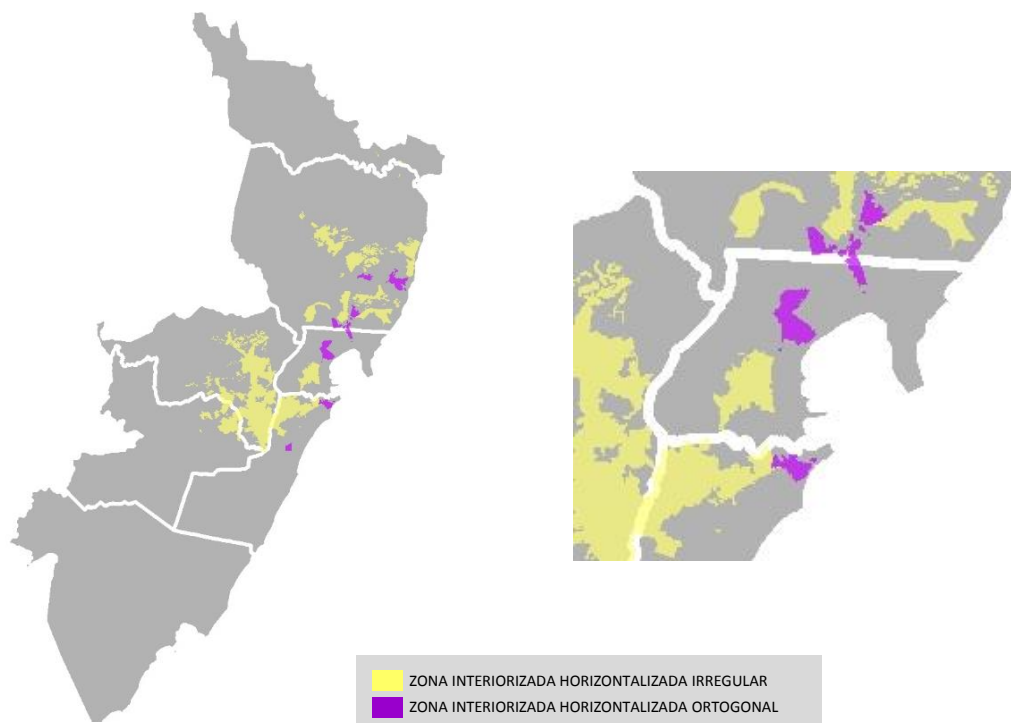
DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local		
DESCRIÇÃO	A falta de outros modais de transporte de carga, como transporte fluvial, provoca a entrada de caminhões para carga e descarga relacionada com as indústrias e portos existentes em Vitória, mas também em Vila Velha.		
CAUSAS		EFEITOS	
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico		Contaminação do ar e do solo	
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional		Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs	
Gestão urbana deficiente		Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana	
Falta de conectividades e acessibilidade urbana e intraurbana		Diminuição da qualidade de vida nas cidades	
Baixa eficiência e gestão metropolitana		Crescimento regional sem planejamento insustentável	
LOCALIZAÇÃO	Vitória e Vila Velha		
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA	URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO
Moderado		Regular	Prioritária
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE	VALORAÇÃO SOCIAL	3,0	
	VALORAÇÃO TÉCNICA	2,3	
	VALORAÇÃO TOTAL	2,7	
ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vitória Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves DETRAN DER-ES		
PROBLEMAS ASSOCIADOS	DEB 4 DEB 13		

3.1.2.2 Debilidades Gerais da RMGV

DEBILIDADE 7: Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV

Com o passar dos anos e mais atualmente nota-se uma expulsão da população, principalmente aquela com menores possibilidades financeiras, do município de Vitória. A falta de solo e os elevados preços acabam levando uma parcela da população a buscar novos locais de moradia, com preços mais acessíveis em demais municípios da RMGV.

Figura 208. Diferenças morfológicas detectadas



Fonte: Base IBGE (2010) e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

DEBILIDADE 8: Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano

A falta de planejamento e fiscalização e as questões sociais associadas à estrutura fundiária e de compra da terra força com que um segmento populacional mais carente e com menos possibilidades financeiras se vejam forçados a ocupar áreas com risco à vida humana ou com outros limitantes e condicionantes ao crescimento urbano, colocando a vida de tal população em perigo e diminuindo a qualidade urbana e ambiental das cidades.

Figura 209. Áreas de deslizamentos em Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

DEBILIDADE 9: Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio

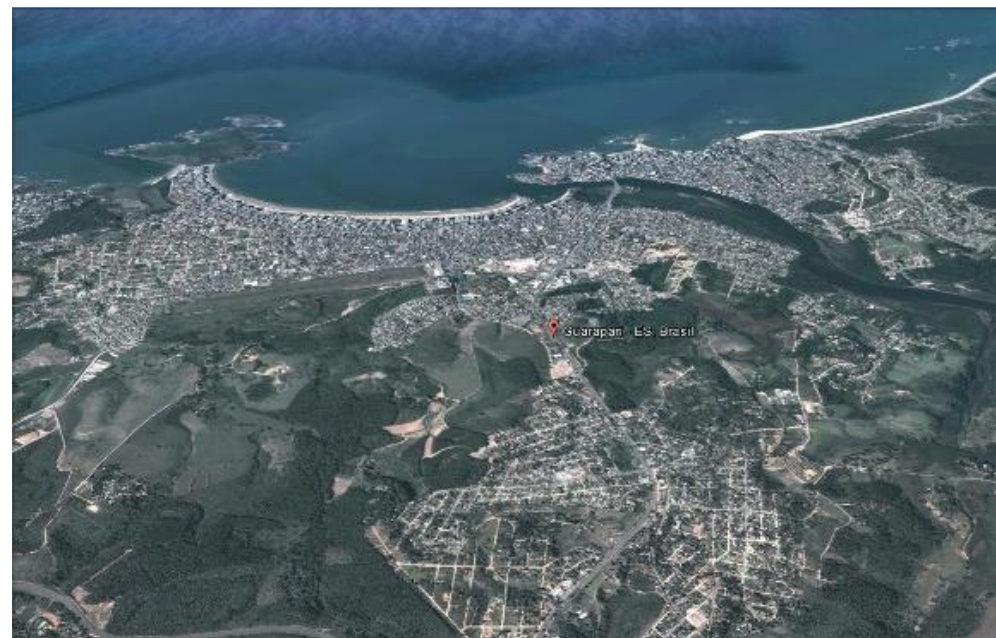
A presença de balneários conhecidos nacionalmente e a grande beleza natural e cênica de diversas localidades da RMGV acarreta a criação de loteamentos voltados a construção de residência secundárias que são usadas, normalmente, nos períodos de veraneio e a maior parte do ano estão desocupadas. Ainda assim, em pouco espaço de tempo demanda fortemente serviços de água e saneamento e expandem suas áreas por locais mais frágeis, como manguezais e áreas de proteção.

Figura 210. Crescimento urbano sobre área frágeis em Guarapari



Fonte: Prefeitura Municipal de Guarapari, s/d

Figura 211. Crescimento urbano sobre área frágeis em Guarapari



Fonte: Google Earth©, 2014

DEBILIDADE 10: Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos

Existem diversas unidades de conservação distribuídas pela RMGV, porém as mesmas não estão interligadas, formando ilhas de proteção que perdem seu caráter de manutenção efetiva de ecossistemas e de biotas. Existe, atualmente, falta de legislação capaz de criar tais áreas e a fiscalização também não é realmente efetiva o que faz com que pressões (de crescimento urbano ou outras) acabem diminuindo a área destinada a tais unidades de conservação.

Tal condição é especialmente importante para os cenários de crescimento urbano a futuro, uma vez que se almeja uma cidade e uma metrópole verde, que amplie e melhore a condição de seus ecossistemas e de suas infraestruturas verdes.

DEBILIDADE 11: Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores

A falta de fiscalização e de efetivação dos planos municipais de ordenamento territorial acarretam um crescimento da mancha urbana fora dos limites de suas áreas urbanizáveis previstas. A futuro, tal tendência se veria piorada.

Este problema não se trata de falta de instrumentos, uma vez que todos os municípios contam com Planos Diretores Municipais, mas sim de sua efetivação em ações de controle da urbe.

DEBILIDADE 12: Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais

Diversos impactos à vida urbana derivados de usos industriais próximos e não controlados a áreas residenciais e terciárias acarretam no crescimento espontâneo e não, necessariamente, planejado ao longo dos eixos rodoviários.

DEBILIDADE 13: Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV

Não existe uma forte figura institucional e que estabeleça um ordenamento do uso e ocupação do solo em nível metropolitano.

Figura 212. Áreas industriais na RMGV



Fonte: Base IBGE (2010) e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV		
DESCRIÇÃO	Com o passar dos anos e mais atualmente nota-se uma expulsão da população, principalmente aquela com menores possibilidades financeiras, do município de Vitória. A falta de solo e os elevados preços acabam levando uma parcela da população a buscar novos locais de moradia, com preços mais acessíveis em demais municípios da RMGV.		
CAUSAS		EFEITOS	
Crescimento populacional intenso e atração de população		Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana	
Segregação social da população		Aumento de famílias vivendo em áreas de risco	
Alto valor da terra		Diminuição da qualidade de vida nas cidades	
Alta especulação imobiliária		Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominancia de famílias de baixa renda	
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo		Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial	
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico		Falta de diálogo entre municípios vizinhos	
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional		Crescimento regional sem planejamento insustentável	
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental		Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais	
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas		Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo	
Baixa eficiência e gestão metropolitana		Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)	
Falta de visão a longo prazo		Políticas públicas sem real aplicação ao território	
		Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada	
LOCALIZAÇÃO	RMGV		
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA	URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO
Crítico		Muito negativa	Imediata
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	3,0
		VALORAÇÃO TÉCNICA	5,0
		VALORAÇÃO TOTAL	4,0

ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vitória Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Viana Prefeitura de Cariacica Prefeitura de Serra Prefeitura de Guarapari Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB Ministério das Cidades										
	DEB 1 DEB 2 DEB 3 DEB 4 DEB 5 DEB 6 DEB 8 DEB 9 DEB 10 DEB 11 DEB 13										

DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano		
DESCRIÇÃO	A falta de planejamento e fiscalização e as questões sociais associadas à estrutura fundiária e de compra da terra força com que um segmento populacional mais carente e com menos possibilidades financeiras se vejam forçados a ocupar áreas com risco à vida humana ou com outros limitantes e condicionantes ao crescimento urbano, colocando a vida de tal população em perigo e diminuindo a qualidade urbana e ambiental das cidades.		
CAUSAS		EFEITOS	
Crescimento populacional intenso e atração de população		Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana	
Segregação social da população		Aumento de famílias vivendo em áreas de risco	
Alto valor da terra		Diminuição da qualidade de vida nas cidades	
Alta especulação imobiliária		Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominancia de famílias de baixa renda	
Déficit habitacional (quantidade e qualidade)		Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial	
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo		Falta de diálogo entre municípios vizinhos	
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico		Crescimento regional sem planejamento insustentável	
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional		Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais	
Gestão urbana deficiente		Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo	
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental		Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)	
Baixa eficiência e gestão metropolitana		Políticas públicas sem real aplicação ao território	
		Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada	
LOCALIZAÇÃO	RMGV		
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA	URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO
Crítico		Muito negativa	Imediata
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	4,0
		VALORAÇÃO TÉCNICA	5,0
		VALORAÇÃO TOTAL	4,5

ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vitória
	Prefeitura de Vila Velha
	Prefeitura de Viana
	Prefeitura de Cariacica
	Prefeitura de Serra
	Prefeitura de Guarapari
	Prefeitura de Fundão
	Governo do Estado do Espírito Santo
	Instituto Jones dos Santos Neves
	IDURB
	IEMA
	Ministério das Cidades
	Ministério do Meio Ambiente
	Ministério da Integração
PROBLEMAS ASSOCIADOS	
	DEB 1 DEB 2 DEB 3 DEB 7 DEB 10 DEB 11 DEB 13

DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio				
DESCRIÇÃO	A presença de balneários conhecidos nacionalmente e a grande beleza natural e cênica de diversas localidades da RMGV acarreta a criação de loteamentos voltados a construção de residência secundárias que são usadas, normalmente, nos períodos de veraneio e a maior parte do ano estão desocupadas. Ainda assim, em pouco espaço de tempo demanda fortemente serviços de água e saneamento e expandem suas áreas por locais mais frágeis, como manguezais e áreas de proteção.				
CAUSAS			EFEITOS		
Crescimento populacional intenso e atração de população			Contaminação do ar e do solo		
Alta especulação imobiliária			Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana		
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo			Diminuição da qualidade de vida nas cidades		
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico			Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial		
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional			Crescimento regional sem planejamento insustentável		
Gestão urbana deficiente			Aumento da especulação imobiliária em locais de atração turística e cênica		
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental					
LOCALIZAÇÃO	Guarapari, Serra, Vila Velha e Fundão				
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA		URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO	
Grave		Negativa		Muito urgente	
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE	VALORAÇÃO SOCIAL		3,6		
	VALORAÇÃO TÉCNICA		3,7		
	VALORAÇÃO TOTAL		3,7		
ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Serra Prefeitura de Guarapari Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB Ministério das Cidades				
PROBLEMAS ASSOCIADOS	DEB 7 DEB 10 DEB 11 DEB 13				

DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos									
DESCRIÇÃO	Existem diversas unidades de conservação distribuídas pela RMGV, porém as mesmas não estão interligadas, formando ilhas de proteção que perdem seu caráter de manutenção efetiva de ecossistemas e de biotas. Existe, atualmente, falta de legislação capaz de criar tais áreas e a fiscalização também não é realmente efetiva o que faz com que pressões (de crescimento urbano ou outras) acabem diminuindo a área destinada a tais unidades de conservação.									
CAUSAS					EFEITOS					
Crescimento populacional intenso e atração de população					Contaminação do ar e do solo					
Segregação social da população					Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana					
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico					Diminuição da qualidade de vida nas cidades					
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional					Falta de diálogo entre municípios vizinhos					
Gestão urbana deficiente					Crescimento regional sem planejamento insustentável					
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental					Políticas públicas sem real aplicação ao território					
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas										
Baixa eficiência e gestão metropolitana										
Falta de visão a longo prazo										
LOCALIZAÇÃO	RMGV									
MAGNITUDE				EVOLUÇÃO ESPERADA				URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO		
Grave				Regular				Urgente		
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL		4,1						
		VALORAÇÃO TÉCNICA		3,0						
		VALORAÇÃO TOTAL		3,6						
ATORES RESPONSÁVEIS		Prefeitura de Fundão								
		Governo do Estado do Espírito Santo								
		IEMA								
		Ministério do Meio Ambiente								
PROBLEMAS ASSOCIADOS										
		DEB 1	DEB 7	DEB 8	DEB 9	DEB 11	DEB 12	DEB 13		

DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores		
DESCRIÇÃO	A falta de fiscalização e de efetivação dos planos municipais de ordenamento territorial acarretam a um crescimento da mancha urbana fora dos limites de suas áreas urbanizáveis previstas. A futuro, tal tendência se veria piorada.		
CAUSAS		EFEITOS	
Crescimento populacional intenso e atração de população		Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominância de famílias de baixa renda	
Segregação social da população		Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial	
Alto valor da terra		Falta de diálogo entre municípios vizinhos	
Alta especulação imobiliária		Crescimento regional sem planejamento insustentável	
Déficit habitacional (quantidade e qualidade)		Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais	
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo		Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo	
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico		Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)	
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional		Políticas públicas sem real aplicação ao território	
Gestão urbana deficiente		Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada	
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental			
Baixa eficiência e gestão metropolitana			
LOCALIZAÇÃO	RMGV		
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA	URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO
Grave		Regular	Prioritária
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	3,8
		VALORAÇÃO TÉCNICA	2,7
		VALORAÇÃO TOTAL	3,2

ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vitória Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Viana Prefeitura de Cariacica Prefeitura de Serra Prefeitura de Guarapari Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB Ministério das Cidades									
	DEB 1	DEB 3	DEB 4	DEB 5	DEB 7	DEB 8	DEB 9	DEB 10	DEB 12	DEB 13

DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais				
DESCRIÇÃO	Diversos impactos à vida urbana derivados de usos industriais próximos e não controlados a áreas residenciais e terciárias: crescimento espontâneo e não, necessariamente, planejado ao longo dos eixos rodoviários.				
CAUSAS			EFEITOS		
Alta especulação imobiliária			Contaminação do ar e do solo		
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo			Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana		
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico			Políticas públicas sem real aplicação ao território		
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional					
Gestão urbana deficiente					
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas					
Baixa eficiência e gestão metropolitana					
LOCALIZAÇÃO	Principalmente ao redor de eixos rodoviários - Serra, Cariacica e Viana				
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA		URGÊNCIA DE INTERVENÇÃO	
Moderado		Indiferente		Menos prioritária	
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE	VALORAÇÃO SOCIAL		3,4		
	VALORAÇÃO TÉCNICA		2,0		
	VALORAÇÃO TOTAL		2,7		
ATORES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Viana Prefeitura de Cariacica Prefeitura de Serra Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB				
PROBLEMAS ASSOCIADOS	DEB 4 DEB 10 DEB 11 DEB 13				

DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV		
DESCRIÇÃO	Não existe uma forte figura institucional forte e que estabeleça um ordenamento do uso e ocupação do solo em nível metropolitano		
CAUSAS		EFEITOS	
Crescimento populacional intenso e atração de população		Contaminação do ar e do solo	
Segregação social da população		Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs	
Alto valor da terra		Deteriorização das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana	
Alta especulação imobiliária		Aumento de famílias vivendo em áreas de risco	
Déficit habitacional (quantidade e qualidade)		Diminuição da qualidade de vida nas cidades	
Construção de bairros com pouca diversidade de uso do solo		Crescimento de assentamentos informais ou invasões com predominancia de famílias de baixa renda	
Falta de gestão de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico		Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial	
Falta de gestão de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional		Falta de diálogo entre municípios vizinhos	
Gestão urbana deficiente		Crescimento regional sem planejamento insustentável	
Deficiência no controle e fiscalização urbana e ambiental		Aumento da especulação imobiliária em locais de atração turística e cênica	
Falta de conectividades e acessibilidade urbana e intraurbana		Crescimento radial e linear ao redor de infraestruturas viárias regionais	
Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas		Presença de bairros com pouca diversidade de uso do solo	
Baixa eficiência e gestão metropolitana		Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)	
Falta de visão a longo prazo		Políticas públicas sem real aplicação ao território	
Baixa sinergia entre municípios		Criação de novos bairros sem infraestrutura sanitária e viária adequada	
Carência de infraestruturas de saneamento			
LOCALIZAÇÃO	RMGV		
MAGNITUDE		EVOLUÇÃO ESPERADA	
Muito grave		Negativa	
VALORAÇÃO TOTAL DA DEBILIDADE		VALORAÇÃO SOCIAL	4,0
		VALORAÇÃO TÉCNICA	4,0
		VALORAÇÃO TOTAL	4,0

ATOES RESPONSÁVEIS	Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB Ministério das Cidades
PROBLEMAS ASSOCIADOS	<div data-bbox="633 406 1818 438">DEB 1 DEB 2 DEB 3 DEB 4 DEB 6 DEB 7 DEB 8 DEB 9 DEB 10 DEB 11 DEB 12</div>

3.1.2.3 Valoração das Debilidades

Depois da identificação das debilidades, as mesmas foram valoradas de maneira técnica, pela equipe do Consórcio IDOM-COBRAPE, e de maneira participativa, por meio das primeiras oficinas de participação e validação dos resultados preliminares dos Estudos Base, realizadas do dia 11 a 14 de agosto de 2014 em Vitória, nas quais participaram técnicos das distintas municipalidades e de secretarias estaduais, mas, principalmente, técnicos da Prefeitura Municipal de Vitória.

Por meio da soma das duas valorações atribuídas para cada debilidade, foi determinada a valoração final das mesmas e que serão utilizadas para a formulação dos três cenários de crescimento urbano a 2030 e 2050.

Tabela 46. Valoração das Debilidades Detectadas

Eixo	Código	Debilidade	Valoração
VITÓRIA	DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV	Importante
	DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública	Importante
	DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade	Importante
	DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano	Muito Importante
	DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico	Média

Eixo	Código	Debilidade	Valoração
	DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local	Moderada
RMGV	DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV	Importante
	DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano	Muito Importante
	DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio	Importante
	DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos	Média
	DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores	Média
	DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais	Moderada
	DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV	Importante

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE, discussão em oficina participativa.

3.1.2.4 Matriz de Debilidades

A continuação apresenta-se uma matriz que relaciona cada debilidade, uma com as outras. Assim, em cada cruzamento estão determinadas relações existentes entre as debilidades apresentadas, podendo ter relações diretas e indiretas, através de causas e efeitos, que serão apresentadas a seguir no Modelo Causa-Efeito.

Figura 213. Matriz de Debilidades – ICES Vitória

DEB 1	DEB 2	DEB 3	DEB 4	DEB 5	DEB 6	DEB 7	DEB 8	DEB 9	DEB 10	DEB 11	DEB 12	DEB 13
DEB 1	X	X		X		X	X		X	X		X
	DEB 2	X				X	X					X
		DEB 3		X		X	X			X		X
			DEB 4	X	X	X				X	X	X
				DEB 5		X				X		
					DEB 6							X
						DEB 7	X	X	X	X		X
							DEB 8		X	X		X
								DEB 9	X	X		X
									DEB 10	X	X	X
										DEB 11	X	X
											DEB 12	X
												DEB 13

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

3.1.2.5 Modelo de Causa e Efeito

A Matriz de Debilidades faz um primeiro exercício buscando estabelecer tais relações e, inclusive, entender, as causas e efeitos intrínsecos das próprias debilidades.

Como principais causas estruturais que levam a tais debilidades foram relacionadas:

- Falta de espaço urbano por condições físicas
- Desigualdade social
- Segregação socioespacial
- Falta de aplicação de instrumentos de planejamento
- Migração campo-cidade, intermunicipais e interestaduais
- Falta de gestão metropolitana

As mesmas também foram expressas nas fichas individualizadas, de maneira mais detalhada:

- Rápido crescimento populacional: atração de população
- Alto valor da terra e especulação
- Déficit habitacional (quantidade e qualidade)
- Diferenças morfológicas e de localização por classe social
- Falta de instrumentos de controle e ordenamento urbanístico
- Falta de instrumentos de desenvolvimento e ordenamento regional
- Gestão urbana deficiente
- Deficiência no controle e fiscalização ambiental
- Dificuldade na conectividade e acessibilidade urbana e intraurbana
- Falta de integração entre órgãos do governo em diversas esferas
- Deficiência na gestão metropolitana e de relação intermunicipais entre os municípios da RMGV
- Falta de visão em longo prazo
- Baixa sinergia entre municípios
- Carência de infraestruturas de saneamento em diversos pontos

Desta forma tais causas levariam ao desenvolvimento de algumas debilidades. Essas seriam as debilidades intrínsecas do território, como detalhado anteriormente, porém, o estabelecimento de relações entre elas demonstra que algumas debilidades são causa de outras debilidades. Ou seja, existe uma relação de causa e efeito entre as debilidades detectadas.

Fica evidente que debilidades detectadas que seriam específicas da cidade de Vitória tem influência em debilidades gerais de Região Metropolitana da Grande Vitória e vice e versa. Exemplo disso seria a Debilidade 1: Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional, que influenciaria a Debilidade 10: Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos, ampliando a mancha urbana e causando pressão em unidades de conservação e corredores ecológicos de toda a RMGV.

Além disso, as debilidades 11, 12 e 13 teriam um caráter mais de gestão e acabam por influenciar, negativamente, quase todas as outras debilidades detectadas, tanto em Vitória como da RMGV. A dificuldade da gestão do território urbano municipal e metropolitano é uma das principais ações para a contenção do crescimento urbano espraiado e sem controle.

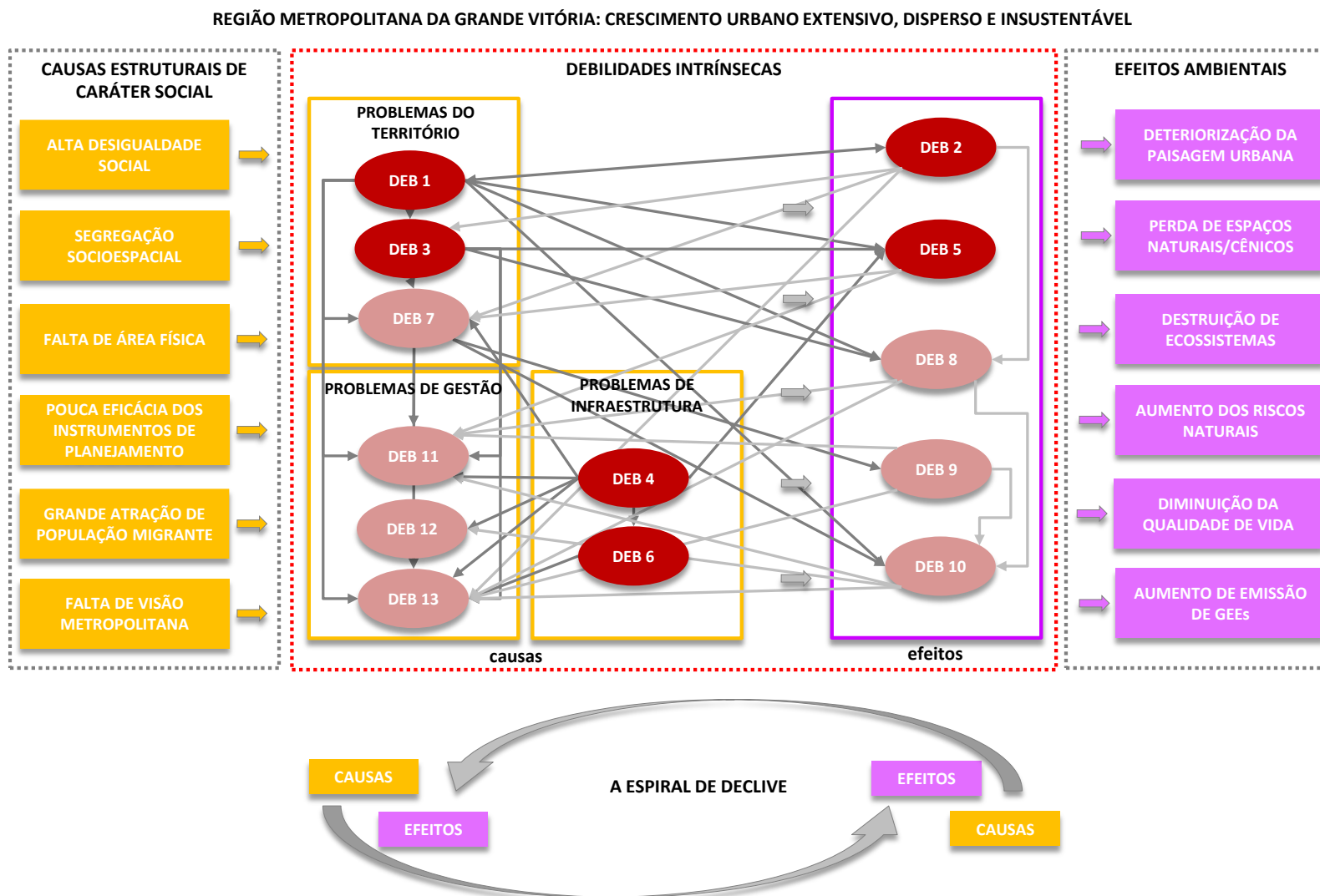
Por fim, busca-se entender os principais efeitos causados por tais debilidades, principalmente em relação ao meio ambiente e ao ambiente urbano. Os principais efeitos seriam:

- Deterioração da paisagem urbana
- Perda de espaços naturais/cênicos
- Destruição de ecossistemas
- Aumento de riscos naturais
- Diminuição da qualidade de vida
- Aumento de emissões de gases efeito estufa

E como efeitos mais detalhados, apresentados também nas fichas individualizadas encontram-se:

- Contaminação do ar e do solo
- Crescimento de deslocamentos por meio individual, aumento das emissões de GEEs
- Deterioração das áreas verdes, ecossistemas e da paisagem urbana
- Aumento de famílias vivendo em áreas de risco
- Crescimento da mancha urbana espraiado e com segmentação socioespacial
- Falta de diálogo entre municípios vizinhos
- Crescimento regional sem planejamento sustentável
- Aumento da especulação imobiliária em locais de atração turística e cênica
- Aumento do déficit habitacional (qualidade e quantidade)
- Políticas públicas sem real aplicação ao território

Figura 214. Modelo Causa e Efeito - RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

3.2 Identificação, descrição e valoração das fortalezas ao crescimento urbano

3.2.1 Metodologia adotada para identificação, descrição e valoração das principais fortalezas

De forma paralela às debilidades, também se identifica, sinteticamente, as principais fortalezas através de fichas que consideram os seguintes atributos:

- Manifestação
- Causas pelas quais o recurso ainda não foi explorado até a atualidade (tendo em conta que certos recursos podem ser criados, por exemplo, aumento da qualidade construtiva de edifícios)
- Efeitos que possam existir com sua exploração
- Agentes que possam estar implicados na exploração
- Atividades decorrentes da exploração
- Localização
- Magnitude ou quantidade de recursos disponíveis
- Percepção, sensibilidade, consciência que a população possui sobre o recurso
- Condições que deve ser explorado para garantir sua sustentabilidade
- Nível de responsabilidade (municipal, estadual ou federal) mais adequado para aproveitá-lo
- Objetivo da exploração

No caso das potencialidades, entende-se como os recursos e capacidades internas que possam ser utilizadas para aproveitar as oportunidades. Estas representam as possibilidades de desenvolvimento, tanto para o município de Vitória como para sua região Metropolitana, por meio de seus próprios recursos e capacidades em relação com as oportunidades que se apresentam.

Da mesma maneira que o desenvolvido para a análise de debilidades, a análise de fortalezas considera uma proposta sintética, elaborando fichas individualizadas com o objetivo de coleta e sistematização dos aspectos mencionados e identificados no diagnóstico. É importante ressaltar que, previamente à realização das fichas, as fortalezas identificadas foram discutidas, acordadas e validadas pelos agentes territoriais em *Workshop* dos Estudos Base da ICES de Vitória.

Assim, as informações presentes nas fichas resumem as principais fortalezas identificadas e possuem a seguinte estrutura:

Figura 215. Modelo de Ficha de Fortalezas

TÍTULO			Manifestação e código da fortaleza
DESCRIÇÃO			Breve caracterização da fortaleza
RECURSOS			ESTADO DOS RECURSOS
Recursos disponíveis e causas pelas quais ainda não foram explorados até o momento, tendo em conta que os recursos podem ser criados			Estado atual dos recursos e repercussão que possa existir sobre sua exploração
LOCALIZAÇÃO			Identificação dos espaços onde residem as causas e onde manifestam os efeitos
MAGNITUDE	PERCEPÇÃO	CONDIÇÕES	
É a importância quantitativa do recurso*. De alto a muito baixo.	Valoração do aproveitamento do recurso pelos agentes sociais, de muito positiva à muito negativa**	Viabilidade de aproveitamento do recurso. De muito favorável a muito desfavorável***	
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA****			É a média dos itens anteriores, definindo a prioridade de aproveitamento do recurso
ATORES/AGENTES			As pessoas e instituições que poderiam estar implicados na exploração
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE			Estabelecer um nível de responsabilidade mais adequado para aproveitar o recurso, seja municipal, estadual ou federal.

Fonte: GÓMEZ, 2013 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

(*) Magnitude: Muito alta = 5, Alta = 4, Intermediária = 3, Moderada = 2, Leve = 1 e Muito leve = 0

(**) Percepção: Muito positiva = 5, Positiva = 4, Intermediária = 3, Moderada = 2, Leve = 1, Indiferente = 0

(***) Condições: Muito favorável = 5, Favorável = 4, Boa = 3, Regular = 2, Ruim = 1 e Péssimas = 0

(****) Valor total: Potencialidade Leve = 0, Potencialidade Baixa = 1, Potencialidade Moderada = 2, Potencialidade Média = 3, Potencialidade Importante = 4 e Potencialidade Muito Importante = 5.

3.2.2 Identificação, descrição e valoração das principais fortalezas para o crescimento urbano

Para a valoração das fortalezas da área de estudo, primeiramente identificou-se eixos temáticos das mesmas e separou-se entre fortalezas específicas da cidade ICES Vitória e outras gerais do restante da área de estudo. (Municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória).

Tabela 47. Fortalezas Detectadas

Eixo	Código	Fortaleza
VITÓRIA	FOR 1	Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado
	FOR 2	Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terciarizado), uma vez que existe pouco espaço livre
	FOR 3	Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona
RMGV	FOR 4	Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento
	FOR 5	Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados
	FOR 6	Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana
	FOR 7	Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE, discussão em oficina participativa.

3.1.2.6 Fortalezas Específicas da cidade ICES - Vitória

FORTALEZA 1: Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado

A cidade de Vitória recebeu, historicamente, um grande contingente populacional (atração econômica) e por sua condição física apresenta índices de densidade residencial mais altos que diversas cidades ICES.

Figura 216. Vista de Vitória da janela do Convento da Penha



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

FORTALEZA 2: Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terciarizado), uma vez que existe pouco espaço livre

Campanhas e processos iniciados desde 1990 para que edifícios vazios do centro da cidade de Vitória voltassem a ter usos e retomada da discussão sobre o setor terciário exclusiva do centro. Ainda não ocorre de fato, por ser um processo vagaroso e caro, mas tal sentimento de valorização que permeia na reativação do centro histórico é uma grande fortaleza para Vitória.

Figura 217. Mapa dos principais edifícios históricos do centro de Vitória



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória, s/d

FORTALEZA 3: Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona

A cidade de Vitória tem uma posição geográfica favorecida já que tem vistas a atrativos paisagísticos e cênicos de outros municípios da RMGV. Além disso, com o estabelecimento de normativas e regramentos quanto ao patrimônio histórico e a manutenção de seus visuais, tal condição é favorecida e contemplada por seus cidadãos e turistas.

FOR 1	Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tedência a adensamento com crescimento futuro médio moderado				
DESCRIÇÃO	A cidade de Vitória recebeu, historicamente, um grande contingente populacional (atração econômica) e por sua condição física apresenta índices de densidade urbana líquida 1 mais altos que diversas cidades ICES.				
RECURSOS			ESTADO DOS RECURSOS		
A condição física insular e com pequena área territorial fez com que a população de Vitória tivesse que estar mais concentrada no território se comparada com outras cidades			A pesar de possuir uma densidade líquida 1 relativamente alta, ainda existem espaços de oportunidade para maior adensamento (ligado com a requalificação viária) e áreas de oportunidade dentro da cidade.		
LOCALIZAÇÃO	Vitória				
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO		CONDIÇÕES	
Alta		Positiva		Boa	
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA		3,3			
		3,7			
		3,5			
ATORES / AGENTES		Prefeitura de Vitória Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB IEMA			
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE		MUNICIPAL			

FOR 2	Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terceirizado), uma vez que existe pouco espaço livre		
DESCRIÇÃO	Campanhas e processos iniciados desde 1990 para que edifícios vazios do centro da cidade de Vitória voltassem a ter usos e retomada da discussão sobre a terceirização exclusiva do centro.		
RECURSOS		ESTADO DOS RECURSOS	
Os centros históricos das cidades são locais com grande infraestrutura instalada e com grande potencial de recebimento de diversos usos do solo, inclusive residenciais, aproximando a área terceirizada e de trabalho de oportunidades de moradias.		Já há discussão e movimento para que a retomada do centro de Vitória ocorra, mas ainda não aconteceu de fato.	
LOCALIZAÇÃO	Centro histórico da cidade de Vitória		
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO	CONDIÇÕES
Alta		Moderada	Favorável
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA	2,9		
	3,3		
	3,1		
ATORES / AGENTES	Prefeitura de Vitória		
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE	MUNICIPAL		

FOR 3	Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona		
DESCRIÇÃO	A cidade de Vitória tem uma posição geográfica favorecida já que tem vistas a atrativos paisagísticos e cênicos de outros municípios da RMGV.		
RECURSOS		ESTADO DOS RECURSOS	
Atrativos paisagísticos, cênicos e arquitetônicos de áreas municipais (Vila Velha, Cariacica e Serra) que podem ser observados de diversos pontos da ilha de Vitória		O processo de degradação de áreas ambientais protegidas já é uma realidade na RMGV, inclusive pela pressão urbana de ocupação de tais locais, o que diminui a qualidade e oferta de tais recursos.	
LOCALIZAÇÃO	Vitória, mas também Vila Velha, Cariacica e Serra		
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO	CONDIÇÕES
Muito Alta		Leve	Boa
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA	não foi valorada		
	3,0		
	3,0		
ATORES / AGENTES	Prefeitura de Vitória Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IEMA		
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE	MUNICIPAL METROPOLITANO		

3.2.2.1 Fortalezas Gerais da RMGV

FORTALEZA 4: Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento

Excetuando o município de Vitória, os demais municípios da RMGV ainda possuem áreas próximas ao contexto urbano atual com capacidade de receber novos solos urbanos (sem riscos naturais e limitantes e condicionantes ao crescimento urbano), o que é uma grande fortaleza, já que não seria necessário a dotação de novas áreas afastadas para recebimento de um contingente populacional a 2030 e 2050.

FORTALEZA 5: Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados

Os municípios de Guarapari, Serra, sul de Vila Velha e Fundão possuem balneários conhecidos, alguns nacionalmente, que atraem turistas por sua beleza e qualidade das praias. Tal condição favorece e diversifica a economia da região que é resultado da presença e da manutenção de áreas com valor ecológico e cênico.

FORTALEZA 6: Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana

Diferentemente de outras regiões metropolitanas, a RMGV já possui uma figura institucional instalada: existência do CODEVIT (Instituto Jones dos Santos Neves) que tem objetivo de regular e orientar a gestão metropolitana, como explicado no item 2.7. Análise do Planejamento Existente e de Infraestruturas Previstas.

FORTALEZA 7: Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa

A região conta, historicamente, com grande potencial industrial (apesar da desindustrialização dos grandes centros urbanos), o que continua gerando empregos e renda e favorece a competitividade da região frente a outras metrópoles brasileiras.

Figura 218. Beleza cênica de Guarapari



Fonte: Prefeitura Municipal de Guarapari, s/d

FOR 4	Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento				
DESCRIÇÃO	Tirando Vitória, os demais municípios da RMGV ainda possuem áreas próximas ao contexto urbano atual com capacidade de receber novos solos urbanos (sem riscos naturais e limitantes e condicionantes ao crescimento urbano)				
RECURSOS			ESTADO DOS RECURSOS		
Áreas próximas à mancha urbana atual, porém sem uso.			Disponibilidade de áreas sem uso ou diretrizes.		
LOCALIZAÇÃO	Serra, Vila Velha, Viana e Cariacica.				
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO		CONDIÇÕES	
Alta		Indiferente		Muito favorável	
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA		3,6			
		3,0			
		3,0			
ATORES / AGENTES		Prefeitura de Vila Velha			
		Prefeitura de Viana			
		Prefeitura de Cariacica			
		Prefeitura de Serra			
		Prefeitura de Guarapari			
		Prefeitura de Fundão			
		Governo do Estado do Espírito Santo			
		Instituto Jones dos Santos Neves			
		IDURB			
		IEMA			
		Ministério das Cidades			
		Ministério do Meio Ambiente			
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE		MUNICIPAL			
		METROPOLITANO			

FOR 5	Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados		
DESCRIÇÃO	Os municípios de Guarapari, Serra, sul de Vila Velha e Fundão possuem balneários conhecidos, alguns nacionalmente, que atraem turistas por sua beleza e qualidade das praias.		
RECURSOS		ESTADO DOS RECURSOS	
Balneários e áreas de grande valor ecológico que atraem turistas e residências secundárias de veraneio.		Avanço da mancha urbana sobre tais áreas, sem critérios de ordenamento territorial e ambiental. Grande pressão de infraestruturas e do território em picos específicos do ano.	
LOCALIZAÇÃO	Guarapari, Serra, Vila Velha e Cariacica		
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO	CONDIÇÕES
Muito alta		Positiva	Favorável
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA		3,3	
		4,3	
		4,3	
ATORES / AGENTES	Prefeitura de Vitória Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Viana Prefeitura de Cariacica Prefeitura de Serra Prefeitura de Guarapari Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves IDURB IEMA Ministério das Cidades Ministério do Meio Ambiente		
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE	MUNICIPAL METROPOLITANO ESTADUAL FEDERAL		

FOR 6	Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana				
DESCRIÇÃO	Existência do CODEVIT (Instituto Jones dos Santos Neves) que tem objetivo de regular e orientar a gestão metropolitana.				
RECURSOS			ESTADO DOS RECURSOS		
Figura institucional existente.			Apesar da existência do CODEVIT (Instituto Jones dos Santos Neves) este ainda é pouco atuante e não consegue levar a cabo algumas normativas metropolitanas que favoreceriam um melhor ordenamento do uso e ocupação do solo metropolitano, bem como da mobilidade metropolitana.		
LOCALIZAÇÃO	RMGV				
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO		CONDIÇÕES	
Alta		Indiferente		Regular	
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA		2,8			
		2,0			
		2,0			
ATORES / AGENTES		Prefeitura de Vitória			
		Prefeitura de Vila Velha			
		Prefeitura de Viana			
		Prefeitura de Cariacica			
		Prefeitura de Serra			
		Prefeitura de Guarapari			
		Prefeitura de Fundão			
		Governo do Estado do Espírito Santo			
		Instituto Jones dos Santos Neves			
		IDURB			
		IEMA			
		Ministério das Cidades			
Ministério do Meio Ambiente					
Ministério da Integração					
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE		MUNICIPAL			
		METROPOLITANO			
		ESTADUAL			

FOR 7	Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa		
DESCRIÇÃO	A região conta, historicamente, com grande potencial industrial (apesar da desindustrialização dos grandes centros urbanos), o que continua gerando empregos e renda.		
RECURSOS		ESTADO DOS RECURSOS	
Grande número de indústrias e infraestrutura de logística instalada na RMGV.		Deslocalização de algumas indústrias, mas ainda manutenção de grandes empresas na região.	
LOCALIZAÇÃO	RMGV		
MAGNITUDE		PERCEPÇÃO	CONDIÇÕES
Alta		Muito positiva	Boa
VALORAÇÃO TOTAL DA FORTALEZA		4,2	
		4,0	
		4,0	
ATORES / AGENTES		Prefeitura de Vitória Prefeitura de Vila Velha Prefeitura de Viana Prefeitura de Cariacica Prefeitura de Serra Prefeitura de Guarapari Prefeitura de Fundão Governo do Estado do Espírito Santo Instituto Jones dos Santos Neves	
NÍVEL DE RESPONSABILIDADE		MUNICIPAL METROPOLITANO ESTADUAL	

3.3 Análise SWOT

Uma boa metodologia para analisar o diagnóstico de crescimento urbano é por meio de uma “Matriz de Fortalezas/ Debilidades/ Ameaças/ Oportunidades”, conhecida por chamar SWOT⁴.

As debilidades e fortalezas são atributos intrínsecos, de caráter estático e, frequentemente, estrutural. As debilidades são os aspectos que mantêm o sistema urbano em déficit, ao mesmo tempo em que as fortalezas colocam em evidência atributos que deixam o sistema urbano mais competitivo em relação a outros.

No que se refere a ameaças e oportunidades, as mesmas estão associadas com fatores externos ao sistema urbano, normalmente conjunturais, muitas vezes dependentes de políticas públicas. Serão mais detalhadas a continuação.

Figura 219. Matriz SWOT

SWOT	Fortalezas	Debilidades
Análise Interno	Capacidades distintas Vantagens naturais Recursos superiores	Recursos e capacidades escassas Resistência a mudanças Problemas de gestão
	Oportunidades	Ameaças
Análise do Entorno	Novas tecnologias Concorrência enfraquecida Posicionamento estratégico	Altos riscos – mudanças no entorno

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Neste caso, particularmente, a matriz SWOT tem como objetivo a determinação das debilidades e pontos fortes do sistema urbano e os obstáculos e oportunidades que o entorno

apresenta para o crescimento da Região Metropolitana de Vitória. Assim, a análise da matriz SWOT permitirá identificar estratégias de atuação, realizando cruzamentos entre Fortalezas, Debilidades, Ameaças e Oportunidades, buscando minimizar os efeitos das ameaças e aproveitar ao máximo as oportunidades e fortalezas, diminuindo, então as debilidades.

Seu resultado auxiliou na criação dos três cenários a futuro: tendencial, intermediário e ótimo.

Da combinação de fortalezas com oportunidades surgiram as principais potencialidades do território que também evidenciaram os principais objetivos, ações e recomendações para o crescimento urbano controlado e sustentável (base para os cenários intermediário e ideal). As limitações do território foram determinadas pela combinação de debilidades e ameaças que colocarão uma série de advertências que foram consideradas para as estratégias e planos de ação resultantes deste diagnóstico.

Por sua vez, a combinação de fortalezas e ameaças resultará nos principais riscos que pode sofrer o território. Por fim, os desafios, combinação entre debilidades e oportunidades, listou os principais objetivos que devem ser cumpridos para um desenvolvimento urbano mais sustentável.

3.3.1 Análise do Entorno

OPORTUNIDADES

As oportunidades são constituídas por situações externas, positivas, que são geradas pelo entorno da Região Metropolitana de Vitória e que, se identificadas, podem ser aproveitadas para o desenvolvimento da mesma. Algumas das perguntas que podem ajudar nesta análise seriam:

- Quais são boas oportunidades, existentes ou em vias de ocorrer, que ajudaria ao processo de ordenamento do território?
- Existe uma boa conjuntura social e econômica em territórios próximos, no Estado do Espírito Santo, no Brasil?

⁴ No Brasil é costumeiro utilizar a sigla SWOT, provinda do inglês: *strengths, weaknesses, opportunities, and threats*.

- Estão ocorrendo mudanças nas normativas ou políticas que ajudariam no controle do crescimento urbano?
- Que mudanças nos padrões sociais e no estilo de vida que poderiam auxiliar no crescimento urbano ordenado?

AMEAÇAS

As ameaças são situações negativas de caráter externo e que, efetivamente, podem apresentar um risco ao sistema urbano. Para que não se concretizem, é necessário desenhar estratégias adequadas. Algumas perguntas podem orientar na listagem de ameaças:

- A RMGV enfrenta obstáculos ao seu crescimento sustentável?
- Conta-se com um respaldo político para levar a cabo programas de controle da mancha urbana?
- Alguma situação pode impedir o processo de controle e ordenamento territorial?

Figura 220. Matriz SWOT da Região Metropolitana da Grande Vitória

SWOT	Fortalezas	Debilidades
Análise Interno	<p>FOR1: Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado</p> <p>FOR2: Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terceirizado), uma vez que existe pouco espaço livre</p> <p>FOR3: Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona</p> <p>FOR4: Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento</p> <p>FOR5: Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados</p> <p>FOR6: Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana</p> <p>FOR7: Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa</p>	<p>DEB1: Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV</p> <p>DEB2: Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública</p> <p>DEB3: Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade</p> <p>DEB4: Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano</p> <p>DEB5: Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico</p> <p>DEB6: A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local</p> <p>DEB7: Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV</p> <p>DEB 8: Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano</p> <p>DEB9: Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio</p> <p>DEB10: Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos</p> <p>DEB11: Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores</p> <p>DEB12: Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais</p> <p>DEB13: Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV</p>

	Oportunidades	Ameaças
Análise do Entorno	<p>OP1: Interesse de organismos internacionais no desenvolvimento urbano sustentável</p> <p>OP2: Existência de instrumentos urbanísticos, federais, pelo Estatuto das Cidades, que podem ser implantados nos planos diretores municipais, controlando o crescimento urbano.</p> <p>OP3: Especialização produtiva industrial que possibilita a implantação de Arranjos Produtivos Locais e a ampliação da oferta econômica</p> <p>OP4: Diversos programas e projetos previstos pelo Governo Federal para a Região Metropolitana de Vitória</p> <p>OP5: Reestruturação de ligação viária pela BR-101 que diminuiria o gargalo entre Vitória e Serra</p> <p>OP6: Royalties do Pré- Sal e compensações ambientais por empreendimentos</p>	<p>AM1: Mudanças climáticas que incidem no território e podem afetar a qualidade urbana e colocar em risco áreas que ainda hoje não são afetadas</p> <p>AM2: Divergências políticas (em diversos níveis de governo) que impossibilitem um ordenamento adequado do uso do solo e da expansão da mancha urbana, tanto em nível municipal como metropolitano</p> <p>AM3: Catástrofes naturais (como ocorrido recentemente) que causam perdas econômicas e de vidas humanas</p> <p>AM4: Possibilidade de aumento do valor do solo por novos investimentos previstos o que ampliaria a segregação socioespacial metropolitana</p> <p>AM5: Instalação de infraestruturas cinzas sem respeitar infraestruturas verdes</p> <p>AM6: Falta de efetivação das compensações ambientais e diminuição da qualidade de vida urbana e ambiental</p>

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

4 DESENHO DOS CENÁRIOS DE CRESCIMENTO URBANO

4.1 Prospectiva de Variáveis Básicas para o Desenho de Cenários de Crescimento Urbano

4.1.1 Projeção Populacional Estatística a 2030 e 2050

A prospectiva demográfica estatística depende de múltiplos fatores: sua dinâmica está determinada por fatores associados às condições de reprodução biológica, mortalidade e mobilidade. Assim, a prospectiva desta variável serve para determinar os cenários populacionais e permite estabelecer um marco de referência do processo de planejamento espacial. É, portanto, a variável básica mais importante para a formulação de cenários futuros de crescimento urbano.

Para a Região Metropolitana da Grande Vitória, tal projeção foi realizada por municípios e somada para gerar a população total da região a 2030 e 2050. Para tanto, define-se a Taxa Média de Crescimento entre Ano “x” e Ano “y” (TMCAA) pela seguinte fórmula:

$$Pf/Pi^{1/(f-i)-1}$$

Onde Pf representa a população final do período de estudo no ano “y”; Pi, a população inicial do período no ano “x”; e t a magnitude de tal período, ou seja, $t=y-x$.

A população no horizonte temporal 2030 e 2050 será obtida com projeções temporais da população baseadas em taxas de crescimento. Para obter as projeções das zonas de estudo, será utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{População projetada Ano X} = \text{População Ano Y} * (\text{taxa de crescimento} + 1)^{(\text{ANO Y} - \text{ANO X})}$$

Para o desenvolvimento de tal atividade, são consideradas algumas tarefas:

- Identificação das variáveis chaves - neste caso são consideradas, no mínimo:
 - a Quantidade total de população do âmbito de estudo
 - a+d Quantidade de população por município
- Determinação das relações entre variáveis
- Análise do comportamento das variáveis demográficas, considerando: tendências, movimentos migratórios, possíveis rupturas com as tendências, ações de impacto demográfico, entre outras.

- Desenho do modelo final para o subsistema populacional por combinação dos diferentes resultados entre as variáveis consideradas.

Além disso, também são analisados e examinados estudos publicados que levem em conta a projeção populacional para a área de estudo em questão, mesmo que utilizem de distintos métodos projetivos e que não contemplem, completamente, o período temporal de 2030 e/ou 2050. Estes estudos também servem de base e de conferência para os cálculos realizados pelo Consórcio IDOM-COBRAPE, uma vez que a projeção demográfica envolve inúmeros fatores.

Assim, para ampliar o espectro da análise prospectiva, para a Região Metropolitana da Grande Vitória foram examinados os seguintes documentos:

- Projeção da População do Brasil e das Unidades da Federação (IBGE)
- População prevista a 2014 (IBGE)
- Plano de Saneamento Básico de Vila Velha (2014)
- Plano de Saneamento Básico de Cariacica (2013)
- Plano de Saneamento Básico de Serra (2012)
- Agenda Vitória 2008-2028 - Dinâmica Populacional de Vitória (2008)
- Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória (2007)

Alguns municípios da RMGV ainda não possuem o Plano de Saneamento Básico desenvolvido, o que impediu uma análise completa de todo território quanto a tal tema. Entretanto, a CESAN (Companhia de Saneamento e Água do Espírito Santo) produziu um estudo para aplicação no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDE) que dá suporte ao planejamento de suas infraestruturas e que prevê tanto a população fixa de cada município, assim como a população flutuante dos mesmos e suas tendências de crescimento, de maneira bem detalhada.

Recomenda-se que a prospectiva de quantidade populacional nos estudos seja um parâmetro fixo para todos os cenários, seguindo o método clássico de análise. Assim, em base a tal população futura será realizada a prospectiva ambiental, de usos do solo, distribuição da população em assentamentos humanos, etc.

4.1.1.1 Projeção da População Fixa

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) produz e divulga alguns estudos de projeção populacional com horizonte de 2030, utilizando método mais específico e detalhado de análises demográficas – método de componente, que destaca o papel da fecundidade, mortalidade e migração nas projeções populacionais (IBGE, 2013). Este estudo se debruça na análise prospectiva e quantitativa do crescimento populacional brasileiro e estadual, mas não apresenta os mesmos dados desagregados em nível de municípios. O método que utiliza leva em conta um conjunto de indicadores básicos, cada um com uma metodologia específica para a projeção, mas sempre partindo de dados censitários realizados pela própria instituição. Utiliza-se da equação de equilíbrio populacional:

$$P(t+n) = P(t) + B(t,t+n) - D(t,t+n) + I(t,t+n) - E(t,t+n)$$

$P(t+n)$ = população no ano $t+n$;

$P(t)$ = população no ano t ;

$B(t,t+n)$ = nascimentos ocorridos entre t e $t+n$;

$D(t,t+n)$ = óbitos ocorridos entre t e $t+n$;

$I(t,t+n)$ = imigrantes do período $t,t+n$;

$E(t,t+n)$ = emigrantes do período $t,t+n$;

t = ano inicial;

n = tamanho do intervalo.

Deste modo, a Tabela 47 apresenta a projeção populacional ano a ano para o Estado do Espírito Santo. Até 2030, a taxa de crescimento total seria de 1,22% para a população capixaba, o que é razoável, uma vez que a taxa para a última década recenseada foi de 1,3% (IBGE, 2010). No entanto, há um grande salto no que seria a taxa de crescimento anual entre 2010 e 2011.

Tal condição se dá pelo fato de que a população de 2010 foi, de fato, contada e recenseada, enquanto a população de 2011 seria uma estimativa; uma projeção por método dos componentes. Também se leva em consideração as omissões contidas no recenseamento, que iriam elevar um pouco os valores encontrados. Esta projeção estaria bastante elevada, com taxa de crescimento interanual de 6,56%, radicalmente maior que as taxas apresentadas pelas últimas décadas e, inclusive, pelos anos seguintes projetados.

Tabela 47. Projeção Populacional do Estado do Espírito Santo - IBGE

IBGE	Estado do Espírito Santo	TCI Pop
2010	3.514.952	
2011	3.745.577	6,56%
2012	3.792.874	1,26%
2013	3.839.366	1,23%
2014	3.885.049	1,19%
2015	3.929.911	1,15%
2016	3.973.697	1,11%
2017	4.016.356	1,07%
2018	4.058.079	1,04%
2019	4.098.852	1,00%
2020	4.138.657	0,97%
2021	4.177.644	0,94%
2022	4.215.796	0,91%
2023	4.252.873	0,88%
2024	4.288.849	0,85%
2025	4.323.701	0,81%
2026	4.357.586	0,78%
2027	4.390.464	0,75%
2028	4.422.131	0,72%
2029	4.452.546	0,69%
2030	4.481.671	0,65%

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE, com base em dados do IBGE.

Para os demais anos, as taxas variam entre 1,26% e 0,65%, entre 2011 e 2030, respectivamente. Portanto, apesar de as estimativas terem valores absolutos de população muito acima do esperado, as taxas de crescimento interanual indicam a diminuição da sua intensidade. Estas diminuições das taxas de crescimento podem ser observadas também nos Censos das últimas três décadas, conforme a Tabela 48.

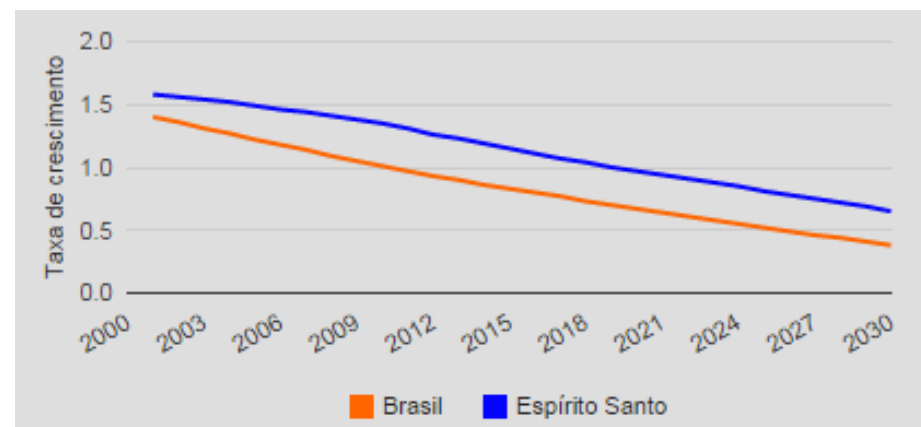
Tabela 48. Taxa de crescimento populacional interanual

	1980-1991	1991-2000	2000-2010	Média 1980-2010
Estado do Espírito Santo	2,1%	2,0%	1,3%	1,8%

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE, com base em dados do IBGE.

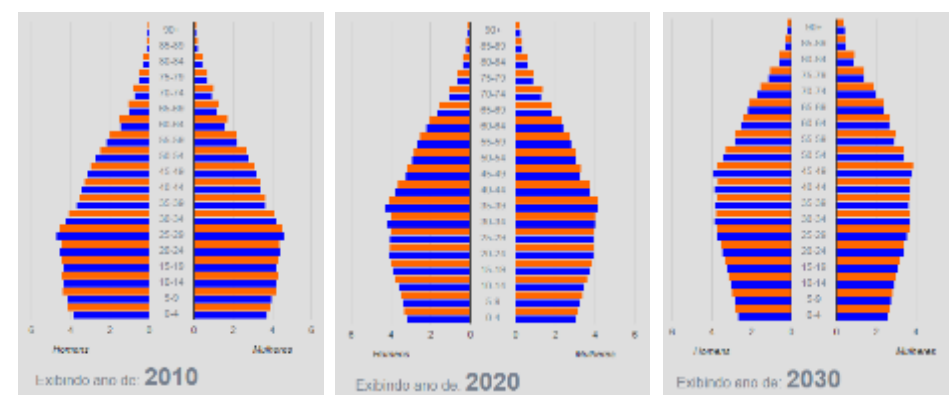
Assim, as taxas de crescimento estaduais estimadas a 2030 realizadas por este estudo apresentam um cenário futuro de um crescimento populacional mais equilibrado, mas ainda com taxas superiores às auferidas ao contexto nacional (Figura 221). Além disso, a Figura 222 apresenta as tendências de crescimento populacional por idade e sexo, para 2010, 2020 e 2030, que também indica uma diminuição dos nascimentos (base da pirâmide) e uma maior concentração de população de idades até 49 anos (homens e mulheres), e, posteriormente, um afunilamento da ponta da pirâmide para idades superiores.

Figura 221. Taxa de Crescimento 2000 a 2030 - IBGE



Fonte: IBGE.

Figura 222. Pirâmide Etária de 2010, 2020 e 2030 / Brasil (laranja), Espírito Santo (azul) - IBGE



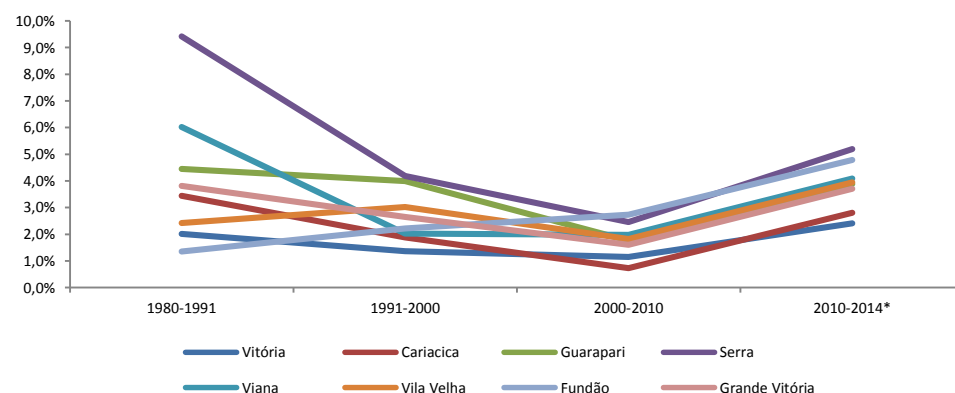
Fonte: IBGE.

O Estado de Espírito Santo teria, a futuro, portanto, uma taxa de crescimento populacional superior à brasileira, decrescente e com um menor número de nascimentos que vai se reduzindo, mas, ao mesmo tempo, não vai ampliando os segmentos etários superiores (a população mais idosa cresce muito pouco), concentrando a maior parte da população em idades entre adolescentes e adultos, até 2030.

O distanciamento entre os valores estimados e recenseados, que faz com que as taxas de crescimento sejam muito maiores que o esperado segundo a evolução populacional das últimas décadas quando comparadas, também aparece na Figura 223. Nela apresentam-se as taxas de crescimento interanual da população para os últimos 30 anos, com dados censitários do IBGE. Entretanto, a parte mais extrema a direita da curva apresentaria a taxa de crescimento interanual da população referente à estimativa populacional de 2014 realizada pelo IBGE.

Contrariando a tendência de diminuição das taxas apresentadas por cada município da RMGV e da própria RMGV como um todo, as taxas entre 2010 e 2014 apresentariam uma intensa tendência crescente, o que elevaria o valor absoluto da população projetada a futuro, direcionando os indicadores em sentido oposto ao calculado e contabilizado nas últimas décadas.

Figura 223. Taxas de Crescimento Populacional



*Em 2014 os dados utilizados são da projeção da população realizada pelo IBGE anualmente.

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE, com base em dados do IBGE.

No que tange o crescimento populacional municipal, houve um grande crescimento em Vitória entre 1950 e 1980; em seguida observou-se uma queda neste crescimento, provocando alterações na pirâmide populacional. A partir de 1990 até 2010 o crescimento foi a taxas decrescentes.

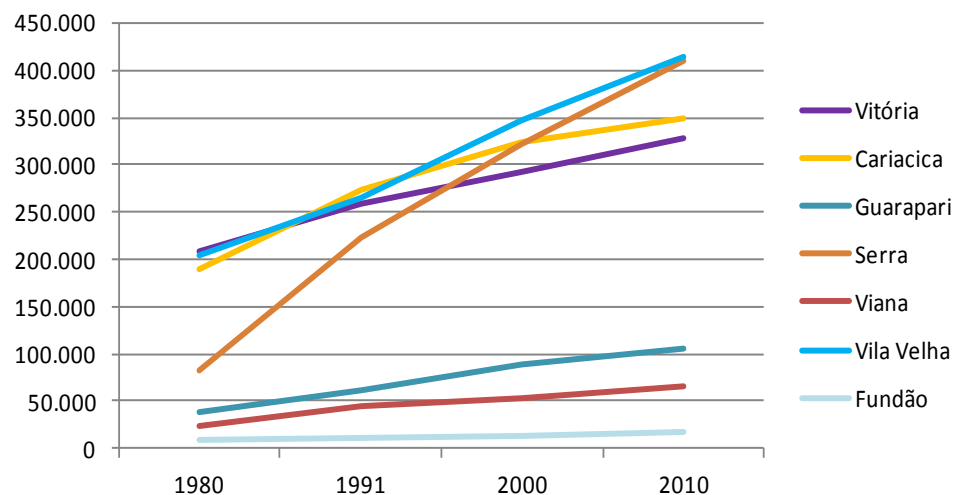
A Tabela 30 apresenta os dados da evolução da população da RMGV para as últimas décadas. Em alguns dos municípios, nota-se verdadeiro salto na quantidade de habitantes, e, em outros, o crescimento chama menos atenção, mas ainda assim é significativo. A partir da década de 1980, Vitória incrementou sua população em 120 mil habitantes até hoje, mas Serra e Vila Velha apresentam valores absolutos mais altos, com um incremento populacional na ordem de 325 mil e 210 mil habitantes em 30 anos, respectivamente. O total do crescimento populacional neste mesmo período para toda a RMGV seria aproximadamente de 1 milhão de habitantes.

Tabela 49. Evolução da população da RMGV

Município	1980	1991	2000	2010
Vitória	207.736	258.777	292.304	327.801
Cariacica	189.089	274.357	324.285	348.738
Guarapari	38.496	62.116	88.400	105.286
Serra	82.581	222.158	321.181	409.267
Viana	23.440	44.607	53.452	65.001
Vila Velha	203.406	264.617	345.965	414.586
Fundão	9.215	10.684	13.009	17.025
Grande Vitória	753.963	1.137.316	1.438.596	1.687.704
Estado do Espírito Santo	2.063.679	2.598.505	3.094.390	3.514.952

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Figura 224. Evolução da população da RMGV



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

O crescimento populacional observado em algumas cidades da região é tão grande, que, no período analisado, a capital, Vitória, deixa de ser a cidade de maior população, sendo hoje a quarta maior cidade da RMGV em número de habitantes, atrás de Vila Velha, Serra e Cariacica. Isto significa que a RMGV possui 4 municípios (dos 7 que agrega) com um número proporcional de habitantes, mantendo-se equilibrada, o que não costuma ocorrer com outras regiões metropolitanas, que tendem a concentrar um grande contingente populacional em município central apenas.

O baixo crescimento de Vitória está relacionado à falta de solo urbano apto para ocupação, pois, como foi analisado na fase de diagnóstico deste estudo, a área urbanizável do município está quase completamente ocupada, com altos índices de consolidação.

Analisando as taxas de crescimento das três últimas décadas percebe-se um forte decréscimo na RMGV, sendo que no primeiro período é de 3,8% e no último 1,6%. Porém entre os municípios há uma grande discrepância de valores e tendências, conforme pode ser observado na Tabela 50.

Tabela 50. Taxas de crescimento interanual da população da RMGV

Município	1980-1991	1991-2000	2000-2010	Média 1980-2010
Vitória	2,0%	1,4%	1,2%	1,5%
Cariacica	3,4%	1,9%	0,7%	2,1%
Guarapari	4,4%	4,0%	1,8%	3,4%
Serra	9,4%	4,2%	2,5%	5,5%
Viana	6,0%	2,0%	2,0%	3,5%
Vila Velha	2,4%	3,0%	1,8%	2,4%
Fundão	1,4%	2,2%	2,7%	2,1%
Grande Vitória	3,8%	2,6%	1,6%	2,7%
Estado do Espírito Santo	2,1%	2,0%	1,3%	1,8%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados do IBGE

Vitória tem os menores índices em quase todos os períodos, porém a queda do crescimento também diminui ao longo dos anos, indicando uma estabilidade futura. Cariacica e Serra tiveram alto crescimento entre 1980-1991, de 3,4% e 9,4% respectivamente. Apesar de suas taxas serem bastante diferentes elas evoluem da mesma forma, com grandes quedas em cada um dos intervalos, atingindo 0,7% em Cariacica, valor considerado baixo, e 2,5% em Serra, valor considerado médio. Viana também inicia o período com uma taxa extremamente alta de 6%, que é muito reduzida na década seguinte, mas que se mantém estável entre 1991 e 2010 no valor de 2%. O município de Vila Velha distingue-se por não ter um comportamento linear, em que inicia o período com uma taxa média de crescimento populacional de 2,4%, aumentando no intervalo de 1991-2000 para 3% e na década seguinte decaindo para um valor inferior ao primeiro, 1,8%. Já Fundão é o único município com taxas crescentes desde os anos 80, iniciando com 1,4% e chegando a 2,7% no último período.

Como descrito anteriormente, para realizar a projeção populacional para cada município foi necessário não somente analisar as taxas e tendências, mas também as características específicas destes de atração populacional. A fim de chegar a uma aproximação mais realista da população de 2030 e 2050, foram também analisadas as projeções realizadas pela

Agenda Vitória 2008-2028, no estudo Dinâmica Populacional de Vitória, e pela CESAN nos Planos de Saneamento Básico de Vila Velha, Cariacica e Serra, além do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória, onde são estimadas as populações fixa e flutuante no horizonte de 2035 para todos os municípios da RMGV.

O estudo Dinâmica Populacional de Vitória cria seis cenários diferentes de crescimento populacional, sendo apenas dois deles considerados pelo próprio estudo como mais realistas. Ambos os cenários realistas (Cenários 5 e 6) foram construídos a partir do método das componentes, que se baseia nas tendências da mortalidade, fecundidade e migrações. A diferença entre os cenários está na projeção das migrações, sendo que no Cenário 5 considera-se uma redução de 20% a cada período quinquenal, enquanto no Cenário 6 se considera a redução de 10 a 20% no mesmo período.

Tabela 51. Projeção populacional para o município de Vitória segundo Agenda Vitória 2008-2028

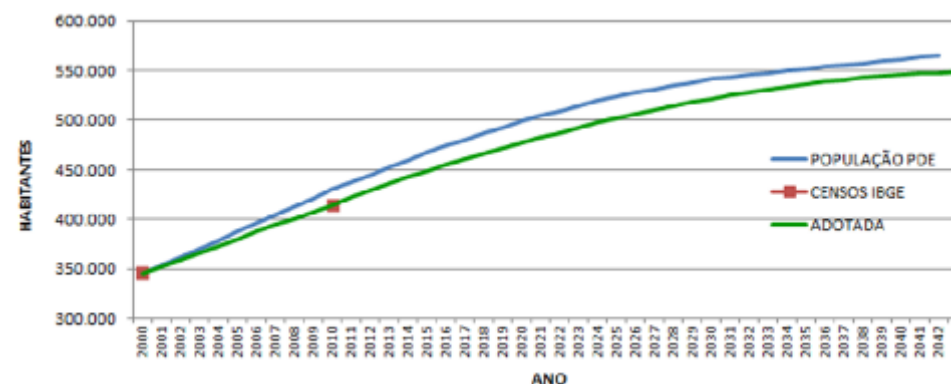
Ano	2010	2015	2020	2025	2030
Cenário 5	341.397	360.262	374.770	385.291	391.058
Cenário 6	339.023	357.821	373.218	385.573	394.945

Fonte: VITÓRIA, 2008

A projeção realizada no Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha (PMS-VV) é baseada na estimativa feita em estudo anterior de 2007 para a criação do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDE). Este foi realizado também através do método das componentes a partir de dados dos Censos de 1991 e 2000 e possui como horizonte o ano de 2035.

Para a criação da nova projeção primeiramente foi corrigida a população de 2010 de acordo com os valores do recenseamento deste ano. A seguir foi criado um gráfico de evolução populacional utilizando a mesma inclinação da curva do estudo inicial, conforme Figura 225. A partir da curva de evolução foram calculadas as populações futuras até o ano de 2043, apresentadas na Tabela 52.

Figura 225. Evolução populacional segundo estudos do PDE e PMSBVV



Fonte: VILA VELHA, 2014

Tabela 52. Projeção populacional para o município de Vila Velha segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Velha

Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
População	414.586	448.771	477.175	501.756	521.768	516.577	545.702

Fonte: VILA VELHA, 2014

A projeção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica (PMSB-C) foi realizada através do método das componentes com base nos dados do Censo 2010. O resultado mostra os valores populacionais para cada ano desde 2013 a 2040. A fim de facilitar a leitura e comparação com outras projeções foi elaborada a Tabela 53 com os principais dados.

Tabela 53. *Projeção populacional para o município de Cariacica segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariacica*

Ano	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
População	361.196	366.875	381.466	396.637	412.411	428.813	445.867

Fonte: CARIACICA, 2013

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra (PMSB-S), assim como o Plano de Saneamento de Vila Velha, utiliza como base as projeções do PDE com atualização da população recenseada em 2010. Seu horizonte é o ano de 2043 e o resultado apresenta os valores ano a ano, seus principais dados estão na Tabela 54.

Tabela 54. *Projeção populacional para o município de Serra segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Serra*

Ano	2012	2020	2025	2030	2035	2040
População	513.090	552.886	585.135	605.817	618.026	630.486

Fonte: SERRA, 2012

O Plano Diretor de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana da Grande Vitória não traz informações sobre os dados e metodologia utilizada. As projeções chegam até o ano de 2035 e são apresentadas na Tabela 55.

Tabela 55. *Projeção populacional para os municípios da RMGV segundo o Estudo de Projeção de Demandas*

Município	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Cariacica	374.883	398.789	419.910	438.664	455.069	466.080
Fundão	15.037	18.154	21.827	26.058	30.864	35.629
Guarapari	117.063	133.043	147.785	161.085	172.836	182.733

Município	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Serra	418.976	461.006	495.460	522.033	540.379	551.250
Viana	58.478	61.923	64.718	66.868	68.423	69.349
Vila Velha	428.897	466.414	497.909	523.192	540.040	550.001
Vitória	320.896	330.853	337.907	342.568	345.297	345.645

Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2008

Por fim, o consórcio IDOM-COBRAPE traçou seu cenário de crescimento populacional para todos os municípios da RMGV a 2030 e 2050, utilizando a metodologia comentada anteriormente.

Tabela 56. *Projeção populacional atribuída para todos os municípios da RMGV*

	1980	1991	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Vitória	207.736	258.777	292.304	327.801	370.288	410.140	449.992	489.844
Cariacica	189.089	274.357	324.285	348.738	416.989	470.674	524.360	578.045
Guarapari	38.496	62.116	88.400	105.286	130.151	153.010	175.869	198.728
Serra	82.581	222.158	321.181	409.267	529.055	638.251	747.446	856.642
Viana	23.440	44.607	53.452	65.001	80.194	93.758	107.321	120.884
Vila Velha	203.406	264.617	345.965	414.586	485.269	557.238	629.208	701.178
Fundão	9.215	10.684	13.009	17.025	18.887	21.474	24.062	26.649

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Tabela 57. Taxas de crescimento populacional atribuída para todos os municípios da RMGV

	1980-1991	1991-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Vitória	2,02%	1,36%	1,15%	1,23%	1,03%	0,93%	0,85%
Cariacica	3,44%	1,88%	0,73%	1,80%	1,22%	1,09%	0,98%
Guarapari	4,45%	4,00%	1,76%	2,14%	1,63%	1,40%	1,23%
Serra	9,41%	4,18%	2,45%	2,60%	1,89%	1,59%	1,37%
Viana	6,02%	2,03%	1,98%	2,12%	1,57%	1,36%	1,20%
Vila Velha	2,42%	3,02%	1,83%	1,59%	1,39%	1,22%	1,09%
Fundão	1,35%	2,21%	2,73%	1,04%	1,29%	1,14%	1,03%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

As taxas de crescimento populacional de Vitória, Cariacica, Guarapari, Serra e Viana apresentam para o período de 2010-2020 valores maiores que para a década anterior, apesar destes municípios apresentarem uma tendência de declínio do crescimento. Isto ocorre porque a projeção por regressão linear tende a harmonizar o crescimento ao longo do tempo devido a sua lógica geométrica. Assim, como estas cidades tiveram um decréscimo nas suas taxas de crescimento muito brusca este método as elevou um pouco no primeiro período e a partir de então reflete a tendência a queda nos períodos seguintes. Vila Velha e Fundão apresentam valores decrescentes de crescimento para todos os períodos projetados, apesar de Fundão apresentar uma evolução populacional a taxas crescentes desde 1980.

Para comparar os resultados das projeções estudadas e realizadas, foi compilada a Tabela 58 com os dados das projeções do PDE, Agenda Vitória 2008-2028, Planos de Saneamento Básico de Vila Velha, Cariacica e Serra e do consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 58. Comparação entre as projeções estudadas

Município	2010	2020	2030	2040	2050	Plano
Vitória	327.801	337.907	345.297			PDE
		373.218	394.945			Agenda Vitória
		370.288	410.140	449.992	489.844	IDOM-COBRAPE
Vila Velha	414.586	497.909	540.040			PDE
		477.175	521.768	545.702		Plano de Saneamento
		485.269	557.238	629.208	701.178	IDOM-COBRAPE
Cariacica	348.738	419.910	455.069			PDE
		381.466	412.411	445.867		Plano de Saneamento
		416.989	470.674	524.360	578.045	IDOM-COBRAPE
Serra	409.267	495.460	540.379			PDE
		552.886	605.817	630.486		Plano de Saneamento
		529.055	638.251	747.446	856.642	IDOM-COBRAPE
Guarapari	105.286	147.785	172.836			PDE
		130.151	153.010	175.869	198.728	IDOM-COBRAPE
Viana	65.001	64.718	68.423			PDE
		80.194	93.758	107.321	120.884	IDOM-COBRAPE

Município	2010	2020	2030	2040	2050	Plano
Fundão	17.025	21.827	30.864			PDE
		18.887	21.474	24.062	26.649	IDOM-COBRAPE

Fonte: Dados VITÓRIA, 2008; VILA VELHA, 2014; CARIACICA, 2013; SERRA, 2012; ESPÍRITO SANTO, 2008 e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

As projeções populacionais para Vitória apresentam uma grande diferença entre si, chegando a quase 65 mil habitantes ou 15,8% a mais na projeção do estudo para a projeção do Consórcio IDOM-COBRAPE em relação à realizada pelo PDE no ano de 2030. Na projeção do PDE a taxa de crescimento apresentada entre 2010-2020 é de 0,52%, menos da metade do valor encontrado entre os Censos de 2000 e 2010, onde a taxa é de 1,2%. Este valor decresce até uma taxa de 0,22% em 2030, taxa esta considerada extremamente baixa. Na projeção realizada pela Agenda Vitória 2008-2028 a taxa do primeiro decênio é de 0,97%, e também é reduzida gradualmente até o valor de 0,57% ao ano. A projeção do Consórcio IDOM-COBRAPE possui taxas mais equilibradas, variando de 1,23% e 1% no período 2010-2030. De acordo com a análise da evolução da população nas últimas três décadas, a tendência do município é de quedas leves na taxa de crescimento até atingir certo equilíbrio. Assim sendo, os dados do último estudo estão mais próximos da tendência verificada.

As projeções para Vila Velha são relativamente próximas para o ano de 2030, com uma diferença de 17 mil habitantes ou 3% do total, sendo a estimativa do Consórcio IDOM-COBRAPE a mais alta. As taxas de crescimento apresentam o mesmo comportamento decrescente e são muito próximas, porém apenas a projeção do Consórcio mantém todas as taxas acima de 1%, valor considerado médio em análises populacionais.

Nas projeções realizadas para o município de Cariacica há grande discrepância entre valores absolutos das projeções do PDE e do Consórcio IDOM-COBRAPE, muito semelhantes, em relação as projeções realizadas pelo Plano de Saneamento. O estudo do PMSB-C prevê 58 mil habitantes ou 12% a menos que os primeiros. Conforme analisado anteriormente, nas últimas três décadas o município teve quedas abruptas na taxa de crescimento, partindo de 3,4 % entre 1980-1991 e chegando a 0,7% no período de 2000-2010. Devido à grande queda em pouco tempo, é preciso relativizar esta tendência a fim de não aplicar valores muito baixos que não correspondam com a realidade.

As projeções para Serra também trazem uma diferença grande em valores absolutos, na grandeza de quase 100 mil habitantes ou 15% a mais na projeção do Consórcio em relação à população projetada para o ano de 2030 pelo PDE. Na análise do crescimento populacional do município observamos a mesma tendência de redução vista em Cariacica, porém exacerbada, partindo de 9,4% entre 1981-1991 e caindo para 2,5% entre 2000-2010. A projeção do PDE prevê a continuação deste cenário, propondo taxas decrescentes para os períodos de 2010-2020 de 1,69% e no decênio seguinte de 0,87%. Já o Plano de Saneamento do município tem no primeiro período uma taxa auferida de 3,05% e no segundo de 0,92%, trazendo um pequeno crescimento em relação ao valor encontrado nos últimos recenseamentos e uma queda abrupta para valores abaixo de 1% no último decênio. A projeção do Consórcio IDOM-COBRAPE é iniciada com uma taxa 2,6%, pouco acima da encontrada em 2000-2010, e cai de maneira mais sutil que as anteriores para 1,89%, prevendo assim uma queda menos brusca e mais harmoniosa da população para o futuro, relativizando a tendência encontrada assim como realizado para o município de Cariacica.

Em Guarapari também há uma diferença substancial entre as projeções, que alcança 11% em 2030. Esta diferença ocorre principalmente devido a taxa de crescimento entre 2010-2020, que na projeção do PDE é de 3,45% e na do Consórcio é de 2,14%, sendo que ambos apresentam taxas próximas para o período seguinte de 1,58% e 1,63% respectivamente. O município tinha um crescimento alto e estável entre 1980 e 2000 (aproximadamente 4%), que decaiu para menos da metade (1,76%) na década seguinte. Assim como em Serra e Cariacica, esta redução brusca deve ser analisada com cautela a fim de não prever sua continuidade de modo irreal.

Além disso, para a formulação dos cenários de crescimento urbano serão utilizadas as estimativas populacionais mais otimistas, com um maior contingente populacional a futuro, já que, no momento de ordenamento territorial é preferível que se tenha planejada uma maior área do território, capaz de receber um maior número de habitantes, que uma menor e mais restrita. Assim, se houver um crescimento populacional mais significativo, já estariam previstas e ordenadas as áreas mais aptas para o crescimento sustentável do território. Dessa maneira, opta-se por utilizar os valores utilizados pela projeção do PDE, extrapolando estes dados para 2040 e 2050.

Viana uma grande diferença entre projeções, que chega a 27% em 2030, sendo que a projeção do Consórcio IDOM-COBRAPE estima 25 mil habitantes a mais que o PDE. Além de suas taxas de crescimento serem muito diferentes, a projeção do PDE é iniciada com uma estimativa irreal para o ano de 2010 com um valor de 58.478 habitantes, sendo que o recenseamento realizado no mesmo ano exibe uma população de 65.001 habitantes. Assim,

a taxa de crescimento real do PDE a 2010-2020 se apresenta negativa, no valor de -0,04% ao ano, e a taxa para o período seguinte projetada é de 0,56%. O crescimento histórico de Viana também teve uma queda radical, porém esta ocorreu entre os períodos de 1980-1991 e 1991-2000, de 6% para 2%, e se manteve estável no período seguinte. Neste cenário a tendência apresentada é de estabilidade nas taxas de crescimento, com leve queda acompanhando as tendências metropolitana, estadual e nacional, devido ao processo de redução nas taxas de fecundidade que ocorre na atual conjuntura dos países em desenvolvimento. Assim, as taxas de crescimento aplicadas pelo Consórcio IDOM-COBRAPE estão em conformidade com o esperado, projetando um crescimento populacional de 2,12% para 2010-2010 e 1,57% para o período seguinte, chegando a 1,2% entre 2040 e 2050.

O último município analisado, Fundão, é o único com variação crescente nas taxas de crescimento da RMGV e também com maior variação entre projeções, de 30% no ano de 2030. As projeções preveem dois cenários bastante distintos, sendo que o do Consórcio IDOM-COBRAPE demonstra uma queda leve e instável, da taxa de 2,7% encontrada entre 2000-2010 diminui para 1% e sobe para 1,3% nos decênios seguintes. A projeção do PDE aponta para uma redução mínima no período de 2010-2020, de 2,5%, e aumenta significativamente para 3,5% entre 2020-2030. A fim de auferir um crescimento otimista, porém mais próximo da realidade, optou-se por utilizar a projeção do PDE até 2030 e então adotar taxas decrescentes de crescimento a fim de entrar em conformidade com as tendências regionais atuais. Assim, as taxas de crescimento aplicadas para os períodos de 2030-2040 e 2040-2050 foram de 2,4% e 1,94%, respectivamente.

Portanto, para os cenários de crescimento da mancha urbana serão adotados os seguintes valores para a Região Metropolitana da Grande Vitória:

- População a 2030: 2.344.545 habitantes
- População a 2050: 2.971.970 habitantes

Ou seja, 656.841 habitantes a mais em 2030 (em comparação com a população do Censo do IBGE de 2010) e 627.425 habitantes a mais em 2050, em comparação com as previsões mais otimistas a 2030.

Tabela 59. População Estimada por Setores

	2010	2020	2030	2040	2050
Vitória	327.801	370.288	410.140	449.992	489.844

	2010	2020	2030	2040	2050
Cariacica	348.738	416.989	470.674	524.360	578.045
Guarapari	105.286	147.785	172.836	198.527	224.872
Serra	409.267	529.055	638.251	747.446	856.642
Viana	65.001	80.194	93.758	107.321	120.884
Vila Velha	414.586	485.269	557.238	629.208	701.178
Fundão	17.025	21.827	30.864	39.127	47.431
Grande Vitória	1.687.704	2.030.833	2.344.545	2.658.258	2.971.970

Fonte: Dados de base IBGE e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 60. Prospecção da População a futuro por município, estudos e pelo Consórcio IDOM-COBRAPE

Município	População 2010	População 2020	População 2030	População 2040	População 2050	Fonte
Espírito Santo	3.514.952	4.138.657	4.481.671			IBGE, 2013
Vitória	327.801	337.907	345.297			PDE
		373.218	394.945			Agenda Vitória
		370.288	410.140	449.992	489.844	IDOM-COBRAPE
Vila Velha	414.586	497.909	540.040			PDE
		477.175	521.768	545.702		Plano de Saneamento de Vila Velha
		485.269	557.238	629.208	701.178	IDOM-COBRAPE
Cariacica	348.738	419.910	455.069			PDE
		381.466	412.411	445.867		Plano de Saneamento de Cariacica
		416.989	470.674	524.360	578.045	IDOM-COBRAPE
Serra	409.267	495.460	540.379			PDE
		552.886	605.817	630.486		Plano de Saneamento de Serra
		529.055	638.251	747.446	856.642	IDOM-COBRAPE
Guarapari	105.286	147.785	172.836	198.527	224.872	PDE
		130.151	153.010	175.869	198.728	IDOM-COBRAPE
Viana	65.001	64.718	68.423			PDE
		80.194	93.758	107.321	120.884	IDOM-COBRAPE
Fundão	17.025	21.827	30.864	39.127	47.431	PDE
		18.887	21.474	24.062	26.649	IDOM-COBRAPE

Fonte: Dados IBGE, 2013; VITÓRIA, 2008; VILA VELHA, 2014; CARIACICA, 2013; SERRA, 2012; ESPÍRITO SANTO, 2008 e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

4.1.2 Projeção Populacional Territorial a 2030 e 2050

Uma vez conhecida a projeção populacional estatística, com suas diversas variáveis e condicionantes, é possível determinar uma população total a 2030 e 2050 para a área de estudo. Entretanto, esta projeção é afastada da análise territorial detalhada, o que impede entender como seria a distribuição de tal população pelo território com o passar dos anos – tema especialmente importante em contextos de áreas conturbadas e metropolitana, como o contexto urbano da área de estudo em questão.

Deste modo, a projeção populacional territorial toma como base a população total estabelecida pela projeção estatística, mas busca analisá-la em um contexto mais aproximado do território. Para tanto, a mesma utiliza de base as unidades territoriais detalhadas anteriormente (áreas homogêneas e classes de análise), buscando entender se as mesmas possuem capacidade de carga⁵ para o recebimento desse novo contingente populacional.

Sabe-se que uma determinada área não consegue absorver, indeterminadamente, um crescimento populacional, uma vez que, para o recebimento de contingentes populacionais é necessário a criação de infraestrutura básica e de moradias. Estas ocupam o território e possuem relação direta com a ampliação da mancha urbana e, cada uma das tipologias adotadas para o recebimento populacional, ou mesmo, a situação da consolidação e de renda dessas áreas, teriam, portanto, uma capacidade de carga que esgotaria o recebimento de novos contingentes populacionais em uma mesma área.

Assim, a projeção demográfica calculada por métodos exclusivamente estatísticos (taxas de crescimento, método de componentes, etc.) apresentam dificuldades para a prospecção de cenários de crescimento da mancha urbana, uma vez que não levam em conta a capacidade territorial de recebimento do crescimento populacional. Assim, a projeção populacional territorial acaba por apontar aquelas áreas que ainda poderiam receber um maior adensamento e consolidação e aquelas áreas que estariam no limite para absorver nova população, sendo necessário que a mesma busque novos solos para instalar suas residências.

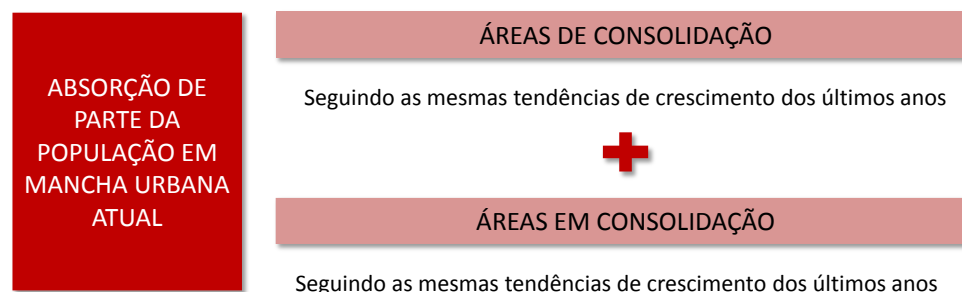
A análise dos municípios da RMGV, com detalhamento das Áreas Homogêneas e das Classes de Análise, realizada anteriormente, possibilitou classificar unidades territoriais específicas e entender os diversos processos e dinâmicas que as mesmas vêm sofrendo com o passar dos anos. Utilizando as bases e malhas censitárias do IBGE de 2000 e 2010, designou-se a

população residente e número de domicílios em cada uma das classes de análises identificadas por este estudo, o que possibilitou avançar com um diagnóstico de adensamento, contando, inclusive, com dados históricos.

Assim, algumas áreas já estão consolidadas, com mais de 80% de seu território ocupado, teriam, por conseguinte, maior dificuldade de implantação de novos empreendimentos e domicílio, dificultando o recebimento de novos contingentes populacionais. Já as áreas com média e baixa consolidação teriam maior possibilidade de ganhar nova população moradora e as mesmas receberiam tal contingente na mesma intensidade e com as mesmas características que vem recebendo desde 2000 e 2010, a não ser que algo ou alguma ação modifique a dinâmica histórica e atual.

Ou seja, se não forem alterados os padrões e dinâmicas territoriais que demarcaram a população moradora no território pelos Censos de 2000 e 2010, é possível estabelecer a população que seria possível acolher dentro das unidades territoriais urbanas já identificadas, e aquelas que ultrapassarem a capacidade de carga necessitariam novo solo urbano (cenário tendencial de crescimento da mancha urbana).

Figura 226. Esquemas: áreas consolidadas e em consolidação



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

⁵ A capacidade de carga é discutida em diversas bibliografias, principalmente em relação a ambientes e ecossistemas naturais (não urbanos) e se refere a população máxima (de qualquer espécie) que um ambiente poderia acolher sem que o mesmo sofra impactos negativos irreversíveis (BUNGE, 2010). No presente estudo, a capacidade

de carga se relaciona com o contingente populacional que uma determinada área urbana poderia receber sem a necessidade de ampliar a mancha urbana atual, mantendo os padrões atuais de urbanidade.

4.1.3 Tendências de Consolidação dos Setores Urbanos – Áreas Homogêneas

Para entender como cada área homogênea teve seus índices de densidade urbana alterados ao longo dos anos, analisa-se como as diferentes formas de consolidação do solo urbano (2014) receberam população moradora entre 2000 e 2010. Esta análise completa o diagnóstico de áreas homogêneas por consolidação realizada anteriormente, pois detalha o grau de consolidação por município e por áreas homogêneas, possibilitando a projeção de população moradora a futuro em cada uma delas, já que se entende qual área homogênea vem recebendo maior contingente populacional.

Para isto as áreas homogêneas foram divididas em níveis de consolidação (baixa, média e alta) tornando possível entender quais áreas ainda teriam maior potencial para recebimento de nova população moradora, dentro do contexto urbano atual. Além disso, a mesma relaciona cada uso do solo com a população correspondente (segundo a malha dos setores censitários) e a área ocupada pela mesma. Isto quer dizer que a densidade calculada está baseada na população residente por área homogênea residencial sobre a área residencial que a mesma ocupa, ou seja, calcula-se a densidade líquida, que, como explicado anteriormente, é mais alta que as demais porque exclui áreas urbanas ocupadas por demais usos da vida cotidiana.

Deste modo, foi determinada a área homogênea que absorve maior contingente populacional, em 2010, e aquela que apresenta uma taxa de crescimento interanual elevada para entender de que forma a população vem se assentando no território. Como é possível observar na Tabela 61, o município de Cariacica teria somente um tipo de área homogênea e com TCI de 0,4%. Com mais áreas homogêneas estaria a cidade de Vitória, que apresenta maior população vivendo em Zona Interiorizada Irregular (28%) e Zona Costeira Mesclada Irregular (24%), porém absorvendo cada vez menos população, já que são áreas muito consolidadas, onde vivem, principalmente, população de menor renda, que, segundo as tendências apresentadas pelos últimos anos, acabam sendo expulsas de Vitória (solo muito mais caro) e ocupando áreas de outros municípios, como apresentado na Tabela 61

Nesta tabela é possível verificar que diversas áreas homogêneas que possuem com renda média e baixa possuem menos habitantes em 2010 que em 2000, enquanto as mesmas áreas homogêneas, em áreas de renda mais alta, ainda receberam novos habitantes na mesma época. Além disso, algumas áreas homogêneas de maior renda apresentam taxa de crescimento populacional alta, como a Zona Costeira Verticalizada Ortogonal de Vila Velha, que cresceu 2,5% em 10 anos e absorve 90% de sua população com mais alta renda.

Tabela 61. População Absorvida por município - atualmente

		POP 2000	POP 2010	TCI	% POP AB-SORVIDA
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	235.028	245.466	0,4%	100%
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	7.938	9.918	2,3%	50%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	0	0		0%
	Zona urbana isolada	6.306	9.844	4,6%	50%
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	30.144	36.465	1,9%	75%
	Zona urbana isolada	0	0		0%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	12.378	12.378	0,0%	25%
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	67	100	4,1%	0%
	Zona Costeira Vacacional Irregular	16.985	20.360	1,8%	5%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	11.156	16.823	4,2%	4%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	228.628	267.424	1,6%	65%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	58.239	77.946	3,0%	19%
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	6.411	23.256	13,8%	6%
	Zona urbana isolada	1.529	3.335	8,1%	1%
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	52.301	58.159	1,1%	90%

		POP 2000	POP 2010	TCI	% POP AB-SORVIDA
	Zona urbana isolada	3.472	6.221	6,0%	10%
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	31.650	47.519	4,1%	11%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	5.584	14.307	9,9%	3%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	138.342	144.951	0,5%	35%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	19.524	24.632	2,4%	6%
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	118.344	136.739	1,5%	33%
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	36.120	47.101	2,7%	11%
	Zona urbana isolada	0	0		0%
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	353	418	1,7%	0%
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	1.177	1.112	-0,6%	0%
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	63.881	63.676	0,0%	20%
	Zona Costeira Mesclada Irregular	42.539	44.403	0,4%	14%
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	94.335	79.705	-1,7%	24%
	Zona Costeira Vacacional Irregular	214	254	1,7%	0%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	94.495	92.899	-0,2%	28%

		POP 2000	POP 2010	TCI	% POP AB-SORVIDA
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	35.967	43.979	2,0%	13%

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

No município de Guarapari, por seu grande caráter turístico, a área homogênea que vem recebendo maior população moradora seria a Zona Costeira Vacacional Irregular, onde a presença de segundas residências ainda predomina, mas já começam a absorver maior quantidade de população fixa. Em Serra, o caráter da zona que maior absorve população é interiorizada horizontalizada irregular (65% da população de 2010), mas a maior taxa de crescimento interanual populacional estaria na Zona Interiorizada Mesclada Irregular, com 13,8%, o que já apresenta a tendência de verticalização de algumas áreas, mas ainda com uma mescla entre edifícios mais altos e residências unifamiliares.

O município de Fundão apresenta duas questões importantes. Além de ter 100% da população atual dividida praticamente em dois entre duas áreas homogêneas, a taxa de crescimento interanual das duas é bastante alto, com maior expressão para a Zona de Urbanização Isolada (referente ao distrito sede) que incrementou sua população com uma taxa de 4,6% entre 2000 e 2010. Viana apresenta relação similar, porém com ainda com proporção muito mais ampla para a Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular (90% da população de 2010), mas com taxas de crescimento interanual muito mais altas para a Zona Urbana Isolada, de 6%.

Já o município de Vila Velha apresentaria duas tendências muito marcadas: uma ocupação costeira com altas taxas de crescimento interanual, superior 9% em alguns casos, mas com menos de 25% da população moradora em 2010, e ocupação interiorizada horizontalizada ou mesclada com taxas de crescimento interanuais mais baixas (de 0,5% a 2,4%), mas com um contingente populacional morador em 2010 de mais de 75% do total populacional deste município. Isto quer dizer que apesar de uma ocupação costeira com crescimento acelerado, a mesma não absorve contingentes populacionais altos, uma vez que está voltada ao mercado imobiliário de população de mais alto padrão econômico, que podem pagar por terrenos costeiros de maior valor.

Deste modo, cada município da RMGV apresenta tendências de absorção da população na mancha urbana atual com diferenças morfológicas e intensidades diferentes, mas, em quase todos os casos, as áreas urbanas interiorizadas e horizontalizadas são aquelas que

absorvem maior contingente populacional e que vem crescendo com maior intensidade, mas, basicamente, absorvendo população de média e baixa renda. Isto quer dizer que a população futura teria maior tendência ocupar o território em áreas mais afastadas da costa, em zonas interiorizadas, com edifícios de no máximo 4 pavimentos, mas em sua maioria domicílios unifamiliares, e com padrão de ocupação viária irregular.

Tabela 62. População por Município e Área Homogênea em 2000 e 2010

ÁREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO					MÉDIA CONSOLIDAÇÃO					BAIXA CONSOLIDAÇÃO				
		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE	
			2000	2000	2000	2010		2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.042	234.968	245.396	115	120	1.439	86.743	101.279	60	70					
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	81	3.352	4.467	41	55	216	4.586	5.451	21	25					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular															
	Zona urbana isolada	131	5.475	8.031	42	61	47	831	1.813	18	38					
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	557	29.313	34.652	53	62	1.494	31.733	37.724	21	25					
	Zona urbana isolada						342	6.021	13.136	18	38					
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	82	6.189	6.189	75	75	355	4.204	10.771	12	30					
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	12	67	100	5	8										
	Zona Costeira Vacacional Irregular	28	1.170	1.558	41	55	745	15.815	18.801	21	25					
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	120	7.738	8.063	65	67	289	3.419	8.759	12	30					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.626	202.709	235.601	77	90	611	25.919	31.823	42	52					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	588	58.009	77.563	99	132	18	229	383	13	21					
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	112	6.411	21.584	57	193	39	0	1.672	0	43					
	Zona urbana isolada						87	1.529	3.335	18	38					
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	212	24.273	25.433	114	120	465	28.029	32.726	60	70					
	Zona urbana isolada	45	1.892	2.776	42	61	90	1.579	3.446	18	38					
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	733	28.894	42.572	39	58	143	2.754	4.416	19	31	82	0	531	0	7
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal						472	5.584	14.307	12	30					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.119	133.205	138.954	119	124	85	5.137	5.998	60	70					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	209	19.494	24.593	93	118	2	30	39	17	21					
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	918	118.068	136.439	129	149	5	275	300	55	60					

ÁREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO					MÉDIA CONSOLIDAÇÃO					BAIXA CONSOLIDAÇÃO				
		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE	
			2000	2000	2000	2010		2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010
Vitória	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	272	34.621	43.653	127	161	62	1.499	3.448	24	56					
	Zona urbana isolada															
	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	19	353	418	18	22										
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	23	1.177	1.112	51	48										
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	451	63.539	63.127	141	140	18	342	549	19	31					
	Zona Costeira Mesclada Irregular	265	42.539	44.403	161	168	42	2.625	2.892	63	69					
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	519	94.335	79.705	182	154										
	Zona Costeira Vacacional Irregular						10	214	254	21	25					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	466	94.495	92.899	203	200										
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	294	35.967	43.979	122	149										

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 63. População por Renda, Município e Área Homogênea em 2000 e 2010

ÁREAS HOMOGÊNEAS		RENDA ALTA					RENDA MÉDIA					RENDA BAIXA				
		ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%	ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%	ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	16	0	0		0%	4831	319312	343864	0,7%	99%	117	2398	2811	1,6%	1%
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular						350	7938	9918	2,3%	100%					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular						20	0	0							
	Zona urbana isolada						179	6306	9844	4,6%	100%					
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	70	6627	7611	1,4%	11%	1895	49423	60300	2,0%	83%	117	4995	4464	-1,1%	6%
	Zona urbana isolada						363	6021	13136	8,1%	100%					
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal						557	10393	16960	5,0%	100%					
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal						12	67	100	4,1%	100%					
	Zona Costeira Vacacional Irregular	103	2195	2610	1,7%	13%	673	14790	17750	1,8%	87%					
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal						410	11156	16823	4,2%	100%					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	107	5418	6479	1,8%	2%	3746	221451	258792	1,6%	97%	48	1759	2154	2,0%	1%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	3	543	651	1,8%	1%	665	54898	73662	3,0%	99%					
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	62	141	2660	34,1%	11%	132	6269	20597	12,6%	89%					
	Zona urbana isolada						8	112	245	8,1%	7%	80	1416	3090	8,1%	93%
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular						933	52301	58159	1,1%	100%	5	0	0		
	Zona urbana isolada						203	3472	6221	6,0%	100%	10	0	0		
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular						991	31649	47519	4,1%	100%					

ÁREAS HOMOGÊNEAS		RENDA ALTA					RENDA MÉDIA					RENDA BAIXA				
		ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%	ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%	ÁREA (ha)	2000	2010	TCI	%
Vila Velha	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	261	33573	42303	2,3%	75%	650	5584	14307	9,9%	25%					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular						1204	128998	135494	0,5%	93%	34	9344	9457	0,1%	7%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	50	5708	6235	0,9%	25%	161	13816	18397	2,9%	75%					
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	9	1944	2388	2,1%	2%	954	116400	134351	1,4%	98%					
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	261	33573	42303	2,3%	90%	97	2547	4798	6,5%	10%					
	Zona urbana isolada						405	0	0			2	0	0		
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	25	353	418	1,7%	100%										
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	27	1177	1112	-0,6%	100%										
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	20	188	483	9,9%	1%	138	10945	10035	-0,9%	16%	339	52748	53158	0,1%	83%
	Zona Costeira Mesclada Irregular	148	22452	23981	0,7%	80%	28	4340	4574	0,5%	15%	26	1364	1479	0,8%	5%
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	391	81671	68448	-1,8%	86%	146	10964	9897	-1,0%	12%	9	1700	1360	-2,2%	2%
	Zona Costeira Vacacional Irregular						10	214	254	1,7%	100%					
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	36	2539	2660	0,5%	9%	225	28651	26165	-0,9%	90%	9	386	389	0,1%	1%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	131	14200	17255	2,0%	49%	164	15126	18100	1,8%	51%					

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPÉ.

Projetou-se a população em cada área homogênea e cada município e determinou-se a capacidade de carga para cada uma das classes de análises, para cada setor e cada município pela capacidade de absorção de população ainda possível por cada uma delas. Ou seja, pela classificação em grau de consolidação de cada classe de análise:

- Baixa: ainda teria 60% de sua área passível de novas ocupações (20% para usos viários e institucionais)
- Média: ainda teria 50% de sua área passível de novas ocupações (20% para usos viários e institucionais)
- Alta: teria apenas 80% de sua área passível de novas ocupações (20% para usos viários e institucionais)

Sabendo que em 2010 a população recenseada ocupava determinada proporção do solo da área homogênea, é possível estimar a população total proporcional (100%) para a mesma e, seguindo as tendências e o ritmo de absorção de contingentes populacionais entre 2000 e 2010, determina-se em que ano se alcançaria a ocupação máxima (capacidade de carga).

Deste modo, as Tabela 47 e Tabela 49 apresentam os dados de projeção populacional por cada classe de análise e a capacidade de carga estimada para cada uma delas.

Tabela 64. População Absorvida por município – a 2050

		Alta	Média	Baixa	% POP AB-SORVIDA POR AH
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	287.108	159.424		100,0%
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	5.581	8.915		50,2%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular				0,0%
	Zona urbana isolada	10.586	3.777		49,8%
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	45.329	61.688		65,1%
	Zona urbana isolada		27.366		16,6%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	6.189	23.905		18,3%

		Alta	Média	Baixa	% POP AB-SORVIDA POR AH
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	133			0,0%
	Zona Costeira Vacacional Irregular	2.336	30.745		5,4%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	9.367	19.441		4,7%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	334.280	55.438		63,2%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	116.669	845		19,1%
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	36.758	3.344		6,5%
	Zona urbana isolada		6.948		1,1%
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	30.074	51.514		85,8%
	Zona urbana isolada	6.309	7.178		14,2%
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	97.282	9.401	1.594	17,8%
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal		31.752		5,2%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	161.949	9.441		28,2%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	34.791	73		5,7%
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	191.549	400		31,6%
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	61.719	7.344		11,4%
	Zona urbana isolada				0,0%
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	548			0,2%

		Alta	Média	Baixa	% POP AB-SORVIDA POR AH
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	1.112			0,3%
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	63.127	1.169		18,1%
	Zona Costeira Mesclada Irregular	51.859	3.960		15,7%
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	79.705			22,5%
	Zona Costeira Vacacional Irregular		415		0,1%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	92.899			26,2%
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	60.002			16,9%

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

A Área Homogênea que teria maior capacidade de receber novos moradores seria a Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular do município de Cariacica, que poderia absorver 450.000 novas pessoas até 2050. Fundão manteria a tendência de absorção populacional entre as duas áreas homogêneas, com maior absorção pela Zona Costeira Vacacional Irregular, enquanto que Guarapari teria uma ocupação tendencial em maior proporção (65%) também na Zona Costeira Vacacional Irregular.

Serra já apresentaria uma maior capacidade de absorção de população futura na Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular, no mesmo tipo de área homogênea que Viana, absorvendo, os dois municípios juntos nessas zonas, aproximadamente 470.000 habitantes a 2050. Vitória também teria em sua Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular o local com maior potencial de absorção de população, porém com intensidade muito menos reduzida que as demais cidades.

No município de Vitória, dentro da área urbana atual somente seriam absorvidos, cerca de 350.000 habitantes a 2050, ou seja, 140.000 habitantes menos que o previsto pela projeção estatística do item 4.1.1.1 Projeção da População Fixa. Isto quer dizer que as tendências de

consolidação dos diversos setores urbanos analisados são muito baixas, com um ritmo de 0,2% ao ano, para todo o município, absorvendo somente cerca de 20.000 novos habitantes dentro da mancha urbana atual.

Já o município de Vila Velha teria um maior contingente populacional absorvido pela Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal, com mais de 30% da população de 2050. É o único município que apresenta um maior contingente populacional, futuro, em uma área com maior variedade de edifícios (variação entre edifício de até quatro e mais de quatro pavimentos). Esta área homogênea já possui, em 2010, um grande número de habitantes e uma taxa de crescimento interanual superior a, por exemplo, Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular, que possui população similar em 2010, porém com taxas de crescimento interanual três vezes mais baixa.

Assim, estabelecendo uma comparação entre a população prevista total para a Região Metropolitana da Grande Vitória do item 4.1.1, com a capacidade de absorção tendencial da área urbana atual (seguindo o mesmo ritmo e intensidade dos últimos anos), haveria uma diferença de população de 2.313.259 habitantes. Tal população corresponderia a 76% da população total a 2050 prevista pelas análises estatísticas, o que significa que 25% da população projetada estatisticamente teria que buscar novos solos (ainda não urbanos), caso as tendências atuais de consolidação e adensamento das unidades territoriais urbanas se mantenha com as mesmas características estabelecidas entre 2000 e 2010.

Tabela 65. População Não Absorvida por município – a 2050

	População 2050	Pop Absorvida 2050	População Não Absorvida 2050
Cariacica	578.045	446.533	131.512
Fundão	47.431	28.859	18.572
Guarapari	224.872	164.447	60.425
Serra	856.642	616.303	240.339
Viana	120.884	95.074	25.810
Vila Velha	701.178	607.296	93.882

	População 2050	Pop Absorvida 2050	População Não Absorvida 2050
Vitória	489.844	354.748	135.096
RMGV	3.018.896	2.313.259	705.636

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 47. *Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – alta consolidação*

AREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO								POP ABSOR-VIDA
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	327.194	2.042	234.968	245.396	255.824	266.252	276.680	287.108	287.108
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	5.955	81	3.352	4.467	5.581	6.695	7.809	8.923	16.167
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona urbana isolada	10.708	131	5.475	8.031	10.586	13.142	15.697	18.253	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	46.202	557	29.313	34.652	39.990	45.329	50.668	56.006	51.518
	Zona urbana isolada									
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	8.252	82	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	133	12	67	100	133	166	199	232	499.542
	Zona Costeira Vacacional Irregular	2.078	28	1.170	1.558	1.947	2.336	2.724	3.113	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	10.751	120	7.738	8.063	8.389	8.715	9.041	9.367	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	314.135	2.626	202.709	235.601	268.494	301.387	334.280	367.173	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	103.417	588	58.009	77.563	97.116	116.669	136.222	155.775	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	28.779	112	6.411	21.584	36.758	51.931	67.105	82.278	
	Zona urbana isolada									
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	33.911	212	24.273	25.433	26.593	27.753	28.913	30.074	36.382

AREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO								POP ABSOR-VIDA
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
	Zona urbana isolada	3.701	45	1.892	2.776	3.659	4.542	5.425	6.309	547.291
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	56.763	733	28.894	42.572	56.250	69.927	83.605	97.282	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	185.271	1.119	133.205	138.954	144.702	150.451	156.200	161.949	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	32.791	209	19.494	24.593	29.692	34.791	39.891	44.990	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	181.918	918	118.068	136.439	154.809	173.179	191.549	209.919	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	58.204	272	34.621	43.653	52.686	61.719	70.751	79.784	
	Zona urbana isolada									
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	557	19	353	418	483	548	613	678	349.254
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	1.483	23	1.177	1.112	1.048	983	919	854	
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	84.170	451	63.539	63.127	62.716	62.305	61.893	61.482	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	59.204	265	42.539	44.403	46.267	48.131	49.995	51.859	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	106.274	519	94.335	79.705	65.076	50.447	35.817	21.188	
	Zona Costeira Vacacional Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	123.866	466	94.495	92.899	91.303	89.707	88.111	86.515	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	58.639	294	35.967	43.979	51.991	60.002	68.014	76.026	
POPULAÇÃO ABSORVIDA						1.787.262				

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 48. Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – média consolidação

AREAS HOMOGÊNEAS		MÉDIA CONSOLIDAÇÃO								
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				POP ABSOR-VIDA
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	202.558	1.439	86.743	101.279	115.815	130.352	144.888	159.424	159.424
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	10.903	216	4.586	5.451	6.317	7.183	8.049	8.915	12.692
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona urbana isolada	3.626	47	831	1.813	2.795	3.777	4.759	5.741	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	75.448	1.494	31.733	37.724	43.715	49.706	55.697	61.688	112.959
	Zona urbana isolada	26.272	342	6.021	13.136	20.251	27.366	34.481	41.596	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	21.542	355	4.204	10.771	17.338	23.905	30.473	37.040	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal									116.760
	Zona Costeira Vacacional Irregular	37.603	745	15.815	18.801	21.787	24.773	27.759	30.745	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	17.519	289	3.419	8.759	14.100	19.441	24.781	30.122	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	63.646	611	25.919	31.823	37.727	43.631	49.535	55.438	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	767	18	229	383	537	691	845	999	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	3.344	39	0	1.672	3.344	5.016	6.687	8.359	
	Zona urbana isolada	6.670	87	1.529	3.335	5.141	6.948	8.754	10.560	
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	65.451	465	28.029	32.726	37.423	42.120	46.817	51.514	58.692
	Zona urbana isolada	6.891	90	1.579	3.446	5.312	7.178	9.044	10.910	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	8.831	143	2.754	4.416	6.077	7.739	9.401	11.062	58.411
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	28.613	472	5.584	14.307	23.029	31.752	40.475	49.197	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	11.996	85	5.137	5.998	6.859	7.719	8.580	9.441	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	78	2	30	39	48	56	65	73	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	601	5	275	300	325	350	375	400	

AREAS HOMOGÊNEAS		MÉDIA CONSOLIDAÇÃO								
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				POP ABSOR- VIDA
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	6.895	62	1.499	3.448	5.396	7.344	9.292	11.241	
	Zona urbana isolada									
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal									5.544
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocên- trico									
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	1.098	18	342	549	755	962	1.169	1.375	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	5.785	42	2.625	2.892	3.159	3.426	3.693	3.960	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal									
	Zona Costeira Vacacional Irregular	508	10	214	254	294	335	375	415	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal									
POPULAÇÃO ABSORVIDA						524.483				

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 49. Projeção da População em Áreas Homogêneas e sua Capacidade de Carga – baixa consolidação

AREAS HOMOGÊNEAS		BAIXA CONSOLIDAÇÃO								
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				POP ABSORVIDA
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									0
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular									0
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona urbana isolada									
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular									0
	Zona urbana isolada									
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal									
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal									0
	Zona Costeira Vacacional Irregular									
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal									
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular									
	Zona urbana isolada									
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									0
	Zona urbana isolada									
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	1.518	82	0	531	1.063	1.594	2.125	2.657	1.594
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal									
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal									
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal									

AREAS HOMOGÊNEAS		BAIXA CONSOLIDAÇÃO								
		CAPACIDADE DE CARGA	ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		PROJEÇÃO POP				POP ABSORVIDA
				2000	2010	2020	2030	2040	2050	
	Zona urbana isolada									
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal									0
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico									
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular									
	Zona Costeira Mesclada Irregular									
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal									
	Zona Costeira Vacacional Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular									
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal									
POPULAÇÃO ABSORVIDA						1.594				

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.1.4 Tendências de Adensamento dos Setores Urbanos – Classes de Análise

Uma vez que se estabelece a população que seria absorvida, tendencialmente, pela mancha urbana atual, é possível determinar a classe de análise que cresce com maior intensidade e que, a futuro, terá maior expressão no processo de uso e ocupação do solo residencial. Para tanto, subdividiu-se as áreas homogêneas e os municípios pelo uso do solo e, do mesmo modo, identificou-se, mais detalhada e aproximadamente, o grau de consolidação das mesmas.

Esta análise favorece o entendimento do uso do solo com maior expressão, tanto atual como em um cenário futuro de crescimento urbano (2030 e 2050), o que é parâmetro fundamental para estabelecer a densidade líquida para novos solos urbanos (principalmente no cenário tendencial, onde manteria o cenário mais pessimista de ocupação urbana, como detalhado a seguir). Assim, é possível determinar o uso do solo que absorve maior população, em 2010, e colocar como hipótese que esta forma de uso e ocupação continuará ocorrendo a 2050.

De maneira geral, as áreas residenciais dos municípios apresentam uma densidade líquida em 2010 superior às de 2000, indicando um processo de adensamento. Fundão teria a taxa de adensamento interanual mais expressiva, pois passou de 27 habitantes por hectare a 36 habitantes por hectare em 10 anos. No entanto, o município que absorveu maior contingente populacional em suas áreas residenciais seria Serra, com uma taxa de crescimento interanual de 2,4%, como apresentado na Tabela 50 e na Figura 227.

No entanto, o adensamento domiciliar dos municípios apresenta taxas de crescimento interanual superior aos de adensamento populacional. Todos os municípios da RMGV possuem uma maior taxa de crescimento interanual domiciliar, o que mostra que há uma diminuição no número de habitantes por domicílio e, logicamente, uma necessidade de maior área e um maior número de domicílios para atender tal população projetada a 2030 e 2050.

Tal relação fica evidente na Tabela 51, onde é possível observar taxas decrescentes de habitantes por domicílio para todos os municípios da RMGV, com maior intensidade em Vitória. No entanto, Guarapari apresentaria a menor relação; 1,6 habitantes por domicílio em 2010.

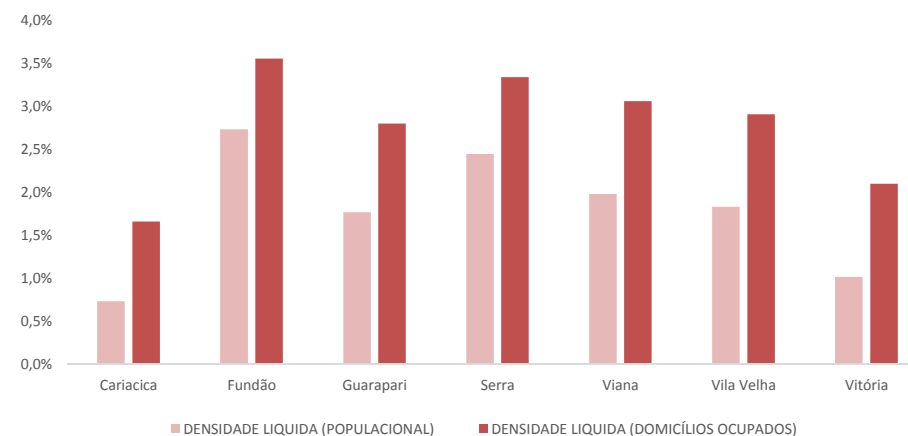
Tabela 50. Densidade das Áreas Residenciais dos Municípios

	DENSIDADE LIQUIDA (POPULACIONAL)			DENSIDADE LIQUIDA (DOMICÍLIOS OCUPADOS)		
	2000	2010	TCI	2000	2010	TCI

Cariacica	93	100	0,7%	29	35	1,7%
Fundão	27	36	2,7%	12	17	3,5%
Guarapari	31	37	1,8%	17	23	2,8%
Serra	61	78	2,4%	20	28	3,3%
Viana	66	80	2,0%	20	27	3,1%
Vila Velha	74	88	1,8%	25	33	2,9%
Vitória	142	157	1,0%	51	63	2,1%

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 227. Taxa de adensamento populacional e domiciliar por município



Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 51. Habitantes e Domicílios por Município (2000 e 2010)

	HABITANTES			DOMICÍLIOS			HABITANTES/DOMICÍLIOS		
	2000	2010	TCI	2000	2010	TCI	2000	2010	TCI
Cariacica	324285	348738	0,7%	102332	120574	1,7%	3,2	2,9	-0,9%
Fundão	13009	17025	2,7%	5767	8173	3,5%	2,3	2,1	-0,8%
Guarapari	88400	105286	1,8%	49347	65006	2,8%	1,8	1,6	-1,0%
Serra	321181	408763	2,4%	105843	146920	3,3%	3,0	2,8	-0,9%
Viana	53452	65001	2,0%	16388	22136	3,1%	3,3	2,9	-1,0%
Vila Velha	345965	414586	1,8%	117761	156781	2,9%	2,9	2,6	-1,0%
Vitória	281970	311798	1,0%	100876	124115	2,1%	2,8	2,5	-1,1%

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 228. Diferenças de morfologias edificatórias (uso e ocupação do solo) na RMGV.



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE

Especificando ainda mais cada uso do solo por município, a Tabela 53 apresenta cada uso do solo residencial, identificado no diagnóstico anterior, por município e como eles veem absorvendo população. É possível verificar que os usos mais verticalizados, apesar da morfologia parecer ter potencial de absorção de um maior contingente populacional, acabam por possuir menos moradores, em 2000 e 2010 para todos os municípios.

O solo que apresenta, em todos os casos, maior população moradora em 2010 é o “residencial unifamiliar formal”. Mais uma vez, para cada um dos municípios estudados, a densidade residencial deste tipo de uso do solo difere entre eles. O município de Vitória possui uma maior parte de sua população vivendo em tais morfologias edificatórias, somando-se com as áreas de aglomerados subnormais, mas, já apresentam uma densidade de população muito superior aos demais municípios da RMGV, já que Vitória quase não possui novas áreas para expansão e a localização principal está em áreas homogêneas interiorizadas, estreitada entre os morros e suas unidades de conservação e fortes inclinações e a faixa do rio Santa Maria.

Tabela 52. Densidade populacional mais expressiva por município

	% POP RESIDENCIAL		DENSIDADE LIQUIDA		TCI
	2000	2010	2000	2010	
Cariacica	97%	97%	92	99	0,8%
Fundão	100%	100%	27	36	2,7%
Guarapari	81%	85%	27	34	2,3%
Serra	75%	74%	56	71	2,5%
Viana	100%	100%	66	80	2,0%
Vila Velha	77%	77%	65	78	1,8%
Vitória	40%	43%	155	182	1,6%

Fonte: Dados IBGE 2000 E 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Os demais municípios apresentam densidades mais baixas e modestas para este tipo de uso do solo, normalmente inferiores às médias gerais de suas respectivas áreas homogêneas, já que apresentam um padrão de ocupação mais amplo e ocupando maior solo urbano.

Além disso, para todos os casos, este tipo de unidade territorial está se expandindo com taxas de crescimento interanual positivas, chegando a 2,7% nem Fundão.

Figura 229. Morfologia edificatória: residencial unifamiliar formal



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 53. População por Município e Classe de Análise em 2000 e 2010

		ALTA CONSOLIDAÇÃO					MÉDIA CONSOLIDAÇÃO					BAIXA CONSOLIDAÇÃO					VAZIO URBANO
		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		
			2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010	
Cariacica	Misto predominância terciaria horizontalizada	26	2727	2701	103	102											117
	Residencial multifamiliar horizontalizado	3	381	441	139	160											
	Residencial multifamiliar mesclado	38	5612	5041	147	132											
	Residencial multifamiliar verticalizado	4	1174	1382	304	358											
	Residencial unifamiliar formal	1970	225073	235831	114	120	1439	86743	101279	60	70						
Fundão	Residencial unifamiliar formal	212	8828	12497	42	59	263	5417	7265	21	28						2
Guarapari	Aglomerados subnormais	84	4113	3456	49	41											32
	Residencial multifamiliar horizontalizado	2	344	359	182	190											
	Residencial multifamiliar mesclado	45	3102	3177	69	71											
	Residencial multifamiliar verticalizado	75	7196	8265	96	110											
	Residencial unifamiliar formal	433	20746	25584	48	59	2191	41958	61631	19	28						
Serra	Residencial multifamiliar horizontalizado	173	24375	28465	141	165											330

		ALTA CONSOLIDAÇÃO					MÉDIA CONSOLIDAÇÃO					BAIXA CONSOLIDAÇÃO					VAZIO URBANO
		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA
			2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010	
	Residencial unifamiliar formal	3169	229829	287109	73	91	1782	46875	64638	26	36						
	Misto predominância terciária horizontalizada	72	3164	3642	44	51	7	36	135	6	21						
	Aglomerados subnormais	15	4101	4952	275	332											
	Residencial multifamiliar verticalizado	58	14633	20302	254	353											
Viana	Residencial unifamiliar formal	258	26165	28208	101	109	555	29608	36171	53	65						3
Vila Velha	Residencial unifamiliar formal	2657	252700	289208	95	109	707	13781	25059	19	35	668	0	531	0	1	496
	Aglomerados subnormais	34	9344	9457	272	275											
	Misto predominância terciária horizontalizada	119	10471	10497	88	89											
	Residencial multifamiliar horizontalizado	96	16666	21731	173	226											
	Residencial multifamiliar verticalizado	170	32215	38480	189	226											
	Residencial multifamiliar mesclado	150	10876	14603	72	97											
Vitória	Residencial unifamiliar formal	199	16391	20891	82	105	28	556	803	20	29						167
	Residencial multifamiliar verticalizado	241	72334	59725	300	248	42	2625	2892	63	69						
	Aglomerados subnormais	630	125374	128306	199	204											
	Misto predominância terciária horizontalizada	74	5235	5549	70	75											

		ALTA CONSOLIDAÇÃO					MÉDIA CONSOLIDAÇÃO					BAIXA CONSOLIDAÇÃO					VAZIO URBANO
		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA (ha)	POPULAÇÃO IBGE		DENSIDADE		ÁREA
			2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010		2000	2010	2000	2010	
	Residencial multifamiliar mesclado	568	71249	69682	125	123											
	Misto predominância terciária verticalizada	176	24611	25138	140	143											
	Residencial multifamiliar horizontalizado	13	4540	4688	362	373											

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.1.4.1 Tendências de Domicílios Permanente Vagos

A RMGV apresentou, nos últimos anos, um crescimento muito acelerado de sua mancha urbana. No entanto, nos últimos dez anos, diversos imóveis permanecem sem ocupação efetiva, em zonas estruturadas e já consolidadas das cidades.

Para tanto, foram extraídos dados do IBGE para os “domicílios permanentes vagos” que, segundo sua definição:

“É o domicílio particular permanente que não tinha morador na data de referência, mesmo que, posteriormente, durante o período da coleta, tivesse sido ocupado” (IBGE,2010).

Fica evidente que uma grande porcentagem dos domicílios permanentes dos diversos municípios está vaga, porém Cariacica já começa a apresentar uma diminuição no número de domicílios vagos e na sua proporção com os domicílios permanentes. Contudo, os demais municípios apresentam taxa de crescimento interanual bastante elevadas, o que significaria um grande incremento em domicílios ociosos (e que não cumprem com sua função social) a futuro.

Tabela 54. Domicílios Vagos por Município

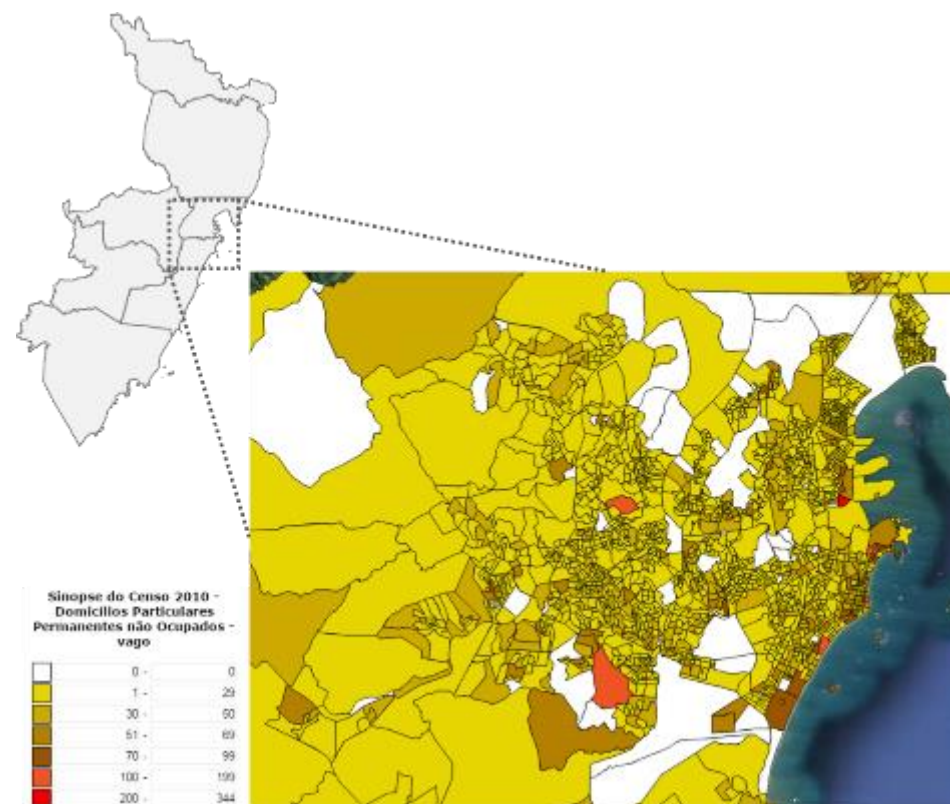
	2000		2010		TCI
	VAGOS	% Permanentes	VAGOS	% Permanentes	
Cariacica	12.161	14%	10.921	10%	-1,1%
Fundão	639	18%	987	18%	4,4%
Guarapari	5.698	23%	8.188	24%	3,7%
Serra	12.941	15%	15.560	12%	1,9%
Viana	1.690	12%	2.668	14%	4,7%
Vila Velha	13.460	14%	17.190	13%	2,5%
Vitória	11.139	13%	11.779	11%	0,6%

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Fundão e Guarapari teriam maior porcentagem de domicílios vagos em relação ao total de domicílios permanentes e ainda com taxas altas de crescimento interanual, superior a 3,5%. Viana também apresenta alta taxa de crescimento de domicílios vagos, mas com valor absoluto menor.

Em valores absolutos, Vila Velha, Vitória, Serra e Cariacica apresentariam mais de 10.000 unidades sem utilização em 2010, e com taxas positivas de crescimento.

Figura 230. Setores Censitários com maior número de domicílios vagos 2010



Fonte: Dados IBGE 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.1.4.2 Tendências de Domicílios Permanente Ocasionais

Para a análise de domicílios ocasionais, definidos pelo IBGE por servir de moradia na data de referência do Censo, como local de descanso de fins de semana, férias ou outro fim, é importante que, apensar de não absorver contingentes de população fixa, acaba por ocupar área da mancha urbana para a construção de tais unidades edificadas.

Para a RMGV e para alguns municípios especialmente turísticos, como Guarapari, essa análise favorece o estabelecimento de um critério para a projeção de tendência de ocupação urbana. A Tabela 55, apresenta uma relação entre os domicílios permanentes, em 2000 e 2010, e os de uso ocasional. Além disso, a Figura 231 apresenta os setores censitários com maior densidade de ocupação por tal tipo de domicílio, localizando-se, já como definido anteriormente, em áreas homogêneas definidas como “Vacacional”.

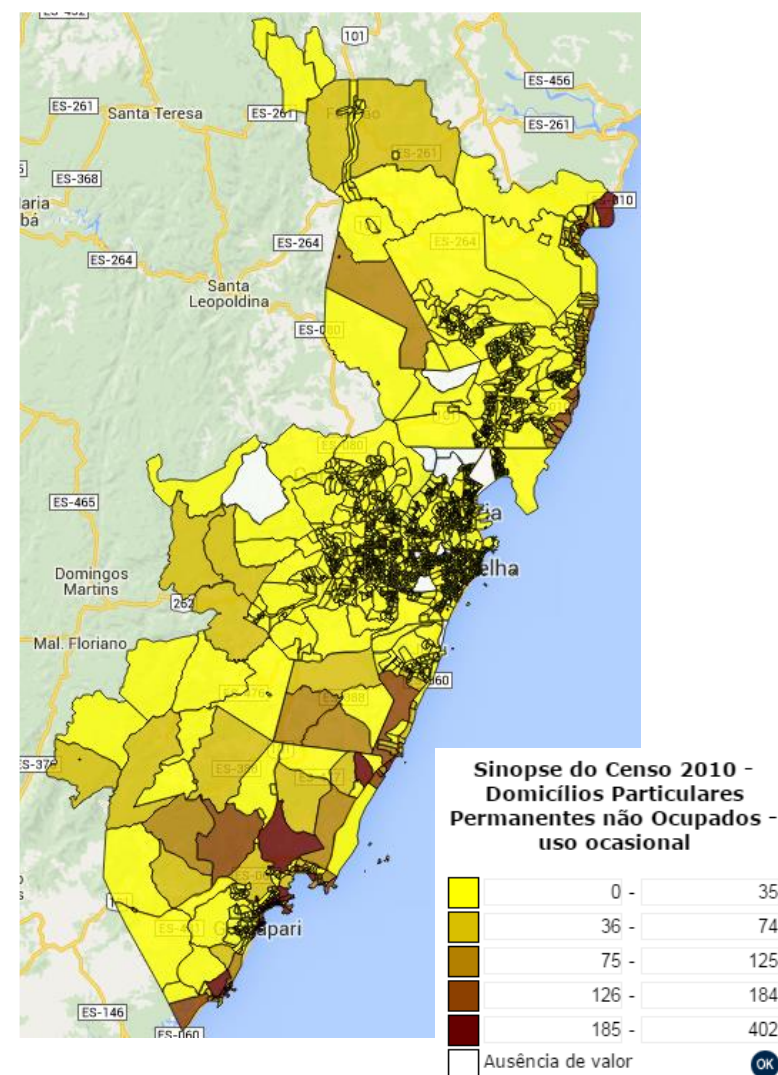
Evidencia-se uma proporção de 35,96% de domicílios de uso ocasional em relação aos de uso permanente em Guarapari e 22,40% em Fundão. Apesar da proporção ter sofrido um pequeno decréscimo entre 2000 e 2010, as taxas de crescimento interanuais permanecem superiores a 1%.

Tabela 55. Domicílios Ocasionais por Município

	OCASIONAL				TCI
	2000	% PERMANENTES	2010	% PERMANENTES	
Cariacica	987	0,96%	1.636	1,36%	2,56%
Fundão	1.376	23,86%	1.831	22,40%	1,44%
Guarapari	18.439	37,37%	23.379	35,96%	1,19%
Serra	5.323	5,03%	6.215	4,23%	0,78%
Viana	361	2,20%	511	2,31%	1,75%
Vila Velha	3.472	2,95%	5.035	3,21%	1,88%
Vitória	2.694	2,67%	3.760	3,03%	1,68%

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 231. Domicílios Ocasionais por setor censitário



Fonte: Dados IBGE 2010.

4.1.4.3 Área de Vazios Urbanos

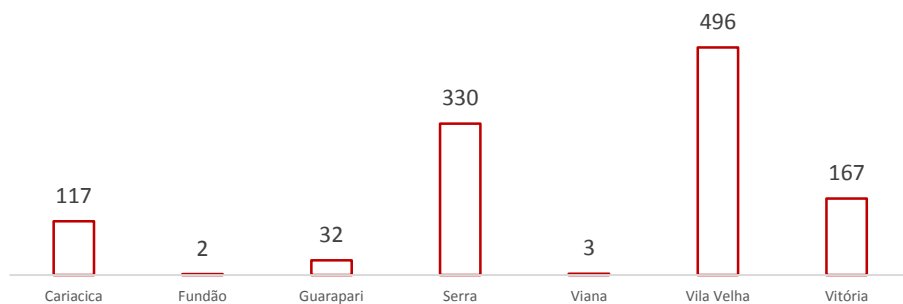
Outra relação importante trazida pela análise mais detalhada do território (classes de análise) seria as áreas de vazios urbanos. Estes, como já comentado anteriormente, são terrenos sem ocupação, porém inseridos na mancha urbana atual e que poderiam receber novas unidades residenciais a futuro, mas, até o momento, permaneceram sem ocupação e sem cumprir sua função social.

Vila Velha apresenta um grande número de vazios urbanos, quase 500 hectares, espalhado por diversos locais, inclusive próximo à costa, onde há uma grande verticalização e onde a renda populacional (área homogênea) é mais alta, o que dificulta a inserção de população de mais baixa renda.

Em Vitória, com 167 hectares de áreas de vazios urbanos, muitos se encontram em áreas aterradas próximo à terceira ponte, onde localizam-se usos mistos mais verticalizados, e onde, também, há uma maior porcentagem de população de maior renda.

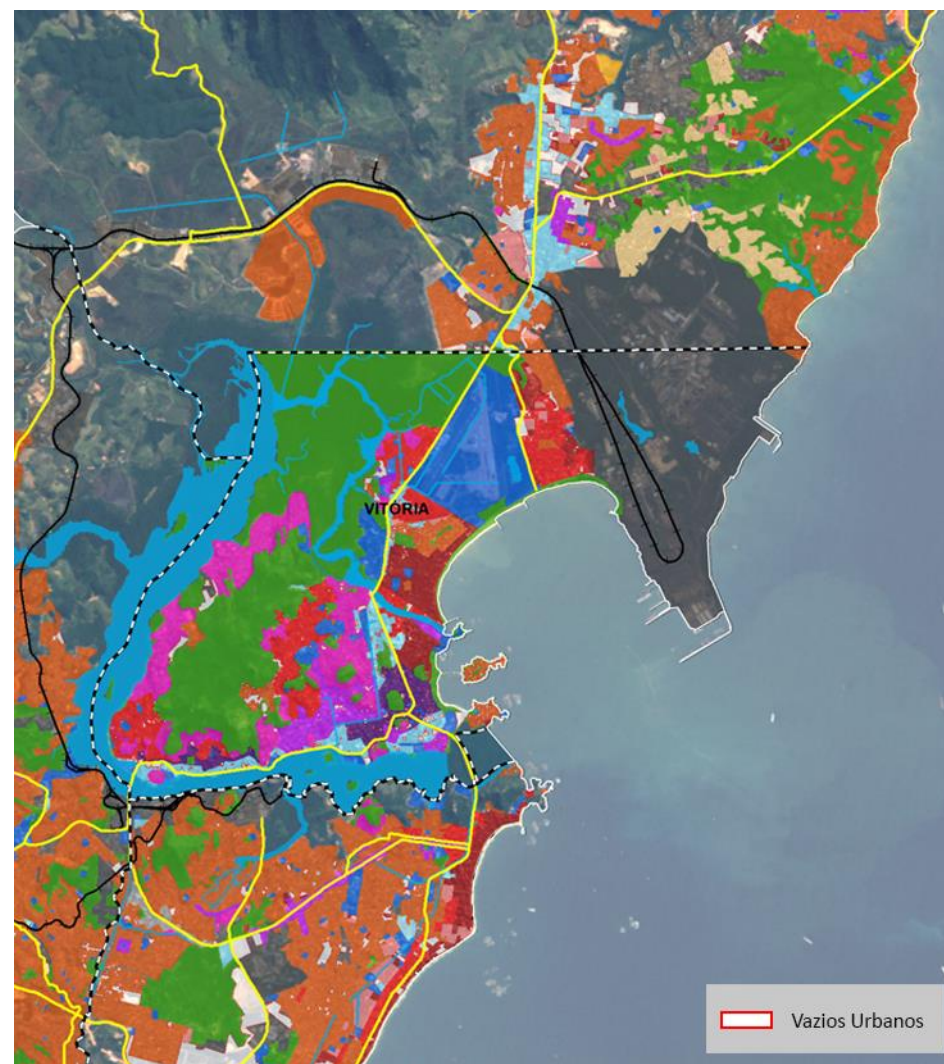
Em Serra e Cariacica, também há diversas áreas vazias, já mais periféricas à mancha urbana atual, mas seguindo eixos de expansão urbana, como o anel da BR-101, localizando-se, principalmente, em fundos de vale e áreas mais planas.

Figura 232. Quantidade de vazios urbanos por municípios



Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 233. Classes de Análise Atual (em branco – vazios urbanos)



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.1.5 Tendências de Ocupação Populacional em Áreas de Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano

Como já discutido anteriormente, territórios possuem diversos limitantes e condicionantes para a urbanização, sejam eles de ordem legal, ambiental, urbanística ou de risco à vida humana. Para tanto, foram analisados, detalhadamente, cada um deles e as formas com que eles incidem no território da Região Metropolitana da Grande Vitória e, especificamente, no município de Vitória. Os condicionantes refletem fatores que estabelecem alguma restrição para a urbanização e construção de edifícios, mas sem proibição total de tal prática. Os limitantes, entretanto, são aqueles que impedem a urbanização e construção por diversos motivos, porém nem sempre são respeitados.

Com a formulação das áreas homogêneas e classes de análise foi possível assignar população correspondente a tais áreas (por meio da transformação dos setores censitários de 2000 e 2010 do IBGE) e estabelecer a relação entre os condicionantes e limitantes ao crescimento urbano com tais áreas; e com a população referente a elas. Assim, sabendo a área afetada por cada condicionante e limitante é possível saber como a mancha urbana histórica cresceu por tais áreas e projetar seu crescimento tendencial a futuro; do mesmo modo para a população residente em tais locais.

Foram tratados como limitantes e condicionantes os seguintes:

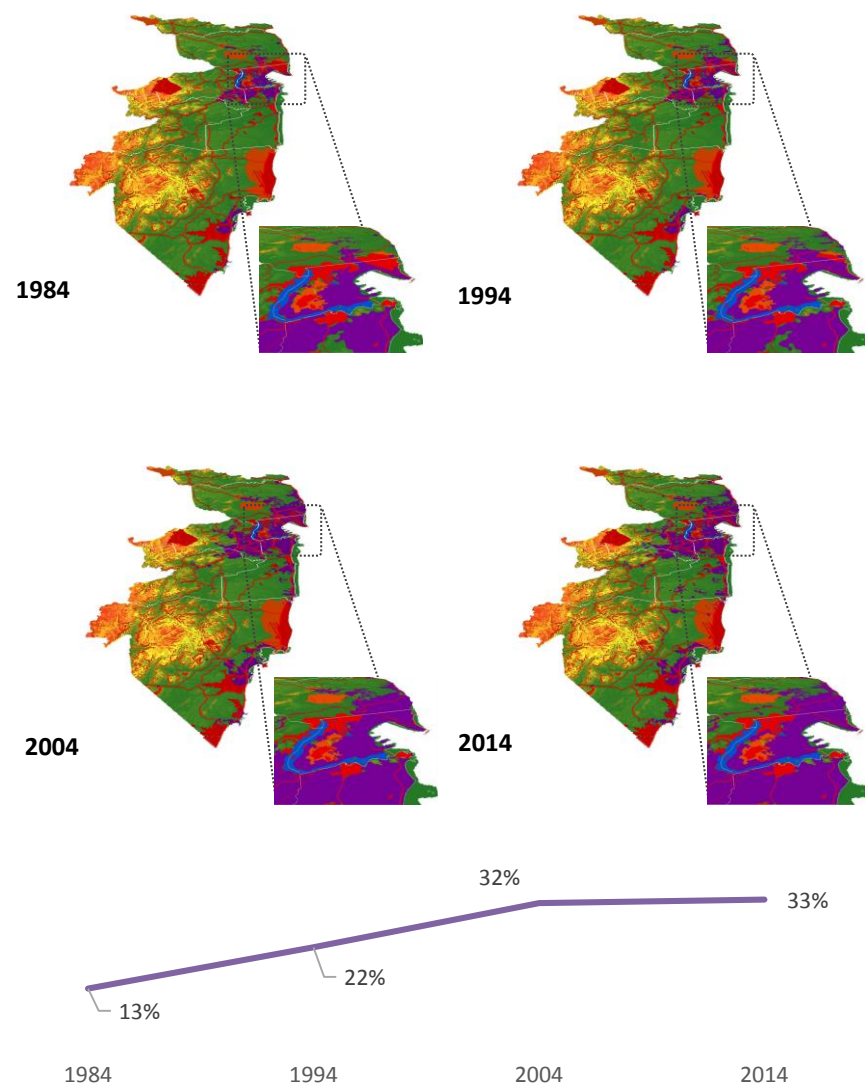
Tabela 56. Limitantes e Condicionantes considerados

		LIMITANTE	CONDICIONANTE	RISCO
INFRAESTRUTURAS	FERROVIÁRIA	X	X	
	PORTOS		X	
	AEROPORTOS	X	X	
	RODOVIAS	X	X	
ÁGUA	ÁREAS ALAGADICEAS	X		
	LAGOS E LAGOAS	X		
INCLINAÇÕES PROTEGIDAS	25º - 45º		X	
	+ 45º	X		

		LIMITANTE	CONDICIONANTE	RISCO
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	DE USO SUSTENTÁVEL		X	
	DE PROTEÇÃO INTEGRAL	X		
ÁREAS DE RISCO NATURAL	DESLIZAMENTO			X
	INUNDAÇÕES			X

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 234. Evolução da Mancha Urbana em Condicionantes e Limitantes - RMGV



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, a Tabela 57 relaciona a área e a população de cada município da RMGV em 2000 e 2010, dividido pelo conjunto de limitantes, conjunto de condicionantes e os riscos naturais tratados pelo Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais: áreas de alta suscetibilidade de deslizamentos e área de inundação. É possível perceber que o maior contingente populacional em limitantes estaria, em 2010, em Vila Velha, com aproximadamente 10.000 habitantes vivendo em tais áreas, com sua maioria localizada em áreas de proteção permanente do Rio Jucu e com taxas de crescimento interanual bastante elevadas, com mais de 2,7% entre 2000 e 2010. O município de Vitória apresentaria valores mais modestos para tais áreas limitadas, com apenas 1.800 habitantes em 2010 e uma taxa de 0,5% de crescimento interanual, com 50% de tal população vivendo em áreas de limitantes técnicos do cone de aproximação do Aeroporto Eurico Sales (regulação internacional).

Quanto aos condicionantes ao crescimento urbano, a situação mudaria. Vitória teria cerca de 50.000 habitantes morando em áreas que estão condicionadas ao crescimento urbano, principalmente em unidades de conservação de uso sustentável – que permite o uso urbano, mas ordena sua expansão, localizado principalmente ao redor do maciço central em áreas com maiores inclinações. O município de Serra também apresenta valores totais de população em 2010 altos para condicionantes ao crescimento urbano, mas, no seu caso, são áreas condicionadas pelo cone de aproximação do Aeroporto Eurico Sales e áreas de servidão da rodovia BR-101. No total, para a RMGV, há uma taxa de crescimento interanual de população em áreas de limitantes de 1,9%, superior aquelas em áreas de condicionantes de 1,6%.

No que tange os riscos naturais, o Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais determinou as áreas de alta suscetibilidade de deslizamentos para todos os municípios da RMGV (análise multivariante) e para o município de Vitória (análise bivariante) e as inundações trataram especificamente da cidade de Vitória com a análise de inundações costeiras e sua influência no Rio Santa Maria. Esses riscos não significam, necessariamente, o reassentamento da população que vive em tais áreas, uma vez que são indicadas medidas de mitigação e corretoras, o que possibilitaria a localização de moradores em tais locais.

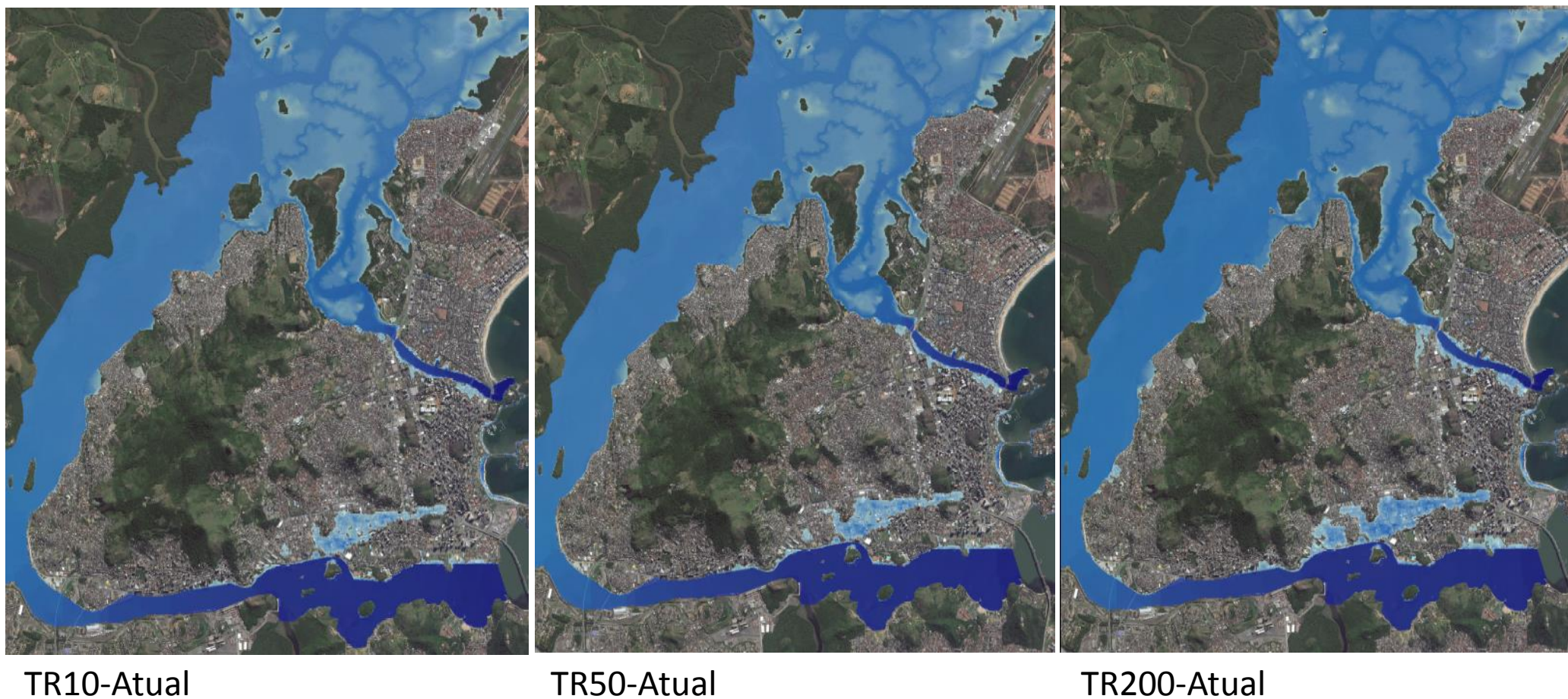
Tabela 57. População e Área em Condicionantes e Limitantes - RMGV

	LIMITANTES				CONDICIONANTES				RISCOS NATURAIS (E2)				TOTAL			
	POPULAÇÃO 2000	POPULAÇÃO 2010	ÁREA (ha)	TCI	POPULAÇÃO 2000	POPULAÇÃO 2010	ÁREA (ha)	TCI	POPULAÇÃO 2000	POPULAÇÃO 2010	ÁREA (ha)	TCI	POPULAÇÃO 2000	POPULAÇÃO 2010	ÁREA (ha)	TCI
CARIACICA	7.591	8.101	3.800	0,7%	9.134	9.612	2990	0,5%	2.963	3.282	38	1,0%	19.688	20.996	6.828	0,6%
FUNDÃO	1.230	1.736	389	3,5%	11.28	1.845	5011	5,0%	99	146	2	3,9%	2.457	3.727	5.403	4,3%
GUARAPARI	6.808	7.995	5.478	1,6%	14.306	21.718	14585	4,3%	76	150	4	7,0%	21.191	29.862	20.067	3,5%
SERRA	1.947	2.698	2.208	3,3%	36.311	45.225	4613	2,2%	529	783	14	4,0%	38.787	48.706	6.835	2,3%
VIANA	429	623	386	3,8%	11.49	1.595	5597	3,3%	572	664	9	1,5%	2.150	2.882	59.91	3,0%
VILA VELHA	8.161	10.604	1.468	2,7%	900	1.018	249	1,2%	4.032	4.176	25	0,4%	13.093	15.797	1.742	1,9%
VITÓRIA	1.782	1.881	3.751	0,5%	59.198	62.341	1659	0,5%	48.568	48.740	350	0,0%	109.548	112.962	5.759	0,3%
RMGV	27.949	33.639	17.480	1,9%	122.125	143.353	34704	1,6%	56.840	57.940	441	0,2%	206.915	234.933	52.626	1,3%

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

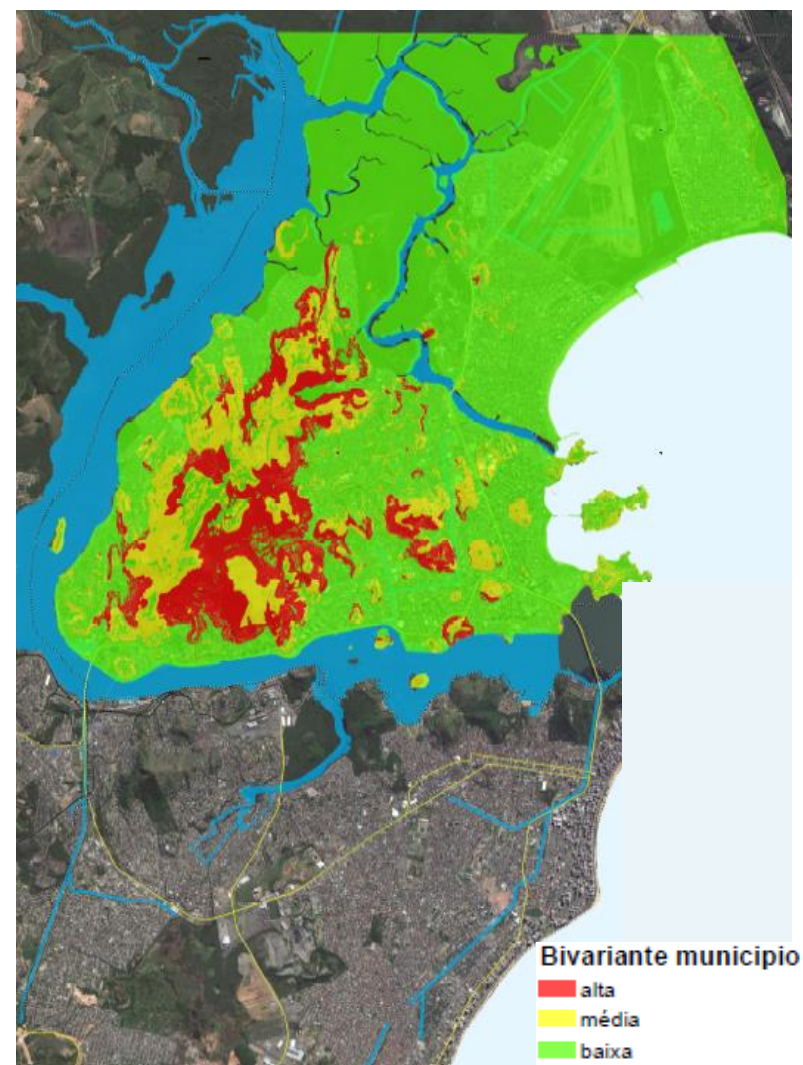
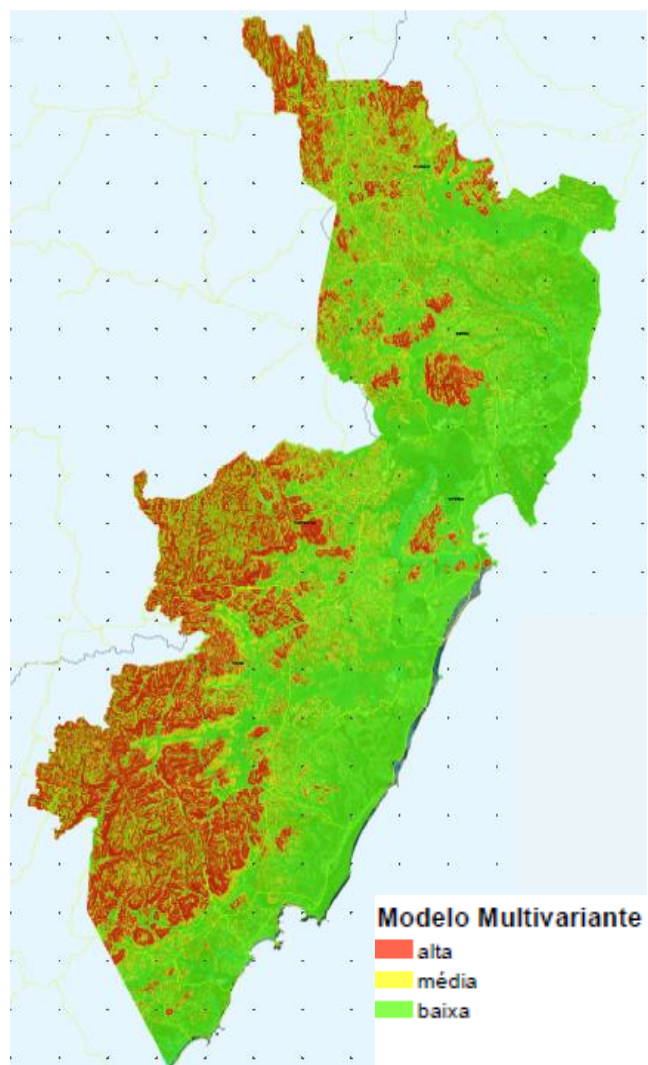
Assim, Vitória seria o município com maior população em locais de maior suscetibilidade de deslizamento e de inundação, porém com taxas de crescimento interanual mais baixas que os demais municípios. Viana e Guarapari teriam uma quantidade de área municipal afetada por deslizamento muito mais altas que os demais, porém, como indica a Figura 236, mais localizado em áreas montanhosas fora do perímetro urbano, influenciando menos população moradora. Já as inundações afetariam o município de Vitória mais drasticamente (e se veriam pioradas em cenários de mudanças do clima), afetando, principalmente as planícies costeiras e área de aterro, como apresentado na Figura 235.

Figura 235. Mancha de inundação em Vitória para distintos períodos de retorno em cenário climático atual (Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais)



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 236. Áreas de maior suscetibilidade a deslizamentos na RMGV e em Vitória (Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais)



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 58. *Projeção População em Áreas de Limitantes*

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM LIMITANTES AO CRESCIMENTO URBANO					
	2000	2010	2020	2030	2040	2050
CARIACICA	7.591	8.101	8.612	9.122	9.633	10.143
FUNDÃO	1.230	1.736	2.242	2.748	3.254	3.760
GUARAPARI	6.808	7.995	9.182	10.368	11.555	12.741
SERRA	1.947	2.698	3.449	4.200	4.951	5.702
VIANA	429	623	818	1.012	1.207	1.402
VILA VELHA	8.161	10.604	13.046	15.488	17.930	20.373
VITÓRIA	1.782	1.881	1.980	2.078	2.177	2.276
RMGV	27.949	33.639	39.328	45.018	50.707	56.397

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 59. *Projeção População em Áreas de Condicionantes*

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM CONDICIONANTES AO CRESCIMENTO URBANO					
	2000	2010	2020	2030	2040	2050
CARIACICA	9.134	9.612	10.090	10.568	11.047	11.525
FUNDÃO	1.128	1.845	2.563	3.280	3.998	4.716
GUARAPARI	14.306	21.718	29.129	36.540	43.952	51.363
SERRA	36.311	45.225	54.139	63.053	71.968	80.882
VIANA	1.149	1.595	2.040	2.485	2.931	3.376
VILA VELHA	900	1.018	1.135	1.253	1.371	1.489
VITÓRIA	59.198	62.341	65.485	68.628	71.772	74.915
RMGV	122.125	143.353	164.582	185.810	207.038	228.266

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, se não houver rupturas nos padrões de ocupação humana em tais áreas, a 2030 e 2050 seria projetada uma ampliação de população vivendo em tais locais, o que pioraria a condição urbana e a exposição de pessoas a riscos naturais. De cerca de 57.000 pessoas morando atualmente em áreas com maior suscetibilidade de ocorrência de deslizamentos e inundações, na RMGV, em 2050 seriam 62.341 pessoas no total, uma ampliação de 4.400 novos moradores, sendo que a cidade de Vitória seria responsável por 80% de tal população.

Quanto aos limitantes ao crescimento urbano, Cariacica, Guarapari e Vila Velha seriam os municípios com maior contingente populacional afetado. Cariacica principalmente em áreas de servidão limitantes ao crescimento urbano de rodovias e Guarapari e Vila Velha em áreas de proteção ambiental, principalmente em locais de maior pressão turística que acabam por invadir ecossistemas mais frágeis como manguezais e áreas de proteção natural de rios e riachos. No total da RMGV, seria um incremento de 23.000 habitantes em tais áreas.

Os condicionantes ao crescimento urbano que sofreria maior pressão seriam no município de Vitória, em áreas de proteção ambiental de uso sustentável ligado ao maciço central com ampliação de 13.000 novos habitantes a 2050.

Tabela 60. *Projeção População em Áreas de Riscos Naturais*

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL					
	2000	2010	2020	2030	2040	2050
CARIACICA	2.963	3.282	3.602	3.921	4.240	4.560
FUNDÃO	99	146	192	238	285	331
GUARAPARI	76	150	223	297	370	444
SERRA	529	783	1.037	1.291	1.544	1.798
VIANA	572	664	755	847	938	1.030
VILA VELHA	4.032	4.176	4.320	4.463	4.607	4.751
VITÓRIA	48.568	48.740	48.912	49.084	49.256	49.428

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL					
	2000	2010	2020	2030	2040	2050
RMGV	56.840	57.940	59.041	60.141	61.241	62.341

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.2 Proposições e Premissas para o desenho de cenários de crescimento urbano

A prospectiva urbana é um enfoque ou uma forma de observar o desenvolvimento territorial a futuro, ou seja, pensando como é atualmente, como poderia ser e como seria o desejável que fosse. Trata-se, portanto, de propor cenários ou situações que possam ocorrer no âmbito de estudo, dependendo do grau de intervenção de forma planejada e ordenada.

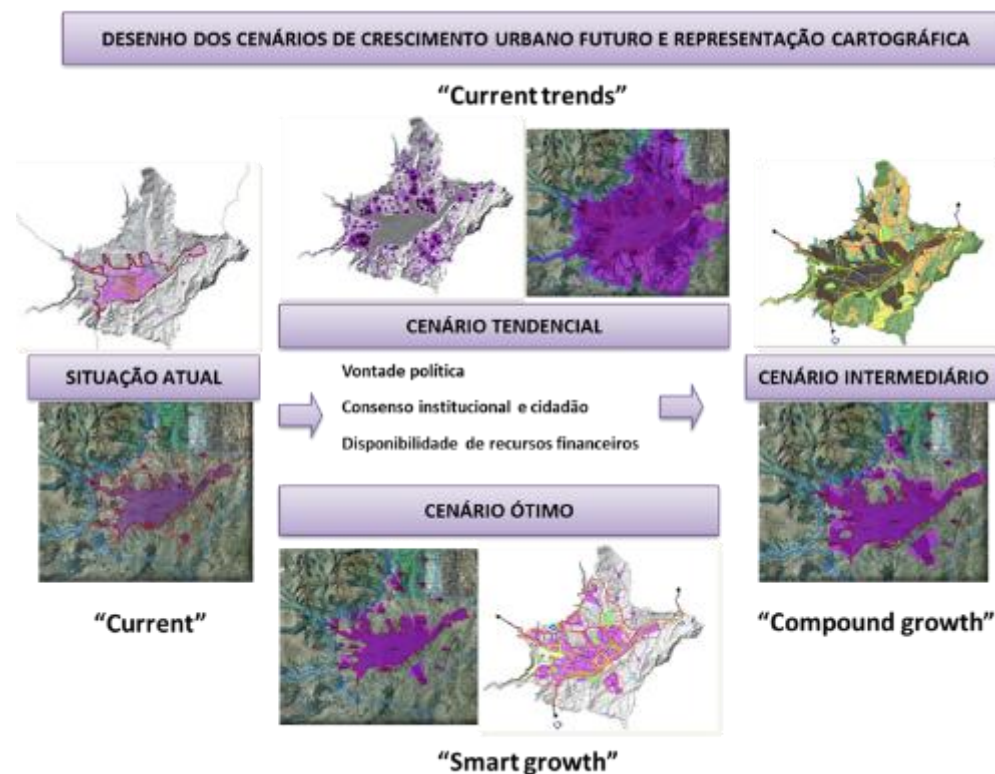
Para tanto, depois da caracterização e diagnóstico sobre a Região Metropolitana de Vitória foi possível compor uma Matriz SWOT que será fundamental para estabelecer os cenários futuros. A análise das principais debilidades e fortalezas permitirá entender como a estrutura urbana poderia mudar em três tipos de cenários: tendencial, ótimo e intermediário (como detalhado no capítulo de Metodologia).

A construção dos cenários parte do modelo territorial atual e considera alguns elementos relevantes:

- **Crescimento da população:** através da análise dos censos de 1980, 1991, 2000 e 2010, infraestruturas a serem implantadas e mudanças na dinâmica populacional, além de estudos já realizados por outras entidades, é possível estabelecer as taxas de crescimento a futuro, ou seja, a população total a 2030 e 2050 que serão as mesmas para os três cenários de crescimento (para que eles sejam comparáveis)
- **Formas de uso e ocupação do solo:** estabelecidas pelas áreas homogêneas e classes de análise
- **Vetores de crescimento atuais:** os principais vetores de crescimento da mancha urbana, descritos no capítulo de Análise Histórica e Atual da Mancha Urbana.

Assim, a análise prospectiva terá em conta tais fatores, mas também estabelecerá algumas premissas básicas para compor cada cenário: tendencial, ótimo e intermediário, como será detalhado a seguir.

Figura 237. Esquemas: cenários de crescimento urbano



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.2.1 Submodelo de Crescimento Urbano Tendencial

Este cenário de crescimento urbano tendencial (*"current trends"*) é composto pela imagem atual da Região Metropolitana da Grande Vitória, mantendo suas circunstâncias socioeconômicas sem mudanças significativas a futuro. Ou seja, é um cenário que tem como base a projeção demográfica, uma evolução tendencial das formas de uso e ocupação do solo, investimentos, infraestruturas e equipamentos e uma projeção dos comportamentos sociais e de parâmetros de crescimento das cidades.

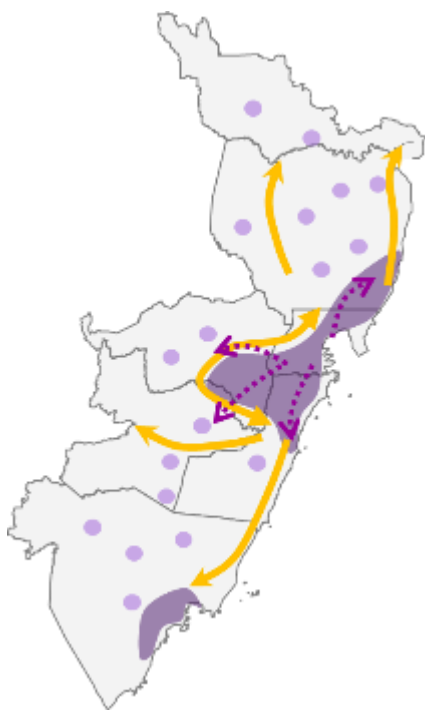
Neste cenário, as áreas desfavorecidas veriam sua situação mantida ou piorada, ou seja, as debilidades detectadas pelo diagnóstico seriam mais acentuadas e as fortalezas diminuídas. É, portanto, um cenário não intervencionista e que serve como modelo de limite inferior da análise.

Por isso, analisando as debilidades apresentadas é possível resumir que as premissas para o cenário tendencial levariam a um crescimento exponencial da mancha urbana em uma

morfologia de baixa densidade, presença de grandes vazios urbanos, baixa diversidade de uso e ocupação do solo e conflito entre usos residenciais e industriais, seguindo os mesmos padrões de crescimento urbano atual.

As debilidades apresentadas manteriam a tendência e teriam uma piora na evolução a futuro, acentuando-as.

O município de Vitória também manteria seu padrão de expulsão de população a demais municípios, principalmente Serra, Vila Velha e Cariacica, uma vez que já apresenta poucas áreas passíveis de ocupação urbana, fazendo com que parte da mancha urbana dos outros municípios seja de responsabilidade de Vitória. Isto quer dizer que a análise terá um enfoque muito mais metropolitano, uma vez que Vitória já possui forte relação com os demais municípios e atrai viagens por motivo de trabalho, enquanto que os demais municípios possuem um caráter mais residencial.



O crescimento da mancha urbana neste cenário tem duas tendências bastante distintas. A região central que engloba Vitória, oeste de Cariacica, norte de Vila Velha e sul de Serra, onde atualmente existem a maior parte dos equipamentos e empregos da RMGV e também os maiores congestionamentos, será adensada com a consolidação de áreas e ocupação de vazios. Esta região terá grandes problemas de mobilidade e ainda será um eixo de expulsão de população de baixa renda.

No restante do território a ocupação é bastante rarefeita. Nos municípios costeiros há um eixo que segue a orla tanto ao norte como ao sul, de caráter turístico e voltado para a população de alta renda. No interior a ocupação segue os eixos rodoviários, formando tanto a ocupação linear em torno deste como ocupações esparsas e isoladas seguindo eixos de vias menores.

Quanto as fortalezas para o cenário tendencial seriam enfraquecidas e com pouco aproveitamento. Um exemplo é a perda de áreas verdes substituídas por pegada urbana, como apresentado na Análise Landsat, além do avanço da mancha urbana em áreas de manguezais, diminuindo a possibilidade de absorção de gases efeito estufa por este ecossistema.

Figura 238. Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário tendencial de Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 61. Esquemas: cenários de crescimento urbano

Código	Debilidade	Cenário Tendencial
DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV	Continuação da tendência. A segregação tende a aumentar com o crescimento populacional de todas as faixas de renda, sendo que as mais altas pressionam as mais baixas cada vez mais para a periferia. Neste caso não há mais áreas livres no município, então o movimento é de expulsão da população de baixa renda aos municípios vizinhos e áreas não urbanizáveis, como as encostas de morros e regiões de mangue.
DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública	Continuação da tendência. Com o crescimento populacional a pressão imobiliária tende a aumentar exponencialmente, agravando a debilidade.
DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade	Continuação da tendência. Vitória possui poucas áreas em consolidação e praticamente nenhum vazio urbano, sem áreas para novas edificações a tendência é a manutenção das diferenças morfológicas e socioespaciais
DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano	Continuação da tendência. Sem a criação de novas pontes ou sistema hidroviário de mobilidade, nem adoção de políticas públicas para descentralizar os postos de emprego pelos municípios da região e assim diminuir o movimento pendular esta debilidade será potencializada devido ao crescimento populacional
DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico	Continuação da tendência. No cenário não serão adotadas as práticas de exigência de mitigação de impacto urbanístico e viário na implementação de grandes equipamentos
DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local	Continuação da tendência. Os veículos de carga continuarão ocupando o mesmo espaço dos veículos de passeio, gerando maior trânsito, congestionamentos, problemas de logística atrelados ao tempo perdido nos congestionamento e maior número de acidentes de trânsito
DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV	Continuação da tendência. A RMGV continuaria mantendo suas características excludentes, com população mais pobre localizada nos bairros interiorizados e horizontalizados e as classes mais abastadas ocupando as regiões costeiras com uma morfologia mais verticalizada
DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano	Continuação da tendência. A legislação urbanística municipal em geral aponta como direção para a resolução do déficit habitacional a reurbanização de assentos precários, existindo pouquíssimas políticas públicas visando a criação de habitações novas. Assim, o poder público não previne as ocupações em áreas de risco, mas procura mitigá-los após sua ocupação
DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio	Continuação da tendência. A falta de controle de ordenamento territorial e a forte especulação por áreas residenciais (de uso permanente ou ocasional) próximo à costa faz com que muitos ocupem áreas de grande valor ecológico
DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos	Continuação da tendência. A ocupação das regiões lindeiras às unidades de conservação impedem a criação de corredores ecológicos, impedindo a livre circulação gênica da flora e fauna e assim fragilizando os ecossistemas

Código	Debilidade	Cenário Tendencial
DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores	Continuação da tendência. A falta de fiscalização dificulta a aplicação da legislação urbanística sobre a região, reduzindo sua eficácia no ordenamento territorial
DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais	Continuação da tendência. A maior parte dos planos diretores municipais da RMGV não segrega parte de seu território para uso industrial, permitindo que as indústrias se instalem em zonas residenciais próximas a rodovias
DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV	Continuação da tendência. O órgão responsável pelo planejamento integrado da região, o CONDEVIT, manteria seu funcionamento, porém com pouco apelo político para que seus projetos consigam vencer os conflitos de competência na região metropolitana, inviabilizando o planejamento integrado

Fonte: Elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

Tabela 62. Premissas das fortalezas em um cenário tendencial

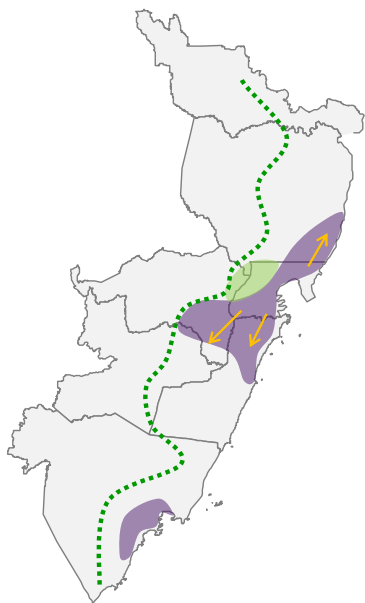
Código	Fortaleza	Cenário Tendencial
FOR 1	Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado	A tendência de adensamento permanece, porém também existe o crescimento de núcleos isolados que conforma a geração de um crescimento espraiado com presença de vazios urbanos
FOR 2	Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terceirizado), uma vez que existe pouco espaço livre	Sem a intervenção de políticas públicas e utilização de instrumentos para a promoção deste processo de reocupação ele se dará de forma lenta e tende a perder sua força com o passar dos anos
NOVA	Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona	Atualmente a relação da capital com o mar e rios do seu entorno é pequena, a degradação dos mangues e a ocupação da faixa costeira até o limite com os rios impede seu acesso pela população. Além disso, a ocupação das encostas dos morros desqualifica a paisagem e neste cenário a tendência é de uma ocupação cada vez maior destas áreas
FOR 3	Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento	Devido à dificuldade em realizar um planejamento integrado entre os municípios, estes solos disponíveis não farão parte de um ordenamento que vise a melhor distribuição populacional, de serviços e empregos na região metropolitana, tendo seu potencial esvaziado
FOR 4	Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados	Destruição gradual de tais áreas pela pressão turística e de segunda residência
FOR 6	Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana	O CONDEVIT ainda não possui instrumental suficientes para vencer os conflitos de competência na região metropolitana, inviabilizando o planejamento integrado
FOR 8	Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa	Continuação do cenário, porém sem aproveitar as vantagens deste potencial, mantendo a segregação socioterritorial da população

Fonte: Elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

4.2.2 Submodelo de Crescimento Urbano Ótimo

O cenário ótimo (“smart growth”) é o cenário utópico e perfeito, em que o crescimento urbano ocorre de maneira estritamente ordenada, permitindo fixá-lo como modelo superior da análise. Neste cenário os critérios básicos estão voltados ao crescimento sustentável e compacto, orientados à melhora da qualidade de vida da população mediante uma ótima gestão dos recursos naturais, tendo a consciência que também são elementos de desenvolvimento urbano e territorial.

Além disso, as áreas de risco detectadas pelo Estudo 2, também detalhados nos capítulos de diagnóstico, seriam respeitadas e preservadas sem ocupação humana, inclusive aquelas previstas em cenários de mudanças climáticas a 2050. No caso das áreas com alta suscetibilidade de deslizamentos, a solução seria o congelamento de tais bairros e medidas de fiscalização da construção, uma vez que diversas pessoas já moram em tais locais e com tais medidas, como apresentado no Estudo 2, seria suficiente para um crescimento sustentável e seguro. No caso das inundações, também foram traçadas medidas estruturadoras para a mitigação de tais áreas, o que favorece a manutenção da população em tais locais, sem necessidade de reassentamento.



Além disso, medidas de adensamento e compactação seriam instaladas, para que o solo urbano tenha melhor aproveitamento e que as necessidades de deslocamento em veículos motorizados sejam reduzidas (ROGERS, GUMUCHDJIAN, 2000). Por se tratar de um cenário utópico, também se estabelece um uso do território no qual eficiência e equidade se conjuguem e assegure uma imemorable coesão social.

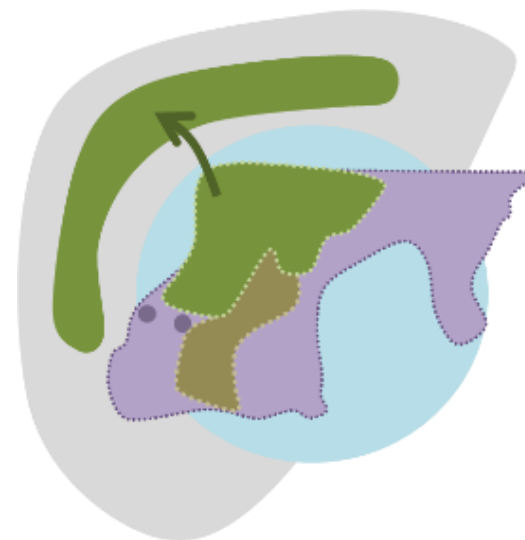
Assim, neste cenário ótimo, as debilidades listadas no diagnóstico deveriam ser completamente sanadas e superadas a futuro, já que tal cenário considera uma disponibilidade absoluta de recursos financeiros, humanos e tecnológicos que poderiam se combinar para uma melhor gestão e planejamento territorial.

Para este cenário são consideradas como premissas o aumento da densidade populacional e a ocupação dos vazios urbanos em toda mancha urbana consolidada da RMGV. Estas premissas permitem que a cidade absorva

o aumento populacional previsto para o futuro buscando expandir ao mínimo a mancha urbana, o que também diminuiria os custos associados a ela. Além disso, este cenário parte do pressuposto da ampliação da diversidade de uso e ocupação do solo em todos os setores, possibilitando uma maior mobilidade e menor segregação social. Para tanto, as áreas em consolidação, vazias e de oportunidade não são utilizadas ao 100% para absorção da população, utilizando, para esse fim, apenas 50%, e os demais 50% para viário, áreas verdes e outros usos.

Neste cenário o crescimento da mancha urbana da Região Metropolitana de Vitória se dará de forma compacta, buscando ampliar as áreas verdes municipais e conectá-la com o cinturão verde metropolitano. Este cinturão é resultado das infraestruturas verdes propostas pelo Estudo 1: Mitigação e Mudanças do Clima, que estabelece tal área como medida de mitigação para a emissão de gases de efeito estufa, a 2050, e também, coloca mecanismos de compensação ambiental para o proprietário do lote ou para a própria municipalidade, diminuindo os custos da gestão e ampliando a possibilidade de manutenção de tais áreas a 2050.

Figura 239. Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário ótimo de Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 63. Premissas das debilidades em um cenário ótimo

Código	Debilidade	Cenário Ótimo
DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV	O processo de gentrificação de Vitória será reduzido através da utilização de recursos para a manutenção de seus moradores tradicionais, como o aluguel social e as cooperativas de habitação. Ao mesmo tempo o Projeto Terra Mais Igual terá o papel fundamental de empoderamento das comunidades de baixa renda que habitam a cidade, tornando-as menos suscetíveis a pressões do mercado imobiliário
DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública	Além da promoção de operações urbanas para o adensamento da capital que levará a uma queda na pressão imobiliária nas regiões menos valorizadas, será realizado o Plano Metropolitano de Habitação, que possibilitará o uso de áreas aptas a ocupação de outros municípios para a redução do déficit habitacional da capital
DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade	As operações urbanas propostas irão modificar este cenário, aumentando a verticalização no interior do território e restringindo o gabarito nas orlas
DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano	Os acessos serão ampliados através da implantação da Quarta Ponte, do BRT que fará a conexão entre Vitória e Vila Velha e do sistema hidrovial que atende também Cariacica. Aliado a este o Plano de Macrozoneamento Metropolitano irá fomentar uma distribuição mais equitativa de equipamentos e postos de trabalho na RMGV, reduzindo o movimento pendular.
DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico	Serão adotados instrumentos e práticas de exigência de mitigação de impacto urbanístico e viário na implementação de grandes equipamentos
DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local	O sistema rodoviário terá uma série de intervenções visando a segregação dos fluxos de passageiros e cargas, reduzindo a percepção do problema
DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV	O Plano de Macrozoneamento Metropolitano buscará uma maior equidade territorial, reduzindo a segregação
DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano	Serão adotadas medidas de mitigação em todas as áreas ocupadas sujeitas a deslizamentos ou inundações
DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio	A ocupação de áreas frágeis será restringida, principalmente em regiões costeiras e manguezais. A adoção de programa de fiscalização permanente irá garantir que as restrições sejam obedecidas
DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos	Será configurado um corredor ecológico central que conectará as unidades de conservação e ainda atuará na restrição da expansão da mancha urbana
DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores	Serão criados os programas de fiscalização permanente e fiscalização cidadã que ajudarão a garantir o cumprimento das leis urbanísticas no território
DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais	O Plano de Macrozoneamento Metropolitano irá delimitar as áreas de uso industriais de toda a RMGV

Código	Debilidade	Cenário Ótimo
DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV	Serão criadas todas as condições para que o CONDEVIT consiga vencer os conflitos de competência na região metropolitana, viabilizando o planejamento integrado

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 64. Premissas das fortalezas em um cenário ótimo

Código	Fortaleza	Cenário Ótimo
FOR 1	Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado	A implantação das operações urbanas no território fará com que esta tendência seja potencializada, gerando eixos de adensamento em áreas aptas para tal, dotadas de transporte coletivo e equipamentos
FOR 2	Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terceirizado), uma vez que existe pouco espaço livre	Este processo será potencializado através do fortalecimento do programa Sou do Centro
NOVA	Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona	Estes aspectos serão aproveitados ao máximo através da implantação de projetos de qualificação ambiental, que visam a retomada da cidade de seus aspectos culturais e naturais
FOR 3	Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento	Através do Macrozoneamento Metropolitano e Plano de Habitação Metropolitano será possível fazer o melhor uso destas áreas, equacionando os problemas e soluções territoriais da RMGV como um todo
FOR 4	Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados	Preservação do meio ambiente natural e exploração sustentável turística
FOR 6	Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana	O CONDEVIT será fortalecido
FOR 8	Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa	O Macrozoneamento Metropolitano irá otimizar os sistemas de logística, localização para implantação de indústrias e do setor terciário, formando subcentros e dinamizando ainda mais a economia da região

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

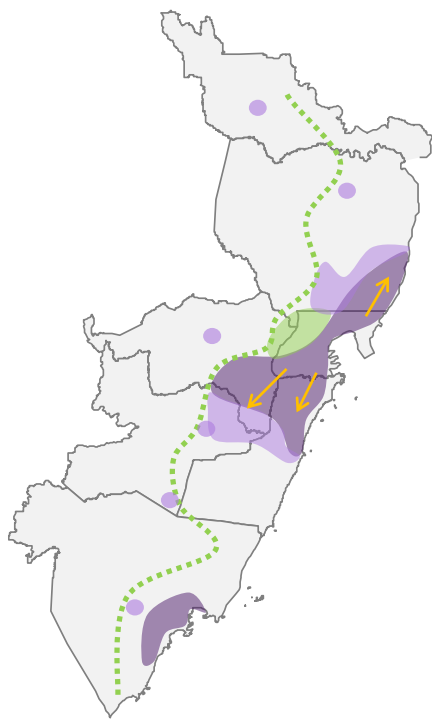
4.2.3 Submodelo de Crescimento Urbano Intermediário

O cenário de crescimento urbano intermediário (“compound growth”) seria a imagem urbana realizável ou viável de acordo com a realidade. Seria, assim, um cenário futuro de crescimento urbano com melhoras, em relação ao cenário tendencial, mas mais preso à realidade, não atingindo 100% do previsto no cenário utópico ótimo. No cenário intermediário, o crescimento da mancha urbana teria um maior ordenamento e planejamento, mas ainda assim necessitaria de novas áreas de expansão. As debilidades detectadas no diagnóstico não seriam amplamente resolvidas, do mesmo modo que as fortalezas não seriam tampouco amplamente exploradas, já que neste cenário sabe-se que os recursos financeiros, humanos e ambientais são limitados.

Ainda assim, em um cenário intermediário que busque um contexto urbano mais sustentável, é necessário ter como pressuposto um maior adensamento urbano, com controle de áreas de alto valor ecológico e respeito aos limitantes de crescimento urbano, inclusive em

contexto de mudanças climáticas. Também se coloca como premissa a questão do planejamento territorial como forma de viabilizar solos aptos ao crescimento urbano futuro, mas mantendo-os próximo à zona urbana contínua e procurando desenvolvê-lo de maneira sustentável e bem estruturada, com fácil conexão e proximidade ao contexto urbano atual.

Assim, quanto às debilidades detectadas, o cenário intermediário de crescimento urbano busca uma resolução mais moderada que o proposto no cenário ótimo, no entanto, aquelas debilidades valoradas como importantes e muito importantes teriam critérios para sua resolução, como o caso das Debilidades 4 e 8, descritas na Tabela 64. No entanto, a principal diferença entre o cenário ótimo e o intermediário, seria a real factibilidade da Debilidade 1: Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional, que busca ser sanada pelo cenário intermediário, mas com menos capaci-

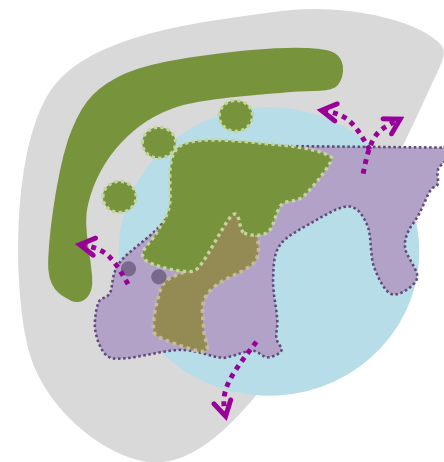


dade de compactação e adensamento que o proposto no cenário ótimo, levando a necessidade de utilização de mais áreas e expulsão de parte da população prevista estatisticamente.

Além disso, o cenário intermediário também leva em conta as fortalezas detectadas, buscando ampliá-las. Por este motivo, também para o cenário intermediário se propõe a estruturação de corredores ecológicos urbanos ligados aos setores rurais e unidades de conservação e uma zona periurbana, com caráter mais agrícola e de agricultura familiar, mas com a presença de alguns loteamentos isolados de caráter residencial, mas sem permissão de expansão e ampliação de número de domicílios.

Todos os projetos estratégicos de centralidades também fariam parte deste cenário. O projeto de BRT, no entanto, não estaria completo, sem a conexão pelo sistema de barcos à Cariacica. Além disso, o projeto de duplicação da BR-101 ocorreria como previsto originalmente, cortando a infraestrutura verde proposta e não aéreo, como proposto no Cenário Ótimo. No entanto, no Cenário Intermediário, definir-se-iam passagens ecológicas que acabariam por exercer uma função próxima à infraestrutura verde originalmente traçada pelo Estudo 1: Mitigação e Mudanças do Clima.

Figura 240. Esquema: Prospectiva urbana – premissas do cenário intermediário de Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 65. Premissas das debilidades em um cenário intermediário

Código	Debilidade	Cenário Intermediário
DEB 1	Falta de área territorial em Vitória para demanda atual e futura de crescimento populacional: valorização dos imóveis e expulsão de população de mais baixa renda a demais municípios da RMGV	No cenário intermediário, não seria possível manter toda a população prevista a 2050 para a cidade de Vitória, já que aquela população de mais baixa renda ainda assim teria dificuldade de aquisição de lotes e domicílios.
DEB 2	Dificuldade de implantação de habitações sociais em Vitória por ausência de áreas públicas vazias, o que encarece e dificulta a gestão pública	Seria possível ampliar a oferta pública de habitações sociais a futuro pela reestruturação de áreas localizada em alta suscetibilidade de deslizamentos (ZEIS) e pela estruturação de um Plano Metropolitano, mas, ainda assim, em um cenário mais realista, seria impossível atender 100% do déficit populacional futuro dentro da mancha urbana atual.
DEB 3	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em Vitória - área costeira verticalizada, área interiorizada horizontalizada e ocupando locais com maior vulnerabilidade	As operações urbanas propostas irão modificar este cenário, ampliando a densidade de algumas localidades e consolidando alguns bairros. Além disso, no cenário intermediário, busca-se a utilização da vazios urbanos e áreas de oportunidade, que ampliariam a densidade habitacional e domiciliar como um todo para o município.
DEB 4	Limitações de acessos viários entre a Ilha de Vitória e demais municípios, causando congestionamentos devido forte movimento pendular metropolitano	Os acessos serão ampliados através da implantação da Quarta Ponte, do BRT que fará a conexão entre Vitória e Vila Velha e do sistema hidroviário que atende também Cariacica.
DEB 5	Crescimento urbano adensado com pouca ou insuficiente infraestrutura viária, causando congestionamentos em Vitória: construções de empreendimentos de grande porte desvinculados de seu impacto urbanístico	Serão adotados instrumentos e práticas de exigência de mitigação de impacto urbanístico e viário na implementação de grandes equipamentos
DEB 6	A presença dos Portos faz com que muitas cargas sejam movimentadas por área urbana do município de Vitória, atrapalhando o trânsito local	O sistema rodoviário terá uma série de intervenções visando a segregação dos fluxos de passageiros e cargas, reduzindo a percepção do problema
DEB 7	Diferenças morfológicas e segregação socioespacial em toda a RMGV	O Plano de Macrozoneamento Metropolitano buscará uma maior equidade territorial, reduzindo a segregação e buscando localizar os novos solos urbanos próximos à mancha urbana atual e em áreas aptas ao seu recebimento.
DEB 8	Existência de população (de baixa renda, principalmente) em áreas de risco ambiental e com limitantes ao crescimento urbano	Serão adotadas medidas de mitigação em todas as áreas ocupadas sujeitas a deslizamentos ou inundações
DEB 9	Crescimento urbano intenso em áreas frágeis ligado a usos de veraneio	A ocupação de áreas frágeis será restringida, principalmente em regiões costeiras e manguezais. A adoção de programa de fiscalização permanente irá garantir que as restrições sejam obedecidas, no entanto, no cenário intermediário, ainda se prevê o crescimento desse tipo de domicílio, sabendo de sua importância para a economia local, mas buscando localizá-lo em áreas aptas ao seu crescimento e, também, em unidades edificatórias mais compactas e mescladas.
DEB 10	Apesar da existência de unidades de conservação, as mesmas não configuram corredores ecológicos	Será configurado um corredor ecológico central que conectará as unidades de conservação e ainda atuará na restrição da expansão da mancha urbana, mas as infraestruturas cinzas o cortarão (como ocorre atualmente), sendo necessária a implantação de passagens ecológicas.

Código	Debilidade	Cenário Intermediário
DEB 11	Crescimento urbano da mancha conurbada não respeita áreas urbanizáveis pelos Planos Diretores	Serão criados os programas de fiscalização permanente e fiscalização cidadã que ajudarão a garantir o cumprimento das leis urbanísticas no território
DEB 12	Falta de controle de uso e ocupação do solo quanto a áreas industriais	O Plano de Macrozoneamento Metropolitano irá delimitar as áreas de uso industriais de toda a RMGV
DEB 13	Falta de coordenação e planejamento de formas de crescimento urbano entre municípios da RMGV	Serão criadas todas as condições para que o CONDEVIT consiga vencer os conflitos de competência na região metropolitana, viabilizando o planejamento integrado

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 66. Premissas das fortalezas em um cenário intermediário

Código	Fortaleza	Cenário Intermediário
FOR 1	Cidade consolidada e mista com presença de poucos vazios urbanos e tendência a adensamento com crescimento futuro médio moderado	A adoção de densidades mais altas em áreas ainda não ocupadas, além de uma preferência por tipologias edificatórias que mesclam usos, favorecerá a ampliação de tal fortaleza.
FOR 2	Processo de reocupação da área central por usos mistos (antes terceirizado), uma vez que existe pouco espaço livre	Este processo ocorrerá, no cenário intermediário, de maneira espontânea e não planejada.
NOVA	Aspecto cênico que a condição física da ilha de Vitória proporciona	Estes aspectos serão aproveitados da mesma maneira em que vem ocorrendo atualmente, mas buscando integrá-los e evitar a ocupação urbana em tais áreas.
FOR 3	Disponibilidade de crescimento urbano em limites municipais da RMGV e em solos aptos para seu recebimento	Através do Macrozoneamento Metropolitano e Plano de Habitação Metropolitano será possível fazer o melhor uso destas áreas, equacionando os problemas e soluções territoriais da RMGV como um todo
FOR 4	Entorno com grande valor ecológico e beleza cênica, grande área costeira, manguezais e balneários conhecidos e visitados	Preservação do meio ambiente natural e exploração sustentável turística
FOR 6	Existência de figura institucional de gestão da Região Metropolitana	O CONDEVIT deve ser fortalecido
FOR 8	Existência de potencial industrial e terciário que atrai população migrante ao território e mantém sua economia ativa	O Macrozoneamento Metropolitano irá otimizar os sistemas de logística, localização para implantação de indústrias e do setor terciário, formando subcentros e dinamizando ainda mais a economia da região

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3 Perspectivas Espaciais de Cenários de Crescimento Urbano

A metodologia para o cálculo da superfície da mancha urbana nos diferentes cenários parte da projeção global da população na Região Metropolitana da Grande Vitória e seus municípios individualmente. Ou seja, com tal projeção população a 2030 e 2050, o cálculo da superfície da mancha urbana identifica as formas que esse contingente populacional se distribuiria pelo território.

Por isso, os critérios estabelecidos no 4.1 Proposições e Premissas para o desenho de cenários de crescimento urbano servirão de base para tais formas de crescimento nos diferentes cenários propostos.

Assim, estes critérios estão relacionados com a Matriz SWOT, produzida no diagnóstico técnico e participativo, e se relacionam, basicamente, com três principais temáticas: densidades, limitantes ao crescimento urbano e prioridade de ocupação urbana.

A Tabela 67 ao lado apresenta uma síntese das três linhas de critérios adotados para cada cenário de crescimento urbano:

- **Cenário tendencial:** apresenta uma continuação da tendência de adensamento de cada área homogênea, até atingir sua capacidade de carga. Desta maneira, a ocupação de vazios urbanos e áreas não consolidadas ocorrerão, na projeção, da mesma maneira e com a mesma intensidade que ocorre atualmente. Da mesma forma ocorreria com os limitantes ao crescimento urbano, já que, atualmente, existe população em tais áreas, o que continuaria ocorrendo em um cenário não intervencionista.
- **Cenário ótimo:** o exercício deste cenário é buscar a densidade ideal da cidade para que não seja necessário ampliar a mancha urbana a 2030 e 2050, mas respeitando as áreas de limitantes ao crescimento urbano e buscando resolver as principais questões trazidas na Matriz SWOT.
- **Cenário intermediário:** discutido e validado em oficinas de participação, este cenário também busca resolver os principais problemas apontados na Matriz SWOT, mas entende que mudanças bruscas são complicadas e, por isso, busca um crescimento sustentável mais ligado à realidade.

Tabela 67. *Resumo dos critérios para o cálculo da superfície da mancha urbana nos distintos cenários*

	Densidade	Limitantes	Ocupação
Cenário tendencial	Continuação das tendências por classe de análise até atingir a capacidade de carga de cada classe de análise. Muito variável e mantendo a segregação socioespacial da RMGV.	O crescimento urbano, neste cenário, continuará ocorrendo, na mesma forma e com a mesma intensidade, nas áreas com limitantes ao crescimento urbano – áreas de risco (Estudo 2)	A ocupação de áreas de vazios urbanos e não consolidadas continuará ocorrendo com a mesma tendência e intensidade
Cenário ótimo	Aumento da densidade, procurando a formação de uma cidade compacta e de uso misto, por meio da utilização de áreas vazias, em consolidação e áreas de oportunidade.	Os limitantes de crescimento são respeitados, inclusive em contexto de mudanças climáticas (panorama de 100 anos). Instalação de obras de contenção e de mitigação, minimizando os riscos à vida humana.	Todas as áreas de vazios urbanos e áreas não consolidadas são priorizadas para a ocupação. As áreas de ocupação em limitantes seriam congeladas aos futuros crescimentos e as áreas de assentamento precário sofreriam intervenção, passando por operação urbana para a requalificação da área.
Cenário intermediário	Aumento da densidade em até 1,5 vezes a atual, buscando uma cidade mais compacta e localizar novos solos em áreas vazias e próximas a mancha urbana atual	Para este cenário, todos os limitantes ao crescimento urbano serão respeitados, inclusive em contexto de mudanças do clima (período de retorno de 100 anos).	Todas as áreas de vazios urbanos e áreas em consolidação seriam ocupadas, 70% ocupados (ocupação prioritária) e a população em áreas de risco congelada.

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.1 Cenário Tendencial

4.3.1.1 Cálculo da Superfície da Mancha Urbana

O Cenário Tendencial (*“current trends”*) mantém a tendência de distribuição atual da população urbana, periurbana e rural. O valor da densidade de ocupação em cada área homogênea está baseado na projeção populacional territorial e estatística, e sua diferença será responsável por novos solos urbanos, como visto no item 4.1.2 Projeção Populacional Territorial a 2030 e 2050.

Assim, para determinar quanto crescerá cada município e o total da RMGV, utiliza-se a tendência já expressa anteriormente e a projeção total da população a 2030 e 2050, resultando na seguinte tabela:

Como descrito no item 4.1.3 Tendências de Consolidação dos Setores Urbanos – Áreas Homogêneas, cada área homogênea seria as tendências históricas e atuais para absorção de população dentro da unidade territorial urbana atual, até atingir a capacidade de carga ou de recebimento populacional em cada uma delas e deixar de crescer. Até 2030 e 2050, algumas áreas homogêneas alcançariam sua capacidade de carga, porém, outras ainda teriam espaço para maior consolidação, mas as taxas de recebimento de novos contingentes populacionais são baixas, o que faz com que as mesmas não se consolidem, mas também não absorvam toda a população prevista para ela.

Assim, diferentemente de uma projeção puramente estatística e dura, a projeção populacional territorial possibilita entender se a população prevista a futuro conseguiria ser absorvida pela mancha urbana atual ou necessitaria de novos solos urbanos para sua localização, seja eles dentro dos limites administrativos municipais ou fora dele, caso o município já não conseguir receber tal população.

Tabela 68. Projeção da População Territorial Tendencial

	POPULAÇÃO (IBGE)		PROJEÇÃO POPULAÇÃO 2030			PROJEÇÃO POPULAÇÃO 2050		
	2000	2010	ESTATÍSTICA	ABSORVIDA PELA MANCHA URBANA	NÃO ABSORVIDA PELA MANCHA URBANA	ESTATÍSTICA	ABSORVIDA PELA MANCHA URBANA	NÃO ABSORVIDA PELA MANCHA URBANA
Cariacica	324.285	348.738	470.674	397.644	73.030	578.045	446.550	131.495
Fundão	13.009	17.025	30.864	22.352	8.512	47.431	23.369	24.062
Guarapari	88.400	105.286	172.836	142.226	30.610	224.872	142.740	82.132
Serra	321.181	409.267	638.251	568.523	69.728	856.642	621.734	234.908
Viana	53.452	65.001	93.758	88.099	5.659	120.884	107.267	13.617
Vila Velha	345.965	414.586	557.238	551.828	5.410	701.178	614.777	86.401
Vitória	292.304	327.801	410.140	369.008	41.132	489.844	379.613	110.231
RMGV	1.438.596	1.687.704	2.373.761	2.139.680	234.081	3.018.896	2.336.050	682.846

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Esta análise é subsídio para a formulação do Cenário Tendencial de Crescimento Urbano, já que estabelece as tendências de crescimento e recebimento populacional tal e como vem ocorrendo atualmente, sem que nada rompa com tal predisposição.

Assim, em um cenário tendencial, o município de Vitória conseguiria absorver em sua mancha urbana atual apenas 40.000 novos moradores a 2030 e 50.000 novos moradores a 2050, se comparada com a população de 2010 (recenseada pelo IBGE). Os municípios de Serra e Vila Velha teriam um potencial maior de absorção de novos contingentes populacionais a futuro; Serra absorvendo 212.000 habitantes a 2050 e Vila Velha 200.000 novos habitantes, também a 2050.

O município que absorveria um valor total menor de habitantes dentro de sua mancha urbana atual seria Fundão, com apenas 6.000 novos moradores a 2050. Já o total da RMGV seria de 650.000 novos moradores absorvidos pela mancha urbana atual, em um cenário temporal a 2050.

Isto significa que, de acordo com a população estatística, haveria uma diferença entre a população absorvida a futuro pela mancha urbana atual e a projetada estatisticamente. Tal diferença populacional teria que buscar novos solos urbanos para a construção de seus domicílios. De acordo com a Projeção da População Territorial Tendencial (Tabela 68), a 2050, 23% da população projetada para a RMGV estaria localizada em novos solos urbanos. O mesmo ocorreria para a cidade de Vitória, aproximadamente 25% da população projetada estatisticamente a 2050 (489.844 habitantes) não conseguiriam ser absorvidos pela mancha urbana atual, seguindo os mesmos padrões e tendências históricas, e deveriam buscar novos solos urbanos para residir.

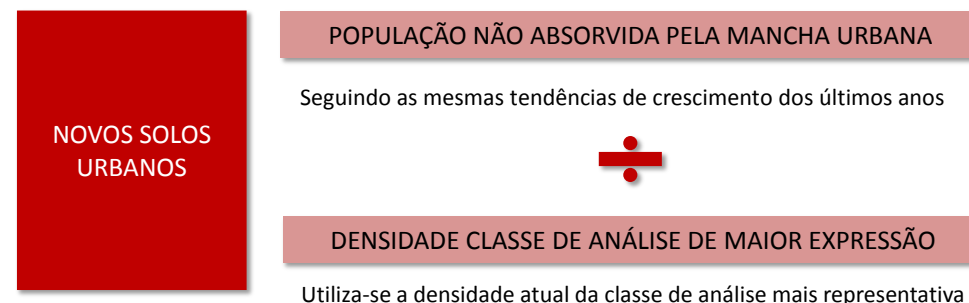
Fundão e Guarapari teriam mais de 40% da população projetada estatisticamente fora da mancha urbana atual e Serra e Cariacica mais de 25%, mesma proporção que o município de Vitória.

Sabendo a quantidade de população não absorvida pela mancha urbana atual por cada município e a densidade da classe de análise mais expressiva por município, como descrito no item 4.1.4 Tendências de Adensamento dos Setores Urbanos – Classes de Análise, é possível prever a quantidade de novos solos urbano a ser expandida a 2030 e 2050, por município e o total para a Região Metropolitana da Grande Vitória.

No caso do cenário tendencial de crescimento urbano, utiliza-se os padrões construtivos com pior índice de densidade residencial, mas maior contingente populacional atual e maiores taxas de crescimento interanual, já que se busca estabelecer um cenário inferior e

saber qual seria a mancha urbana a futuro caso os padrões urbanísticos mais expressivos continuassem crescendo da mesma forma em que crescem atualmente.

Figura 241. Esquema: Cálculo de nova área urbana residencial



Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, utilizando as densidades líquidas para a classe de análise residencial unifamiliar formal, para todos os municípios da RMGV e a densidade líquida residencial total para o município de Vitória, foram determinados os novos solos residenciais que absorveriam a população projetada a 2030 e 2050 e que não entrariam na mancha urbana atual. Isto significa que seriam solos exclusivamente residenciais, não incluindo áreas futuras para outros usos, como lazer, comércio e serviço (o que geraria uma mancha urbana ainda mais ampla, a ser mais bem explicado a seguir).

A Tabela 69 apresenta as densidades adotadas para cada município, (densidades líquidas residências das classes de análise) e o total de população que elas absorviam em 2010. Com essa densidade foram calculados os novos solos necessários a 2030 e a 2050, em hectares.

O município que mais necessitaria de novos solos residenciais seria Serra, com, aproximadamente, 3.300 hectares novos a 2050. Depois deste município viria Guarapari com 2.4000 hectares e Cariacica com 1.300 hectares. O total da RMGV seria de 9.679 novos hectares para solos residenciais a 2050, ou seja, um aumento de 130% na mancha urbana atual, sem considerar a área necessária para outros usos do solo, como industriais, comerciais e de serviço.

Tabela 69. *Projeção de novas áreas urbanas residenciais a 2030 e 2050*

	% POP RESI-DENCIAL	DENSIDADE LI-QUIDA	SOLO URBANO (ha)	NOVO SOLO URBANO NECESSÁRIO (ha)	
	2010	2010	2010	2030	2050
Cariacica	97%	99	6.518	734	1.322
Fundão	100%	36	508	238	672
Guarapari	85%	34	3.070	896	2.405
Serra	74%	71	10.486	979	3.297
Viana	100%	80	1.660	71	170
Vila Velha	77%	78	6.036	70	1.112
Vitória	100%	157	5.221	261	701
RMGV	63%	74	33.503	3.249	9.679

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Se forem considerados um percentual proporcional ao atual de ocupação da mancha urbana para a implantação de novos solos estritamente não residenciais, ligados a classes de análise de vazios urbanos, usos terciários, usos industriais e usos especiais, seria possível estabelecer que uma relação entre os solos residenciais e os solos não residenciais atual e utilizar tal proporção a futuro.

É uma análise simples e não projetável (por tendências) porque a implantação de novos solos para usos produtivos está ligada muito mais a variáveis econômicas e de localização que a uma análise estatística de projeção. Portanto, optou-se por utilizar a mesma proporção atual para o cenário a 2030 e 2050.

No caso especial da cidade de Vitória, atualmente, conta com maior área destinada a usos não residenciais (como já comentado anteriormente) do que para usos residências por causa da presença do Porto de Tubarão e do Aeroporto Eurico Sales, a proporção de usos não residências era de 78% enquanto os usos residenciais somavam 22%. Para este cálculo, no entanto, foram excluídas as áreas desses equipamentos, para que só fossem absorvidas

outras áreas não residências que tenham mais relação com a vida cotidiana das áreas residenciais. Para os demais municípios, por não apresentarem equipamentos produtivos não residenciais tão grandes, não foi necessário realizar tal operação.

Tabela 70. *Proporção de Áreas Não Residenciais a ser utilizada no Cenário Tendencial*

	Área Residencial (Ha)	Área Não Residencial (Ha)	Proporção
Cariacica	4.847	1.114	23%
Fundão	547	18	3%
Guarapari	2.970	198	7%
Serra	5.879	2.909	49%
Viana	1.149	334	29%
Vila Velha	4.709	1.249	27%
Vitória*	2.107	351	17%
RMGV	22.209	6.172	28%

* Em Vitória, foi excluída a área do Porto de Tubarão e do Aeroporto Eurico Sales, já que não são áreas que seriam replicadas a futuro.

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, utilizando a proporção estabelecida entre as áreas estritamente não residenciais com as áreas residenciais por município, é possível utilizá-la nas novas áreas residenciais estabelecidas tendencialmente fora da mancha urbana atual. O município de Serra apresentaria a relação mais alta entre as áreas não residenciais e residências, porque possui diversos distritos industriais e áreas comerciais em galpões, ocupando 0,5 hectare para cada hectare residencial. Já o município de Fundão teria uma menor relação, de apenas 3%, porque não possui grande variedade de usos do solo, estando mais restrito a solos residenciais.

No total da Região Metropolitana da Grande Vitória, as áreas não residenciais seriam um incremento de 28% das áreas residenciais totais. Isto significa, que a 2030 as novas áreas

urbanas residenciais passariam de 3.249 hectares para 4.052 hectares e a 2050 de 9.679 hectares residenciais a 12.257 hectares absorvendo também novos solos não residenciais.

Tabela 71. *Mancha Urbana Futura (solos residenciais e não residenciais)*

	NOVO SOLO URBANO RESIDENCIAL (Ha)		NOVO SOLO URBANO RESIDENCIAL E NÃO RESIDENCIAL (Ha)	
	2030	2050	2030	2050
Cariacica	734	1.322	903	1.626
Fundão	238	672	245	694
Guarapari	896	2.405	956	2.565
Serra	979	3.297	1.463	4.928
Viana	71	170	91	220
Vila Velha	70	1.112	88	1.407
Vitória	261	701	305	817
RMGV	3.249	9.679	4.052	12.257

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Como comentado no item 4.1.4.2 Tendências de Domicílios Permanente Ocasional, a mancha urbana futura também se relaciona com a presença e projeção de domicílios de uso ocasional. Diversos municípios da RMGV apresentam grande quantidade de domicílios utilizados somente para veraneio; segundas residências que absorvem população flutuante somente em poucos meses do ano, e com possível incremento a futuro. Por isso a necessidade de incluir tais áreas nas projeções tendenciais de crescimento da mancha urbana.

No entanto, esses solos voltados a usos ocasionais não apresentam uma densidade habitacional, já que não possuem moradores fixos. Por isso, a importância de entender a densidade domiciliar de tais locais para poder projetá-lo a futuro. Além disso, os domicílios de usos ocasionais de veraneio estão em áreas com grande atração paisagística e cênica, ligados, no caso da RMGV, à costa e ao turismo de sol e praia. Para tanto foram definidas áreas

homogêneas específicas que apresentavam os principais locais onde essa atividade ocorre com maior frequência: Guarapari, Fundão, Serra e Vila Velha.

Deste modo, em um primeiro momento, projetou-se a quantidade de domicílios ocasionais por município a 2030 e 2050. Posteriormente, utilizando as densidades domiciliares líquidas ocasionais de 2010, foi possível verificar a área necessária para abrigar novos domicílios ocasionais a futuro, ou seja, a diferença entre a quantidade de domicílios de 2010 (recenseados) e a projetada a 2030 e 2050.

Tabela 72. *Projeção tendencial de domicílios ocasionais*

PROJEÇÃO TENDENCIAL DA DENSIDADE DOMICILIAR - SEGUNDA RESIDENCIA						
	2000	2010	2030	2050	DIF 2030	DIF 2050
Fundão	1.376	1.831	2.741	3.651	910	1.820
Guarapari	18.439	23.379	33.259	43.139	9.880	19.760
Serra	5.323	6.215	7.999	9.783	1.784	3.568
Vila Velha	3.472	5.035	8.161	11.287	3.126	6.252

Tabela 73. *Densidade Domiciliar Líquida – Domicílios Ocasionalis*

DOMICÍLIOS USO OCASIONAL IBGE						
	2000	ÁREA RESIDENCIAL (Ha)	DENSIDADE DOMICILIAR (Hab/Ha)	2010	ÁREA RESIDENCIAL (Ha)	DENSIDADE DOMICILIAR (Hab/Ha)
Fundão	1.376	297	4,64	1.831	297	6,17
Guarapari	18.439	2489	7,41	23.379	2489	9,39
Serra	5.323	1181	4,51	6.215	1181	5,26
Vila Velha	3.472	472	7,36	5.035	472	10,67

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 74. Nova Área Urbana Necessária - Domicílios Ocasionais

	NOVO SOLO URBANO RESIDENCIAL (Ha)		NOVO SOLO URBANO RESIDENCIAL E NÃO RESIDENCIAL (Ha)		NOVO SOLO URBANO + OCASIONAIS (Ha)	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Cariacica	734	1.322	903	1.626	903	1.626
Fundão	238	672	245	694	393	989
Guarapari	896	2.405	956	2.565	4.496	4.669
Serra	979	3.297	1.463	4.928	2.983	5.606
Viana	71	170	91	220	91	220
Vila Velha	70	1.112	88	1.407	853	1.993
Vitória	261	701	305	817	305	817
RMGV	3.249	9.679	4.052	12.257	10.025	15.920

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

As projeções tendenciais de Guarapari fariam com que houvesse um incremento de quase 20.000 novos domicílios de uso ocasional a 2050, seguido de Vila Velha com 6.200 novos domicílios, Serra e Fundão. Assim, utilizando a densidade domiciliar líquida de 2010 para cada município, a necessidade de novas áreas para absorver as novas unidades domiciliares faria com que Guarapari ampliasse sua mancha urbana em 180%, somando 2.100 novos hectares de solo urbano aos previstos para áreas residenciais e não residenciais por esta análise.

Os demais municípios teriam uma ampliação do solo para novas unidades de domicílios ocasionais mais modesta, uma vez que também possuem taxas de crescimento interanuais menores que Guarapari. Apesar de Vila Velha possuir uma projeção de unidades domiciliares ocasionais superior à Serra, a 2050, a densidade líquida de Serra, para as áreas de uso vacacional, é duas vezes menor que as mesmas áreas homogêneas em Vila Velha, o que faz com que Serra necessite de maior espaço urbano para novas ocupações.

Assim, somando todas as condicionantes que interferem na ampliação da mancha urbana a 2030 e 2050, sem que se alterem os padrões de crescimento populacional, territorial, de usos não residenciais e de usos ocasionais, o cenário tendencial de crescimento da mancha

urbana necessária incrementar sua área em 10.025 hectares de novos solos a 2030 e 15.920 hectares de novos solos a 2050 para toda a RMGV.

Especificamente para o município de Vitória, seguindo seus padrões de ocupação e adensamento e as previsões populacionais estatísticas previstas a 2030 e 2050, a nova mancha urbana necessária para abrigar usos residenciais e não residenciais seria de 305 hectares a 2030 e 817 hectares em 2050.

Tabela 47. Necessidade de novos solos urbanos – Cenário Tendencial

ÁREA TENDENCIAL DE DOMÍLIOS SECUNDÁRIOS				
	Ocasional 2010	Área Ocasional (Ha)	Nova Área Ocasional 2030 (Ha)	Nova Área Ocasional 2050 (Ha)
Fundão	1831	297	148	295
Guarapari	23379	2489	3540	2103
Serra	6215	1181	1520	678
Vila Velha	5035	472	765	586

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.1.2 Análise dos Limitantes ao Crescimento Urbano

Como analisado no item 4.1.5 Tendências de Ocupação Populacional em Áreas de Limitantes e Condicionantes ao Crescimento Urbano, parte da população prevista para 2030 e 2050 estariam em áreas de limitantes ao crescimento urbano. Esta situação seria mantida no cenário tendencial e ampliada com o crescimento populacional esperado, uma vez que se trata de um cenário não intervencionista.

Assim, percebe-se um crescimento populacional em algumas localidades específicas que poderiam causar impacto ao meio urbano e natural e, também, gerar risco à vida humana. Tais áreas foram analisadas para entender seu crescimento tendencial a futuro e, nota-se, que existe uma forte tendência de assentamento humano em terrenos não aptos à construção. Esta dinâmica, recorrente em diversas cidades brasileiras, ocorre, principalmente, pelos altos valores do solo urbano que se tornam inviáveis para a aquisição de segmentos populacionais de mais baixa renda.

Deste modo, parte da população projetada em limitantes e condicionantes ao crescimento urbano seria absorvida em locais onde a mancha urbana atual já está localizada e a projeção de população não absorvida faria parte daquela população em novos solos urbanos, mas, que neste caso, provocariam pressão em solos não aptos ao crescimento urbano a futuro.

As Tabelas 49, 50 e 51 apresentam a população projetada a 2030 e 2050 em área de limitantes, condicionantes e riscos naturais, separadas por aquelas que serão absorvidas pela mancha urbana atual e o contingente populacional que estará em novos solos

urbanos afetados por limitantes a 2030 e 2050. É possível observar que, para o conjunto da RMGV, 12.756 novos moradores estariam em áreas de limitantes ao crescimento urbano, 51.632 habitantes em áreas de condicionantes e 14.101 em áreas de riscos naturais a 2050. Isto significa que 11% da população urbana projetada a 2050 estaria em áreas de limitantes, sendo que hoje esta taxa se aproxima de 10%, ou seja, manteria a tendência.

Quanto à projeção de população em limitantes e condicionantes em novos solos urbanos, Guarapari e Vila Velha manteriam a tendência de ocupações em áreas de manguezais e próximo a áreas de proteção ambiental de rios, somando 33.144 novos moradores a 2050. Já Vitória somaria, aproximadamente, 2.700 novos moradores a 2050, que estariam, principalmente, em limitantes ao crescimento urbano ligados ao aeroporto, rodovias e áreas de proteção ambiental (tais como manguezais e unidades de conservação de proteção integral).

A população em áreas de condicionantes ao crescimento urbano teria o crescimento mais expressivo das demais, o que significa uma diminuição da qualidade urbana, já que, apesar de não proibitivo, os condicionantes buscam padronizar, ordenar e manter qualificada diversas áreas, como unidades de conservação de uso sustentável, faixas de servidão, entre outros. Entretanto, em um cenário tendencial, a população em tais áreas sairia de 143.000 habitantes em 2010 para a RMGV para 228.000 em 2050, o que significa um incremento de 85.000 habitantes.

No município de Vitória, a ocupação ocorreria, principalmente, nas áreas de conservação de uso sustentável próximo ao maciço central, onde também localizam-se as áreas com maior suscetibilidade de deslizamentos, isso significa que uma maior população ainda sofreria riscos à vida, muito condicionado, também, por momentos de fortes chuvas, que, segundo o Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais, em um cenário de mudanças climáticas, será ampliado (afetando a uma quantidade ainda maior de pessoas).

Assim, sabendo a quantidade de população que estaria em novos solos urbanos em áreas de limitantes, utilizou-se a mesma densidade residencial líquida por município e calculou-se a área em limitantes por município a 2030 e 2050. Para a RMGV, 10% dos novos solos urbanos estariam em limitantes ao crescimento, enquanto que para Vitória seria de 22%.

Tabela 48. *Novas Áreas Urbanas em limitantes, condicionantes e riscos*

Em hectares	LIMITANTES		CONDICIONANTES		RISCOS NATURAIS		TOTAL	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
CARIACICA	14	23	16	26	6	10	37	60
FUNDÃO	21	53	25	67	2	5	48	125
GUARAPARI	54	136	190	549	2	5	245	690
SERRA	6	22	97	311	2	7	105	340
VIANA	1	2	2	5	1	1	3	8
VILA VELHA	2	32	0	2	1	8	3	42
VITÓRIA	1	3	44	107	31	71	76	181
RMGV	60	173	248	700	80	191	389	1.064

Fonte: Elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 49. População em áreas de Limitantes ao Crescimento Urbano (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM LIMITANTES AO CRESCIMENTO URBANO			2030		2050	
	2010	2030	2050	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO ABSORVIDA	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO ABSORVIDA
CARIACICA	8.101	9.122	10.143	7.707	1.415	7.836	2.307
FUNDÃO	1.736	2.748	3.760	1.990	758	1.853	1.907
GUARAPARI	7.995	10.368	12.741	8.532	1.836	8.088	4.654
SERRA	2.698	4.200	5.702	3.741	459	4.138	1.564
VIANA	623	1.012	1.402	951	61	1.244	158
VILA VELHA	10.604	15.488	20.373	15.338	150	17.862	2.510
VITÓRIA	1.881	2.078	2.276	1.870	208	1.764	512
RMGV	33.639	45.018	56.397	40.578	4.439	43.640	12.756

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 50. População em áreas de Condicionantes ao Crescimento Urbano (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM CONDICIONANTES AO CRESCIMENTO URBANO			2030		2050	
	2010	2030	2050	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO ABSORVIDA
CARIACICA	9.612	10.568	11.525	8.929	1.640	8.903	2.622
FUNDÃO	1.845	3.280	4.716	2.376	905	2.323	2.392
GUARAPARI	21.718	36.540	51.363	30.069	6.471	32.603	18.760
SERRA	45.225	63.053	80.882	56.165	6.889	58.703	22.179
VIANA	1.595	2.485	3.376	2.335	150	2.996	380
VILA VELHA	1.018	1.253	1.489	1.241	12	1.306	184
VITÓRIA	62.341	68.628	74.915	61.746	6.883	58.057	16.858
RMGV	143.353	185.810	228.266	167.487	18.323	176.634	51.632

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 51. População em áreas de Risco Natural (na mancha urbana atual e em novos solos urbanos) – Cenário Tendencial

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL			2030		2050	
	2010	2030	2050	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP AB-SORVIDA	PROPORÇÃO POP NÃO ABSORVIDA
CARIACICA	3.282	3.921	4.560	3.313	608	3.522	1.037
FUNDÃO	146	238	331	173	66	163	168
GUARAPARI	150	297	444	244	53	282	162
SERRA	783	1.291	1.798	1.150	141	1.305	493
VIANA	664	847	1.030	796	51	914	116
VILA VELHA	4.176	4.463	4.751	4.420	43	4.165	585
VITÓRIA	48.740	49.084	49.428	44.162	4.922	38.305	11.123
RMGV	57.940	60.141	62.341	54.210	5.931	48.240	14.101

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.1.3 Formas de Ocupação do Território

Com a análise histórica e das tendências atuais do crescimento urbano, realizada por meio do LANDSAT, áreas homogêneas e das classes de análise, foi possível estabelecer alguns padrões de crescimento urbano para a Região Metropolitana de Vitória e seus diversos municípios. Tais padrões também foram discutidos em oficinas participativas com agentes locais, com grande conhecimento do território, validando as principais áreas de crescimento urbano.

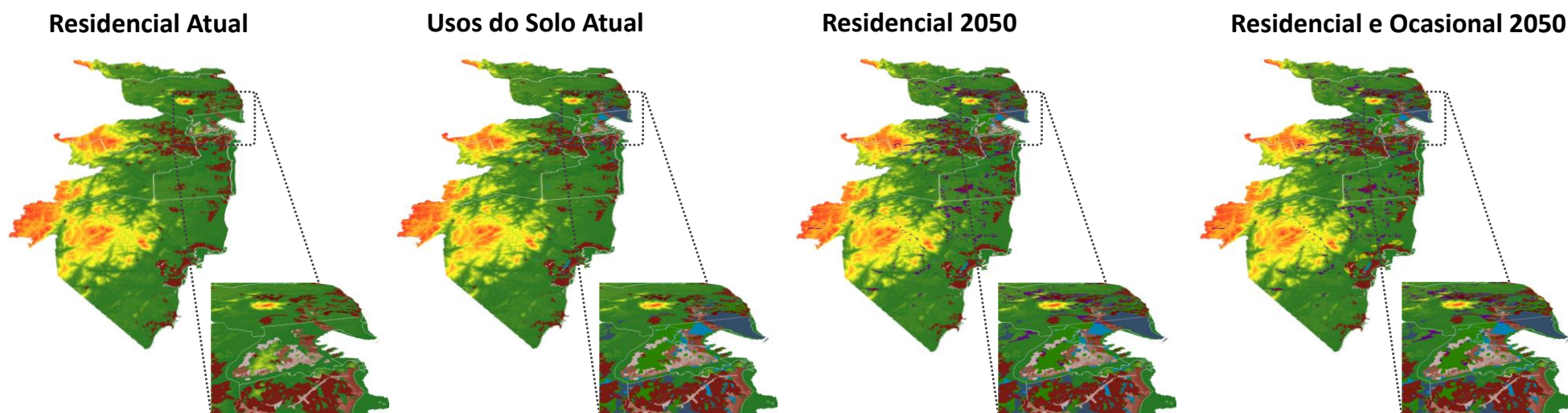
O crescimento da mancha urbana, principalmente nos anos mais recentes, deu-se com mais intensidade na linha de costa dos municípios, com maior verticalização entre Vitória e norte de Vila Velha, onde localizam-se população de maior renda (excluindo áreas de aglomerados subnormais) e com residências unifamiliares (muitas vezes voltadas a usos esporádicos e veraneio) ao sul de Vila Velha até Guarapari (onde já há uma maior verticalização de residências ocasionais) e em Serra até Fundão.

Em Cariacica, Viana, áreas do interior de Vila Velha e interior de Serra há ocupações mais fragmentadas, ligadas a áreas mais planas e fundos de vale, onde localizam-se, principalmente, residências unifamiliares. Contudo, o município de Vitória possui padrões distintos;

por parte de seu território ser insular e com presença de diversos morros e montanhas, a ocupação urbana fora da planície costeira (ou de aterros) fica estreitada e acaba por apresentar densidades habitacionais e domiciliares superiores aos demais municípios.

Entretanto, esta condição física também dificulta a ocupação do solo por construções o que faz com que haja uma maior pressão urbana por áreas de unidades de conservação, de maior suscetibilidade de deslizamentos, manguezais e outros ecossistemas mais frágeis. A área urbana atual, apesar de conter diversos vazios e algumas áreas sem ocupação, não vem absorvendo novos contingentes populacionais, o que faz com que Vitória já tenha iniciado uma expulsão de habitantes a outros municípios da RMGV, principalmente Serra, Vila Velha e Cariacica.

Figura 242. Tendência de crescimento urbano por uso do solo



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Além disso, os eixos rodoviários existentes em toda a RMGV também se tornaram vetores de expansão urbana descontrolada e não concluída (geometricamente e com grande fragmentação), principalmente ao redor da rodovia BR-101, fazendo com que o contínuo urbano metropolitano se expanda e una os municípios de Viana, Vila Velha, Cariacica, Serra e Vitória, quase que sem extinguir a presença de uma imagem de caráter urbano (conurbado).

Na Tabela 52 é possível verificar que as taxas de crescimento da mancha urbana dos municípios caíram muito nos últimos dez anos e, principalmente, no município de Vitória, não passa de 0,04%. Isto significa que sua mancha urbana não cresce com a mesma intensidade que as duas últimas décadas, o que comprova que a capacidade de carga municipal dificilmente absorveria, por completo, novos contingentes populacionais a 2030 e 2050, se continuar seguindo as mesmas tendências.

Tal questão não ocorre nos demais municípios da RMGV, uma vez que ainda possuem área municipal suficiente para transformação de solos não urbanos em urbanos e, suas taxas de crescimento interanual são superiores a 1% (consideradas moderadas).

Assim, projeta-se a área da mancha urbana utilizando parâmetros as taxas de crescimento da última década, a mancha urbana da cidade de Vitória crescerá, somente 41 hectares a 2030 e 82 hectares a 2050. No entanto, a projeção estatística da população para este município para o mesmo cenário temporal faria com que grande parte dos novos contingentes populacionais estivessem restritos somente a esta nova área urbana municipal, o que acarretaria em uma densidade 2.000 pessoas/ hectare a 2050.

Tabela 52. Taxa de crescimento histórico da mancha urbana

	TAXA DE CRESCIMENTO HISTÓRICO DA MANCHA URBANA		
	1984-1994	1994-2004	2004-2014
Cariacica	2%	9%	1%
Fundão		30%	1%
Guarapari	3%	8%	3%
Serra	8%	7%	1%
Viana	1%	21%	2%
Vila Velha	1%	7%	1%

	TAXA DE CRESCIMENTO HISTÓRICO DA MANCHA URBANA		
	1984-1994	1994-2004	2004-2014
Vitória	2%	2%	0%

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, fica ainda mais clara a tendência de expulsão e migração de parte da população prevista para o município de Vitória a outros municípios. A projeção tendencial prevista, por esta análise, coloca que, para absorver o contingente populacional previsto estatisticamente a 2030 e 2050, seriam necessários 817 hectares novos no município de Vitória (a 2050). No entanto, as tendências de crescimento da mancha urbana já apresentadas, somente absorveriam 82 hectares novas, o que faria com que 735 hectares tivessem que ser localizado em outros municípios.

Ou seja, o município de Vitória seria incapaz de absorver todo o contingente populacional esperado a 2030 e 2050 e, portanto, seria responsável por novos solos urbanos fora de seus limites municipais. A 2030 estavam previstos, estatisticamente, 410.140 habitantes, mas somente seria possível absorver 368.614 habitantes, em uma mancha urbana de 5.263 hectares. A 2050 estariam previstos 489.844 habitantes, mas somente seriam absorvidos 374.221 habitantes, em uma mancha urbana de 5.304 hectares.

Tabela 53. Crescimento previsto da mancha urbana

	NOVO SOLO 2030 (ha)		NOVO SOLO 2050 (ha)	
	ESTATÍSTICA	TERRITORIAL	ESTATÍSTICA	TERRITORIAL
Cariacica	1.437	903	3.191	1.626
Fundão	115	393	257	989
Guarapari	2.522	4.496	7.116	4.669
Serra	2.398	2.983	5.345	5.606
Viana	674	91	1.622	220
Vila Velha	1.641	853	3.728	1.993

	NOVO SOLO 2030 (ha)		NOVO SOLO 2050 (ha)	
	ESTATÍSTICA	TERRITORIAL	ESTATÍSTICA	TERRITORIAL
Vitória	41	305	82	817

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Portanto, a tendência atual de expulsão de população continuaria ocorrendo também no cenário tendencial e a absorção de tal população ocorreria nos municípios. A 2030 seria necessário localizar em outros municípios da RMGV 41.526 novos habitantes e em 2050 115.623 novos habitantes, conforme apresentado na Tabela 54.

Tabela 54. Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória

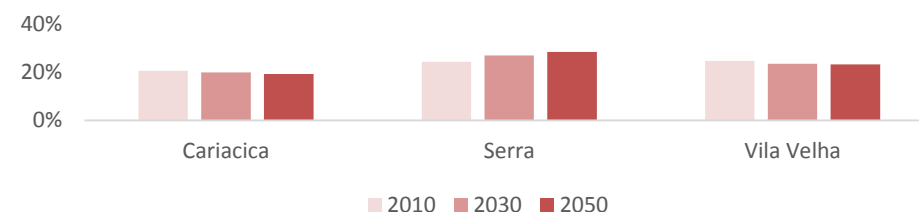
	DIFERENÇA DA MANCHA URBANA PREVISTA (Ha)		DIFERENÇA DA POPULAÇÃO PREVISTA	
	2030	2050	2030	2050
Vitória	264	735	368.614	374.221
POPULAÇÃO A SE LOCALIZAR EM OUTROS MUNICÍPIOS			41.526	115.623

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Para localizar esses novos moradores, utilizou-se a proporção de crescimento populacional histórica e prevista para os três principais municípios da RMGV (logicamente excluindo Vitória). Serra é, atualmente, o município que vem crescendo em maior intensidade e já é responsável por absorver contingentes populacional migrante de Vitória. Depois viria o município de Vila Velha e por último Cariacica. Será utilizada a seguinte proporção:

- Serra: a 2030 - 38%, a 2050 – 40%
- Vila Velha: a 2030 – 33%, a 2050 – 33%
- Cariacica: a 2030 - 28%, a 2050 – 27%

Figura 243. Crescimento populacional dos principais municípios



Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 55. Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória

	POPULAÇÃO		MANCHA URBANA (Ha)	
	2030	2050	2030	2050
Cariacica	11.731	31.292	118	315
Serra	15.907	46.373	223	651
Vila Velha	13.888	37.957	179	489

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Portanto, a população estatística prevista para tais municípios seria ampliada e, consequentemente a área de nova mancha urbana a 2030 e 2050, pois absorveria a população que é expulsa de Vitória, mas com densidades líquidas adotadas por cada município, que, em todos os casos, é mais baixa que as de Vitória. Isto significa que a mancha urbana tendencial da RMGV seria ainda mais ampla, assim como as manchas urbanas tendenciais de Cariacica, Serra e Vila Velha e o município de Vitória chegaria a sua capacidade de carga para o recebimento de nova população.

A localização desses novos contingentes populacionais continuaria mantendo os padrões e vetores analisados até aqui e estabeleceriam uma projeção populacional diferente à projeção estatística estabelecida anteriormente.

Tabela 56. *Projeção Populacional Territorial – Cenário Tendencial*

	População 2000	População 2010	População 2030	População 2050
Cariacica	321.710	346.675	482.405	609.337
Fundão	14.244	19.762	30.864	47.431
Guarapari	77.460	102.471	172.836	224.872
Serra	323.014	409.244	654.158	903.015
Viana	55.773	64.380	93.758	120.884
Vila Velha	349.562	415.249	571.126	739.135
Vitória	335.586	329.339	368.614	374.221

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A cidade de Vitória chegaria a sua capacidade de carga e não conseguiria absorver o contingente populacional esperado estatisticamente se mantiver os padrões de crescimento urbano atual, deixando de receber um contingente populacional esperado de 41.526 habitantes a 2030 e 115.623 habitantes a 2050. Tal população seria absorvida pelos municípios de Serra, Cariacica e Vila Velha e fariam com que a parte da nova mancha urbana futura de tais municípios fosse de responsabilidade do município de Vitória, que não seria capaz de receber tais contingentes populacionais em sua área municipal.

Tal situação corrobora com as principais debilidades diagnosticadas participativamente em oficinas de diagnóstico do crescimento urbano, como a falta de espaço territorial em Vitória para a demanda populacional futura, classificada como uma debilidade importante do território. Assim, no cenário tendencial de crescimento urbano, as debilidades seriam mantidas e ampliadas e as fortalezas enfraquecidas, o que geraria um crescimento urbano espraçado, com baixa densidade e insustentável.

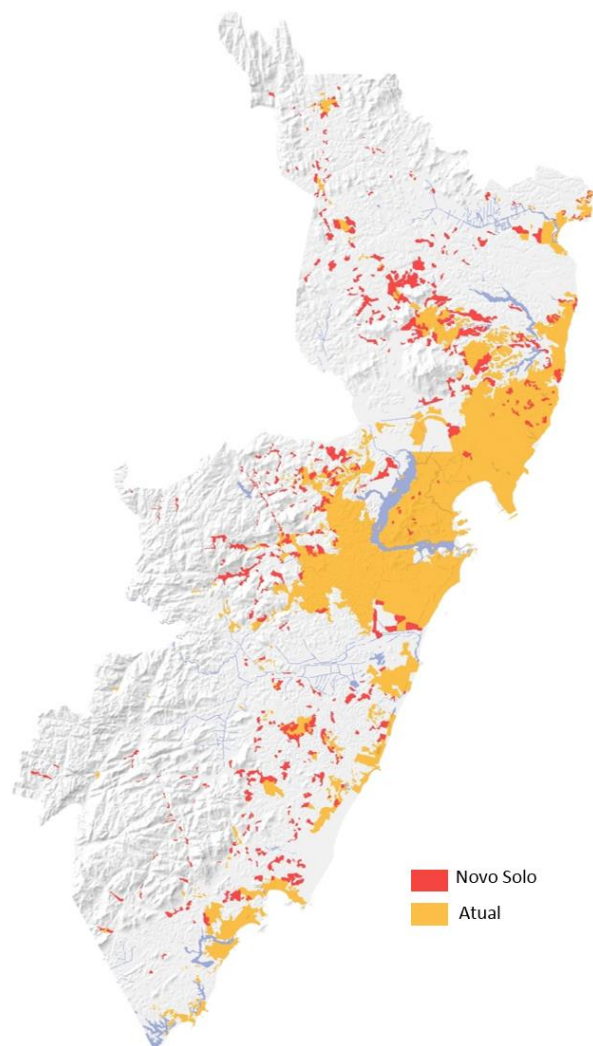
4.3.1.4 Espacialização da Mancha Urbana Tendencial

Depois da análise de projeção populacional territorial a de expansão da mancha urbana a 2030 e 2050, mantendo as mesmas tendências atuais do território, sem que não haja rupturas e mudanças nos padrões estabelecidos, é possível especializar a mancha urbana tendencial a futuro. O cenário de crescimento urbano tendencial, como discutido até aqui, é a imagem que a cidade terá se não houver nenhum controle ou mantiver as tendências atuais. Ou seja, no caso da Região Metropolitana da Grande Vitória e do município de Vitória, mais detalhadamente, utilizou-se do diagnóstico técnico e participativo para entender as principais características do crescimento futuro da urbe.

A mancha urbana tendencial da RMGV é de 43.825 hectares a 2030 e de 50.244 hectares a 2050, o que significa uma diferença aproximada de 10.322 hectares a 2030 e 16.721 hectares a 2050, em comparação com a mancha urbana atual. Ou seja, em 2030, a mancha urbana crescerá 130%, enquanto que em 2050 seria 150% maior que a mancha urbana atual.

A ocupação no território seguiria os vetores históricos e atuais de crescimento urbano: crescimento linear e fragmentado pela costa e pelos eixos de transporte público e crescimento fragmentado por áreas interiorizadas em locais mais planos e fundos de vale. Além disso, também manteriam a tendência de ocupação urbana em áreas de limitantes e condicionantes ao crescimento urbano, totalizando uma população em áreas de risco natural a 2050 de 327.439 habitantes, o que significa 10% da população total prevista.

Figura 244. Espacialização da Mancha Urbana Tendencial



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 57. *Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Tendencial*

	POP 2010	MANCHA URBANA 2010 (Ha)	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2030	MANCHA URBANA 2030 (Ha)	POP EM LIMITANTES	NOVO SOLO EM LIMITANTES (Ha)	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2050	MANCHA URBANA 2050 (Ha)	POP EM LIMITANTES	NOVO SOLO EM LIMITANTES (Ha)	DENSIDADE LÍQUIDA
Cariacica	346.675	6.519	53	482.405	7.540	23.631	37	64	609.337	8.459	26.262	60	72
Fundão	19.762	508	39	30.864	901	6.267	48	34	47.431	1.497	8.807	125	32
Guarapari	102.471	3.071	33	172.836	7.567	47.205	245	23	224.872	7.739	64.548	690	29
Serra	409.244	10.486	39	654.158	13.693	68.570	105	48	903.015	16.743	88.432	341	54
Viana	64.380	1.661	39	93.758	1.752	4.345	3	54	120.884	1.880	5.807	8	64
Vila Velha	415.249	6.037	69	571.126	7.069	21.228	3	81	739.135	8.518	26.654	43	87
Vitória	329.339	5.222	63	368.614	5.304	109.131	9	69	374.221	5.387	106.929	56	69
RMGV	1.687.120	33.503	50	2.373.761	43.825	280.376	450	54	3.018.896	50.224	327.439	1.323	60

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

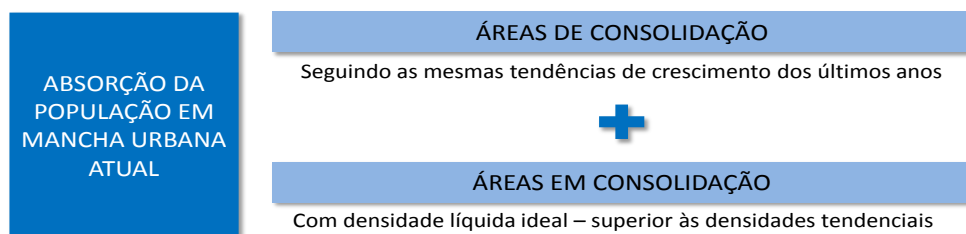
4.3.2 Cenário Ótimo

4.3.2.1 Cálculo da Superfície da Mancha Urbana

O cenário ótimo (“*smart growth*”) é considerado fundamental para organizar o crescimento urbano com critérios adequados de planejamento que busque um modelo mais sustentável. Neste sentido, um modelo mais sustentável de crescimento necessitaria de padrões urbanísticos que buscassem uma cidade mais compacta, para que a mancha urbana a futuro não necessite crescer por áreas não urbanas, frágeis ou de risco.

Para isto foram estudadas as máximas densidades possíveis de adensamento urbano capazes de diminuir a necessidade de extensão fragmentada da mancha urbana, trazida pelo cenário tendencial, buscando que toda população projetada a futuro seja absorvida nos limites municipais, mas, ao mesmo tempo, sem necessidade de ampliação da mancha urbana, com um processo de adensamento qualificado. De tal modo, para o cálculo da superfície da mancha urbana, adotaram-se valores de densidades de ocupação mais altos que os atuais, porém respeitando um limite razoável para o contexto urbano atual. Assim, as áreas ainda não consolidadas dentro de cada área homogênea identificada tiveram suas densidades ampliadas, procurando diminuir a forte segregação socioespacial e morfológica entre segmentos sociais.

Figura 245. Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A primeira aproximação foi a ampliação da densidade das áreas disponíveis em média e baixa consolidação, buscando densidades residências líquidas 1,5 ou 2 vezes maior que as densidades auferidas às classes de análise que absorvem maior contingente populacional em 2010; residenciais unifamiliares formais. Assim, as áreas consolidadas não absorveriam maior contingente populacional a futuro (capacidade de carga) e, inclusive, seriam congeladas as áreas com possibilidade de deslizamentos e de inundações (período de retorno de

200 anos), não reassentando a população, mas não deixando que tal população cresça e implantando as medidas de mitigação e obras necessárias, propostas pelo Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais.

Além disso, as áreas homogêneas “Zonas Urbanas Isoladas” não sofreriam ampliação de população, permanecendo com a população de 2010 e mantendo seu caráter rural e não urbano. Deste modo, a população absorvida na mancha urbana atual em cada município é superior àquelas do cenário tendencial, onde o processo de adensamento segue as tendências históricas e atuais.

A Tabela 58 apresenta a comparação entre a população absorvida pela mancha urbana atual por meio de consolidação no cenário ótimo (mais compacta e densa) e no cenário tendencial (taxas de crescimento atuais). Observa-se que aumentando a densidade das áreas ainda em consolidação não seria necessária a expansão da mancha urbana a 2030 e 2050 para os municípios da RMGV, absorvendo todo o contingente populacional estatístico esperado para eles. Inclusive, os mesmos seriam capazes de absorver contingentes populacionais superiores ao esperado, o que formaria um “saldo” para a RMGV.

Tabela 58. População Absorvida pela Mancha Urbana Atual – Cenário Ótimo

	POP ABSORVIDA ÓTIMO	POP ABSORVIDA TENDENCIAL	POP PREVISTA 2030	POP PREVISTA 2050
Cariacica	590.406	446.550	470.674	578.045
Fundão	50.196	23.369	30.864	47.431
Guarapari	291.631	142.740	172.836	224.872
Serra	908.301	621.734	638.251	856.642
Viana	129.736	107.267	93.758	120.884
Vila Velha	738.325	614.777	557.238	701.178
Vitória	397.990	379.613	410.140	489.844
RMGV	3.106.585	2.336.050	2.373.761	3.018.896

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 59. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas de alta consolidação– cenário ótimo

AREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO							
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	POPULAÇÃO EM RISCO	2030		2050		
					DENSIDADE	POPULAÇÃO	DENSIDADE	POPULAÇÃO	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.042	12,9	1.549,8	130	265.323	170	347.063	347.063
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	81			57	4.634	90	7.282	19.111
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	0							
	Zona urbana isolada	131	2,4	145,6	53	6.919	90	11.828	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	557			72	39.904	72	39.904	43.446
	Zona urbana isolada								
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	82			60	4.951	43	3.542	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	12			11	133	11	133	503.949
	Zona Costeira Vacacional Irregular	28			83	2.349	83	2.349	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	120			74	8.804	80	9.545	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.626	7,0	508,0	128	337.277	129	337.785	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	588			200	117.341	200	117.341	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	112	0,5	113,3	327	36.683	328	36.797	
	Zona urbana isolada								

AREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO							
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	POPULAÇÃO EM RISCO	2030		2050		
					DENSIDADE	POPULAÇÃO	DENSIDADE	POPULAÇÃO	
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	212	1,6	189,5	143	30.320	166	35.341	39.429
	Zona urbana isolada	45	0,2	13,0	62	2.802	90	4.088	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	733			96	70.318	134	98.132	556.075
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	0							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.119	23,6	189	136	152.338	149	166.323	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	209	0,8	35	168	35.040	168	35.075	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	918			191	174.955	212	194.323	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	272	0,4	35	229	62.187	229	62.222	
	Zona urbana isolada								
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	19	0,1	3	33	631	33	633	377.803
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	23	0,2	8	48	1.099	48	1.107	
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	451	13,3	1.144	137	61.688	139	62.832	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	265	15,8	2.482	212	55.999	275	72.768	

AREAS HOMOGÊNEAS		ALTA CONSOLIDAÇÃO							
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	POPULAÇÃO EM RISCO	2030		2050		
					DENSIDADE	POPULAÇÃO	DENSIDADE	POPULAÇÃO	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	519	95,4	8.406	137	70.927	153	79.333	
	Zona Costeira Vacacional Irregular	0							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	466	36,7	4.539	189	87.927	199	92.465	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	294	0,8	98	233	68.566	233	68.664	

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 60. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas média consolidação – cenário ótimo

AREAS HOMOGÊNEAS		MÉDIA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO-TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.439	24,6	101.882	707	200	141.462	243.344
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	216		4.696	108	150	16.193	22.451
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular						0	
	Zona urbana isolada	47		1.562	24	0	0	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	1.494	0,8	38.760	747	120	89.595	174.241
	Zona urbana isolada	342	3,4	13.497	169	0	0	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	355		11.067	178	120	21.322	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal							234.569
	Zona Costeira Vacacional Irregular	745		18.802	372	200	74.461	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	289		8.760	144	200	28.899	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	611	3,7	31.825	304	200	60.762	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	18		383	9	200	1.816	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	39		1.672	19	200	3.853	
	Zona urbana isolada	87		3.335	43	0	0	

AREAS HOMOGÊNEAS		MÉDIA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO-TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	465	6,1	33.041	229	120	27.536	64.057
	Zona urbana isolada	90	0,8	3.479	44	0	0	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	143		4.409	72	200	14.337	105.356
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	472		14.284	236	200	47.201	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	85		5.988	43	200	8.523	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	2	0,5	39	1	200	137	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	5		300	2	200	498	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	62		3.442	31	200	6.199	
	Zona urbana isolada							
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal							11.933
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico							
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	18	3,8	546	7	250	1.759	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	42		2.879	21	250	5.239	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal					250	0	

AREAS HOMOGÊNEAS		MÉDIA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO-TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
	Zona Costeira Vacacional Irregular	10		253	5	250	1.257	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 61. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas baixa consolidação– cenário ótimo

AREAS HOMOGÊNEAS		BAIXA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR- VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO- TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.367	0	0	957	200	191.329	191.329
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	51	0	0	36	150	5.402	5.402
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	20	0	0	14	0	0	
	Zona urbana isolada							
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	119	0	0	83	120	10.016	10.016
	Zona urbana isolada	21	0	0	15	0	0	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal							
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal							83.872
	Zona Costeira Vacacional Irregular							
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	538	0	0	377	200	75.323	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	61	0	0	43	200	8.548	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular							
	Zona urbana isolada	1	0	0	1	0	0	

AREAS HOMOGÊNEAS		BAIXA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO-TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	258	0	0	181	120	21.688	21.688
	Zona urbana isolada	78	0	0	55	0	0	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	82	0	0	57	200	11.444	36.522
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	178	0	0	125	200	24.969	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1	0	0	1	200	109	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal							
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal							
	Zona urbana isolada	407	0	0	285	0	0	
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal							0
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico							
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular							
	Zona Costeira Mesclada Irregular							

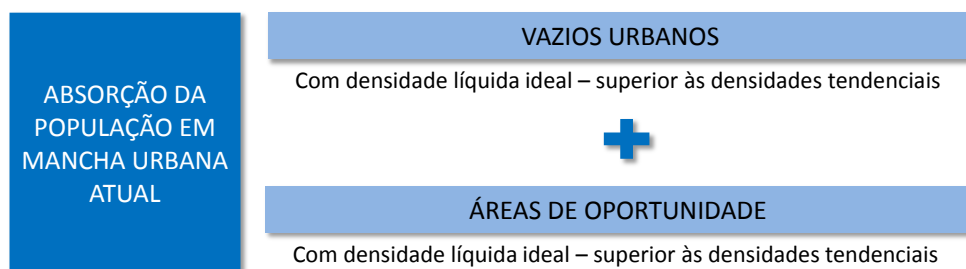
AREAS HOMOGÊNEAS		BAIXA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSOR- VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADO- TADA	POPULAÇÃO	
				POPULAÇÃO				
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal							
	Zona Costeira Vacacional Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Isto significa que os municípios da RMGV teriam espaço suficiente dentro de sua mancha urbana atual para um adensamento qualificado, que não conte apenas com áreas residenciais exclusivas, mas também com uma maior diversidade de uso do solo e estruturação de novas centralidades para que não dependa tão fortemente de somente um polo de atração, que atualmente é a cidade de Vitória. Além disso, com um adensamento qualificado – respeitando áreas frágeis, de risco, de proteção e conservação – o limite urbano atual não atingiria sua capacidade de carga a 2050, possibilitando receber novos contingentes populacionais em cenários futuros mais longos sem a necessidade de ampliação de sua mancha urbana atual.

Portanto, fomentando edificações com usos mistos – fachadas ativas e térreo comercial e de serviço, por exemplo – em áreas a serem consolidadas, e ocupando os vazios urbanos com tais usos, haveriam, ainda, 1.000 hectares disponíveis dentro da mancha urbana atual da RMGV para reconversão de vazios urbanos em solos qualificados. Para tanto, seria necessário estruturar e ordenar o território urbano da RMGV de maneira metropolitana, já que há uma forte relação econômica, ambiental e territorial entre os 7 municípios que a constituem, a ser melhor discutido mais adiante neste documento.

Figura 246. Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Somente o município de Vitória, que já apresenta áreas muito mais consolidadas e mais densas que os demais municípios não conseguiria absorver toda a população projetada a 2030 e 2050 dentro de suas áreas a consolidar da mancha urbana atual, deixando de fora 12.500 habitantes a 2030 e 90.000 habitantes a 2050. Entretanto, tal município ainda conta

com alguns vazios urbanos que poderiam ser requalificados e receber novos usos residenciais, mas, também, outros usos mistos, de comércio, serviço, áreas verdes e institucionais.

Além disso, em oficinas de participação dos Estudos Base, os técnicos municipais indicaram 3 áreas de oportunidade dentro do contexto urbano atual que também poderiam transformar-se em solo urbano qualificado a futuro. São elas:

- Terreno próximo à Fazendinha, na região noroeste de Vitória
- Terrenos de uso primário próximo aos bairros de Joana d' Arc e Resistência
- Parque Tecnológico previsto próximo à Universidade Federal do Espírito Santo, no bairro de Goiabeiras

Tanto para as áreas de vazios urbanos, que somam 167 hectares, como para as áreas de oportunidade, que somam 68 hectares, foram previstas, em um cenário ótimo, que apenas 50% das mesmas fossem utilizadas para usos residenciais, no caso do Parque Tecnológico, apenas 20%. Os 50% restantes seriam utilizados para criação de novas centralidades com usos mistos, comerciais e de serviço, além de estruturação de áreas verdes e viário.

Deste modo, utilizando a densidade de 250 habitantes por hectare (50% mais alta do que a densidade líquida atual), nas áreas de vazios urbanos seria possível absorver 17.466 novos habitantes e nas áreas de oportunidade outros 8.535 novos habitantes, somando 26.000 novos habitantes a futuro. Isto significa que dos 12.500 habitantes a 2030 que não estariam em áreas em consolidação, poderiam ser absorvidos pela requalificação de áreas de vazios urbanos e de oportunidade, não sendo necessário que sejam expulsos e migrem a outros municípios.

Tabela 62. População Absorvida em Vazios e Áreas de Oportunidade

	VAZIOS URBANOS (Ha)	ÁREAS DE OPORTUNIDADE (Ha)	TOTAL (Ha)
ÁREA TOTAL	167	68	235
ÁREA EM RISCO	27	0	27
ÁREA RESIDENCIAL	70	34	104
DENSIDADE	250	250	500

	VAZIOS URBANOS (Ha)	ÁREAS DE OPORTUNIDADE (Ha)	TOTAL (Ha)
POPULAÇÃO ABSORVIDA	17.466	8.535	26.001

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A 2050, no entanto, a população estatística prevista ainda não estaria contemplada, completamente, dentro dos limites administrativos de Vitória, com uma diferença populacional de 64.000 novos moradores, que não seriam absorvidos por áreas em consolidação e áreas de vazios urbanos e de oportunidade requalificadas. Entretanto, ainda existiria oportunidades de absorção de tal contingente populacional dentro dos limites municipais e dentro da mancha urbana atual; utilizando os domicílios vagos e formulando áreas de projetos estratégicos e operações urbanas.

Figura 247. Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Como foi explicado anteriormente, hoje no município de Vitória há mais de 11.779 domicílios vagos, sem cumprir sua função social, segundo o IBGE (2010). Tais domicílios, que já estão inseridos dentro do contexto urbano atual, teriam capacidade de absorver novos contingentes populacionais sem a necessidade de expansão da mancha urbana.

Para tanto, utilizando a média de habitantes por domicílio de Vitória para 2010, de 2,6, calculou-se quantas pessoas poderiam viver em tais locais a futuro. Sabe-se, no entanto,

que há pressões imobiliárias que fazem com que tais imóveis permaneçam sem uso, mas, ao mesmo tempo, em um cenário ótimo de crescimento urbano, estabelece-se que com a implantação de diversos instrumentos urbanísticos (a serem melhor detalhados no item 5.2 Principais Recomendações) e que possibilitariam a utilização completa de tais domicílios para fins residenciais.

Deste modo, a futuro seria possível absorver um contingente populacional de 28.269 novos habitantes ocupando domicílios vagos. Contudo ainda não seria suficiente para estabelecer, dentro da mancha urbana atual, a população prevista a 2050 para Vitória, faltando 35.730 habitantes.

Para tanto, indica-se áreas urbanas passíveis de projetos estratégicos e de operações urbanas que requalificariam alguns bairros e possibilitariam a transformação de algumas áreas consolidadas de menor densidade em áreas mais densas e compactas. Tais instrumentos também foram discutidos e validados em oficinas de participação e alguns locais foram sugeridos para o recebimento dos mesmos, sendo eles:

- Corredor do sistema de transporte público coletivo BRT: adensamento qualificado do corredor previsto para a passagem do BRT (Plano de Mobilidade Metropolitana), prevendo usos mistos e mais densos, tanto para o município de Vitória quanto para Vila Velha e Cariacica (necessidade de ordenamento territorial metropolitano)
- Bairros de Santa Maria e Bento Ferreira: já estabelecidos como AEIU pelo Plano Diretor, mas com problemas fundiários com terras da marinha o que não as tornam atrativas para o mercado imobiliário, apesar de estarem bem localizadas e terem potencial construtivo muito elevado.

Com a aplicação de alguns instrumentos urbanísticos previstos pelo Estatuto das Cidades e outros existentes, como IPTU progressivo, Operações Urbanas e Reajuste Urbanístico e com uma melhora da gestão que possibilite ajustar as questões fundiárias entre o município e a marinha (SPU em um cenário ótimo de crescimento urbano seria possível absorver o contingente populacional faltante de 35.730 habitantes ou 15.000 novos domicílios a 2050 dentro da mancha urbana atual da cidade de Vitória, o que não faria necessária sua ampliação ou expulsão de população a outros municípios.

Tabela 63. População Absorvida total a 2050 em Vitória – cenário ótimo

	ABSORVIDA	PREVISTA 2030	PREVISTA 2050
ÁREAS EM CONSOLIDAÇÃO	397.990	410.140	489.844
VAZIOS URBANOS	17.466		
ÁREAS DE OPORTUNIDADE	8.535		
DOMICÍLIOS VAGOS	31.256		
INTERVENÇÕES URBANAS	34.597		

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.2.2 Análise dos Limitantes ao Crescimento Urbano

O cenário ótimo assume uma posição intervencionista, em que as áreas dos limitantes e condicionantes ao crescimento urbano apresentados no diagnóstico e pelo Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais seriam evitadas ou direcionadas ao uso respeitando determinações e restrições. Além disso, os demais limitantes e condicionantes seriam respeitados, buscando não assentar novos contingentes populacionais em tais áreas, para que os limites legais, urbanísticos e ambientais sejam respeitados e a qualidade urbana-ambiental se amplie e qualifique.

Para tanto, adiantando um pouco a temática que será discutida no item 4.3.2.3 Formas de Ocupação do Território, as áreas de servidão de infraestruturas atuais e propostas, e áreas frágeis, ambientalmente, neste cenário, receberiam instrumentos urbanísticos de uso e ocupação que restringem o crescimento populacional e novas ocupações em tais áreas. Para controlar o número de pessoas susceptíveis a riscos, buscou-se congelar as áreas de limitantes ao crescimento populacional, sendo necessário instituir programas contínuos de fiscalização. Além disto, para minimizar a pressão de ocupação em áreas de limitantes, este cenário considera a implantação de ferramentas, como implantação de Zonas de Interesse Social e IPTU progressivo, que reduzem a especulação imobiliária e a supervalorização do solo responsável por expulsar a população de baixa renda para as áreas impróprias.

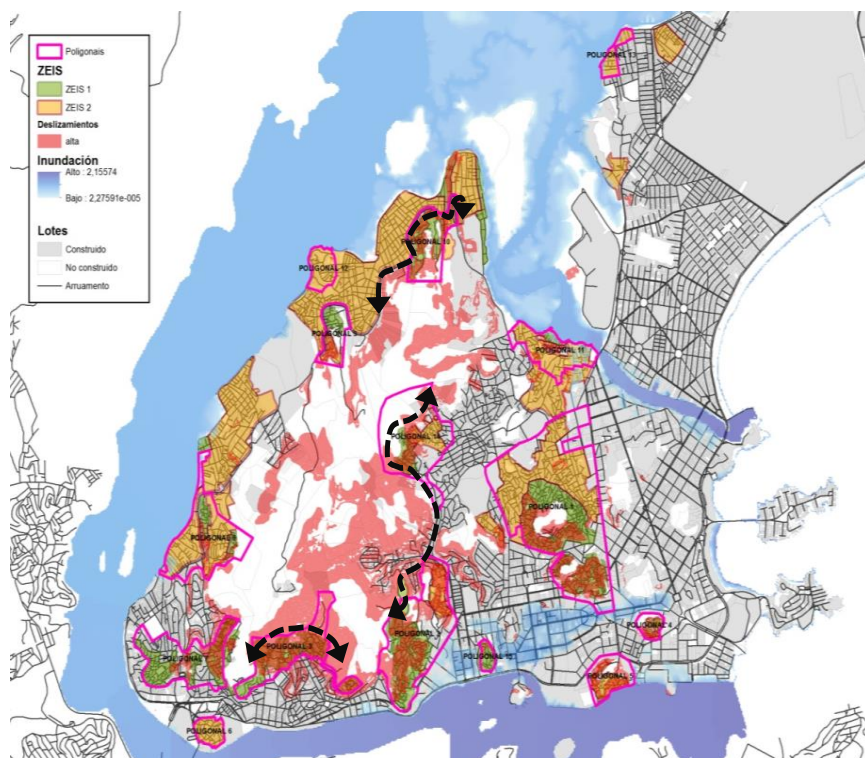
Para mitigar os riscos existentes às populações alocadas em áreas com limitantes, o Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais propõe intervenções de gestão pública e de obras de engenharia civil. Assim, seria necessário realizar alguns projetos estratégicos, como a cons-

trução de contenções em áreas sujeitas a deslizamento a fim de minimizar o risco à população residente, e construir contenções para mitigar inundações costeiras e fluviais em áreas sujeitas a piora desta situação em um cenário futuro de mudanças do clima.

Os projetos estratégicos ligados à mitigação de deslizamento, devem ser desenvolvidos em conjunto com o Projeto Terra, ampliando o atendimento à totalidade dos bairros susceptíveis a estes eventos. A Figura 248 traz a localização de algumas das áreas de limitantes que devem ser consideradas na constituição destes projetos estratégicos, já que estão inseridos dentro das poligonais do Projeto Terra e em muitos limites estabelecidos como ZEIS 1 e ZEIS 2.

Para um cenário ótimo de crescimento urbano é fundamental a reestruturação e requalificação das Zonas de Interesse Social, mas, principalmente, daquelas em áreas com maior suscetibilidade de deslizamentos, para que assim, haja uma menor probabilidade de ocorrência de riscos naturais e riscos à vida humana.

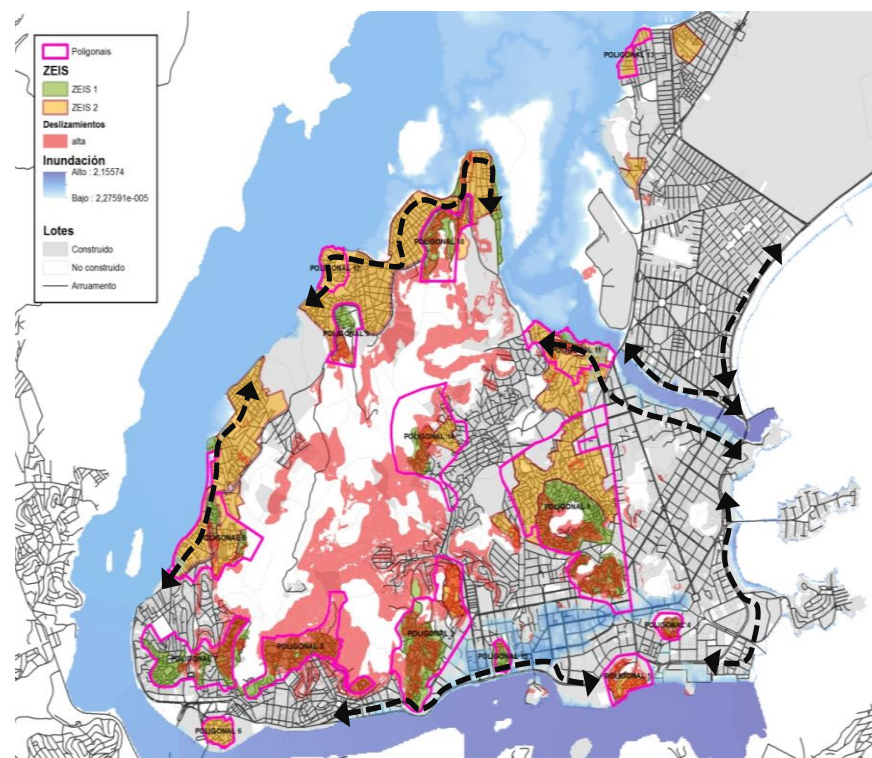
Figura 248. Projetos estratégicos para deslizamento.



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Os projetos estratégicos vinculados às inundações, fluviais e costeiras, devem, por sua vez, coexistir com os projetos ligados a requalificação da orla. Para isto prevê-se criar projetos que valorize a orla que circunda a Ilha de Vitória, construindo obras de contenção de inundação em alguns trechos, em outros optando por compatibilizar distintos usos com a realidade local, como construção de equipamentos de lazer, como parques lineares e quadras esportivas, e recuperação da vegetação de contenção, como manguezal e restinga.

Figura 249. Projetos estratégicos para inundação costeira.



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Especificamente, sobre o canal localizado entre a Ilha de Vitória e a parte continental do município (entre os bairros Praia do Canto e Jardim da Penha), entendendo a potencialidade da área e a necessidade de conter o processo de inundação no cenário futuro, sugere-se que seja feita a continuidade da estruturação da orla, criando passeio público, voltado para ciclistas e pedestres. Além disto, instituiu-se uma requalificação da orla (por exemplo com a instituição de uma Operação Urbana), onde as novas edificações respeitariam uma área mínima de distância do canal e estariam voltadas para esta paisagem, valorizando o ambiente natural.

Figura 250. Referência para Projetos estratégicos de orlas.



Fonte: Prefeitura de Bilbao.

De forma complementar, a fim de ampliar a qualidade urbana e ambiental este cenário tem como premissa a proteção das bacias hidrográficas localizadas nas áreas periurbanas, através da recuperação dos rios e margens, da mata ciliar; valorização e estruturação ecológica de áreas verdes, através da criação de corredores ecológicos capazes de gerar comunicação entre as diversas áreas verdes presentes no território. Como consequência destas medidas, procura-se ampliar as fortalezas ligadas à beleza cênica e ampliar a qualidade de vida da população metropolitana.

Assim, considerando o congelamento dos assentamentos localizados em limitantes, restringindo a ocupação de áreas de limitantes sem risco a vida humana, como áreas de APP e Unidades de Conservação, e regulando o uso e ocupação das áreas de condicionantes, prevê-se que a população atual que vive nas áreas de limitantes e condicionantes não cresça e se estabilize.

Tabela 64. População em áreas de Limitantes ao crescimento urbano – Cenário Ótimo

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM LIMITANTES AO CRESCIMENTO URBANO					
	2000	2010	2030	DIFERENÇA	2050	DIFERENÇA
CARIACICA	7.591	8.101	8.101	0	8.101	0
FUNDÃO	1.230	1.736	1.736	0	1.736	0
GUARAPARI	6.808	7.995	7.995	0	7.995	0
SERRA	1.947	2.698	2.698	0	2.698	0
VIANA	429	623	623	0	623	0
VILA VELHA	8.161	10.604	10.604	0	10.604	0

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM LIMITANTES AO CRESCIMENTO URBANO					
	2000	2010	2030	DIFERENÇA	2050	DIFERENÇA
VITÓRIA	1.782	1.881	1.881	0	1.881	0
RMGV	27.949	33.639	33.639	0	33.639	0

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 65. População em áreas de Condicionantes ao crescimento urbano – Cenário Ótimo

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM CONDICIONANTES AO CRESCIMENTO URBANO					
	2000	2010	2030	DIFERENÇA	2050	DIFERENÇA
CARIACICA	9.134	9.612	9.612	0	9.612	0
FUNDÃO	1.128	1.845	1.845	0	1.845	0
GUARAPARI	14.306	21.718	21.718	0	21.718	0
SERRA	36.311	45.225	45.225	0	45.225	0
VIANA	1.149	1.595	1.595	0	1.595	0
VILA VELHA	900	1.018	1.018	0	1.018	0
VITÓRIA	59.198	62.341	62.341	0	62.341	0
RMGV	122.125	143.353	143.353	0	143.353	0

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 66. População em áreas de Riscos Naturais – Cenário Ótimo

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL					
	2000	2010	2030	DIFERENÇA	2050	DIFERENÇA
CARIACICA	2.963	3.282	3.282	0	3.282	0
FUNDÃO	99	146	146	0	146	0
GUARAPARI	76	150	150	0	150	0
SERRA	529	783	783	0	783	0

	PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL					
	2000	2010	2030	DIFERENÇA	2050	DIFERENÇA
VIANA	572	664	664	0	664	0
VILA VELHA	4.032	4.176	4.176	0	4.176	0
VITÓRIA	48.568	48.740	48.740	0	48.740	0
RMGV	56.840	57.940	57.940	0	57.940	0

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

4.3.2.3 Formas de ocupação do território

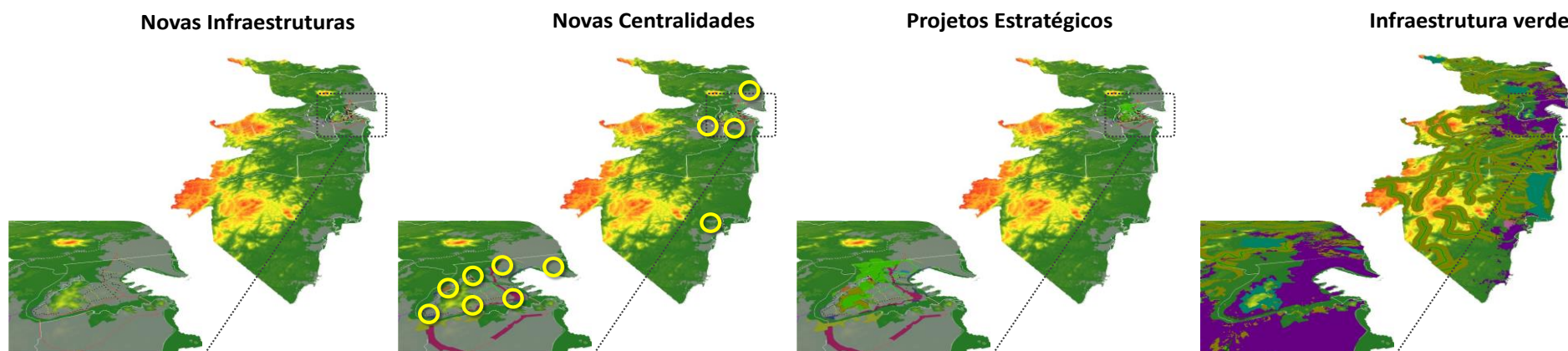
Considerando a análise SWOT e os critérios de desenvolvimento sustentável, foram realizadas algumas propostas que tem como objetivo diminuir as debilidades e ampliar as fortalezas detectadas. Desta forma, como descrito anteriormente, para reverter o cenário tendencial de crescimento urbano foram ampliadas as densidades das diferentes classes de análise e respeitados os limitantes e condicionantes de crescimento urbano, o que faria com que a cidade e o contexto urbano ficassem restritos a solos aptos, e o avanço da mancha urbana fosse menor. Como consequência seria possível ampliar a qualidade urbana, ambiental e social, através da criação de cidades compactas, com diversidade de usos e maior oferta de mobilidade.

Uma maior densidade residencial possibilita, entre outras coisas, ampliar os espaços de equipamentos e áreas verdes urbanas qualificadas. Por isso, uma das propostas é a requalificação das Áreas de Proteção Permanente (APPs), conectando-as com as demais, com os parques urbanos já existentes e, também, com o cinturão verde proposto, gerando, assim, corredores verdes e ecossistêmicos, de acordo com proposta de compensação e mitigação prevista pelo Estudo 1 – Mitigação e Mudanças Climáticas para a RMGV e para o município de Vitória. A ampliação das áreas verdes funciona, ainda, como ferramenta de contenção de inundações, minimizando os riscos levantados pelo Estudo 2 – Vulnerabilidade e Riscos Ambientais.

Além disso, também se propõe a valorização dos corredores ecológicos e a constituição de uma faixa de vegetação ao redor da mancha urbana para a exercer a função de contenção do crescimento da urbe. Novas centralidades seriam criadas, deixando 50% dos solos de vazios urbanos e áreas de oportunidades para usos não residenciais, o que diminuiria a necessidade de deslocamentos entre cidades e dentro da cidade de Vitória até os polos econômicos atuais e, também projetos urbanísticos estratégicos seriam fundamentais para a reconversão de áreas urbanas e requalificação de áreas já consolidadas, mas que ainda possuam potencial para o recebimento de maiores contingentes populacionais e melhora da qualidade urbanística.

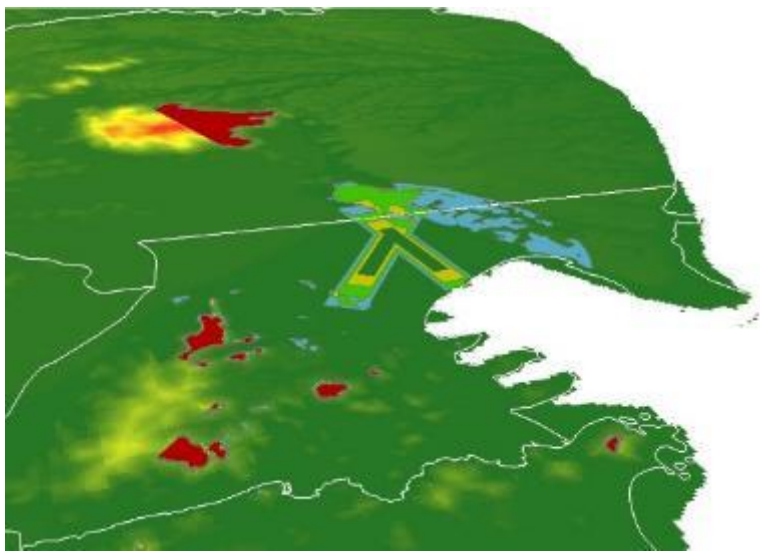
Para o cenário ótimo, somou-se a outro condicionante ao crescimento. Analisou-se a influência do Aeroporto Eurico Salles, com a segunda pista concluída (prevista em seu plano diretor), no uso e ocupação do território. A ampliação da capacidade de atuação do aeroporto aumenta as áreas limitantes e condicionantes à ocupação, sendo responsáveis por um desenho distinto de ocupação do cenário tendencial, que incorpora apenas a pista existente. Entretanto, o cenário ótimo considera o plano de constituição do entorno em uma área potencial à instituição de serviços de negócios e logísticos, ampliando, portanto, a diversidade de usos do território.

Figura 251. Ocupação do Território – Cenário Ótimo



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 252. Cone de aproximação do Aeroporto Eurico Salles – duas pistas de pouso.



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A mobilidade é um importante condicionante e limitante ao uso e ocupação da metrópole. Assim, para melhorar acessibilidade local e intermunicipal da região, prevê-se a instalação de eixos de BRT que conectarão os municípios a distintas áreas da metrópole. Esses novos eixos são estruturados em vias dinâmicas da cidade, capazes de comportar a implantação desta modalidade de transporte. Oferecer a cidade esta alternativa de locomoção permite aos cidadãos terem mais uma opção de serviço de transporte eficiente: primeiro por ter uma via prioritária, segundo por dar acesso aos principais pontos da mancha urbana, e por último por oferecer uma conexão com outras modalidades de transporte, ampliando assim os pontos intermodais da cidade.

O impacto da instalação dos eixos do BRT no funcionamento das cidades se estende por distintas áreas, isso porque está diretamente relacionado ao aumento de fluxos e dinâmicas humanas nas proximidades dessas linhas. Por essa razão se fazem necessárias algumas ações de adaptação à ampliação do fluxo devido ao uso deste equipamento. Uma destas

ações está relacionada ao traçado de vias alimentadoras do BRT, justamente como proposta para adequar vias pelas quais os habitantes se deslocaram em sentido ao BRT. As vias alimentadoras são como extensões do eixo de BRT que levam os cidadãos dos bairros para a rede de transportes. Outra importante ação derivada da implantação do BRT está na configuração das propostas de operações urbanas de caráter metropolitano, cujo principal objetivo é adensar e qualificar áreas adjacentes àquelas servidas por este transporte que liga Vitória, Cariacica, Serra e Vila Velha.

Figura 253. BRT.



Fonte: <http://pedesenvolvimento.com/2010/05/24/montadora-quer-investir-no-sistema-brt-no-pais/>

Além disto, também na temática de transporte, foi considerada a construção, já prevista, de uma alça rodoviária ligada à BR-101, que tem como finalidade melhorar o fluxo de transportes nas rodovias. Entretanto, neste cenário ótimo a alça seria de infraestrutura aérea, possibilitando a preservação das Unidades de Conservação presentes no território do traçado desenhado, não deixando que a infraestrutura cinza corte a infraestrutura verde proposta (que sai do maciço central de Vitória, continua pela área de manguezais e encontra as áreas de proteção permanente dos rio e unidades de conservação do interior do território).

Figura 254. BR-101 – Infraestrutura aérea.



Fonte: Domínio público: Rodovia dos Imigrantes.

Ainda no quesito mobilidade, em um cenário futuro ótimo é desejável a ampliação de percursos destinados exclusivamente aos pedestres e ampliação de ciclovias. Para isso são criados os eixos cívicos, caracterizados por caminhos bastante arborizados, de acessibilidade universal e também com ampla oferta de comércio e serviços, capazes de atrair públicos diversos durante o dia e noite, tornando a cidade mais humana, percorrável e segura.

Assim, ao adotar a premissa do cenário ótimo, em que são feitas intervenções pontuais no território metropolitano, priorizando a transformação de distintas áreas vazias e subutilizadas em novos usos e novas áreas de oportunidade, alavanca-se o desenvolvimento regional econômico. Outros exemplos deste tipo de intervenções é o projeto do Parque Tecnológico,

que será construído próximo a universidade, e do centro de convenções que estará próximo ao aeroporto. Ambos são capazes de inovar o entorno imediato, e ao valorizar a diversificação dos usos acaba por trazer nova vida urbana nestes trechos.

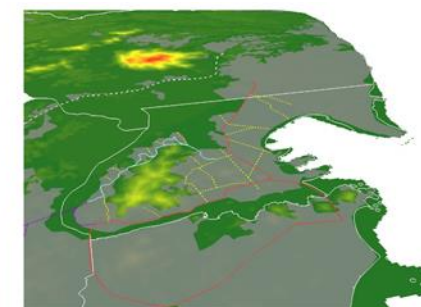
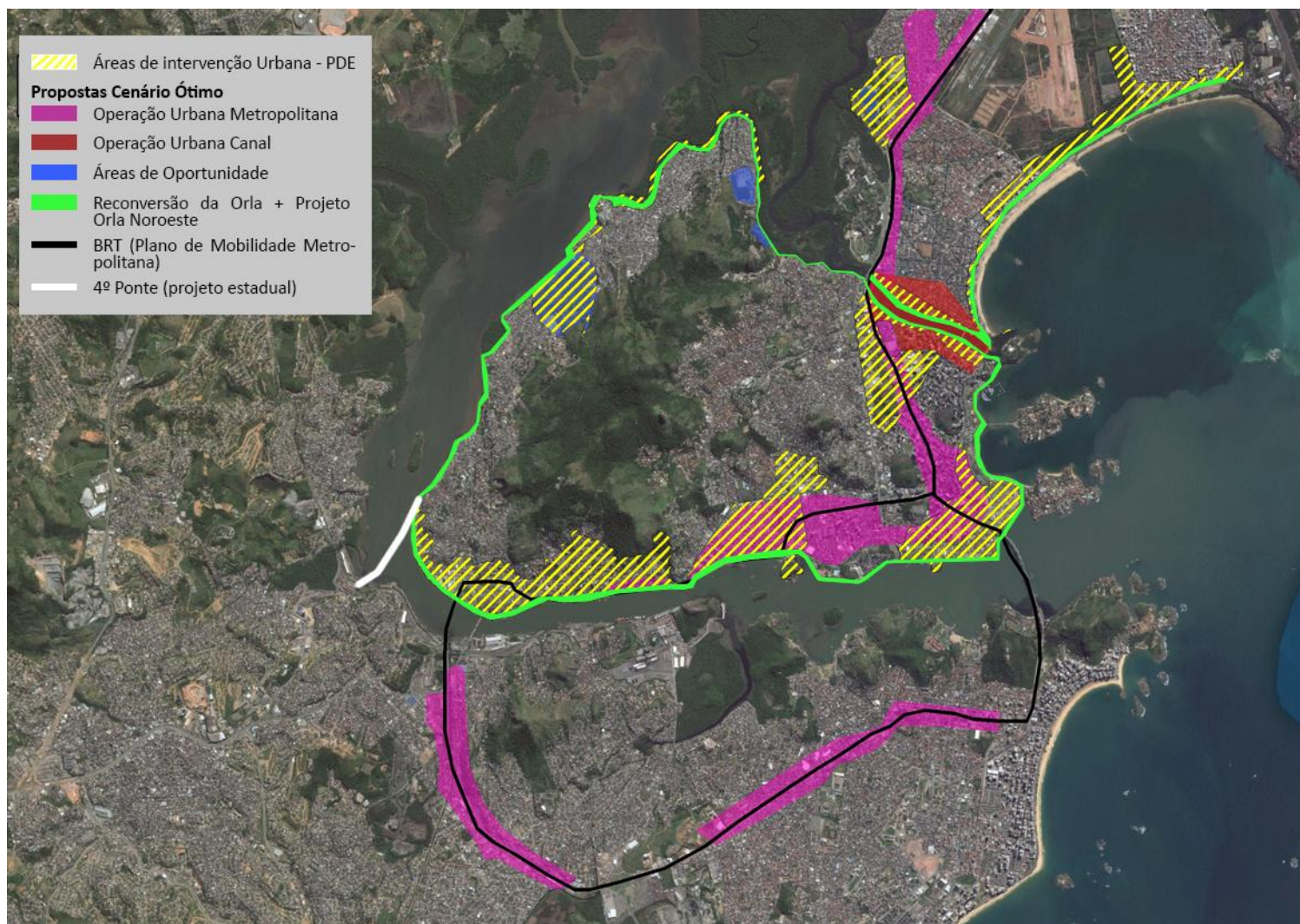
A inovação na região e o surgimento de novas áreas de interesse possibilitam a criação de novas áreas de oportunidade, que estão inseridas em um entorno renovado e qualificado, passíveis de serem transformadas em áreas convergentes, sejam espaços públicos, conjuntos comerciais e habitacionais. Uma área de oportunidade para ocupação, por exemplo, é a orla noroeste, localizada na parte estuarina da Ilha de Vitória, em que está prevista uma intervenção urbana com a instituição de um projeto de requalificação da orla, valorizando a paisagem local e criando áreas de lazer, além de possibilitar a implantação de obras de contenção de inundações.

Figura 255. Referência para constituição da orla noroeste.

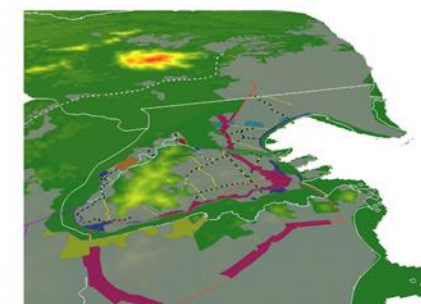


Fonte: Prefeitura de Bilbao.

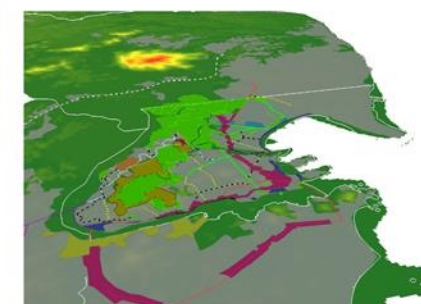
Figura 256. Propostas previstas no cenário ótimo.



Principais eixos previstos e propostos



Áreas estratégicas



Ampliação e conexão das áreas verdes

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.2.4 Espacialização da Mancha Urbana Ótima

O cenário de crescimento urbano ótimo, ou imagem desejável do crescimento urbano, como discutido até aqui, permite fixar o limite superior da análise de desenvolvimento urbano a futuro, seguindo uma perspectiva de crescimento urbano sustentável. Entretanto esta é uma imagem difícil de reproduzir, tendo em conta os importantes investimentos necessários para controlar a dinâmica tendencial do crescimento urbano.

No entanto, se tratando de um cenário hipotético, é possível considerar critérios básicos orientados para a melhora da qualidade de vida da população mediante uma gestão ótima dos elementos naturais como elemento inspirador da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, considerando o respeito às áreas de limitantes e condicionantes ao desenvolvimento urbano, como é o caso das zonas de risco e vulneráveis. Estes critérios permitem criar medidas de adaptação às mudanças do clima, auxilia na constituição de cidades mais funcionais, densas e compactas, com melhores sistemas viários e de transporte público e com maior oferta de usos, serviços e equipamentos públicos. Para isto, com a finalidade de unir estes elementos, o cenário ótimo acaba por considerar uma disponibilidade absoluta de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, assim como a perfeita adequação de uso e ocupação dos solos urbanos.

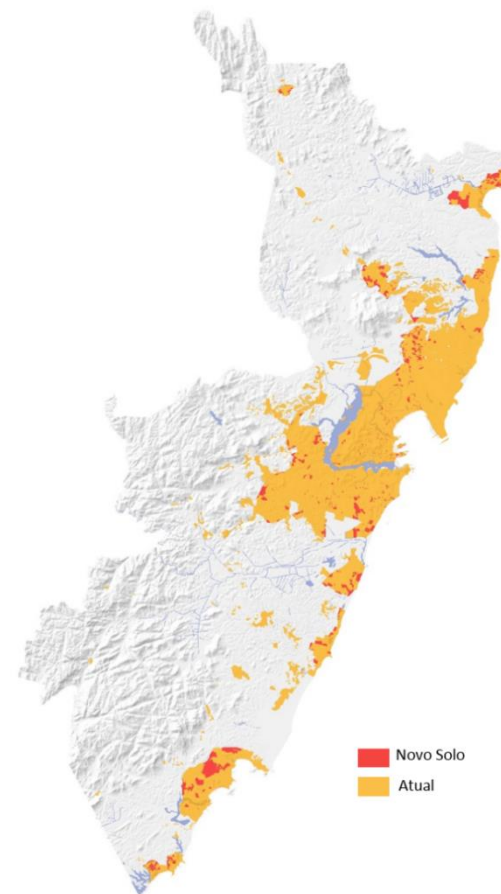
Com isto, o modelo proposto é direcionado a um ordenamento consciente do território, promovendo o adensamento dos solos urbanos, de maneira mais homogênea e buscando reverter o quadro de segregação socioespacial da população da RMGV. Assim, ao se aumentar a densidade líquida para a RMGV à uma média de 90 habitantes por hectare, ao ocupar os edifícios ociosos, as áreas de vazios urbanos e as áreas estratégicas dentro da mancha urbana atual, a mancha urbana esperada a 2050, para atender os 3.018.896 novos habitantes, seria de 33.571 hectares, 2% maior que a mancha urbana de 2010.

Este aumento se deu pela criação de novos solos urbanos em áreas de oportunidade na cidade de Vitória, que já conta com pouco espaço urbano para desenvolvimento e recebimento populacional futuro. No entanto, ao contrário do cenário tendencial, no cenário ótimo, o município de Vitória poderia receber o total projetado estatisticamente de população a 2030 e 2050, ampliando sua densidade líquida para 93 habitantes por hectare.

Entretanto, é importante destacar que, sem as medidas e aplicação de instrumentos urbanísticos de adensamento e criação de novos solos urbanos, o município de Vitória não teria capacidade de carga para o recebimento de novos contingentes populacionais. No cenário ótimo a 2050, com esses instrumentos, é possível ampliar a oferta praticamente dentro da mancha urbana atual, mas em cenários temporais mais longos, a capacidade de carga che-

garia ao limite já que é proposto um cenário de adensamento qualificado. Para tanto, outras medidas deveriam ser tomadas, por exemplo, a retirada do aeroporto da área urbana da cidade e levá-lo outro local, reconvertendo o local em um novo bairro.

Figura 257. Cenário ótimo: Mancha Urbana 2050



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 67. *Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Tendencial*

	POP 2010	MANCHA URBANA 2010 (Ha)	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2030	MANCHA URBANA 2030 (Ha)	NOVA POP EM LIMITE	NOVO SOLO EM LIMITE	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2050	MANCHA URBANA 2050 (Ha)	NOVA POP EM LIMITE	NOVO SOLO EM LIMITE	DENSIDADE LÍQUIDA
Cariacica	346.675	6.519	53	470.674	6.519	0	0	72	578.045	6.519	0	0	89
Fundão	19.762	508	39	30.864	508	0	0	61	47.431	508	0	0	93
Guarapari	102.471	3.071	33	172.836	3.071	0	0	56	224.872	3.071	0	0	73
Serra	409.244	10.486	39	638.251	10.486	0	0	61	856.642	10.486	0	0	82
Viana	64.380	1.661	39	93.758	1.661	0	0	56	120.884	1.661	0	0	73
Vila Velha	415.249	6.037	69	557.238	6.037	0	0	92	701.178	6.037	0	0	116
Vitória	329.339	5.222	63	410.140	5.290	0	0	78	489.844	5.290	0	0	93
RMGV	1.687.120	33.503	50	2.373.761	33.571	0	0	71	3.018.896	33.571	0	0	90

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

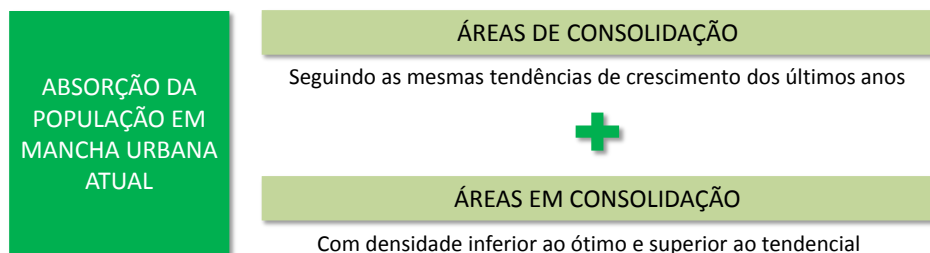
4.3.3 Cenário Intermediário

4.3.3.1 Cálculo da Superfície da Mancha Urbana

O cenário intermediário seria um cenário mais realista ou razoável do crescimento da mancha urbana a futuro. Ou seja, mesmo com todos os esforços que possam ser realizados (Cenário Ótimo), o crescimento urbano não consegue ser completamente planejado e ordenado, já que é influenciado por inúmeros fatores de difícil controle. No entanto, compreendendo a gravidade de um crescimento urbano não intervencionista, o cenário intermediário busca um crescimento urbano sustentável a 2030 e 2050.

Para isto foram estudadas as densidades intermediárias para que o adensamento urbano buscase diminuir a necessidade de expansão da mancha urbana a futuro, absorvendo um contingente maior de população em áreas onde ainda há possibilidade de consolidação. Para tanto, excluíram-se as áreas que apresentavam limitantes, condicionantes e riscos naturais em áreas homogêneas com média e baixa consolidação e aquelas com alta consolidação seriam reestruturadas e a população morando em áreas com risco de inundação (período de retorno de 100 anos) e deslizamentos seriam reestruturadas, para o recebimento de novos usos adequados, mantendo o bairro sem futuros crescimentos. Deste modo, adotaram-se densidades residenciais líquidas mais baixas que as do Cenário Ótimo (RMGV cerca de 120 e Vitória 250 hab/ha), mas superiores às atuais (RMGV cerca de 66 hab/ha e Vitória 150 hab/ha): sendo 85 hab/ha para RMGV e 200 hab/há para Vitória.

Figura 258. Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, menos pessoas seriam absorvidas dentro das áreas homogêneas que já apresentam algum nível de consolidação e ocupação (desconsiderando as áreas de vazios urbanos) que no Cenário Ótimo – cerca de 19% maior que a do cenário intermediário, porém este absorveria um maior contingente populacional que no Cenário Tendencial – aproximadamente 10% maior, para o total da RMGV. Especificamente para o município de Vitória, a relação seria de apenas 2% em comparação com o Cenário Ótimo e 3% maior que o Cenário Tendencial, uma vez que este município conta com poucas áreas passíveis de maior consolidação, por estar amplamente ocupado.

Assim, adotando tais parâmetros, até 2030 seria possível absorver o total do contingente populacional esperado para a maioria dos municípios da RMGV. Somente Guarapari e Vitória não conseguiriam absorver em suas áreas homogêneas em consolidação todo o volume populacional previsto a 2030. Entretanto, a 2050, nenhum município da RMGV poderia absorver, em suas áreas urbanas atuais, toda a população prevista, chegando a sua capacidade de carga, o que faz necessário buscar outras alternativas para abrigar, de maneira ordenada e sustentável, os contingentes populacionais estatísticos que não conseguiriam ser absorvidos pelas áreas homogêneas em consolidação, mesmo com uma ampliação da densidade atual para solos ainda não efetivamente ocupado.

Tabela 68. População Absorvida pela Mancha Urbana Atual – Cenário Intermediário

	POP ABSORVIDA INTERMEDIÁRIO	POP ABSORVIDA ÓTIMO	POP ABSORVIDA TENDENCIAL	POP PRE-VISTA 2030	POP PRE-VISTA 2050
Cariacica	582.061	590.406	446.550	470.674	578.045
Fundão	35.020	50.196	23.369	30.864	47.431
Guarapari	157.159	291.631	142.740	172.836	224.872
Serra	676.787	908.301	621.734	638.251	856.642
Viana	108.766	129.736	107.267	93.758	120.884
Vila Velha	641.244	738.325	614.777	557.238	701.178
Vitória	388.084	397.990	379.613	410.140	489.844
RMGV	2.589.122	3.106.585	2.336.050	2.373.761	3.018.896

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 69. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas alta consolidação – cenário intermediário

MUNICIPIO	ÁREA HOMOGENEA	ALTA CONSOLIDAÇÃO							POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	POPULAÇÃO EM RISCO	2030		2050		
					DENSIDADE	POPULAÇÃO	DENSIDADE	POPULAÇÃO	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.042	13	1.550	130	265.323	170	347.063	347.063
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	81	0	0	57	4.634	90	7.282	19.111
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular								
	Zona urbana isolada	131	2	146	53	6.919	90	11.828	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	557	0	0	72	39.904	72	39.904	43.446
	Zona urbana isolada	0	0	0	0	0	0	0	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	82	0	0	60	4.951	43	3.542	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal	12	0	0	11	133	11	133	503.949
	Zona Costeira Vacacional Irregular	28	0	0	83	2.349	83	2.349	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	120	0	0	74	8.804	80	9.545	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	2.626	7	508	128	337.277	129	337.785	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	588	0	0	200	117.341	200	117.341	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	112	1	113	327	36.683	328	36.797	
	Zona urbana isolada								
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	212	2	189	143	30.320	166	35.341	39.429
	Zona urbana isolada	45	0	13	62	2.802	90	4.088	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	733	0	0	96	70.318	134	98.132	556.075
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	0	0	0	0	0	0	0	

MUNICIPIO	ÁREA HOMOGENEA	ALTA CONSOLIDAÇÃO							POP ABSOR-VIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	POPULAÇÃO EM RISCO	2030		2050		
					DENSIDADE	POPULAÇÃO	DENSIDADE	POPULAÇÃO	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.119	24	189	136	152.338	149	166.323	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	209	1	35	168	35.040	168	35.075	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	918	0	0	191	174.955	212	194.323	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	272	0	35	229	62.187	229	62.222	
	Zona urbana isolada								
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal	19	0	3	33	631	33	633	377.803
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico	23	0	8	48	1.099	48	1.107	
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	451	13	1.144	137	61.688	139	62.832	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	265	16	2.482	212	55.999	275	72.768	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	519	95	8.406	137	70.927	153	79.333	
	Zona Costeira Vacacional Irregular								
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	466	37	4.539	189	87.927	199	92.465	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	294	1	98	233	68.566	233	68.664	

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 70. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas média consolidação– cenário intermediário

MUNICÍPIO	ÁREA HOMOGENEA	MÉDIA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSORVIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010 POPULAÇÃO	ÁREA DISPONÍ- VEL (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.439	25	101.882	707	80	56.585	158.467
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	216	0	4.696	108	60	6.477	12.735
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular							
	Zona urbana isolada	47	0	1.562	24	0	0	
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	1.494	1	38.760	747	50	37.331	109.539
	Zona urbana isolada	342	3	13.497	169	0	0	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	355	0	11.067	178	50	8.884	
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal							137.109
	Zona Costeira Vacacional Irregular	745	0	18.802	372	85	31.720	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	289	0	8.760	144	85	12.311	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	611	4	31.825	304	85	25.885	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	18	0	383	9	85	774	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular	39	0	1.672	19	85	1.641	
	Zona urbana isolada	87	0	3.335	43	0	0	
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	465	6	33.041	229	80	18.357	54.878
	Zona urbana isolada	90	1	3.479	44	0	0	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	143	0	4.409	72	100	7.168	66.909
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	472	0	14.284	236	100	23.600	

MUNICÍPIO	ÁREA HOMOGENEA	MÉDIA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSORVIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010 POPULAÇÃO	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	85	0	5.988	43	100	4.262	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	2	0	39	1	100	68	
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal	5	0	300	2	100	249	
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal	62	0	3.442	31	100	3.099	
	Zona urbana isolada							
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal							10.282
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico							
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	18	4	546	7	200	1.407	
	Zona Costeira Mesclada Irregular	42	0	2.879	21	200	4.191	
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal	0	0	0	0	200	0	
	Zona Costeira Vacacional Irregular	10	0	253	5	200	1.006	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

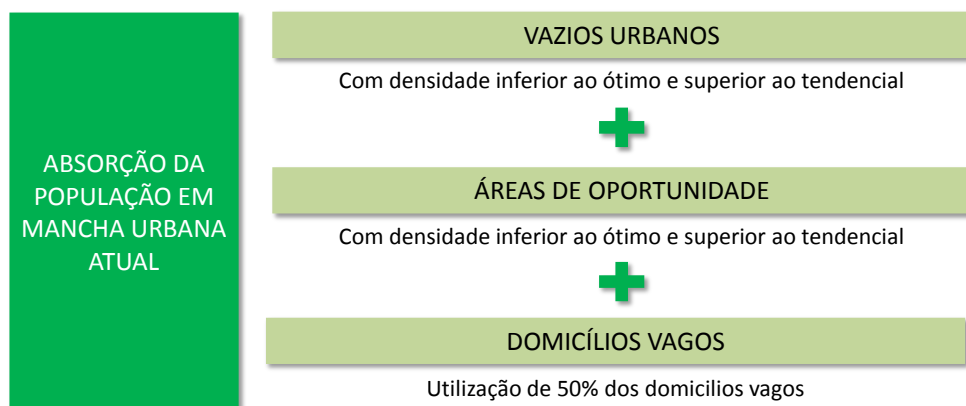
Tabela 71. População na Mancha Urbana Atual Requalificada – crescimento em áreas baixa consolidação– cenário intermediário

MUNICÍPIO	ÁREA HOMOGÊNEA	BAIXA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSORVIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010 POPULAÇÃO	ÁREA DISPONÍ- VEL (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO	
Cariacica	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1.367	0	0	957	80	76.532	76.532
Fundão	Zona Costeira Vacacional Irregular	51	0	0	36	60	2.161	3.174
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	20	0	0	14	72	1.013	
	Zona urbana isolada							
Guarapari	Zona Costeira Vacacional Irregular	119	0	0	83	50	4.174	4.174
	Zona urbana isolada	21	0	0	15	0	0	
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal							
Serra	Zona Condomínio Verticalizada Ortogonal							35.729
	Zona Costeira Vacacional Irregular							
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	538	0	0	377	85	32.088	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal	61	0	0	43	85	3.642	
	Zona Interiorizada Mesclada Irregular							
	Zona urbana isolada	1	0	0	1	0	0	
Viana	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	258	0	0	181	80	14.459	14.459
	Zona urbana isolada	78	0	0	55	0	0	
Vila Velha	Zona Costeira Horizontalizada Irregular	82	0	0	57	100	5.722	18.261
	Zona Costeira Vacacional Ortogonal	178	0	0	125	100	12.484	

MUNICÍPIO	ÁREA HOMOGENEA	BAIXA CONSOLIDAÇÃO						POP ABSORVIDA
		ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	2010 POPULAÇÃO	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular	1	0	0	1	100	54	
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							
	Zona Interiorizada Mesclada Ortogonal							
	Zona Costeira Verticalizada Ortogonal							
	Zona urbana isolada	407	0	0	285	0	0	
Vitória	Zona Condomínio Horizontalizado Ortogonal							0
	Zona Condomínio Horizontalizado Radiocêntrico							
	Zona Costeira Horizontalizada Irregular							
	Zona Costeira Mesclada Irregular							
	Zona Costeira Mesclada Ortogonal							
	Zona Costeira Vacacional Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Irregular							
	Zona Interiorizada Horizontalizada Ortogonal							

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 259. Esquema: Recebimento de população na mancha urbana atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Para o cenário intermediário, também se busca aproveitar a quantidade grande de solos urbanos não ocupados (vazios urbanos), para os futuros assentamentos humanos, adotando o critério que 70% de suas áreas seriam destinadas a novas residências e 30% a outros usos, tais como comércio e serviços. Deste modo, ele diferencia-se do cenário ótimo que adota taxas de 50% para cada tipo de uso, pois amplia a área utilizada para usos exclusivamente residenciais, diminuindo a possibilidade de implantação de outros usos do solo na mesma área (menos diversidade de uso e ocupação do solo).

Assim, a Tabela 72 apresenta o potencial de população que pode ser absorvida pelos vazios urbanos existentes por municípios, utilizando densidades residenciais líquidas médias. Somente o município de Cariacica conseguiria absorver todo o contingente populacional previsto a 2050 em suas áreas em consolidação e de vazios urbanos, os demais municípios da RMGV utilizariam suas áreas em consolidação e de vazios urbanos para novos solos residenciais, mas não poderiam absorver o total do contingente populacional previstos nessas áreas. No total, para a RMGV, o contingente populacional previsto que não conseguiria se localizar em tais áreas seria de 333.310 habitantes, cerca de 10% da população prevista a 2050.

Tabela 72. População Absorvida em Vazios Urbanos

MUNICÍPIO	VAZIOS URBANOS				
	ÁREA (Ha)	ÁREA EM RISCO (Ha)	ÁREA DISPONÍVEL (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO
Cariacica	117	0	82	80	6.573
Fundão	2	0	1	60	75
Guarapari	32	0	22	50	1.107
Serra	330	0	231	85	19.690
Viana	3	0	2	80	147
Vila Velha	496	0	347	100	34.713
Vitória	167	27	98	200	19.562

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Assim, buscando diminuir a necessidade de criação de novos solos urbanos, utiliza-se os domicílios vagos existentes com a relação de habitantes por domicílio de 2010 para cada município. Tal parâmetro também foi aplicado no Cenário Ótimo, que utilizou, para o município de Vitória, 100% dos domicílios vagos, entretanto, para o Cenário Intermediário, sabe-se que a aplicação de instrumentos urbanísticos que possibilitem a utilização dos mesmos requer diversas ações políticas e administrativas e sua efetivação completa seria utópica. Para tanto, neste cenário e sabendo que a habitação deve cumprir seu dever social, são utilizados 50% dos domicílios vagos em 2010 por município.

Isto significa que, no total, seria possível absorver, só em domicílios vagos da RMGV, 87.290 habitantes, que diminuiria em 25% o contingente populacional que não foi absorvido em áreas em consolidação e de vazios urbanos, como é possível observar na Tabela 73. No caso específico da cidade de Vitória, usando somente metade dos domicílios vagos seria possível absorver 19% do contingente populacional não absorvido pelas ações anteriores. Isto demonstra a importância da utilização de domicílios vazios e sem ocupação para que não seja necessária a ampliação indiscriminada da mancha urbana a futuro.

Tabela 73. População Absorvida em Domicílios Vagos

MUNICÍPIO	DOMICÍLIOS VAGOS	HAB/DOMICÍLIO	POPULAÇÃO ABSORVIDA
Fundão	987	2,4	1.193
Guarapari	8.188	1,6	6.454
Serra	15.560	2,8	21.671
Viana	2.668	2,9	3.880
Vila Velha	17.190	2,6	22.765
Vitória	11.779	2,7	15.628

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Outra ação plausível seria a utilização de Áreas de Oportunidades. Estas, definidas em oficinas participativas, também foram utilizadas pelo Cenário Ótimo, porém diferem do Cenário Intermediário já que, neste último, utiliza-se 70% de sua área (eliminando as áreas com risco de deslizamentos e inundação) somente para áreas residenciais, diminuindo a possibilidade de implantação de outros usos. Assim, definiram-se tais áreas para o município de Vitória, o que ampliaria a absorção de população por este município em 16%, sendo necessário localizar apenas 74% da população não absorvida, por todas as ações elencadas até aqui, em novos solos urbanos a futuro.

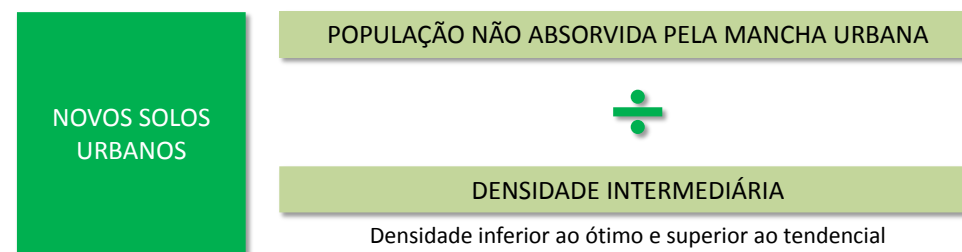
Tabela 74. População Absorvida em Áreas de Oportunidade

MUNICÍPIO	ÁREA DISPONÍVEL FAZENDINHA (Ha)	ÁREA DISPONÍVEL RESISTÊNCIA E JOANA D'ARC (Ha)	DENSIDADE ADOTADA	POPULAÇÃO
Vitória	68	48	200	9.559

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, calcula-se o total de população por município que conseguiria ser absorvida pela mancha urbana atual por meio de consolidação de áreas, utilização de vazios urbanos, utilização de domicílios vagos e de áreas de oportunidade. A diferença entre tal população e a população prevista estatisticamente a 2030 e 2050 seria, portanto, a população futura a localizar-se em novos solos ainda não urbanizados.

Figura 260. Esquema: Cálculo de nova área urbana residencial - intermediária



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Assim, com as medidas intermediárias de densidade e ocupação, a 2030 somente seria necessário ampliar a mancha urbana residencial do município de Guarapari, em 162 hectares de novos solos urbanos. A 2050, no entanto, praticamente todos os municípios da RMGV necessitariam de novos solos urbanos para a localização de novos contingentes populacionais, totalizando em uma nova área residencial metropolitana de 3.425 hectares.

Tabela 75. Novos solos urbanos residenciais— cenário intermediário

	TOTAL POPULAÇÃO ABSORVIDA	TOTAL POPULAÇÃO NÃO ABSORVIDA		DENSIDADE ADOTADA	MANCHA URBANA RESIDENCIAL	
		2030	2050		2030	2050
Cariacica	588.635	0	0	80	0	0
Fundão	36.288	0	11.143	60	0	186
Guarapari	164.719	8.117	60.153	50	162	1.203
Serra	718.148	0	138.494	85	0	1.626

	TOTAL POPULAÇÃO ABSORVIDA	TOTAL POPULAÇÃO NÃO ABSORVIDA		DENSIDADE ADOTADA	MANCHA URBANA RESIDENCIAL	
		2030	2050		2030	2050
Viana	112.793	0	8.091	80	0	101
Vila Velha	698.721	0	2.457	100	0	25
Vitória	432.833	0	57.011	200	0	285
RMGV	2.752.138	8.117	277.348	81	162	3.425

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Quanto às áreas não residenciais, dedicadas a usos comerciais e de serviços para o futuro solo urbano intermediário, utilizou-se à relação atual entre solos residenciais e não residenciais, mas buscando que os mesmos se encontrem de maneira mais integrada aos edifícios residenciais, por exemplo, por meio da utilização dos térreos de edifícios residenciais para tal fim, diminui-se pela metade a necessidade de espaço urbano que eles ocupariam isoladamente. Assim, em um cenário intermediário, buscar-se-ia a eficiência urbana e uma cidade compacta através de morfologias edificatórias mistas e com diversidade de uso em um mesmo edifício, resultando na mancha urbana que agrega novos solos mistos necessários à 2030 e 2050, conforme é apresentado na Tabela 76.

Tabela 76. Novos solos urbanos mistos—cenário intermediário

	DENSIDADE ADOTADA	NOVO SOLO RESIDENCIAL NECESSÁRIO (ha)		NOVO SOLO MISTO NECESSÁRIO (ha)	
		2030	2050	2030	2050
Cariacica	80	0	0	0	0
Fundão	60	0	186	0	198
Guarapari	50	162	1.203	184	1.363
Serra	85	0	1.626	0	3.234
Viana	80	0	101	0	160

	DENSIDADE ADOTADA	NOVO SOLO RESIDENCIAL NECESSÁRIO (ha)		NOVO SOLO MISTO NECESSÁRIO (ha)	
		2030	2050	2030	2050
Vila Velha	100	0	25	0	38
Vitória	200	0	285	0	380
RMGV	81	162	3.425	253	5.329

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Do mesmo modo que as novas áreas mistas, o novo solo destinado a domicílios ocasionais também buscaria uma eficiência em sua localização e na utilização do espaço urbano, estando melhor integrado e mesclado com outros usos. Esta relação diminuiria a necessidade tendencial de maiores espaços urbanos para abrigar, exclusivamente, domicílios ocasionais, mas, ao mesmo tempo, não exclui este uso do solo, como ocorre no Cenário Ótimo (que congela o crescimento de tais áreas). No Cenário Intermediário, portanto, seriam acrescentadas áreas mais compactadas, com morfologias edificatórias mais eficientes para domicílios ocasionais, buscando uma densidade domiciliar de 10 a 20 domicílios por hectare de novo solo.

Isto significa que os municípios de Fundão, Guarapari, Serra e Vila Velha sofreriam uma ampliação da mancha urbana futura também relacionada com a construção de novos domicílios ocasionais, uma vez que tais localidades possuem parte de sua economia destinada ao setor turístico e ao veraneio de sol e praia.

Tabela 77. Nova Área Urbana Necessária - Domicílios Ocasionalmente Intermediário

ÁREA INTERMEDIÁRIA DE DOMICÍLIOS SECUNDÁRIOS (Ha)				
	Ocasional 2010	Área Ocasional	Nova Área Ocasional 2030	Nova Área Ocasional 2050
Fundão	1.831	297	74	148
Guarapari	23.379	2.489	1.770	1.052
Serra	6.215	1.181	760	339
Vila Velha	5.035	472	383	293

Fonte: Dados IBGE 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Deste modo, o Cenário Intermediário leva em conta diversas ações que buscam a localização dos novos contingentes populacionais dentro da mancha urbana atual, buscando diminuir, ao máximo, a necessidade de ampliação da mancha urbana a futuro. No entanto, sabendo que o Cenário Ótimo pode ser utópico, as ferramentas e instrumentos urbanísticos a serem adotados e mais bem explicados no item 5.2 Principais Recomendações, seriam

apenas parcialmente aplicados, levando a necessidade de localizar parte da população prevista a 2030 e 2050 em novos solos urbanos.

Assim, somando todas as condicionantes que interferem na ampliação da mancha urbana a 2030 e 2050, mas alterando os padrões de crescimento populacional, territorial, de usos não residenciais e de usos ocasionais, o cenário intermediário de crescimento da mancha urbana necessitaria incrementar sua área em 3.154 hectares de novos solos a 2030 e 5.743 hectares de novos solos a 2050 para toda a RMGV.

Isto significa uma diminuição da mancha urbana futura, se comparada com o Cenário Tendencial, na ordem de 250% a 2030 e 277% a 2050, promovendo uma área metropolitana mais compacta, com um adensamento urbano qualificado, mas, ainda mais próximo à realidade.

Especificamente para o município de Vitória, seguindo seus padrões de ocupação e adensamento e as previsões populacionais estatísticas previstas a 2030 e 2050, a nova mancha urbana necessária para abrigar usos residenciais e não residenciais seria de 0 hectares a 2030 (consolidação, utilização de vazios urbanos, utilização parcial de domicílios vagos e ocupação de áreas de oportunidade) e 309 hectares em 2050, ou seja, 269% menor que o previsto no Cenário Tendencial para este município.

Tabela 78. Necessidade de novos solos urbanos – Cenário Intermediário

	NOVO SOLO URBANO RESIDENCIAL (Ha)		NOVO SOLO MISTO (Ha)		NOVO SOLO MISTO + OCASIONAIS (Ha)	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Cariacica	0	0	0	0	0	0
Fundão	0	186	0	189	74	336
Guarapari	162	1.203	168	1.243	1.938	2.295
Serra	0	1.626	0	2.028	760	2.367
Viana	0	101	0	116	0	116
Vila Velha	0	25	0	28	383	321
Vitória	0	285	0	309	0	309
RMGV	162	3.425	168	3.912	3.154	5.743

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaborado por Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.3.2 Análise dos Limitantes ao Crescimento Urbano

Em um cenário intermediário entende-se que os padrões de ocupação de áreas vulneráveis e frágeis possuem questões sociais fortes e intrínsecas que dificultam o reassentamento completo de famílias localizadas em tais áreas. No entanto, as áreas demarcadas como de risco à vida humana não deveriam albergar nenhum contingente populacional a futuro, tendo em vista um desenvolvimento sustentável da RMGV e seus municípios.

Portanto, a população identificada pelo Estudo 2- Vulnerabilidade e Riscos Naturais em área de alta suscetibilidade de deslizamentos não teriam necessidade de ser reassentadas, uma vez que este estudo prevê algumas medidas de mitigação que serão adotadas tanto no Cenário Ótimo como no Cenário Intermediário. O mesmo ocorre para as áreas de inundação costeira (período de retorno de 100 anos), já que estão localizadas, principalmente, em locais já altamente consolidados e de difícil reassentamento, o que faz necessário medidas e obras para a prevenção e mitigação.

Assim, como critérios para esta análise, adotam:

- Reestruturação urbanística das áreas de habitação social existentes em locais mapeados com alta suscetibilidade a deslizamentos e de risco de inundação costeira
- Congelamento do crescimento populacional em bairros em alta suscetibilidade a deslizamentos
- Novo contingente populacional, em novas áreas urbanas, somente em terrenos aptos fora de condicionantes, limitantes ao crescimento urbano e de áreas com risco natural (mesmo período de retorno).

Ou seja, nenhuma pessoa será localizada em novos solos ou em vazios urbanos com riscos suscetibilidade de inundação e deslizamentos, deixando tais áreas como “não urbanizáveis”. Quanto aos limitantes ao crescimento urbano, os mesmos devem ser respeitados, buscando ampliar a qualidade ambiental e urbanística da região, para que a mesma proporcione uma melhor qualidade de vida a seus habitantes a futuro.

4.3.3.3 Formas de Ocupação do Território

Tal como já foi comentado até aqui, as formas de ocupação urbana em um cenário intermediário buscam ampliar a qualidade de vida da população, mas entende que são necessárias novas áreas de expansão urbana. Deste modo, as diretrizes descritas no item 5.2

Principais Recomendações do Cenário Ótimo, também são aplicadas para o cenário intermediário:

- Implantação do sistema de transporte coletivo e público – BRT, porém, por ser um sistema caro, no cenário intermediário, foi considerado somente seu componente terrestre e não fluvial (não conectando à Cariacica)
- Instalação de infraestrutura verde municipal conectada às Unidades de Conservação e áreas verdes fora do perímetro urbano, com a instalação de passagens ecológicas nas travessias com infraestruturas cinzas – proposta conjunta com Estudo 1: Mitigação e Mudanças do Clima (e não a duplicação aérea da BR-101)
- Centralidades e polos de emprego em outros municípios da RMGV (descentralização de Vitória): as mesmas centralidades discutidas no cenário ótimo seriam mantidas no cenário intermediário, no entanto, os novos solos e vazios urbanos efetivamente ocupados deixariam somente 30% de sua área para usos diversos, o restante seria ocupado com usos residenciais
- Reconversão urbana de áreas vazias e de oportunidade, com índices urbanísticos mais moderados que o cenário ótimo. No cenário intermediário não foram propostas reestruturações urbanísticas relativas a áreas consolidadas.

Quanto à localização de novos solos urbanos, para o conjunto de municípios da RMGV, utilizou-se o mapeamento de áreas de risco do Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais e o mapeamento de limitantes e condicionantes ao crescimento urbano (descritos anteriormente) para definir os solos aptos para o recebimento de tal população. Além disso, comparando com as unidades geomorfológicas dos setores rurais (vide item 4.4 Perspectivas Espaciais de Cenários de Crescimento Rural) buscou-se localizar os novos solos próximos à mancha urbana atual, dando continuidade a mesma e melhorando sua geometria fragmentada, para que, assim, seja de fato uma mancha urbana mais densa e compacta.

No entanto, especificamente o município de Vitória, que já possui uma mancha urbana atual basicamente consolidada e com taxas de crescimento interanual históricas reduzidas (especialmente nas últimas décadas), o Cenário Intermediário entende que o novo solo urbano previsto não conseguiria localizar-se dentro do município. Isto por que, estando mais próximo da realidade, sabe-se que a criação de novos solos em área física e geomorfologicamente restrita, acarretaria na ocupação de solos não aptos ao crescimento urbano ou frágeis, o que diminuiria a qualidade ambiental e urbanística da cidade a futuro.

Deste modo, com menor intensidade que no Cenário Tendencial, também no Cenário Intermediário, Vitória expulsaria parte da população estatisticamente prevista para a mesma a futuro.

Até 2030, não seria necessário a ampliação da mancha urbana para absorver o contingente populacional esperado, já que, com medidas de adensamento, consolidação, utilização de vazios urbanos e domicílios vagos, supriria tal demanda. Contudo, a 2050, haveria a necessidade de localizar 45.290 habitantes em novos solos urbanos que, utilizando as densidades intermediárias de Vitória, necessitariam de 309 hectares de novo solo urbanizado (residencial e não residencial).

Ou seja, o município de Vitória seria incapaz de absorver todo o contingente populacional esperado a 2050, se quiser manter sua qualidade urbana e ambiental, chegando a sua capacidade de carga. Portanto, seria responsável por novos solos urbanos fora de seus limites municipais, estando previstos estatisticamente 489.844 habitantes, mas somente seriam absorvidos 444.554 habitantes; uma ampliação de 118% em relação à população tendencial prevista para a mesma data.

Tabela 79. Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória

	DIFERENÇA DA MANCHA URBANA PREVISTA (Ha)		DIFERENÇA DA POPULAÇÃO PREVISTA (Ha)	
	2030	2050	2030	2050
Vitória	0	226	0	444.554
POPULAÇÃO A SE LOCALIZAR EM OUTROS MUNICÍPIOS			0	45.290

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Portanto, a tendência atual de expulsão de população continuaria ocorrendo também no cenário intermediário e a absorção de tal população ocorreria nos principais municípios da RMGV, como já acontece atualmente. Para tanto, utilizou-se os mesmos parâmetros do Cenário Tendencial, localizando tal contingente populacional, proporcionalmente, em:

- Serra: a 2030 - 38%, a 2050 – 40%
- Vila Velha: a 2030 – 33%, a 2050 – 33%
- Cariacica: a 2030 - 28%, a 2050 – 27%

Assim, a população estatística prevista para tais municípios seria ampliada e, consequentemente a área de nova mancha urbana a 2050, pois absorveria a população que é expulsa de Vitória, mas com densidades intermediárias líquidas adotadas por cada município. Isto significa que a mancha urbana intermediária da RMGV seria mais ampla que a atual e que a projetada no Cenário Ótimo, mas, ainda assim, buscando adotar critérios de crescimento urbano sustentável e compacto, localizando os novos solos urbanos em áreas aptas ao seu recebimento e próximas à mancha urbana atual.

Tabela 80. Diferença da Mancha Urbana e População Prevista - Vitória

	POPULAÇÃO		MANCHA URBANA (Ha)	
	2030	2050	2030	2050
Cariacica	0	12.257	0	153
Serra	0	18.165	0	214
Vila Velha	0	14.868	0	149

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 81. Projeção Populacional Territorial – Cenário Tendencial

	População 2000	População 2010	População 2030	População 2050
Cariacica	321.710	346.675	470.674	590.302
Fundão	14.244	19.762	30.864	47.431
Guarapari	77.460	102.471	172.836	224.872
Serra	323.014	409.244	638.251	874.807
Viana	55.773	64.380	93.758	120.884
Vila Velha	349.562	415.249	557.238	716.046
Vitória	335.586	329.339	410.140	444.554

Fonte: Dados IBGE 2000 e 2010 e elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.3.4 Espacialização da Mancha Urbana Intermediária

O cenário de crescimento urbano intermediário, discutido em oficina participativa com diversos agentes locais, está orientado a um desenvolvimento sustentável da cidade, buscando terrenos aptos para o recebimento de novos contingentes populacionais a futuro, mas ainda reestruturando e requalificando a mancha urbana atual. Este cenário, portanto, busca uma melhora da dinâmica urbana, mas tendo em conta limitações administrativas, financeiras, ambientais e sociais, que influenciam na ocupação de terrenos ociosos e de vazio urbano, o que causa uma certa pressão para a expansão da mancha urbana por solos não urbanizados.

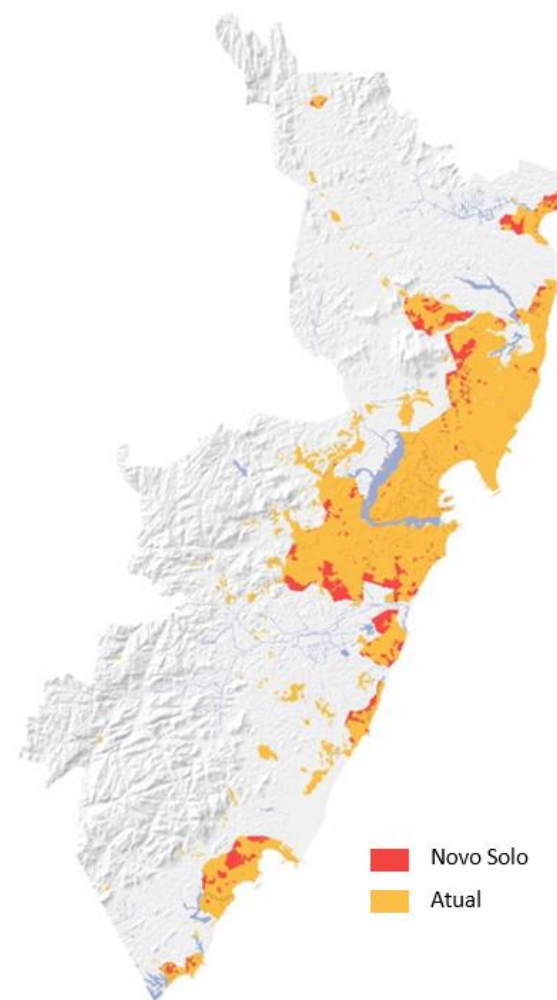
Neste sentido, entende-se que a RMGV possui grande potencial para o recebimento de novos contingentes populacionais em áreas em consolidação e de vazios urbanos, sendo necessária a inclusão de instrumentos urbanísticos que favoreçam tais práticas dentro dos Planos Diretores de todos os municípios. Além disso, a forte presença de domicílios vagos, que não cumprem seu dever social, é uma peça-chave para a absorção de futuros contingentes populacionais em áreas já com infraestrutura instalada.

Os novos solos urbanos se fazem necessários, neste cenário, principalmente no município de Vitória, pela não adoção de medidas para a reestruturação de áreas já consolidadas, como proposto no Cenário Ótimo, já que, sabe-se que sua aplicação é um processo lento e burocrático, o que acarreta na necessidade mais emergencial de novos solos urbanos, principalmente para a população mais carente, latente por moradias e que, dificilmente conseguiriam adquirir imóveis já valorizados em áreas de reconversão urbana. Além disso, este cenário não nega a existência e ampliação de zonas para domicílios ocasionais, ligados ao veraneio e ao turismo, aceitando sua ampliação, mas buscando critérios de morfologia urbana mais compacta e mista, sem a necessidade de ocupação de grandes áreas e com localização adequada no território – zonas aptas ao seu recebimento.

Especificamente, a cidade de Vitória chegaria a sua capacidade de carga em 2050 e não conseguiria absorver o contingente populacional esperado estatisticamente, mesmo com todas as ações elencadas até aqui, já que o Cenário Intermediário busca conciliar o recebimento de novos contingentes populacionais com um adensamento e qualificação urbana. A população não absorvida por Vitória seria localizada nos principais municípios da RMGV, como já ocorre atualmente, mas ainda adotando critérios de adensamento e sustentabilidade para o crescimento urbano. Esta situação acaba por reafirmar, entretanto, uma forte

necessidade de estabelecer um ordenamento urbano metropolitano, já que é impossível planejar Vitória, sem estabelecer relações com o restante da RMGV.

Figura 261. Espacialização da Mancha Urbana Intermediária



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 82. Resumo da projeção populacional territorial e crescimento da mancha urbana a 2030 e 2050 – Cenário Intermediário

	POP 2010	MANCHA URBANA 2010 (Ha)	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2030	MANCHA URBANA 2030 (Ha)	NOVA POP EM LIMITANTES	NOVO SOLO EM LIMITANTES	DENSIDADE LÍQUIDA	POP 2050	MANCHA URBANA 2050 (Ha)	NOVA POP EM LIMITANTES	NOVO SOLO EM LIMITANTES	DENSIDADE LÍQUIDA
Cariacica	346.675	6.519	53	470.674	6.519	0	0	72	590.302	6.672	0	0	88
Fundão	19.762	508	39	30.864	582	0	0	53	47.431	844	0	0	56
Guarapari	102.471	3.071	33	172.836	5.009	0	0	35	224.872	5.366	0	0	42
Serra	409.244	10.486	39	638.251	11.246	0	0	57	874.807	13.067	0	0	67
Viana	64.380	1.661	39	93.758	1.661	0	0	56	120.884	1.777	0	0	68
Vila Velha	415.249	6.037	69	557.238	6.420	0	0	87	716.046	6.507	0	0	110
Vitória	329.339	5.222	63	410.140	5.338	0	0	77	444.554	5.338	0	0	83
RMGV	1.687.120	33.503	50	2.373.761	36.774	0	0	65	3.018.896	39.246	0	0	77

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.4 Comparação Econômica entre Cenários de Crescimento Urbano

4.3.4.1 Hipótese assumida

Para realizar esta estimativa partiu-se das seguintes premissas:

- A grande maioria da mancha urbana futura se desenvolve na área determinada por esse estudo;
- A população do cenário tendencial forma habitats de menor densidade que no cenário ótimo e intermediário;
- O crescimento populacional, a expansão da área urbanizada e seus residentes serão lineares ao longo dos anos de estudo até o ano horizonte;
- Os órgãos públicos assumem, efetivamente, a manutenção e a criação de novas infraestruturas garantindo a universalização dos serviços prestados (água potável e água residual, coleta e tratamento de esgoto saneamento, drenagem pluvial, melhora das ruas e avenidas, criação de rede de vias, ciclovias, sistemas de transporte coletivo, criação de espaços verdes);
- Assume-se que tanto o cenário tendencial quanto o cenário ótimo partem do atendimento de 100% de sua população urbana. De forma que os custos estimados são relativos à construção de novas infraestruturas, não sendo consideradas as obras de ampliação de capacidade das infraestruturas existentes;
- A população do cenário tendencial se conectará à Vitória, aos demais municípios da RMGV e às principais artérias de comunicação ao exterior da mesma forma em que faria a população do cenário ótimo e intermediário;
- Não são considerados os custos de aquisição de terrenos/parcelas/edifícios para instalação de infraestruturas e serviços e, assume-se que as promoções da iniciativa privada desenvolvam a priori os ativos necessários (incluindo grandes elementos como infraestrutura de drenagem pluvial) em suas zonas de intervenção;
- Não são considerados os custos contemplados como inerentes à aquisição de terrenos e implantação de equipamentos como: Centros de Lazer e Cultura, Bibliotecas, Estacionamentos, Bombeiros e/ou Polícia;
- Não são considerados impostos, lucros e taxas gerados tanto pelo cenário tendencial, como ótimo e intermediário;
- Os custos indicados neste estudo estão referidos à RMGV, e em alguns momentos à apenas Vitória, como referência de cidade ICES;
- Todos os custos foram calculados na moeda nacional corrente (Real) e foram desconsideradas as margens de alteração relativa à inflação;

- Os custos imputáveis a outras entidades governamentais não indicadas, como fornecedores privados de serviço (ex. telecomunicação) não são contemplados neste estudo;
- Foram usados como base de cálculo os valores de custo de urbanização previstos pela tabela PINI para a cidade de São Paulo; estudos acadêmicos e dados obtidos em notícias oficiais da prefeitura municipal.

4.3.4.2 Considerações para os cenários de crescimento urbano

O Estudo 3: Crescimento Urbano desenvolve modelos de crescimento urbano para cada um dos cenários contemplados para 2050, gerando resultados quanto a relação da superfície de expansão de crescimento urbano e incremento populacional. O modelo atual participa na estimativa de custos, já que representa a superfície e população que gera custos de manutenção, transporte e resíduos.

No modelo atual os mais de 1,6 milhões de habitantes da RMGV têm 33.503 hectares disponíveis à ocupação, divididos em espaços consolidados, em consolidação, áreas de vazios.

Seguindo a forma **tendencial** de ocupar o território, supõe-se que a nova população, apesar de ocupar parte dos espaços pouco consolidados, deverá ocupar áreas externas à mancha urbana atual, ampliando-a em mais 16.639 hectares.

Em contrapartida, o **cenário ótimo** ao supor o adensamento da mancha urbana, incluindo a consolidação das áreas pouco ocupadas e dos vazios urbanos, tem um aumento da mancha urbana menor que o **cenário tendencial**, sendo da ordem de 68 hectares, localizados em Vitória.

Enquanto que o **cenário intermediário** ao considerar a ocupação de parte dos vazios urbanos, mas mantendo o mesmo adensamento nas áreas já ocupadas, deverá criar 5.743 hectares de novos solos, a serem ocupados com densidades mais altas que as atuais.

Assim, sabendo que novas infraestruturas são implantadas em áreas de vazios urbanos e novos solos, ao comparar os três cenários chega-se à conclusão de que o **cenário ótimo** teria, portanto, menor necessidade de investimentos em novas infraestruturas, conforme será apresentado a seguir.

4.3.4.3 Hipótese de médias e confrontação de dados

Os custos previstos representam o custo médio de proporcionar infraestrutura, serviços públicos para as áreas adicionais, fruto da expansão da nova mancha urbana e são obtidos da multiplicação do custo unitário (custo por hectare ou por habitante) pelo número de novas unidades previstas. Os intervalos de custos representam ajustes aos custos segundo incertezas dos fatos nas projeções de custos para o ano de 2050.

Infraestruturas básicas para a “nova área urbanizada”

Para o cálculo do custo da infraestrutura necessária para as novas áreas urbanizadas foi utilizada a base do custo de urbanização da PINI para a cidade de São Paulo. Acredita-se que os dados são pertinentes com a realidade brasileira, podendo ser considerados como referência para outras cidades. Principalmente pelo fato de que o objetivo deste estudo é apresentar a proporcionalidade entre os custos entre os cenários estudados, de forma que o cálculo real do custo deve seguir um modelo mais complexo de aproximação. Desta forma, obteve-se os seguintes valores unitários para as infraestruturas básicas:

Tabela 83. Custo de implantação de infraestrutura por unidade de área

Infraestrutura	R\$/hectare
Abastecimento de água	50.285,40
Rede de Esgoto	109.628,70
Drenagem urbana	87.067,00
Pavimentação	18.499,20
Iluminação Pública	123.447,60

Fonte: Dados PINI (2010) e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE.

Para a análise do custo dos serviços referentes à coleta de resíduos sólidos e ao transporte público o cálculo foi realizado em relação à população total.

O custo da coleta de resíduos sólidos foi baseado na relação entre o custo per capita dos serviços de coleta de resíduos sólidos para cidades com população total entre 100 e 500

mil habitantes, e a produção per capita anual de resíduos domésticos em cidades de 200 a 500 mil habitantes (SANTANA, 2009; VITÓRIA, 2009), totalizando um custo para a prefeitura de R\$ 42,92/habitante.

Para a estimativa do valor base do transporte público, utilizou-se como referência o preço de aproximadamente R\$ 114 mil por veículo, obtido no Orçamento Plurianual 2013-2017 de Palmas-TO. Este valor foi usado como base para calcular o custo total da frota metropolitana de ônibus, estimada em 1439 veículos. O valor per capita considerou que esta frota atende a totalidade da população metropolitana, tendo sido calculado para os cenários apenas quantos veículos novos deveriam ser comprados para atender a nova demanda. Como se trata apenas de uma estimativa metropolitana, este valor não foi calculado para o contexto de Vitória.

A partir destes dados, obteve-se os seguintes valores unitários para os serviços de coleta de resíduos sólidos e transporte público:

Tabela 84. Custo dos serviços por habitante

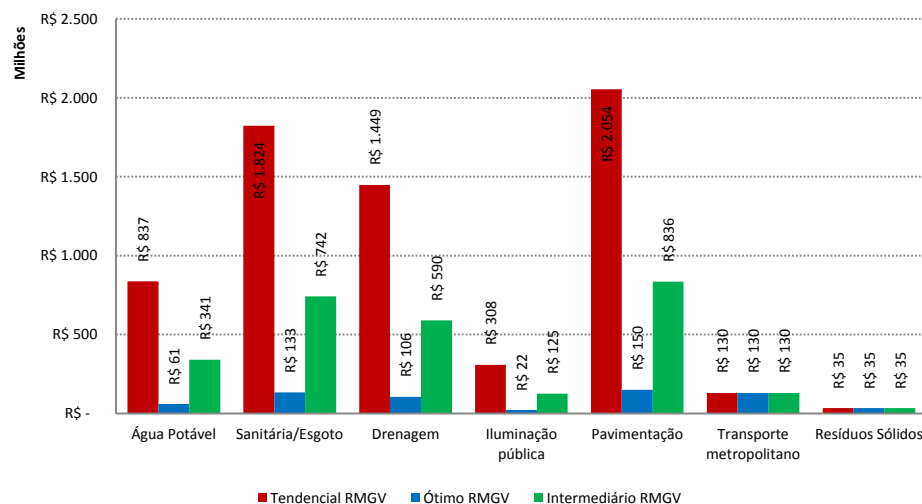
Serviços	R\$/habitante
Resíduos Sólidos	42,92
Transporte público	97,36

Fonte: Dados PINI (2010) e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.3.4.4 Necessidades futuras de investimento

Com base nestes dados apresentados, estimou-se o preço por novo hectare ocupado em Vitória e na RMGV, sendo possível comparar os diferentes cenários por tipo de infraestrutura. Como os serviços são vinculados ao total da população estimada, os valores entre os cenários não sofreram alterações.

Figura 262. Valores de custo de infraestrutura a serem implantadas na RMGV



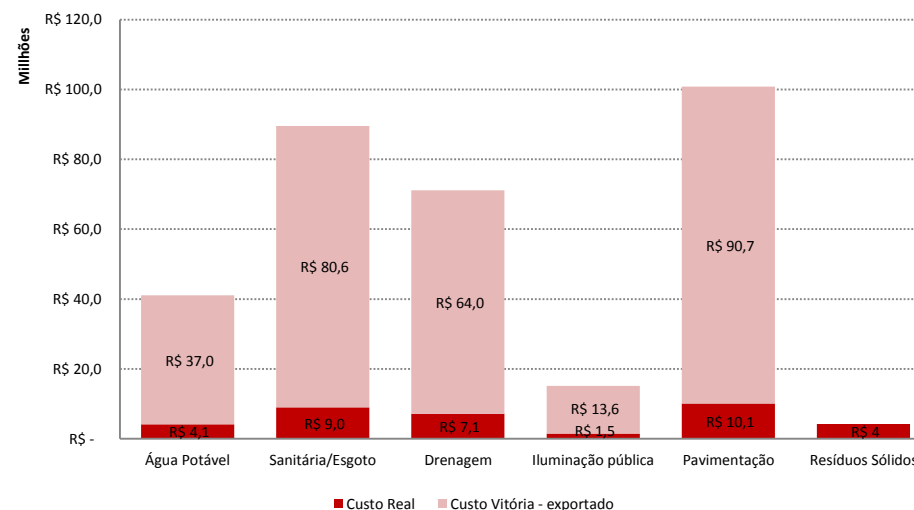
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Ao se considerar o crescimento populacional em Vitória e RMGV, no **cenário tendencial**, além da ocupação nas áreas pouco consolidadas, é ainda necessário criar respectivamente 817 e 16.639 hectares novos a serem agregados a mancha urbana atual.

A configuração do território se apresentaria de forma espalhada, o que aumenta a necessidade de contínuos investimentos para manter sua rápida expansão e pouco planejamento, incidindo em altos custos de manutenção para servir todo o território de infraestrutura urbana. No caso específico de Vitória, a falta de oferta de solo fará com que uma parcela da população seja forçada a se estabelecer na RMGV, ou seja, mantendo a tendência de ocupação atual não haveria solo disponível para acolher a nova população, haveria apenas a possibilidade de criar 82 hectares. Os 735 hectares restantes seriam, portanto, exportados para os demais municípios da RMGV, assumindo, por conseguinte, os modelos de ocupação locais.

Diante disto, o custo mínimo de investimento para Vitória que deveria ser da ordem de R\$ 321 milhões, passaria a ser R\$ 36 milhões e os R\$ 285 milhões excedentes seriam repassados para a RMGV como o que poderíamos chamar de “custo Vitória”, ou seja, como o custo que o crescimento de Vitória estaria repassando para os demais municípios visto o modelo territorial adotado (Figura 263). No total o custo mínimo de investimento para RMGV é da ordem R\$ 6,6 bilhões. Estes valores indicam elevados custos globais de investimentos, e uma quantia difícil de manejar para as alçadas públicas, o que, portanto, indica a necessidade de uma administração regional, ampliando a discussão sobre a configuração do território e a administração pública correlata.

Figura 263. Comparação entre o custo real e o “custo Vitória”, cenário tendencial



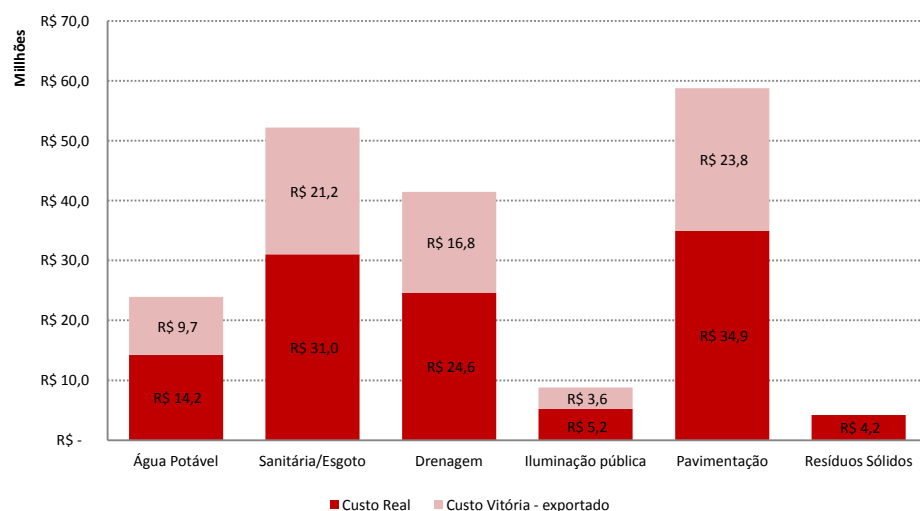
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

No entanto, o **cenário ótimo** ao considerar uma mancha urbana mais densa, com ocupação dos edifícios ociosos, vazios urbanos e maiores densidades, faz necessária a criação de apenas 68 hectares, distribuídos dentro de Vitória. Na RMGV não seria necessário criar novos solos além dos da capital. Como resultado, os gastos com investimentos para implantação

de infraestrutura seriam muito menores que os do cenário tendencial, sendo da ordem de R\$ 95,6 milhões, em Vitória, e R\$ 636,4 milhões na RMGV. Esta economia poderia servir para investimento no apoio à modernização e melhoria da eficiência geral de todas as infraestruturas necessárias, institucionalizando, regulamentando e controlando, em um exercício de responsabilidade e enfoque, o bem comum, nos distintos setores, mais densos e compactos.

Por outro lado, para o **cenário intermediário** ao considerar as mesmas densidades para as áreas já ocupadas e uma densidade moderada para as novas ocupações, acaba necessitando de mais áreas de implantação de infraestrutura, encarecendo seu custo frente ao ótimo, mas ainda sendo mais econômico que o tendencial. Além disto, da mesma forma que no cenário tendencial, o município de Vitória não conseguiria absorver toda a população prevista a 2050, fazendo com que parte dela seja expulsa para a RMGV, exportando um custo adicional aos demais municípios. Assim, o custo mínimo calculado para o **cenário intermediário** da RMGV seria de R\$ 2,8 bilhões, dos quais R\$ 114,3 milhões seriam os custos em Vitória e R\$ 75 milhões o “custo Vitória” exportado para os municípios vizinhos.

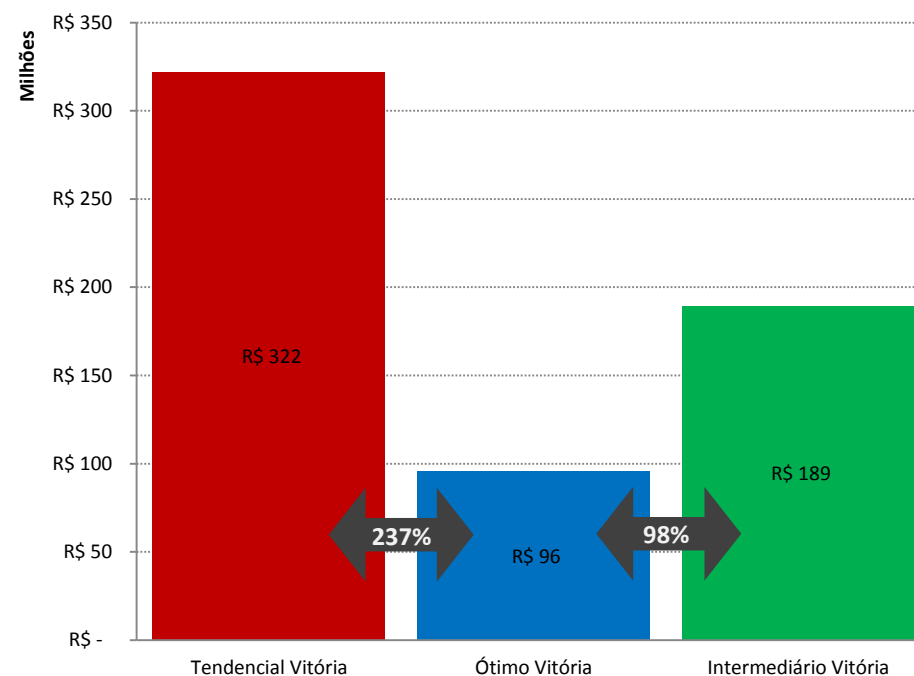
Figura 264. Comparação entre o custo real e o “custo Vitória”, cenário intermediário



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

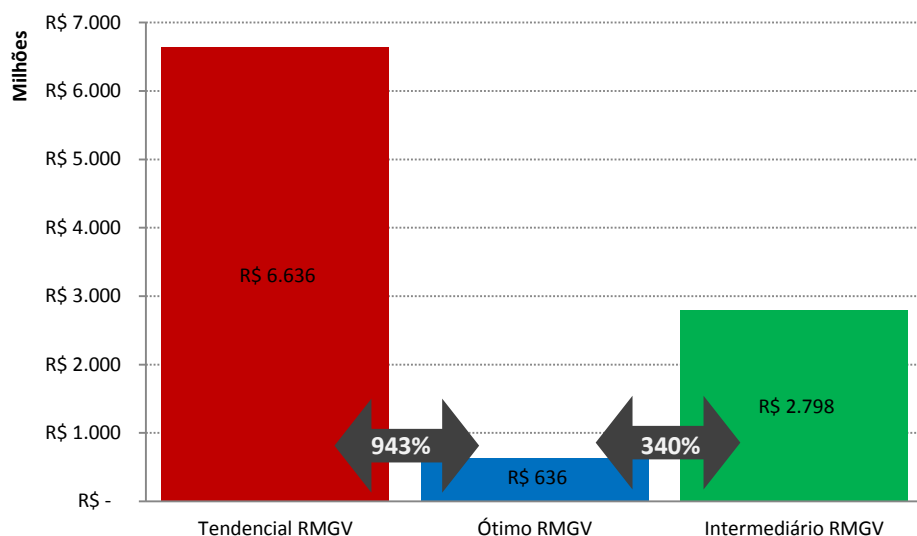
Comparando os cenários, podemos determinar que o **cenário ótimo** é aquele que necessita menos investimentos a futuro. Assim, quando considerado o custo total para atender a nova população de Vitória (população absorvida no município e na RMGV), o **cenário tendencial** mais que triplica os custos do **cenário ótimo**, aumentando em 237% (Figura 265). Enquanto que o custo do cenário intermediário é mais de duas vezes maior, ou 98% mais custoso. Este valor é ainda mais destacado quando analisada a RMGV, onde o **cenário tendencial** é 943% mais caro que o **cenário ótimo**, e o **cenário intermediário** passa a ser 340% mais que o **ótimo** (Figura 266).

Figura 265. Estimativa de gastos previstos para implantação de infraestrutura: comparação entre os cenários



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 266. Estimativa de gastos previstos para implantação de infraestrutura: comparação entre os cenários



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

A partir dessas análises, é possível aplicar a tese que adverte sobre “os custos inerentes da expansão periférica, que parece ser simples, mas é um caminho menos eficiente para atender uma população em crescimento. A medida em que o desenvolvimento se desloca para mais longe, sentido exterior da cidade, os lucros urbanos diminuem e aumenta-se os custos em ritmo acelerado” (William H. Whyte, 1968).

4.4 Perspectivas Espaciais de Cenários de Crescimento Rural

4.4.1 Análise multitemporal de mudança dos usos do solo do espaço rural (mediante unidades geomorfológicas).

Depois de identificadas as unidades geomorfológicas e determinada a capacidade de uso, será procedido a realizar uma análise multitemporal de usos considerando a análise LANDSAT, descrita nos parágrafos anteriores.

A finalidade desta análise será de estabelecer o modelo atual de conservação de uso do solo das unidades geomorfológicas, especificamente daquelas cujas vocações é a conservação, e uma vez executado este processo, desenvolveram-se os possíveis cenários de crescimento no futuro, que são indicados a seguir:

- **Tendencial:** Gerará a partir da determinação de curvas de crescimento, como se explica mais adiante. Desta forma, será analisado o crescimento nos últimos anos e será realizada uma proteção ao ano 2050.
- **Ótimo:** Em função da capacidade de acolher será determinado o uso vocacional para cada uma das unidades.
- **Intermediária:** Para executar este cenário serão consideradas as porcentagens de proximidade dos cenários ótimo e tendencial, especificamente de 60 % e 40 % respectivamente.

O resultado desta análise será um mapa comparativo onde será possível observar os estados de conservação daquelas unidades com vocação de conservação de cada um dos 4 cenários previamente detalhados, de forma que se possa observar as mudanças de uma forma simples.

Metodologia da análise multitemporal

Em primeiro lugar, selecionadas todas aquelas unidades geomorfológicas cuja vocação seja a conservação. Em Vitória as unidades selecionadas foram as seguintes:

- Serras Baixas
- Colinas isoladas com algum órgão
- Serras e colinas pequenos isolados
- Manguezais

$$\text{Taxa anual de Mudança no Uso do Solo} = (\text{Valor}_j / \text{Valor}_i)^{1/(j-i)} - 1$$

A seguir deve-se estabelecer que usos do solo procedentes da análise Landsat são indicadores de uma boa conservação. A seguir são indicados os que foram considerados:

- Mata
- Restinga
- Manguezal
- Vegetação campestre

Uma vez definidas as unidades a se ter em conta, será realizada uma análise de usos do solo, se considerará a mudança de uso do solo entre períodos, através da seguinte fórmula:

Estabelecendo-se com essa taxa anual de mudança de uso de solo calculada, a tendência, ou seja, se representa a propensão ou inclinação de mudança há algum tipo de uso do solo.

Na seguinte tabela se pode observar o modelo teórico para executar estes cálculos:

Tabela 85. Análise multitemporal dos usos do solo das unidades geomorfológicas.

Unidades	Uso 1	Uso 2	Uso Z	Cenários
Unidade 1	*	+	/	Capacidade de acolhida
	Vi11	Vi12	Vi1z	Cenário passado ano i
	Vj11	Vj12	Vj1z	Cenário atual ano j
	Taxa anual de Mudança no Uso do Solo em unidade1= (Valor uso solo 1 ano j/Valor uso solo 1 ano i) ^{1/(i-j)-1}	Taxa anual de Mudança no Uso do Solo em unidade1= (Valor uso solo 2 anos j/Valor uso solo 2 anos i) ^{1/(i-j)-1}	

Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE.

A seguir mostra-se um exemplo de análise multitemporal em uma unidade geomorfológica específica de análise que se executa em Vitória, mais especificamente do “Morro de Vilante”.

Tabela 86. Unidades Morfológicas

Unidade Geomorfológica	Área (Ha)	Mata Florestal	Floresta Plantada	Vegetação Campestre		
MORRO DE VILANTE	4,29	54,77%	0,47%	23,61%	100%	1990 (%)
		2,35	0,02	1,01	4,29	1990 (ha)
		52,48%	8,30%	22,97%	100%	2010 (%)
		2,25	0,36	0,98	4,29	2010 (ha)
		-0,10	0,34	-0,03		Diferença
		0,00	0,15	0,00		Anual (%)
		0,84%	45,38%	0,38%	100%	Tendencial (%)
		2,07	111,70	0,93		Tendencial (ha)
		100%			100%	Ótimo (%)
		4,29	0,04	0,00	4,38	Ótimo (ha)
		60,34%	18,15%	0,15%	100%	Intermediário (%)
		2,59	0,78	0,01	4,29	Intermediário (ha)

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Como pode-se observar na Tabela 86, apesar de que atualmente encontra-se em bom estado de conservação, a quantidade de mata florestal foi diminuindo desde 1990 até agora. Aplicando a fórmula anterior podemos extrapolar estes dados aos cenários antes descritos.

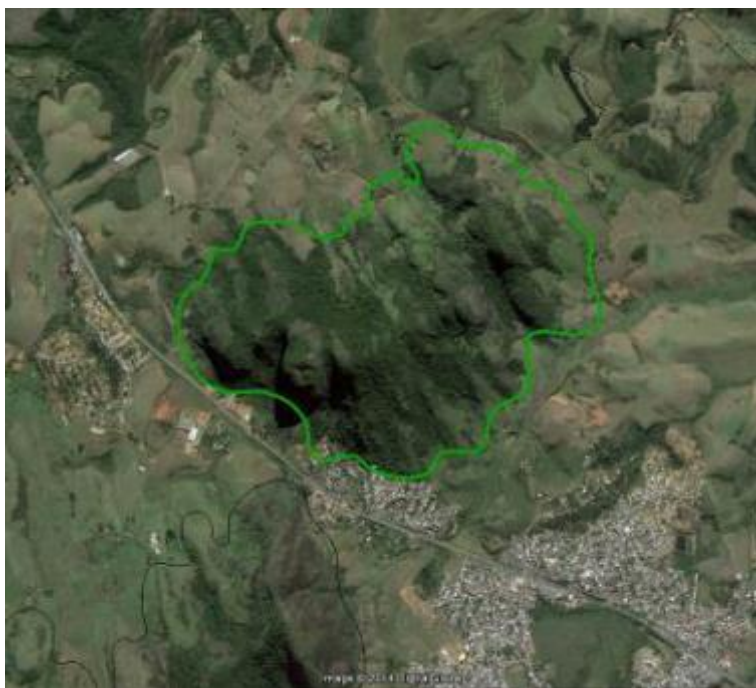
Além disso, a esta análise deve-se executar um estudo a partir de imagens satélite de alta resolução de diferentes datas, de forma que seja possível comprovar a evolução dos usos analisados pelo LANDSAT, já que em certas ocasiões é possível que, apesar de não dispor de uma porcentagem grande de mata florestal, podem ser elementos em bom estado de

conservação, por tratar-se de terrenos bastante escarpados, precipícios ou pedreiras naturais.

Na imagem Figura 267, é indicada uma imagem satélite do Morro de Vilante, onde se vê outro fator importante a ter em conta, a pressão urbanística de seu entorno. Como é possível observar, há uma pequena parte do morro sobre o que está sendo urbanizado, fator que também se deve ter em conta na hora de estabelecer os cenários futuros.

Na imagem comparativa situada na próxima página pode-se observar como varia o estado de conservação em função do cenário.

Figura 267. Imagem aérea Morro de Vilante



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 268. Pegada Urbana



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

As entidades pintadas de cor vermelha correspondem com a mancha urbana de cada um dos cenários, e as coloridas em verdes são morros que foram analisados, neste caso específico trata-se do Morro de Vilante.

Quanto mais escura é a cor das unidades geomorfológicas melhor é seu estado de conservação, assim, pode-se observar como nos cenários atual, ótimo e intermediário seu estado de conservação piora, já que a quantidade de mata florestal diminuiu nos últimos anos e observa-se uma pressão urbanística bastante grande no entorno imediato do morro, ficando praticamente rodeado de solo urbano.

Assim, segundo a metodologia explicada anteriormente, considerou-se uma análise para cada uma das unidades geomorfológicas específicas, cujo objetivo foi o de estabelecer o grau de conservação para cada um dos cenários. A seguir é indicada a tabela com os resultados desta análise, onde classificamos em:

- Mal estado de conservação;
- Regular estado de conservação;
- Bom estado de conservação.

Desta forma, pode-se realizar uma análise comparativa do estado de cada unidade geomorfológica para cada cenário de uma forma muito intuitiva. A seguir são indicados os mapas de conservação e a explicar as mudanças mais significativas nos cenários.

Tabela 47. Classificação das unidades geomorfológicas por estado de conservação para os distintos cenários.

UNIDADES GEOMORFOLÓGICA	MODELO ATUAL	TENDENCIAL	ÓTIMO	INTERMEDIÁRIO
SERRAS BAIXAS DA BACIA DO RIO JUCU	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2
SERRAS BAIXAS DO GOIAPABA - DO BACIA PIRAQUÊ - AÇU	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2
SERRAS BAIXAS DO DUAS BOCAS	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
SERRAS BAIXAS DA BACIA DO RIO BENAVENTE	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DE ITAPOCUCU	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DE VILANTE	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORRO SERRA 01	Mt1	Mt1	Mt1	Mt1
MORRO DE QUEIMADO	Mt1	Mt2	Mt1	Mt2
MORRO DE PARQUE DO FONTE GRANDE	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO VIANA 01	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DO CEU	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORRO DOS REIS	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DE PARQUE MOXUARA	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORRO DE MESTRE ÁLVARO	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORROS DE FUNDÃO Y NORTE DE SERRA	Mt1	Mt1	Mt1	Mt1
MORROS DEL OESTE DE SERRA	Mt1	Mt1	Mt1	Mt1
MORRO SANTA LUCIA	Mt3	Mt3	Mt1	Mt3
MORRO VITORIA 01	Mt3	Mt3	Mt1	Mt3
MORRO VITORIA 02	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2

UNIDADES GEOMORFOLÓGICA	MODELO ATUAL	TENDENCIAL	ÓTIMO	INTERMEDIÁRIO
MORRO SANTA CECILIA	Mt3	Mt3	Mt1	Mt3
MORRO DE RESERVA DO ITAPE-NAMBI	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DA GURIGICA	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DO MORENO	Mt3	Mt3	Mt1	Mt3
MORRO DE JABURUNA	Mt3	Mt3	Mt1	Mt2
MORRO DA PENHA	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORRO DA MANTEGUEIRA	Mt1	Mt2	Mt1	Mt1
MORRO CARIACICA 01	Mt3	Mt3	Mt1	Mt3
MORROS DEL SUR DE VIANA	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORROS DEL NORTE DE GUARAPARI	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORROS DE GUARAPARI CENTRO	Mt1	Mt2	Mt1	Mt2
MORROS DE PEROÇAO	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2
MORROS DEL SUR DE GUARAPARI	Mt1	Mt1	Mt1	Mt1
MANGLARES DO RIO SANTA MARIA	Mg1	Mg3	Mg1	Mg2
MANGLARES DO MANTEGUEIRA	Mg1	Mg2	Mg1	Mg2
MANGLARES DE LAGOA ENCAN-TADA	Mg1	Mg3	Mg1	Mg2
MANGLARES DE PARQUE ESTA-DUAL PAULO CESAR VINHA	Mg1	Mg3	Mg1	Mg2
MANGLARES DE PEROÇAO	Mg1	Mg2	Mg1	Mg2
MANGLARES DE CANAL DE GUA-RAPARI	Mg1	Mg3	Mg1	Mg2

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

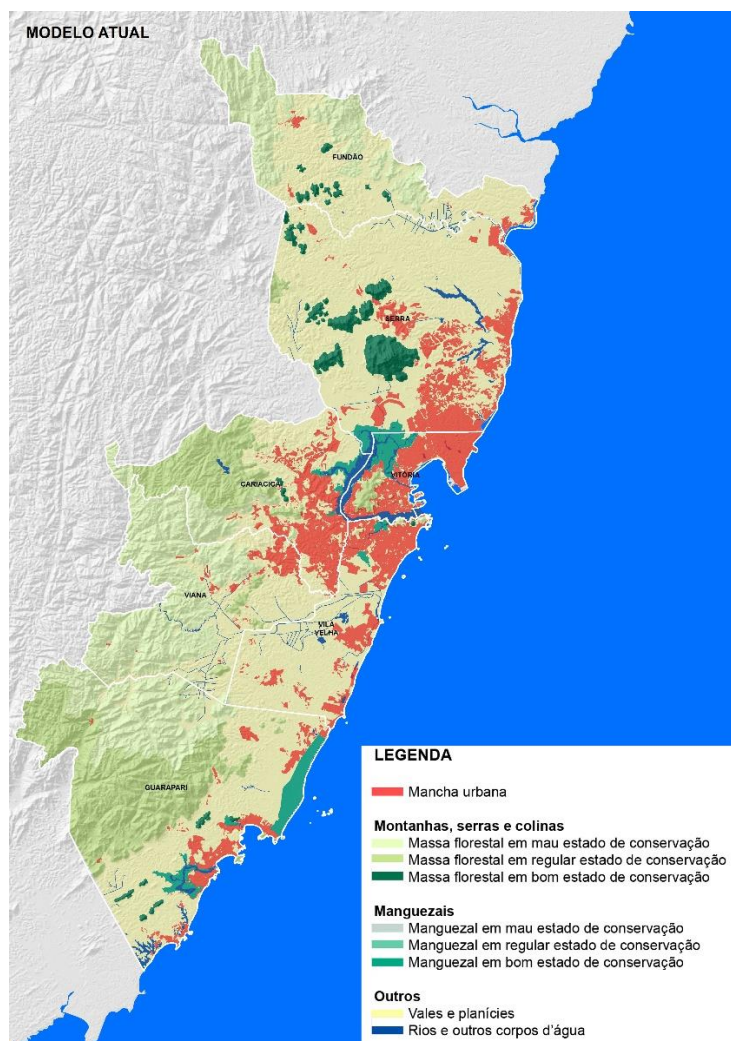
Modelo Atual

As serras baixas não aproveitam de um bom estado de conservação. Em geral não se dispõe de uma boa quantidade de mata florestal, sendo transformada em zonas de uso agrícola ou em pradarias. A serra de Duas Bocas é a que está mais bem conservada, com 70% de mata florestal.

Os morros situados nas zonas rurais encontram-se bem conservados, especialmente os que estão situados nos municípios de Fundão e Serra. No entanto, todos aqueles situados nas zonas urbanas estão em mal estado de conservação, concretamente os situados no município de Vitória, já que foram parcialmente invadidos pela mancha urbana.

Os mangues encontram-se em bom estado de conservação, mesmo que já sejam identificadas áreas de zonas urbanas que exercem pressão sobre estes como é o caso do manguezal do canal de Guarapari.

Figura 269. Mapa Geomorfológico do cenário atual



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Cenário Tendencial

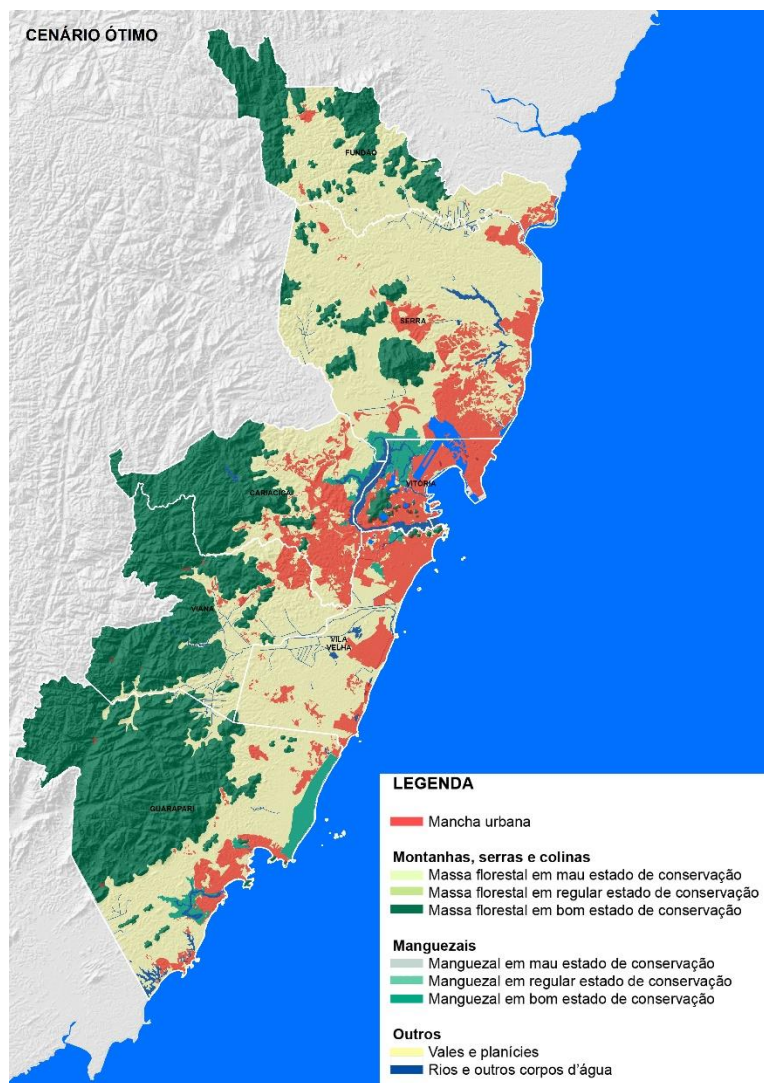
Como foi comentado anteriormente, para realizar uma previsão tendencial das unidades geomorfológicas, realizou-se uma análise da evolução das classes de LANDSAT ao longo dos últimos 20 anos, para posteriormente poder extrapolar esta informação para o ano de 2050.

As serras baixas sofreriam um processo muito sério de desmatamento, por isso possuiriam um mal estado de conservação. Em todas as serras tem diminuído a quantidade de mata florestal nos últimos 20 anos, concretamente a Serra da Bacia do Rio Jucu, que perde mais de 15%. Assim, a previsão geral é muito preocupante.

Em relação aos morros, é previsto uma diminuição importante de mata florestal e vegetação campestre, especialmente em todas as zonas urbanas. A grande maioria dos morros passarão a ter um pior estado de conservação, com exceção dos morros de Fundão, os situados a oeste da Serra e alguns poucos ao Sul de Guarapari, isso por estarem distantes das zonas urbanas.

Devido ao fato de que nos últimos anos foi observado o aparecimento de zonas urbanas nas zonas de manguezais, podemos confirmar que são unidades que mais serão influenciadas negativamente pela pressão urbana, e sofreriam uma regressão muito importante, de forma que a maioria destes passará a ter um mal estado de conservação.

Figura 270. Mapa Geomorfológico do cenário tendencial



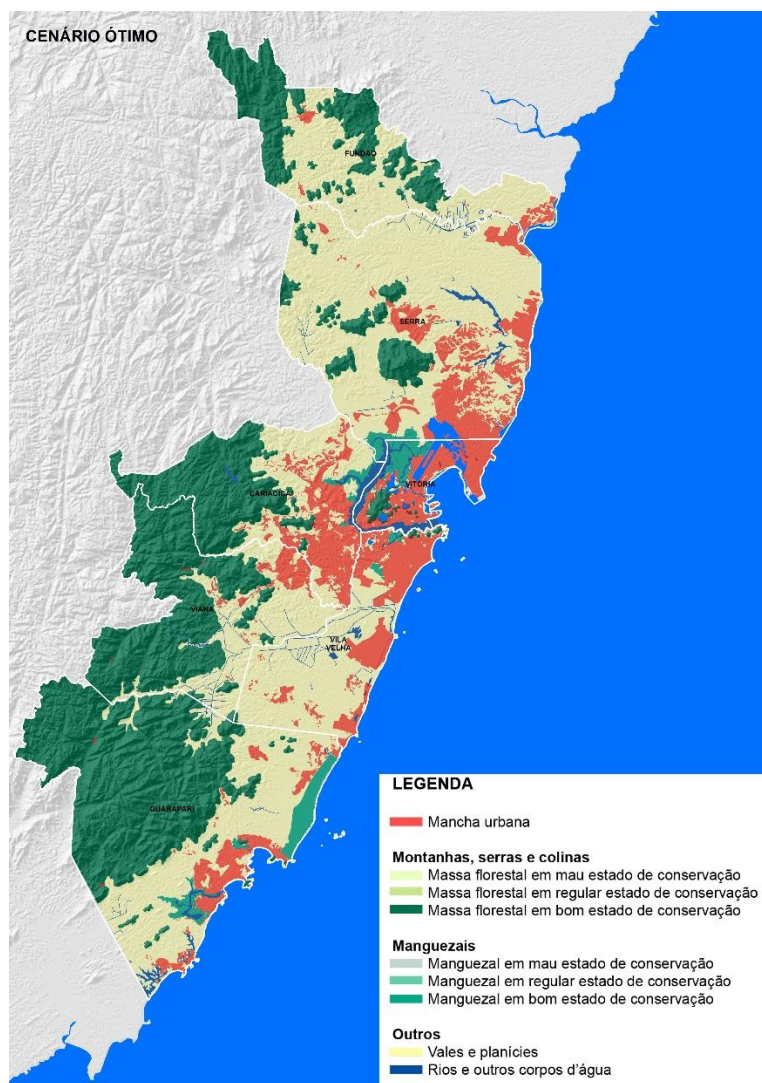
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Cenário Ótimo

Para realizar o desenvolvimento do cenário ótimo, inicia-se da ideia de que cada unidade geomorfológica esta composta da totalidade do uso que foi estabelecido como ideal para sua vocação. Ao se tratar de unidades cuja vocação é a conservação, os usos que foram considerados são os seguintes:

- Em serras baixas e morros o uso mais importante é o da mata florestal, que as vezes foi combinado com a vegetação campestre.
- Em mangues optou-se pelo uso de manguezais.

Figura 271. Mapa Geomorfológico do cenário ótimo



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Cenário Intermediário

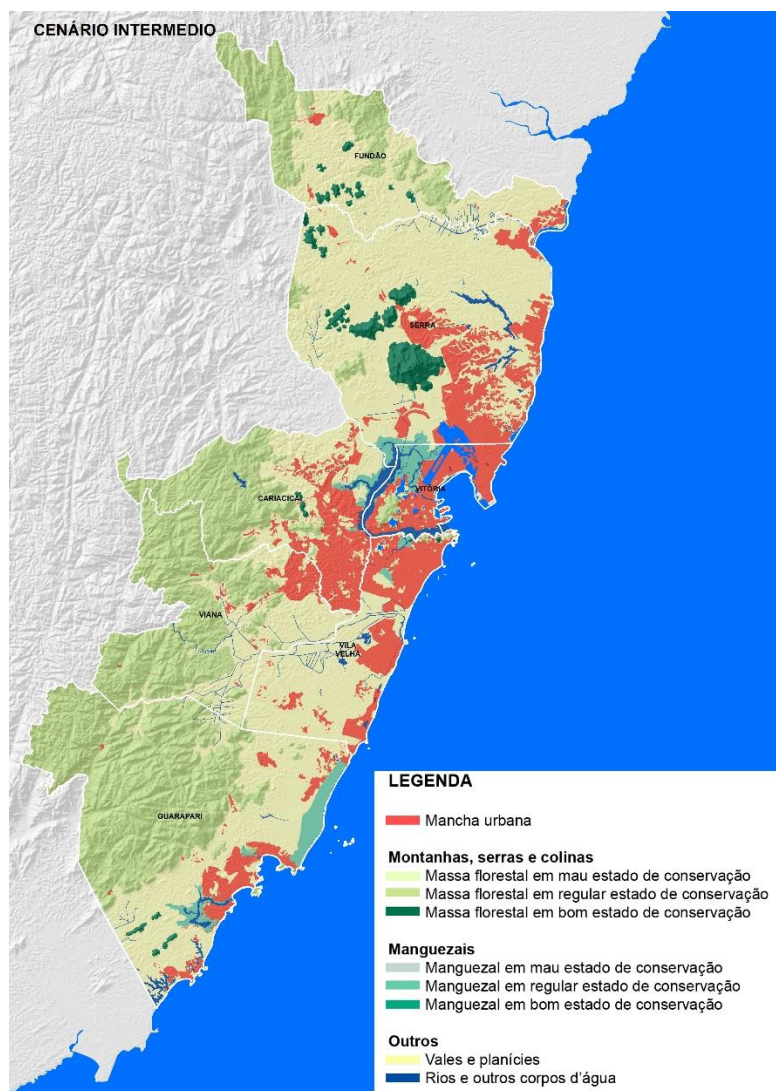
Para realizar o desenvolvimento do cenário intermediário foi considerada uma combinação dos cenários ótimo e tendencial, mediante algumas porcentagens de aproximação que foram concretamente de 60% e 40% respectivamente.

As serras baixas em sua totalidade adquirem um estado de conservação regular, de forma que melhora consideravelmente em relação aos cenários atual e tendencial.

Os morros seguem tendo algumas unidades em mal estado de conservação, especialmente as situadas em zonas urbanas, como é o caso dos que estão localizados no município de Vitória. Mesmo que também ocorra uma melhora, aumentando o número de unidades que adquirem um regular estado de conservação e bom estado de conservação, como os morros de Viana e Dos Reis.

Os mangues adquirem em sua totalidade um regular estado de conservação, onde ocorre uma melhora em relação ao cenário tendencial, mesmo que não se consiga alcançar o estado de conservação do modelo atual.

Figura 272. Mapa Geomorfológico do cenário intermediário



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.4.2 Crescimento da pegada urbana considerando as unidades geomorfológicas; determinação de vetores de crescimento da pegada no espaço rural e crescimentos urbanos incompatíveis.

Uma vez definidas as unidades geomorfológicas a seguir procedem a identificar a vocação de cada uma das unidades, distinguindo entre as que apresentam vocação de conservação daquelas com vocação de desenvolvimento urbano, como é indicado na seguinte lista:

- Vocação de conservação:

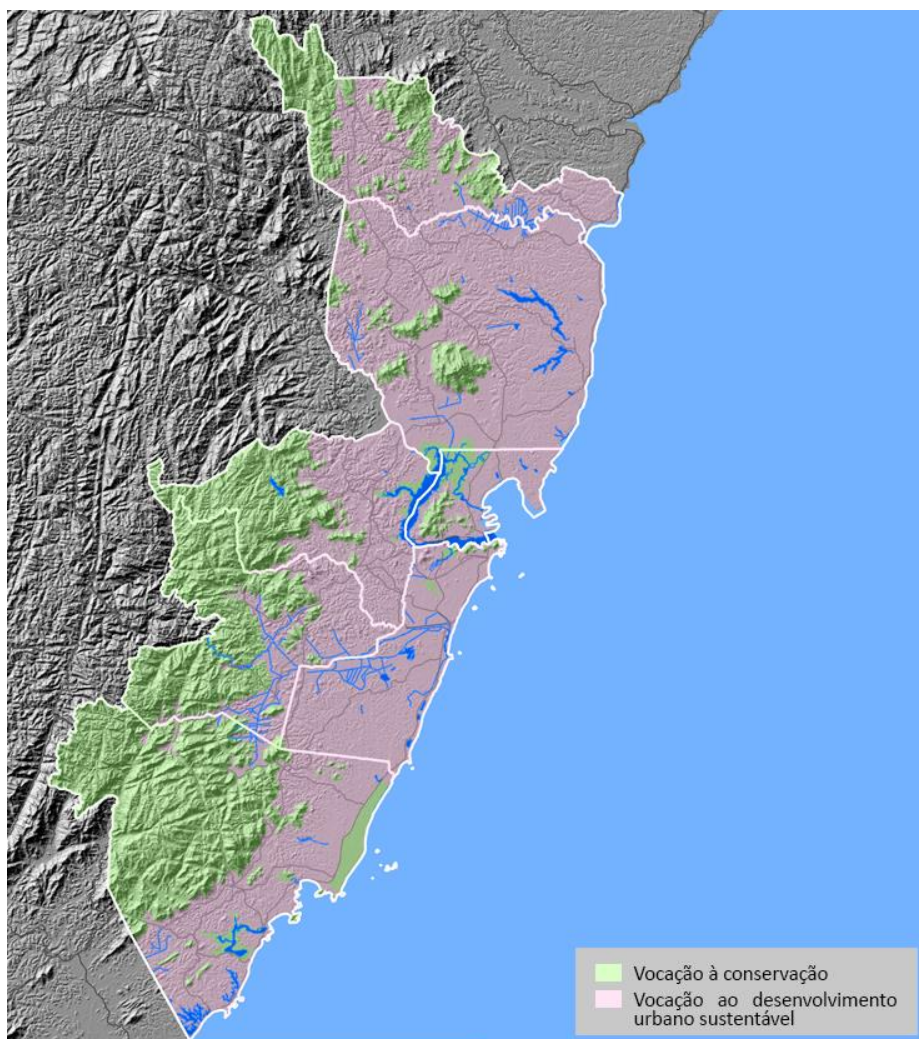
- Serras baixas
- Colinas isoladas com algum órgão
- Serras e colinas pequenos isolados
- Manguezais

- Vocação de desenvolvimento urbano:

- Planícies onduladas
- Vales Fluviais
- Planícies costeiras

Na Figura 273, pode-se observar uma classificação em função da vocação das unidades Geomorfológicas:

Figura 273. Imagem de vocação de conservação e de desenvolvimento urbano

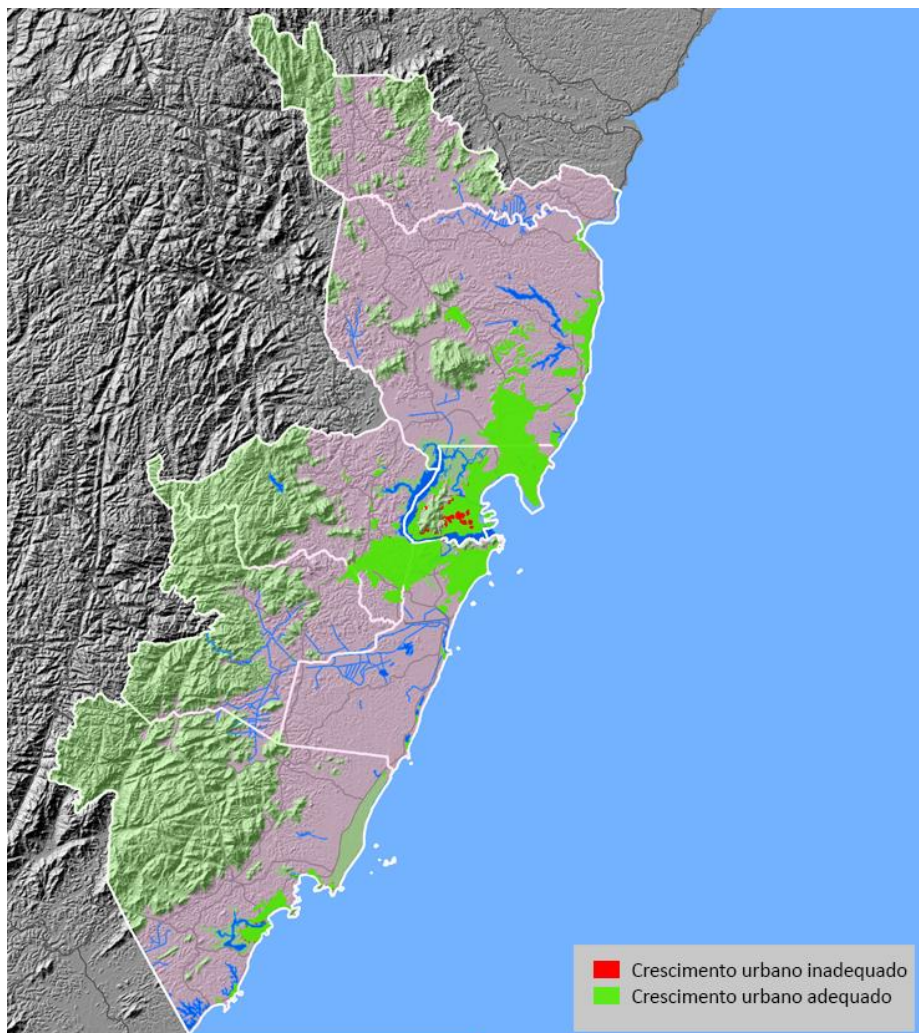


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Uma vez determinada a vocação destas unidades será realizada a análise do crescimento da pegada urbana sobre estas, com a finalidade de obter um mapa de conflito do uso do solo. Desta forma, pode-se detectar crescimentos inadequados sobre unidades com vocação de conservação. Contudo, a diferença de outras cidades ICES, como João Pessoa ou Florianópolis, Vitória dispõe de um grande território apto para o desenvolvimento de crescimento urbano.

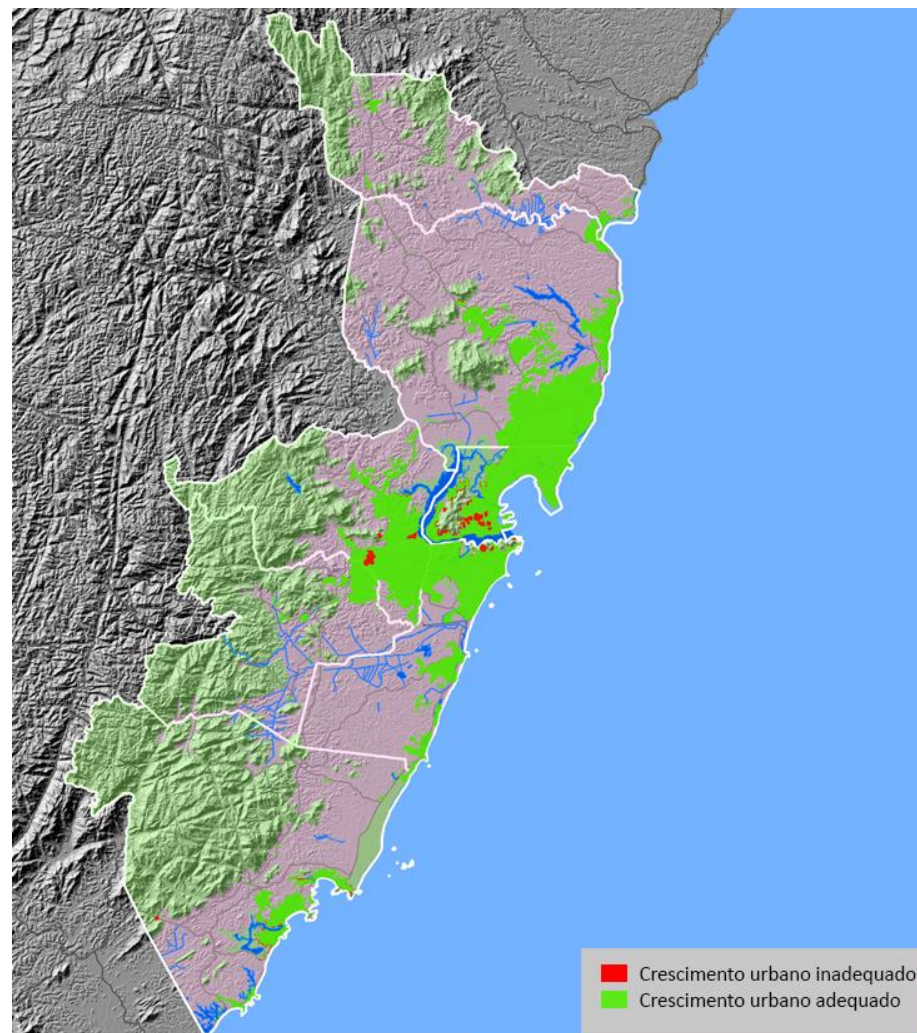
A seguir indicam-se os mapas de conflitos de uso do solo que foram executados com as pegadas urbanas dos anos 1994, 2004 e 2014.

Figura 274. Mapa de Conflito de uso do solo de 1994



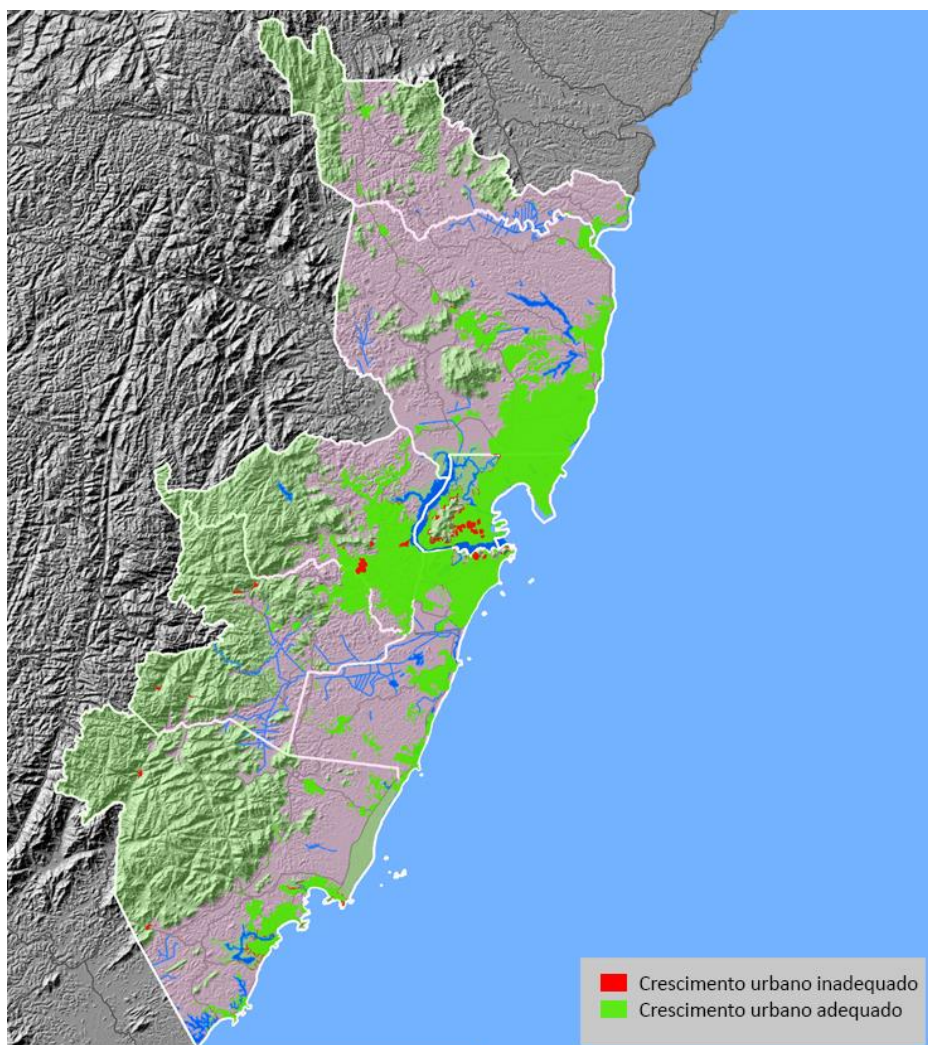
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 275. Mapa de conflito do uso do solo de 2004



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 276. Mapa de conflito do uso do solo de 2014



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Como é possível observar, as zonas de crescimento inadequado vão incrementando-se. A seguir são indicados os principais vetores de crescimento urbano inadequado:

Crescimento conflitivo em colinas:

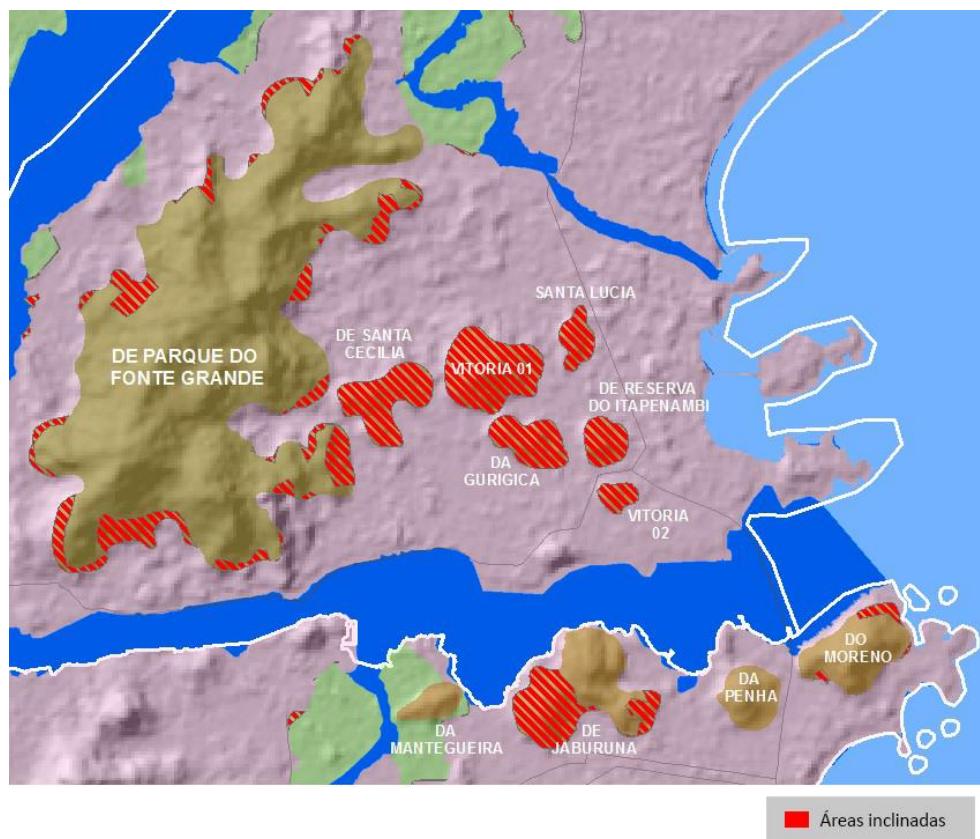
Está ocorrendo um crescimento urbano inadequado nas colinas situadas nas zonas metropolitanas das cidades de Vitória e Vila Velha; destacam os crescimentos nas seguintes colinas de Vitória: Parque da Fonte grande, Santa Cecília, Gurigica, Vitória 01 e Vitória 02. E em Vila Velha na colina de Jaburuna.

Figura 277. Vista desde o Mirante de Fonte Grande



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 278. Imagem de áreas inclinadas



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Crescimento de assentamentos dispersos nas zonas de Serras baixas.

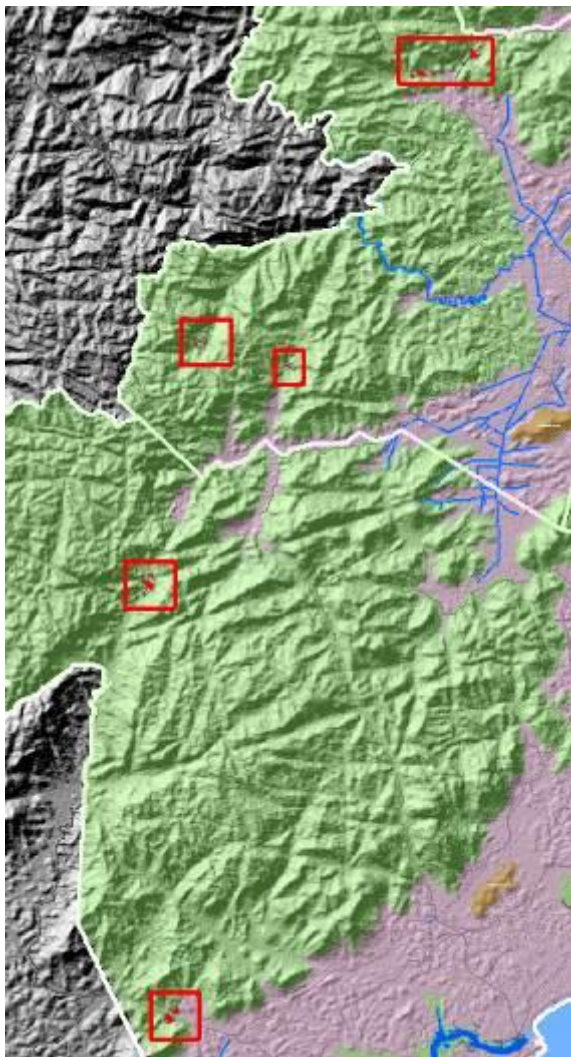
Está ocorrendo um crescimento urbano inadequado nas pequenas zonas das serras baixas, concretamente nas correspondentes as das bacias dos rios Jucu e Benevente.

Figura 279. Rios Jucu e Benevente



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 280. Imagem das Bacias dos rios Jucu e Benevente

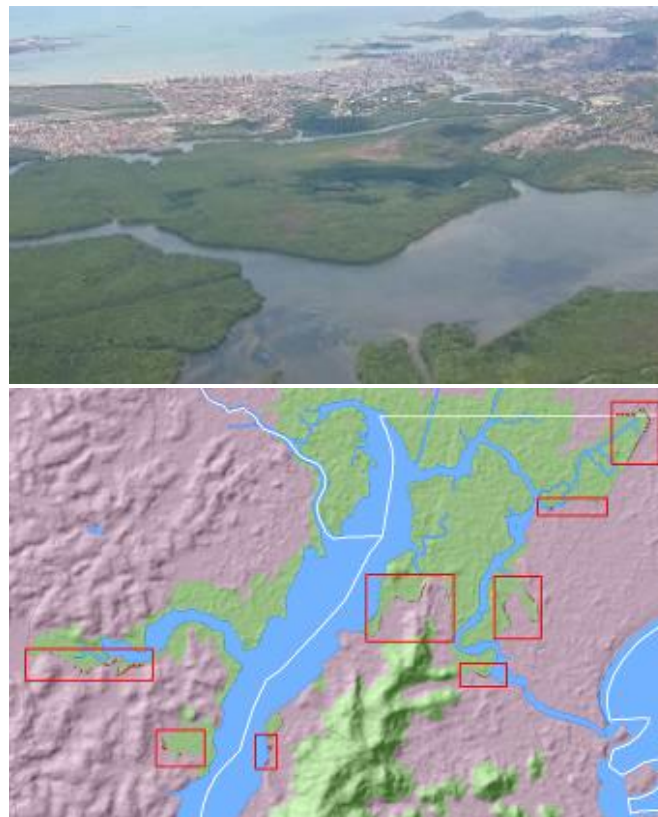


Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Crescimento inadequado nos Mangues.

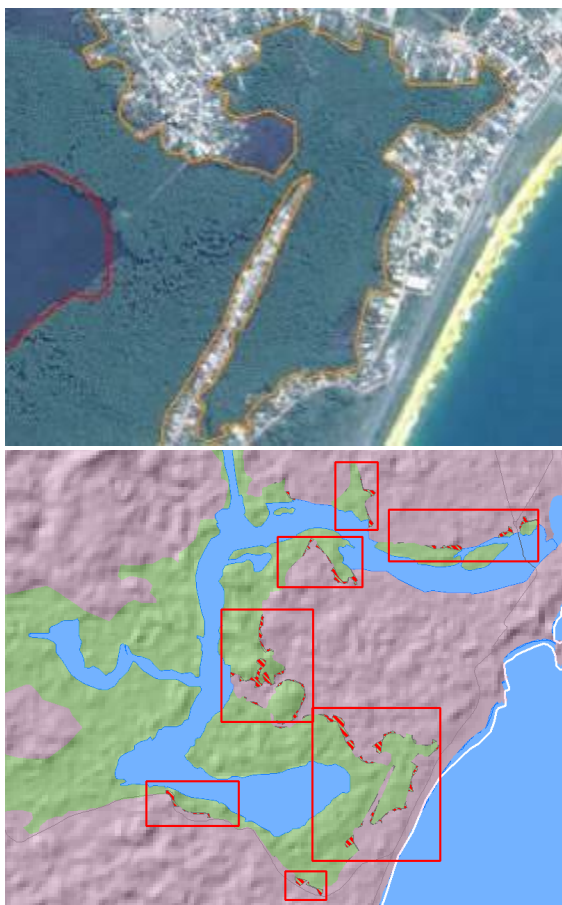
Está ocorrendo um crescimento urbano nas zonas mais exteriores da grande maioria dos mangues; em praticamente todos os casos encontram-se ameaçados e restritos pelos desenvolvimentos urbanos, também de ter sofrido processos de desmatamento; destaca a preocupação pelos mangues do canal de Guarapari e do rio Santa Maria de Vitória.

Figura 281. Mangues do rio Santa Maria de Vitória



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 282. Mangues do Canal de Guarapari



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

4.5 Comparação de Cenários de Crescimento Urbano e Rural

A partir das análises realizadas nos itens anteriores foi possível desenhar quatro diferentes cenários: cenário atual, cenário tendencial, cenário ótimo e cenário intermediário. Em que foi considerado, para o cenário atual, as históricas e as presentes dinâmicas territoriais e populacionais que conduziram e conduzem a ocupação do território tal qual ele se apresenta hoje. Para o cenário tendencial se considerou a permanência das mesmas tendências atuais na projeção temporal a 2030 e 2050, de forma que os presentes eixos estruturadores da dinâmica territorial foi mantido, bem como o modelo de ocupação com formato espalhado e mantendo os espaços de vazios urbanos. Porém, para os desenhos dos cenários ótimo e intermediário, considerou-se intervenções, de distintas ordens e intensidades, responsáveis por romper este modelo atual, e criando a possibilidade de criar uma cidade mais ordenada e com maior qualidade socioambiental.

Diante deste resumo e de tudo o que foi levantado e discutido anteriormente, é possível comparar os cenários a partir de suas principais diferenças: densidades das áreas residenciais, configuração das classes de análises que representam os usos do solo, desenho da pegada urbana e da relação entre a mancha urbana e o meio físico natural do território. Estas diferenças são tratadas a seguir.

O atual cenário aponta para um território com aproximadamente 36,5% das áreas residenciais com densidades líquidas muito baixas, ou seja, com menos de 10 hab/ha, sendo Guarapari o município com mais áreas com baixa densidade, somando mais de 80% do território, e Vitória o município com maior quantidade de área com densidade alta, sendo 27% do território com densidade entre 100 e 150 hab/ha (Tabela 50 e Figura 283).

Para as novas áreas a serem ocupadas foram consideradas as densidades das classes de análise residenciais mais representativas e que, portanto, acolhem o maior contingente populacional, conforme apresenta a Tabela 48. Replicando estas novas densidades nos novos solos é possível perceber um leve adensamento das áreas residenciais, ocasionado pelo processo atual de consolidação do território (Tabela 50).

Tabela 48. Densidades líquidas adotadas para os solos no cenário tendencial

Setores	Tendencial (2050) (Hab/Ha)
Cariacica	99
Fundão	36
Guarapari	34
Serra	71
Viana	80
Vila Velha	78
Vitória	157
RMGV	74

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

No entanto, para o cenário ótimo considerou-se densidades líquidas maiores, representativas de cidades compactas. Diante das particularidades do território foram adotadas distintas densidades. Nas áreas consideradas já consolidadas, manteve-se as densidades atuais, e para as áreas de média e baixa consolidação foram adotadas densidades de 100 hab/ha, para Guarapari; 120 hab/ha, para Viana; 150 hab/ha, para Cariacica e Fundão; 200 hab/ha, para Serra e Vila Velha; e 250 hab/ha, para Vitória. Desta forma foi possível ampliar a densidade líquida média dos setores e aumentar a absorção de população, conforme apresentado na Tabela 50.

Por fim, no cenário intermediário, as áreas já consolidadas foram mantidas com a mesma densidade, tendo sido alterado apenas as áreas em consolidação e a densidade dos vazios urbanos ocupados e dos novos solos. Seguindo diretrizes próximas ao cenário ótimo, porém com valores mais realistas foi possível chegar em novas densidades referências, apresentadas na Tabela 49. A adoção destes valores resultou em novos valores médios, que por vezes se assemelhou ao ótimo, em Cariacica e Vila Velha, por exemplo, mas que em todas as cidades apresentou densidades maiores que as do cenário tendencial (Tabela 50).

Tabela 49. Densidades líquidas adotadas para os solos no cenário tendencial

Setores	Tendencial (2050) (Hab/Ha)
Cariacica	80
Fundão	72 (60 para ocasional)
Guarapari	50
Serra	85
Viana	80
Vila Velha	100
Vitória	200

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Tabela 50. Densidades líquidas média por setores, nos distintos cenários (Hab/Ha)

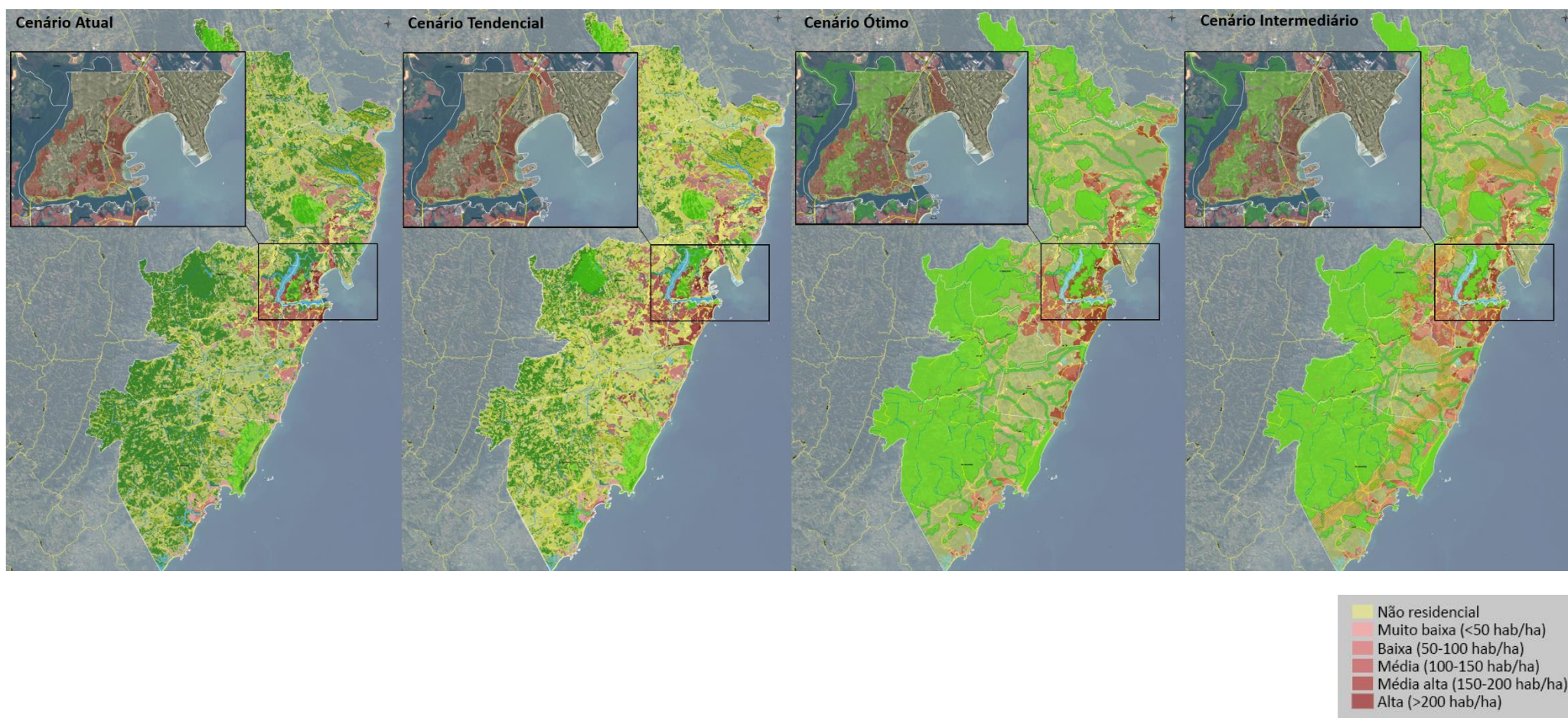
Setores	Atual (2010)	Tendencial (2050)	Ótimo (2050)	Intermediário (2050)
Cariacica	53	72	89	88
Fundão	39	32	93	56
Guarapari	33	29	73	42
Serra	39	54	82	67
Viana	39	64	73	68
Vila Velha	69	87	116	110
Vitória	63	69	93	83
RMGV	50	60	90	77

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Em consequência da adoção das diferentes densidades, algumas classes de análises, que representam os usos do solo, foram alteradas. Por exemplo, áreas de vazios urbanos foram

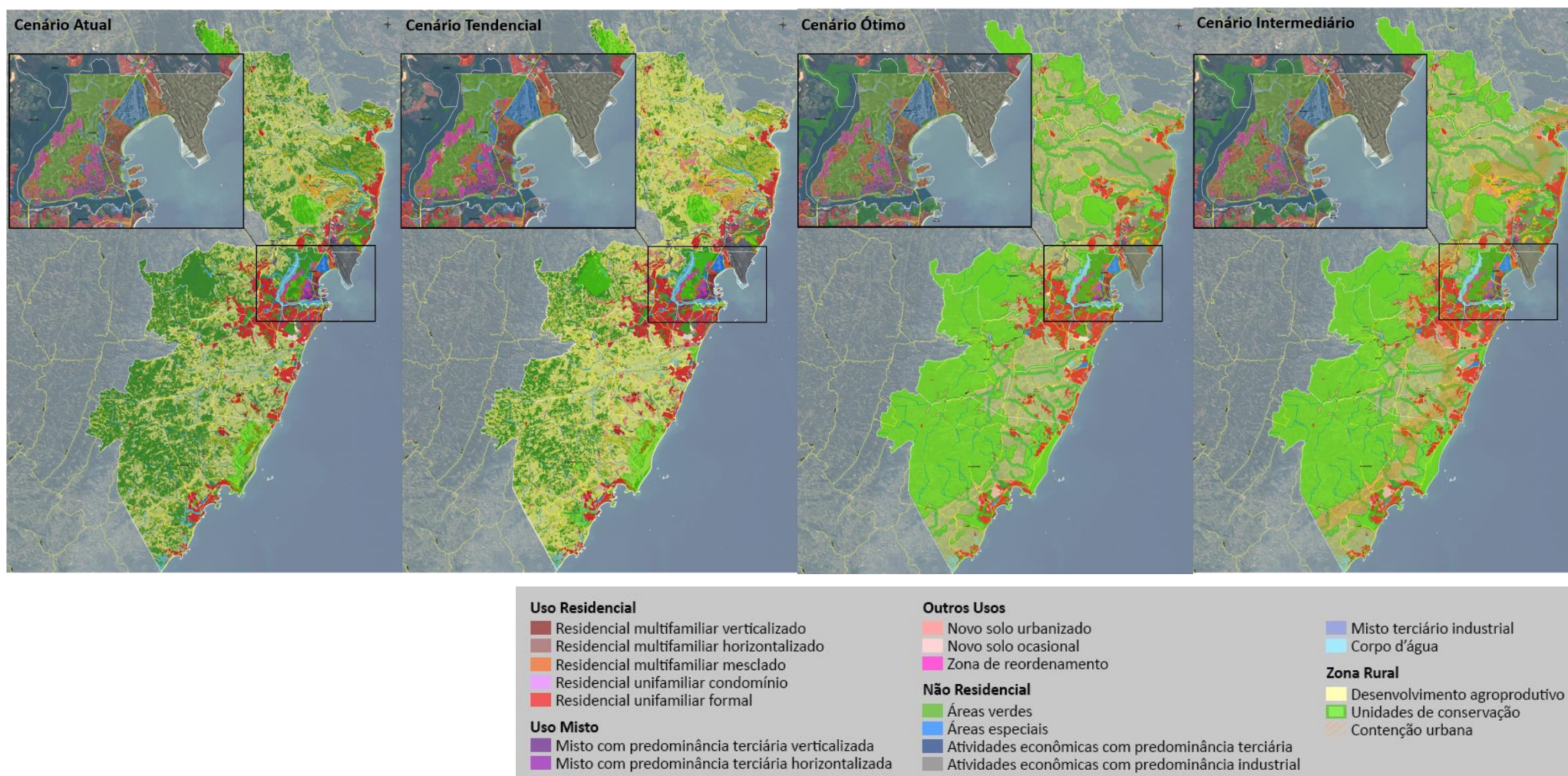
ocupadas, especialmente nos cenários ótimo e intermediário, e áreas em consolidação ao se consolidarem passaram a ser caracterizadas por classes residenciais (Figura 284).

Figura 283. Distribuição das densidades nos diferentes cenários estudados



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 284. Distribuição das classes de análises nos diferentes cenários estudados



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Com estas informações é possível prever quanto da população será absorvida na mancha urbana atual e quanto da população demandará novos solos urbanos para a ocupação, conforme apresentado na Tabela 51.

Tabela 51. População absorvida e não absorvida, por setores, nos distintos dos cenários

Municípios	População 2010	População a 2050	População absorvida			População não absorvida		
			Tendencial	Ótimo	Intermediário	Tendencial	Ótimo	Intermediário
Cariacica	346.675	578.045	446.550	578.045	578.045	131.495	-	-
Fundão	19.762	47.431	23.369	47.431	36.288	24.062	-	15.857
Guarapari	102.471	224.872	142.740	224.872	164.719	82.132	-	60.153
Serra	409.244	856.642	621.734	856.642	718.148	234.908	-	138.494
Viana	64.380	120.884	107.267	120.884	112.793	13.617	-	8.091
Vila Velha	415.249	701.178	614.777	701.178	698.721	86.401	-	2.457
Vitória	329.339	489.844	379.613	489.844	432.833	110.231	-	57.011
RMGV	1.687.120	3.018.896	2.336.050	3.018.896	2.752.138	682.846	-	266.758

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Desta forma, a população não absorvida demandará novas áreas de ocupação, que podem ser distribuídas dentro do próprio solo urbano atual, nos chamados espaços vazios, ou em novos solos urbanos, que serão somados à mancha urbana atual.

Cada cenário atua de maneira diversa. O cenário tendencial, respeitando a dinâmica atual, não ocupa espaços vazios do setor, e ao assumir a densidade média para novos solos urbanos acaba criando mais de 16 mil hectares na RMGV. Neste cenário, Vitória tem uma particularidade, o novo solo necessário para atender a totalidade da população a 2050 não pode ser criado dentro dos limites municipais, de modo que ela expulsará uma parcela da população. Assim, são criados apenas 68 hectares em Vitória.

Levando em consideração a atual dinâmica de crescimento populacional e econômico, assumiu-se que os municípios que absorveriam esta população excedente seriam Cariacica,

Serra e Vila Velha. Com isto, os novos solos a serem criados receberam as mesmas características territoriais de cada um dos municípios ampliando a área necessária para a nova população. Com estas novas densidades do total de novos solos criados em Cariacica 315 hectares foram criados para atender este excedente, em Serra se criariam 651 hectares, e em Vila Velha outros 489.

O cenário ótimo, por outro lado, ao se ocupar os espaços vazios de Fundão, Serra, Vila Velha e Vitória, seria necessário apenas a criação de 68 hectares de novos solos urbanos de Vitória. A população de todo o restante da RMGV conseguiria ser absorvida na atual mancha urbana.

No cenário intermediário, privilegiou também a ocupação de espaços vazios, embora ao se adotar densidades menores que no cenário ótimo foi necessário ocupar uma área maior, tanto de vazios como de novos solos. Ao todo foram criados mais de 5,7 mil hectares de

novos solos na RMGV. No caso de Vitória, assim como no cenário tendencial, a população estatística não seria absorvida dentro dos limites municipais, sendo expulsa para Cariacica, Serra e Vila Velha. Entretanto, neste cenário seria necessário criar menos solos que no tendencial, totalizando 153, 214 e 149 hab/ha, respectivamente.

Assim, todas estas alterações de configurações no território refletem no tamanho da mancha urbana e em como ela se apresenta, se mais condensada ou se mais espalhada, como pode ser observado na Tabela 52 e na Figura 285.

O formato e extensão da mancha urbana reflete no meio natural, podendo alterar as classes geomorfológicas do território. Deste modo, manchas urbanas mais compactas e que valorizem as fisiografias naturais oferecem menor pressão ao meio natural que manchas espalhadas e que desconsideram a conservação da paisagem do entorno.

A Figura 286 aponta estas diferenças entre os cenários estudados, evidenciando a eficiência do cenário ótimo em manter ou ampliar as fisiografias naturais.

No cenário tendencial se vê o avanço da mancha urbana sobre as áreas verdes classificadas, fazendo inclusive que estas áreas reduzam seu grau de conservação. Este avanço a longo prazo significará na perda desta fisionomia, devido ao impacto da alteração completa do uso do solo. As principais fisionomias afetadas são os manguezais e as áreas verdes mais próximas ao perímetro urbano.

Por outro lado, o cenário ótimo ao considerar uma mancha mais compacta e integrada ao meio natural, onde se propõe medidas de valorização e expansão das fisiografias presentes no território, é possível perceber uma melhora no estado de conservação destas unidades ambientais.

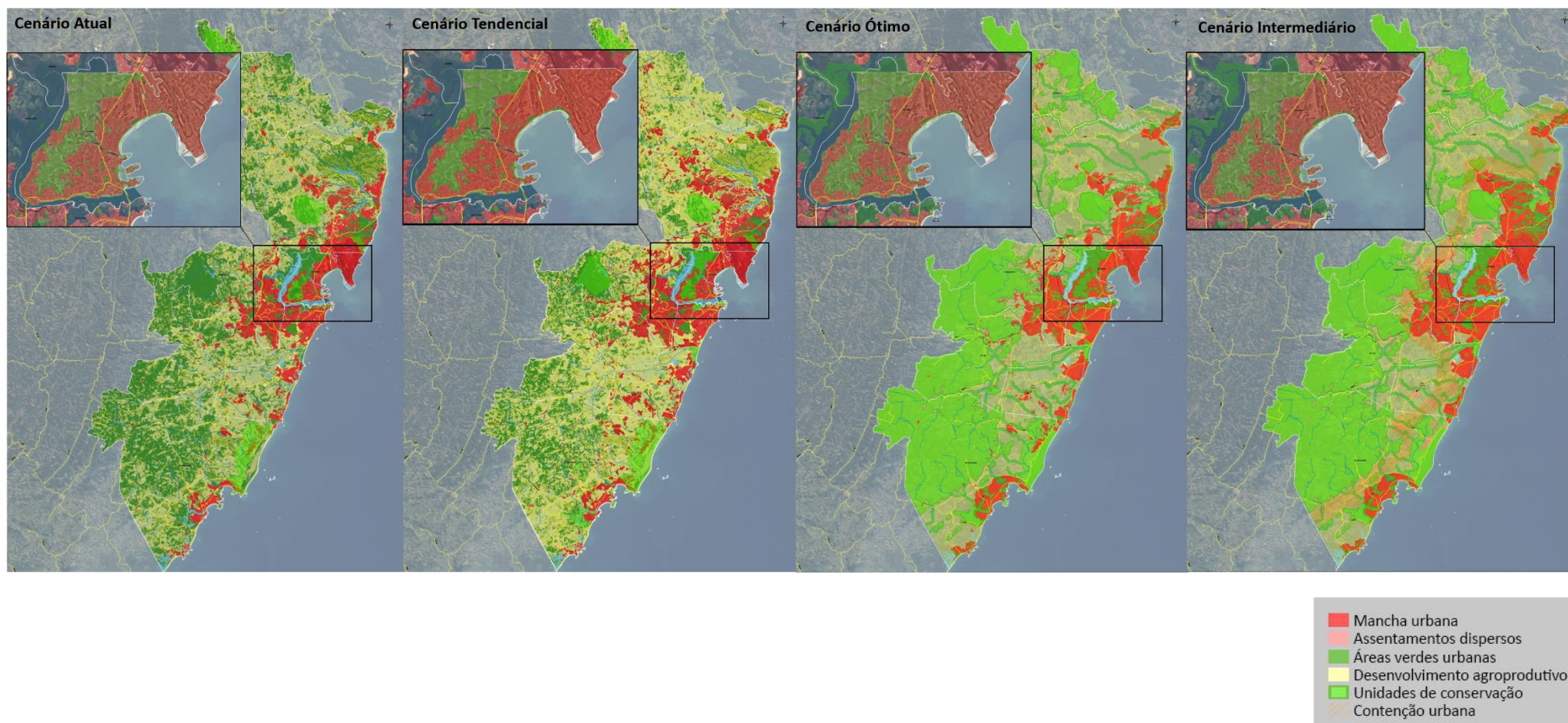
No que tange ao cenário intermediário, ao considerar parte das recomendações do cenário ótimo foi possível perceber certa recuperação das unidades ambientais e uma respectiva melhora em seu estado de conservação, embora em menor grau que no cenário ótimo. Esta diferença com o cenário ótimo demandaria de medidas prolongadas para que a longo prazo o nível ideal de conservação fosse atingido. Faz-se destaque para as áreas de manguezais, que mesmo com as medidas intervencionistas o avanço territorial comprometeria o atual estado de conservação dos mesmos.

Tabela 52. Mancha urbana, por setores, nos distintos dos cenários

Setores	Mancha Urbana 2010 (Ha)	Vazios Urbanos 2010 (Ha)	Vazios Ocupados 2050 (Ha)			Novo Solo 2050 (Ha)			Mancha urbana 2050 (Ha)		
			Tendencial	Ótimo	Intermediário	Tendencial	Ótimo	Intermediário	Tendencial	Ótimo	Intermediário
Cariacica	6.519	117	-	-	-	1.940	-	153	8.459	6.519	6.672
Fundão	508	2	-	2	2	989	-	336	1.497	508	844
Guarapari	3.071	32	-	-	32	4.668	-	2.295	7.739	3.071	5.366
Serra	10.486	330	-	171	330	6.257	-	2.581	16.743	10.486	13.067
Viana	1.661	3	-	-	3	219	-	116	1.880	1.661	1.777
Vila Velha	6.037	496	-	16	496	2.481	-	470	8.518	6.037	6.507
Vitória	5.222	167	-	167	167	165	68	116	5.387	5.290	5.338
RMGV	33.503	1.147	-	1.146	1.029	16.721		5.743	50.224	33.571	39.246

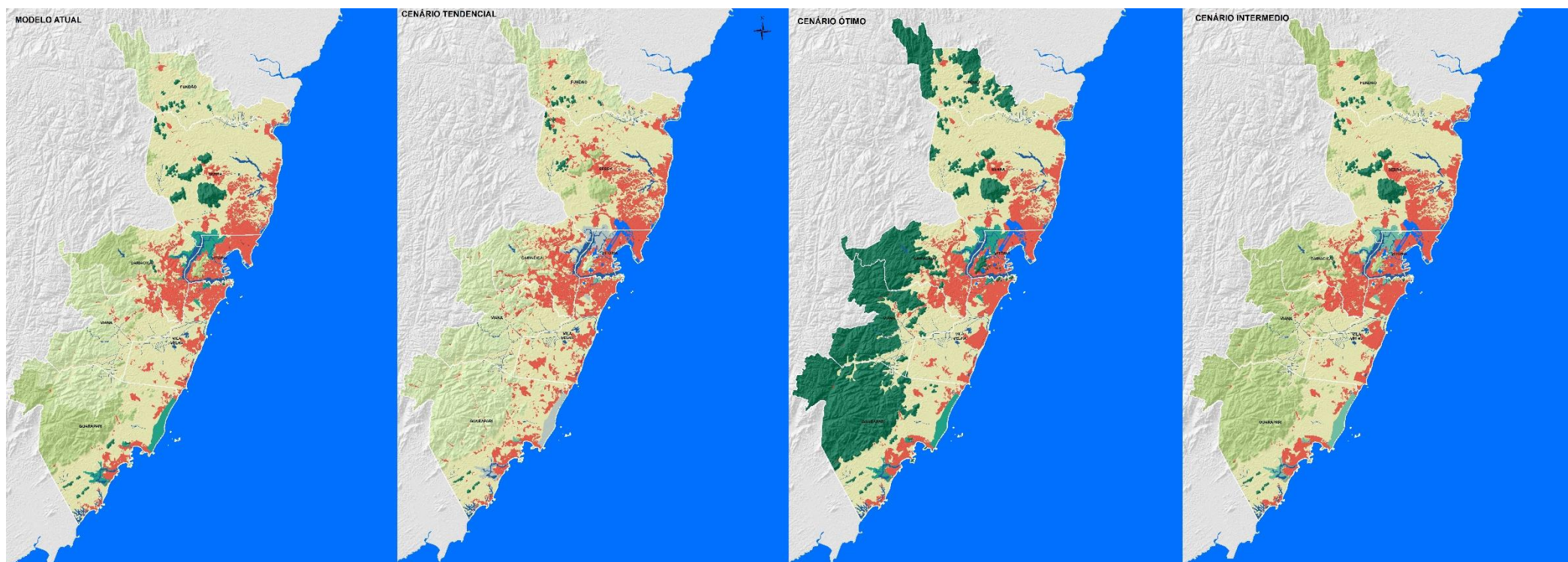
Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 285. Desenho das manchas urbanas nos diferentes cenários estudados



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

Figura 286. Relação entre as manchas urbanas e as fisionomias geomorfológicas, nos diferentes cenários estudados



LEGENDA

- Mancha urbana
- Montanhas, serras e colinas**
 - Massa florestal em mau estado de conservação
 - Massa florestal em regular estado de conservação
 - Massa florestal em bom estado de conservação
- Manguezais**
 - Manguezal em mau estado de conservação
 - Manguezal em regular estado de conservação
 - Manguezal em bom estado de conservação
- Outros**
 - Vales e planícies
 - Rios e outros corpos d'água

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE.

5 Conclusões e Recomendações

5.1 Principais Conclusões

O Estudo 3, de Crescimento Urbano, foi estruturado metodologicamente em uma primeira parte cujo objetivo foi fazer o diagnóstico da área de estudo, e uma segunda parte cujo objetivo foi desenhar cenários prospectivos. A elaboração deste capítulo foi baseada em levantamento técnico e participativo, em conjunto com uma análise integrada do tipo SWOT. Como resultado foi possível chegar em três cenários referência: cenário tendencial, cenário ótimo e cenário intermediário. Por fim, ressalta-se que o Estudo 1 – Mitigação e Mudanças Climática e o Estudo 2 – Vulnerabilidade e Riscos Naturais forneceram diversos insumos para a produção do Estudo de Crescimento Urbano, estando, os três estudos, sempre relacionados e interligados.

Assim, partir de toda a análise realizada ao longo deste estudo foi possível identificar as principais questões sofridas no território e em conjunto foi possível construir diretrizes e recomendações para o ordenamento urbano e para a gestão do território.

Entendendo que a dinâmica de crescimento urbano está relacionada com o contexto regional e não apenas local, o Estudo 3 alterou o foco da análise, ampliando a área de estudo inicialmente da cidade ICES, Vitória, para seu entorno de influência. Desta maneira, a ampliação para a Região Metropolitana da Grande Vitória (que engloba além de Vitória, os municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana e Vila Velha) foi extremamente relevante para a análise das dinâmicas urbanas e que não estão relacionadas apenas com os limites políticos municipais, mas dependem de fenômenos regionais, estaduais e intramunicipais, ocasionalmente complexos. Assim, para a identificação da área de estudo foram considerados os seguintes critérios:

- Delimitação atual da mancha urbana, que corresponde, à área urbanizada de Vitória mais o perímetro urbano da RMGV;
- Vetores de expansão do crescimento urbano a 2050;
- Crescimento populacional vegetativo e movimento migratórios entre os distintos setores;
- Análises de relações e fluxos entre núcleos urbanos e áreas de assentamento humano.

A análise histórica e da situação atual da RMGV identificou as tendências de crescimento e as principais debilidades e fortalezas do território. Assim, nos últimos 30 anos a região passou por um grande dinamismo, que fez a sua população crescer mais que duplicar, aumentando 127%. No entanto, nos últimos anos este crescimento está se estabilizando, se aproximando da média de crescimento nacional. Faz-se exceção aos municípios de Vila Velha e Serra, que mantêm um crescimento populacional duas vezes maior que o nacional.

De forma geral, a RMGV é bastante integrada e interdependente, de tal maneira que apesar do centro econômico ser Vitória, os municípios de Cariacica, Serra e Vila Velha também são bastante presentes na economia regional, além de participar efetivamente nas dinâmicas sociais, através do movimento pendular. Como resposta a esta integração, dos sete municípios pertencentes à região metropolitana, estes quatro concentram a população de forma bastante equalitária. Em números Vitória possuía, segundo o Censo 2010, 327.801 habitantes, Cariacica tinha 348.738, Serra tinha 409.267, e o município mais populoso era Vila Velha somando 414.586 habitantes. Os demais municípios tinham 105.286, em Guarapari, 65.001, em Viana, e 17.025, em Fundão.

Atualmente a população da RMGV está distribuída em áreas de residência unifamiliar formais, com densidade líquida média para região de 50 hab/ha, variando entre as cidades. As cidades com as densidades líquidas médias mais altas são Vitória, com 63 hab/ha e Vila Velha, com 69 hab/ha.

Um dos fatores responsáveis pela alta densidade de Vitória é a baixa oferta de solos, que obrigou uma ocupação mais concentrada e com melhor aproveitamento do espaço. Entretanto, como reflexo o município sofre com o alto valor da terra, que, por conseguinte, gera um grande cenário de segregação socioespacial, em que a população com menor poder aquisitivo é expulsa para locais impróprios ou para os municípios mais periféricos.

Em resposta às pressões, como especulação imobiliária e altos valor do solo, que faz com que a população de menor poder aquisitivo procure solos inaptos e irregulares amplia-se a ocupação de áreas de limitantes e condicionantes. Assim, em 2010, mais de 234,9 mil habitantes da RMGV estavam nestas áreas, das quais aproximadamente 57,9 mil estavam vivendo em áreas de risco à vida humana, representados pelos eventos naturais de inundação e deslizamentos, que são piorados em um cenário futuro e no cenário de mudanças climáticas.

Com a periferação da população outro problema da RMGV é a mobilidade. A forte inter-relação dos municípios é positiva para a configuração de uma região metropolitana mais

dinâmica, porém o alto fluxo existente entre os municípios gera uma grande piora na qualidade de vida de seus habitantes, criando uma demanda para este setor. O principal fluxo é na direção da capital e o segundo é sentido Serra.

Além desses fatores, a presença de domicílios não ocupados limita a oferta de residências em áreas próprias, aumentando ainda mais a especulação imobiliária. Existe dois modelos de domicílios não ocupados. Os permanentes vagos, que configuram domicílios vazios sem usos, e os permanentes ocasionais, que são usados como segunda residência. Ao todo, na RMGV existem mais de 67 mil domicílios vagos, dos quais 11,8 mil estão localizados em Vitória, 17,2 mil em Vila Velha, e 15,5 mil em Serra. No caso dos domicílios ocasionais, a maior concentração está em Guarapari com mais de 23,3 mil domicílios. A presença de uma grande quantidade de domicílios ocasionais causa impactos nas infraestruturas públicas, que durante as temporadas de veraneio extrapolam suas capacidades de atendimento, causando exaustão nos sistemas de saneamento básico.

Por fim, a presença de espaços vazios também é um dos problemas a serem enfrentados pelos centros urbanos brasileiros. Estes vazios são, principalmente, áreas esperando a valorização imobiliária e, por isso, têm se consolidado de maneira muito vagarosa, causando entre outros problemas o aumento da insegurança em seu entorno. Neste sentido, atualmente Vila Velha possui por volta de 496 hectares de vazios urbanos, em Serra este número chega a 330 hectares, e Vitória, onde a oferta de solo é tão restrita a existência de 167 hectares de áreas ociosas é bastante representativa, sendo um problema a ser convertido a futuro.

Para a análise dos diversos cenários futuros, fez-se a projeção populacional, em que se previu um aumento populacional a 2030 totalizando mais de 2,37 milhões habitantes na RMGV, dos quais aproximadamente 410 mil estão em Vitória. Em 2050 estes valores aumentam para 3 milhões e 489,8 mil habitantes, respectivamente. Desta maneira, para atender a população prevista a futuro foi necessário fazer uma projeção territorial, a fim de entender as dinâmicas de ocupação e prever, por conseguinte, se a mancha urbana atual comportaria a nova população.

Respondendo de maneira idêntica ao cenário atual, o cenário tendencial se constitui na projeção das mesmas formas de ocupação e usos do território identificadas atualmente, sem qualquer intervenção. Deste modo todas as debilidades são mantidas, e por vezes intensificadas diante da sinestesia de todos os agentes de pressão.

Como resposta, este cenário prevê a permanência dos vazios urbanos e dos domicílios não ocupados, a continuidade da ocupação com as mesmas densidades e com morfologia espraçada. Em números gerais, o cenário tendencial, até 2050, criaria mais de 9,6 mil hectares

de mancha urbana residencial na RMGV, e mais, aproximadamente, 6,2 mil hectares de áreas não residenciais e de usos ocasionais. Além disto, em 2050, as áreas de limitantes e condicionantes sofreriam um aumento populacional de aproximadamente 112 mil novos moradores, dos quais 4,4 mil estariam em risco a vida.

Em Vitória, ao considerar uma ocupação aos mesmos moldes da atual, seria impossível absorver toda a população estatística dentro do município, de modo que parte da nova população seria expulsa para a RMGV. Com isto os custos envolvidos nas novas infraestruturas e serviços seriam exportados para estes outros municípios. Diante disto, o cenário tendencial geraria um custo mínimo de investimento em infraestrutura na RMGV da ordem de R\$ 6,6 bilhões, quantia difícil de manejar para as alçadas públicas. No caso específico de Vitória o valor total demandado seria da ordem de R\$ 321 milhões, sendo R\$ 36 milhões, o custo real, e R\$ 285 milhões, o “custo Vitória” (custo devido à municipalidade de Vitória que seria exportado para a RMGV).

Por outro lado, no cenário ótimo o território urbano é intervencionista, sendo estruturado para promover as fortalezas locais e minimizar e neutralizar as debilidades presentes na área de estudo, respeitando também as premissas de sustentabilidade. Desta maneira, este cenário prevê a ocupação dos vazios urbanos e dos domicílios vagos, e considera o adensamento populacional, adotando densidades líquidas que variam entre 100 e 250 hab/ha, a depender do município, a densidade adotada para Vitória, por exemplo, seria a mais alta, 250 hab/ha. Em consequência, para absorver a população prevista a futuro seria necessário criar apenas 68 hectares de novos solos em Vitória, no restante da RMGV a ocupação dos vazios seria suficiente para absorver 100% da população dentro da mancha urbana atual.

Como proposição do cenário ótimo as áreas de limitantes ocupadas seriam congeladas e passariam por projetos de requalificação a fim de mitigar os problemas e evitar futuras ocupações indevidas.

Considerando estes fatores, o investimento mínimo em infraestrutura no cenário ótimo da RMGV é da ordem de R\$ 636,5 milhões e em Vitória da ordem de R\$ 95,6 milhões. De forma que a diferença entre o cenário tendencial e ótimo poderia ser investida em outras ações de melhoria da qualidade de vida local. Tais como, a neutralização da segregação socioespacial presente no território através da melhoria da mobilidade com a implantação do BRT, da requalificação de áreas de oportunidade e da criação de centralidades ampliando a diversidade de usos. Bem como a ampliação das áreas verdes urbanas, melhorando a qualidade ambiental, e a estruturação de corredores verdes, com função de conter a mancha urbana e de conectar as Unidades de Conservação.

Por fim, o cenário intermediário propõe uma imagem realizável ou viável do crescimento urbano a futuro, melhorando a imagem tendencial, mas entendendo a dificuldade em se alcançar os níveis ótimos, considerados utópicos à realidade.

Assim, este cenário apropria-se de propostas realizadas no cenário ótimo, como a melhora da mobilidade urbana, ampliação e requalificação de áreas verdes e aumento do adensamento urbano e entende as principais tendências e formas de crescimento da cidade, buscando uma situação equacionada e equilibrada. Deste modo, o aumento dos índices urbanísticos é mais baixo que no cenário ótimo, mas ainda mais alto que no cenário tendencial.

Desta forma, com um adensamento menos intenso e com a ocupação de parte dos vazios urbanos, seria necessário criar 5.743 hectares na RMGV para conseguir absorver a totalidade da nova população a 2050. Além disto, da mesma forma que no cenário tendencial, a população prevista para Vitória não poderia ser assentada no perímetro municipal, o que acabaria expulsando uma parcela da nova população para outras municipalidades.

Outro pressuposto seguido por este cenário é o congelamento e controle de ocupação em áreas de limitantes e condicionantes, da mesma forma como adotado no cenário ótimo. Desta maneira, os novos solos urbanos, criados para atender a nova população, deverão estar localizados, preferencialmente, próximos à mancha urbana atual, em terrenos aptos ao crescimento urbano, buscando zerar o crescimento de assentamentos habitacionais precários e em áreas com risco à vida humana e minimizando, também, a tendência da segregação socioespacial.

Os custos previstos para o cenário intermediário são da ordem de R\$ 2,4 bilhões na RMGV, dos quais R\$ 114,3 milhões seriam o custo real de Vitória, e R\$ 75 milhões o “custo Vitória” exportado para outros municípios.

Assim, de modo geral, entende-se que para se atingir os objetivos do cenário intermediário, é imprescindível adotar diversas ações voltadas para a constituição de um desenvolvimento urbano mais sustentável a futuro, na RMGV, conforme será tratado no item a seguir.

5.2 Principais Recomendações

Este estudo fornece a projeção da realidade territorial, a médio e longo prazo (2030-2050), que raramente é levado em conta pela administração e gestores públicos envolvidos nas questões governamentais urgentes do dia-a-dia. Além disso, tem a virtude de fornecer uma visão global da aglomeração espacial, deixando de lado a rigidez dos limites administrativos dos instrumentos de planejamento existentes.

Para propor ações estratégicas para o desenvolvimento urbano é necessário não apenas analisar estes recursos, mas também definir os objetivos e diretrizes que as conduzirão. O objetivo central do estudo de desenvolvimento urbano é apontar um futuro sustentável, tanto do ponto de vista ambiental como socioeconômico. Para tanto é necessário racionalizar recursos, minimizar a segregação socioterritorial, garantir a preservação do meio ambiente e utilizar os potenciais existentes na região estudada.

5.2.1 Diretrizes Gerais

Uma das questões mais importantes para se alcançar estes objetivos é a contenção do espraiamento da mancha urbana. Além de ameaçar áreas ambientalmente frágeis próximas ou dentro dos centros urbanos, o crescimento horizontal das cidades gera custos de infraestrutura, dificulta a mobilidade urbana e cria bolsões de pobreza em áreas periféricas. Para reduzir o espraiamento da Região Metropolitana de Vitória, iremos utilizar as seguintes diretrizes:

- Aumento da densidade de ocupação
- Ocupação de vazios urbanos
- Criação de cinturão verde em torno da mancha urbana existente

A mobilidade é um tema que implica em todos os demais, pois está diretamente relacionado às distâncias existentes dentro do centro urbano, emissão de gases de efeito estufa, aumento do estresse da população, dificuldade de acesso aos equipamentos públicos e serviços básicos e ainda causa mortes por acidentes. A fim de minimizar os problemas relativos a mobilidade na ACP seguiremos as seguintes diretrizes:

- Planejamento de vias considerando seus impactos como indutores de crescimento urbano
- Segregação de transporte de cargas e passageiros

- Priorização de transporte não motorizado sobre o motorizado, e do coletivo sobre o individual
- Redução da locomoção por transporte individual
- Investimento em meios de transporte diversificados e menos poluentes, como trem, metrô, hidroviário, teleférico
- Diversificação de usos de solo na malha urbana a fim de aproximar emprego e moradia

Outro tema importante é a segregação socioterritorial. O crescimento rápido e desordenado dos centros urbanos gera diversos problemas sociais, de segurança e saúde da população. A medida em que as cidades crescem o solo urbano da região central provida de infraestrutura fica cada vez mais valorizado, impedindo o acesso da população de baixa renda a estes locais e gerando a segregação socioespacial já existente na RMGV. Para reduzir as desigualdades socioterritoriais de Vitória e sua Região Metropolitana serão adotadas as seguintes diretrizes:

- Qualificação das áreas de lazer e equipamentos públicos e sua distribuição equitativa pelo território
- Reassentamento de toda a população que ocupa áreas de risco à vida humana e/ou provisão de infraestruturas que evite por completo o risco a vida em tal área.
- Reassentamento da população residente em áreas ambientalmente frágeis e/ou provisão de mecanismos que impeçam o espraiamento da ocupação e minimizem seus efeitos negativos sobre a área
- Processo permanente de produção de habitação social em áreas com infraestrutura e próximas a polos de emprego
- Implantação de infraestrutura em regiões carentes

Em relação à qualidade ambiental, é importante não apenas garantir a preservação de ecossistemas, áreas frágeis, parques e cursos d'água como também considerar o sistema de áreas livres urbanas e a integração de ambos. Este tema é central no estudo e seu reflexo aparece em todos os outros quando se definem diretrizes como a criação de cinturão verde, reassentamento da população que ocupa áreas ambientalmente frágeis ou redução de seus efeitos sobre estas, investimento em meios de transporte menos poluentes e preservação de patrimônio histórico e cênico. As diretrizes sobre qualidade ambiental também estão integradas com o Estudo 1: Mitigação e Mudanças Climáticas ao colocar em pauta ações

que reduzem a emissão de gases de efeito estufa ou que sequestram o carbono da atmosfera por meio do plantio de árvores.

A implantação de grandes empreendimentos e rodovias sem o planejamento necessário pode gerar barreiras físicas que cortam as cidades e corredores verdes, dificultando a integração entre as diversas regiões da cidade e impossibilitando a livre circulação da fauna existente. Além disso, a falta de ordenamento territorial pode trazer conflitos de usos, como entre atividades que geram ruído e residências, e contaminação do solo e lençol freático, com a implantação de indústrias poluentes em áreas impróprias e a dificuldade de fiscalização destas. Serão seguidas as diretrizes para ampliar a qualidade ambiental da RMGV:

- Implantação de corredores ecológicos
- Qualificação de áreas verdes e implantação de equipamentos urbanos nas unidades de conservação
- Neutralização ou mitigação das barreiras urbanas impostas a livre circulação da população na cidade e/ou da fauna e flora nos corredores ecológicos
- Ordenamento do uso do solo com segregação de usos conflitantes
- Aumento da qualidade urbanística da cidade na escala do pedestre

A RMGV possui grande potencial turístico e logístico, que devem ser explorados de maneira sustentável trazendo o máximo de crescimento econômico e social para a região. Além disso, o setor terciário e industrial também deve ser estimulado com o mesmo propósito. Para tanto serão seguidas as diretrizes:

- Preservação e qualificação do patrimônio histórico e cênico
- Investimentos em infraestruturas para transporte de cargas
- Criação de subcentros urbanos
- Incentivo à produção industrial

Para que seja possível planejar, implantar e fiscalizar as ações estratégicas é necessária uma gestão pública fortalecida e integrada nos diferentes setores e níveis hierárquicos, além de contar com a participação popular. Para tanto, as seguintes diretrizes serão adotadas:

- Ampliação e qualificação da fiscalização dos padrões impostos nas áreas urbanas, rurais e de preservação

- Garantir a gestão democrática e a participação popular nas tomadas de decisões, planejamento e fiscalização das questões urbanas
- Ampliação e consolidação das articulações intermunicipais, setoriais e governamentais
- Implementação de sistemas de informação centrais que facilitem o planejamento urbano e a comunicação entre as esferas governamentais

Mesmo tendo estas diretrizes sido apresentadas por temas, elas dialogam entre si e se complementam, de maneira a apontar um futuro sustentável para Vitória e sua Região Metropolitana.

5.2.2 Principais recomendações para a Região Metropolitana de Vitória

5.2.2.1 Gestão

A RMGV é constituída por municípios bastante heterogêneos, cada um com suas particularidades e vocações, porém interferem e dependem das dinâmicas uns dos outros, principalmente da capital; Vitória. Segundo o Estudo “Análise das Regiões Metropolitanas do Brasil”, realizado pelo Observatório das Metrópoles para o Ministério das Cidades, a RMGV contém indicativos de coesão que são expressos pelo adensamento populacional e participação na dinâmica urbana e econômica que a classifica como “alto grau de integração metropolitana” (BRASIL, 2004 apud ESPIRITO SANTO, 2009).

A região é bastante integrada e interdependente e por isso, Vitória, que já foi o município com maior número de habitantes, atualmente, foi ultrapassada por Cariacica, Serra e Vila Velha que contam com população maior de 340.000 habitantes cada. Este fato deve-se, principalmente, pelo esgotamento do território de Vitória e do transbordamento das atividades econômicas polarizadas para tais municípios, consolidando novas centralidades (ESPIRITO SANTO, 2009).

Devido a estas características, é imprescindível a existência de um nível de gestão integrada dos sete municípios que compreenda a interdependência destes e ordene o território de modo a explorar as potencialidades e mitigar suas debilidades para garantir seu desenvolvimento sustentável. Atualmente o órgão responsável por este nível de gestão é o CONDEVIT, fundado em 2005, porém com pouca atuação até recentemente, quando foi estruturado de forma que o modelo de gestão pudesse ser implementado.

A gestão integrada de uma região metropolitana traz uma série de questões relacionadas aos papéis e autoridade de cada um dos órgãos e municípios envolvidos, sendo tão complexo os implicamentos políticos e econômicos quanto suas soluções. Isso torna imprescindível a criação de órgãos com poder institucional para definir objetivos, diretrizes e ações que deverão ser seguidas por todos os municípios, assim como com capacidade de dialogar com os diferentes níveis governamentais e setores. Assim sendo, recomenda-se a reforma institucional do CONDEVIT ampliando seu poder decisório, através da elaboração de leis e consórcios, e política, através de uma maior participação dos governos municipais no órgão.

No Brasil não temos exemplos deste nível de gestão, porém em países com um histórico mais antigo de planejamento em diferentes escalas, o planejamento metropolitano é uma realidade. Em Bilbao foi este nível de planejamento que tornou possível a implantação de uma série de projetos que reverteram a decadência de sua região metropolitana e a transformaram em um dos destinos turísticos urbanos mais conhecidos do mundo.

Figura 287. Bilbao antes e depois da implementação do Plano Estratégico



Fonte: BASQUECOUNTRY, 2013

O Plano Estratégico tinha por objetivo alcançar uma metrópole de serviços em uma moderna região industrial, integrando investimento em recursos humanos, mobilidade e acessibilidade, regeneração urbana e meio-ambiental, centralidade cultural, gestão coordenada das administrações pública e setor privado. A implementação global e coordenada de todos os programas é o ponto central do sucesso do plano.

Além da implementação dos programas e ações, foi essencial o planejamento territorial de escalas muito diferentes, desde o nível metropolitano até os projetos específicos de implantação de mobiliário urbano, o que exige a ação coordenada de distintos níveis institucionais, vontade política e recursos provenientes de distintas fontes, exigindo um forte compromisso público de realização das metas e de planos territoriais capazes, de determinar estratégias e implementar ações de remodelamento do território.

No País Basco existem diversas escalas de planejamento: o ordenamento territorial nacional chamado Diretrizes de Ordenação Territorial do país Basco - DOT, os planos setoriais ou

parciais (PTS ou PTP), e o equivalente aos planos diretores municipais, como o Plano Geral de Ordenamento Urbano – PGOU. Nos anos 90, os órgãos equivalentes às prefeituras dos municípios da Região Metropolitana de Bilbao fizeram um acordo para a redação de um plano parcial (PTP) para Bilbao Metropolitano ao longo de todo o rio de maneira a traçar diretrizes gerais também estratégicas, identificando espaços de oportunidade para que toda a frente de água comportasse infraestruturas e equipamentos que fundamentassem o desenvolvimento socioeconômico. A ação das DOTs foi também estabelecer critérios e normas gerais para o planejamento de cada município, calcada na mobilidade em nível regional.

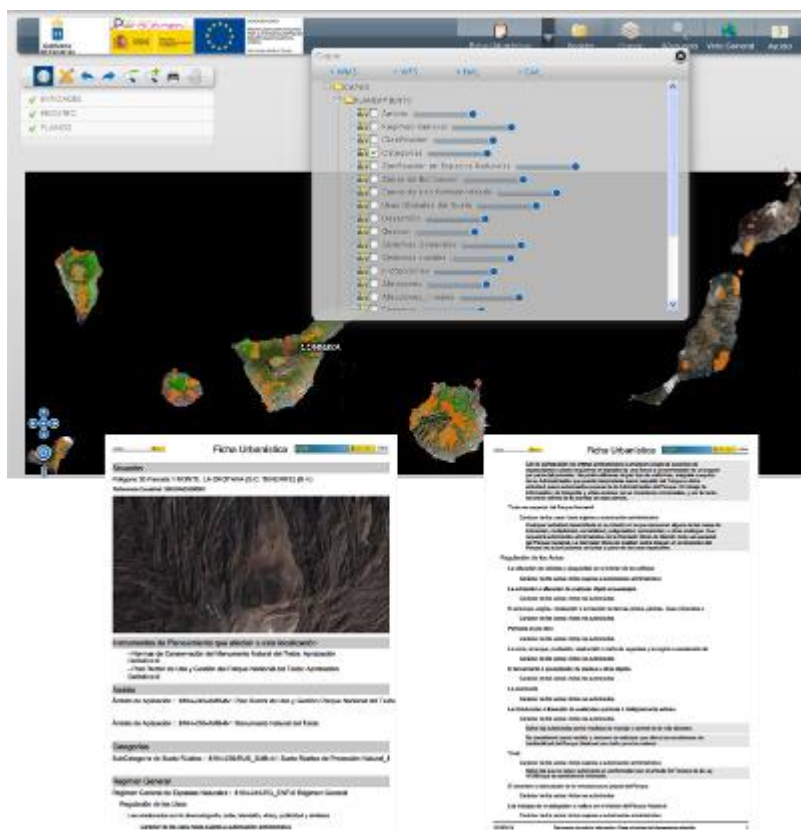
A intervenção nascia, dessa maneira, como Projeto Urbano a partir de uma perspectiva municipal e regional, contrariando com essa prática, a fragmentação que caracteriza as Operações Urbanas e Projetos Urbanos no Brasil, no estágio em que se encontram.

Com o passar do tempo e o sucesso que o projeto estratégico trouxe para todos os municípios envolvidos, o planejamento em escala metropolitana começou a ser priorizado. Partiu-se para a quantificação de solo necessário para atividades produtivas, habitações e áreas de lazer, criando planos de saneamento metropolitano, parques de gestão supra municipal, definição de áreas desconcentração (planejando deslocamentos populacionais e de atividades para regiões com potencial de acolhimento), oportunidades e espaços em expansão. Assim, tanto nas esferas de poder público como no privado e na população, foi gerado um grau de conscientização cada vez maior da necessidade que a região metropolitana pudesse desenvolver formas de geração coletiva de riqueza.

Os acordos interinstitucionais firmados ao longo da década de noventa favoreceram municípios que passariam a ser atendidos em conjunto; o governo basco se comprometia a atrair novas atividades industriais e empresariais, a Câmara Legislativa a gerir a compra e a venda de solo e edifícios industriais desocupados; as prefeituras deveriam prover solo urbanizado para a instalação de indústrias novas e articular parcerias com a iniciativa privada, cabendo ao poder público criar as condições idôneas para que o protagonismo da iniciativa privada prosperasse. Desta maneira toda a região metropolitana construiu novos fluxos e associações compatíveis com sua escala, ordenando o território e diretrizes socioeconômicas para utilizar todo seu potencial e oportunidades, gerando grande desenvolvimento para cada um dos municípios.

Para que a RMGV se desenvolva como um todo ampliando suas fortalezas e oportunidades se faz necessária a promoção de acordos entre os municípios visando instituir mecanismos de mediação e superação de conflitos de competência na região metropolitana, visando viabilizar o planejamento integrado. Tão importante quanto a integração intermunicipal é

Figura 289. Plataforma Urbanismo em Rede – Ilhas Canárias



Fonte: IDOM, 2011

Esta plataforma foi implantada nas Ilhas Canárias com sucesso, facilitando a comunicação do poder público com a população e ampliando o entendimento desta de toda a legislação envolvida em determinado lote. Desta maneira os profissionais da área da construção civil e a população em geral tem uma definição rápida e fácil de tudo aquilo que pode ser construído em seu lote, além de empoderá-los para promover a fiscalização cidadã da cidade.

A fiscalização da RMGV em relação a ocupações ilegais é, em geral, deficiente. Percebe-se o crescimento da ocupação de território em áreas de risco, áreas ambientalmente frágeis e

protegidas, edificações que não cumprem a legislação, como índices construtivos. Para que o planejamento elaborado possa efetivamente atingir seus objetivos é essencial que ele seja obedecido em todas as áreas da RMGV, coibindo a construção de edificações fora dos parâmetros e áreas designadas. Assim recomenda-se a elaboração de Programa de Fiscalização Permanente, unindo a fiscalização sistemática de áreas de proteção e suscetíveis a riscos pelo poder público e pelos cidadãos. O programa deve primeiramente analisar toda a extensão territorial da RMGV identificando os principais pontos de atenção, considerando o risco a vida humana, a fragilidade de ecossistemas, a pressão do setor imobiliário na ocupação de áreas de interesse e a pressão de ocupação por parte das parcelas da população mais vulnerável que não encontram outras localidades possíveis de habitar. Desta maneira é possível estruturar a fiscalização efetiva das prefeituras sobre o território e firmar acordos entre estas promovendo uma ação conjunta e focada nas principais ameaças.

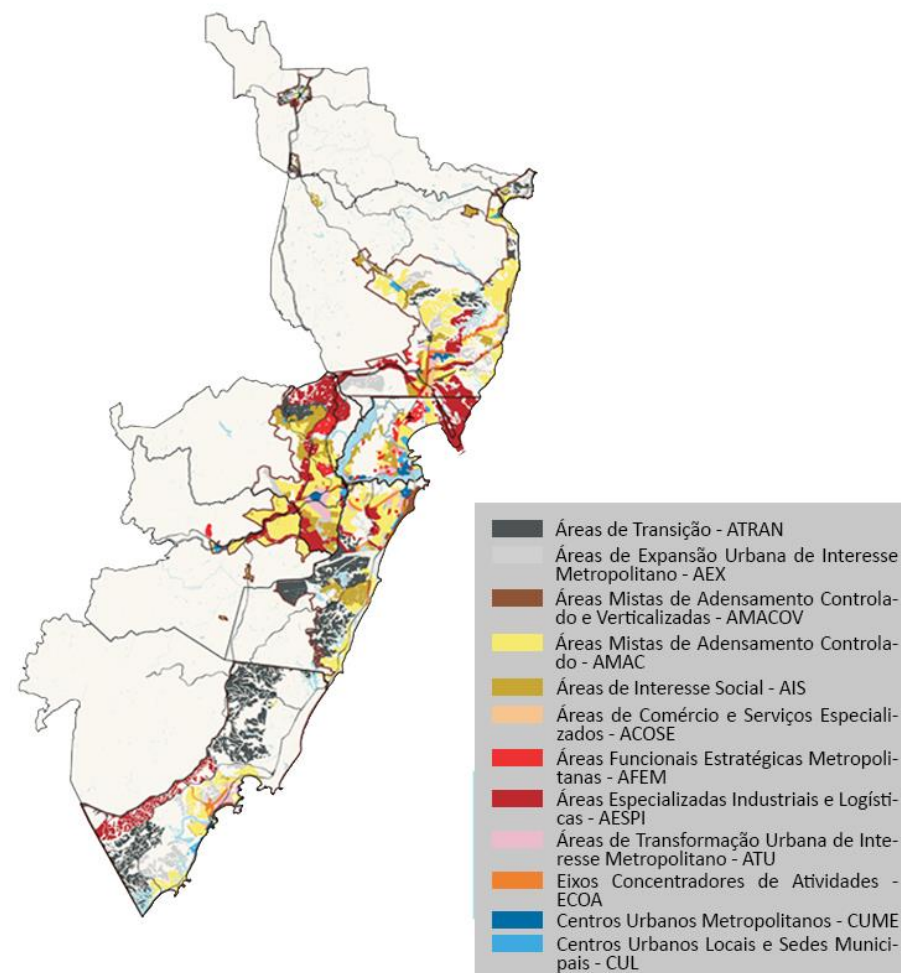
Envolver a população na fiscalização traz uma série de benefícios diretos e indiretos. A atuação direta deve ser feita de maneira facilitada, através da criação de site e aplicativos pela prefeitura, acordos com aplicativos atualmente utilizados pela população para a locomoção na cidade, como o Waze, GoogleMaps ou outros aplicativos a serem lançados pelo Plano de Mobilidade Metropolitana para facilitar a utilização do transporte público. Além de facilitar o apontamento de ocupações em discordância com a legislação para a prefeitura, é necessária a conscientização da população das ameaças à vida humana e ao meio ambiente devido a estas construções. A campanha de conscientização deve ter enfoque nas potencialidades da cidade e características ambientais desta, trazendo para o cidadão não apenas a necessidade da fiscalização como os valores humanos, culturais, simbólicos e ambientais da urbe, resignificando sua condição de atuação direta no futuro da cidade.

5.2.2.2 Ordenamento Territorial

Após o fortalecimento do CONDEVIT a segunda ação para atingir maior integração regional e otimizar o uso do solo na RMGV, assim como os projetos para o desenvolvimento dos municípios, é a execução do Macrozoneamento Metropolitano. Em 2009 o CONDEVIT junto ao Instituto Jones dos Santos Neves e Governo do Estado do Espírito Santo promoveu um Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana bastante completo e profundo, que gerou como produto final o macrozoneamento e diretrizes gerais para o desenvolvimento da região metropolitana. Porém os produtos finais não foram aplicados ao território em forma de lei ou mesmo refletidos nos planos diretores dos municípios da RMGV.

Recomenda-se a revisão do macrozoneamento a fim de criar o Plano de Macrozoneamento Metropolitano, que deverá servir de base para os zoneamentos municipais. Este plano deve ser compatibilizado com o Plano de Mobilidade Metropolitana, criando áreas diferenciadas no perímetro de impacto de eixos estruturadores e terminais de transporte coletivo, provocando a definição de índices construtivos e instrumentos de ordenamento diferenciados para estas áreas nos zoneamentos municipais e assim permitindo a máxima exploração de suas potencialidades como indutor de desenvolvimento econômico e social e impedindo a emergência de debilidades devido crescimento desordenado de seu entorno.

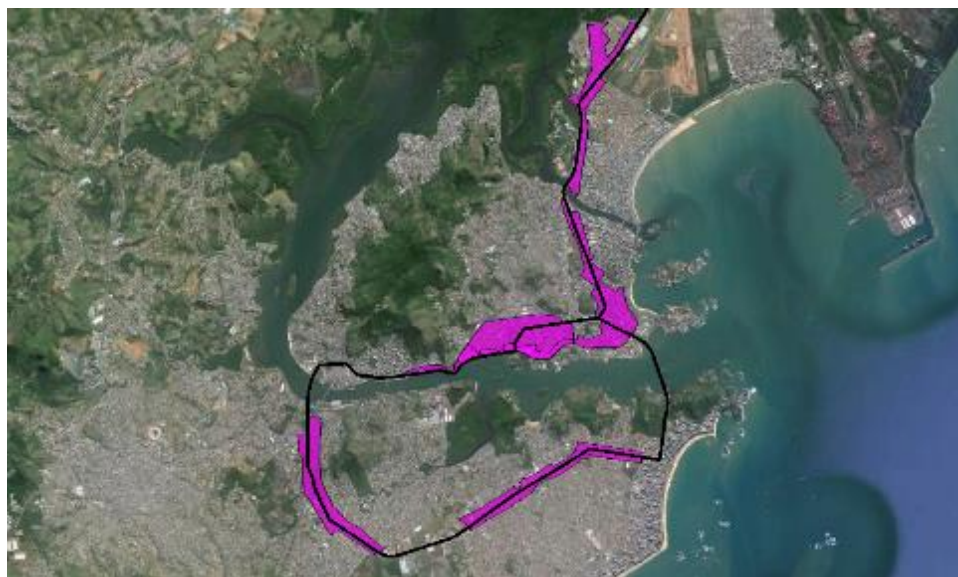
Figura 290. Macrozoneamento proposto pelo Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana



Fonte: VITÓRIA, 2009

Além disso, propõe-se a criação de Operações Urbanas Consorciadas em torno de algumas regiões de interesse nos eixos do sistema BRT a ser implantado. A utilização deste instrumento em consonância com um planejamento metropolitano global traz inúmeras possibilidades, sendo neste caso o objetivo central o adensamento destas áreas. Assim, além de induzir uma densidade maior capaz de abrigar um maior contingente populacional em uma região carente de solo urbano disponível e o uso do transporte público disponível, os ganhos financeiros da prefeitura através da venda de Certificados de Potencial Adicional de Construção (CEPAC) possibilitará a implantação de equipamentos, melhoramento das qualidades urbanísticas da região e produção de habitações de interesse social

Figura 291. Proposta de implantação de Operações Urbanas Consorciadas



Fonte: Google Earth© e elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

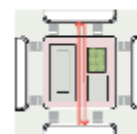
Nas áreas de impacto de eixos estruturadores e terminais de transporte coletivo devem ser valorizados também o transporte não motorizado e as conexões entre ambos, através da promoção de usos mais dinâmicos dos passeios públicos em interação com atividades instaladas nos térreos das edificações. Para tanto, é muito importante a integração dos lotes

com o restante da cidade. Com este objetivo recomenda-se a incorporação de dois instrumentos nos planos diretores: a fruição pública e redução do fechamento visual das quadras. Ambos os instrumentos devem ser aplicados na totalidade dos lotes urbanos, com índices diferenciados nas zonas de grande movimentação de pedestres, como nas regiões centrais e subcentros, eixos de transporte coletivo e sedes dos municípios.

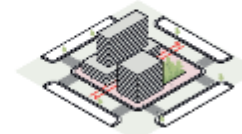
A fruição pública é tema do Plano Diretor de São Paulo e aparece igualmente no Plano Diretor de Belo Horizonte. É definida como o uso público de área localizada no pavimento térreo que não pode ser fechada com edificações, instalações ou equipamentos. Seu objetivo é estimular e ampliar a oferta de áreas qualificadas para o uso público que privilegiem o pedestre.

Figura 292. Ilustração de fruição urbana

Fruição em uma quadra



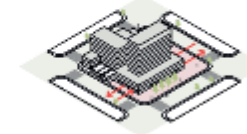
Planta



Fruição em um lote



Planta



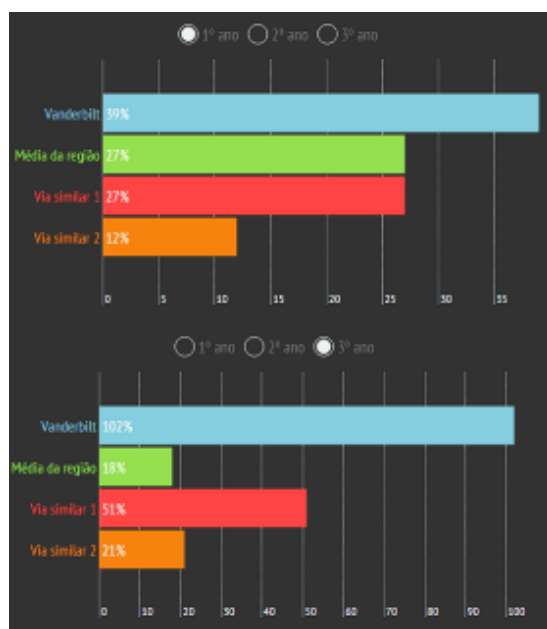
Fonte: SÃO PAULO, 2014

A redução do fechamento visual das quadras também é fundamental para a qualidade das áreas de uso público pelos pedestres, reduzindo a insegurança gerada por grandes extensões de muros fechados e tornando a cidade mais interessante esteticamente. Para tanto, deve ser instituído uma proporção mínima de aberturas em anteparos visuais verticais contínuos, assim como limitar sua altura.

Além desses, os instrumentos de fachada ativa e uso misto devem ser utilizados para induzir a criação de novas centralidades e manter uma qualidade urbanística na escala do pedestre. Atualmente estão sendo estudados dados sobre o aumento do comércio em grandes centros urbanos que optaram por aplicar medidas que ampliassem o uso de transportes não motorizados em centros, subcentros e vias de grande uso terciário, como implantação de ciclovias, qualificação de calçadas e fechamento de vias para carros. A mesma tendência de

crescimento é verificada em diversas localidades, como Canadá, Nova Zelândia e Estados Unidos. Um exemplo são as vias de Nova York onde um plano cicloviário municipal está em implantação e constante ampliação desde 2007, no qual também são implantados canteiros, passarelas e calçadas em detrimento das vias de tráfego. O crescimento do comércio nas vias que sofreram alteração é superior à média municipal e a outras vias similares desde o primeiro ano, porém com o passar do tempo esta diferença aumenta exponencialmente. Esta relação pode ser observada na Figura 293, que apresenta os dados da Avenida Vanderbilt, que recebeu implantação de ciclovia, áreas de segurança para o pedestre e canteiro central, reduzindo as vias de tráfego de quatro para duas, mantendo estacionamento em ambos os lados.

Figura 293. Comparação entre o crescimento do comércio na Avenida Vanderbilt e vias similares após a implantação do projeto cicloviário na primeira



Fonte: SCHENKEL, 2014

Estes exemplos demonstram a relação entre o crescimento do comércio e o aumento do fluxo de pedestres e ciclistas. Para promover o maior fluxo de pedestres e induzir a criação de novas centralidades é necessário criar um ambiente urbano de qualidade, com grande conexão entre calçadas e edificações, espaços para descanso e fruição pública.

A fachada ativa é um conceito consensual entre urbanistas como instrumentos de promoção de um relacionamento mais harmônico entre edifícios e a cidade. Consiste na ocupação da fachada localizada no alinhamento de passeios públicos por uso não residencial com acesso aberto à população e abertura para o logradouro.

O uso misto deve ser incentivado assim como a fachada ativa e os conceitos são complementares. Mesclando usos residenciais e não residenciais se encurtam as distâncias a serem atravessadas, aumentando a possibilidade de trajetos a pé ou de bicicleta.

Ambos os instrumentos apresentados não devem ser compulsórios, mas estimulados através da não computação de parte da área do térreo das edificações, evitando assim a construção de imóveis comerciais em demasia, gerando espaços ociosos. Eles já existem em diversos planos diretores, destacamos o de São Paulo que dá grande ênfase ao tema, utilizando as fachadas vivas e uso misto como duas das principais ferramentas para redução dos congestionamentos e humanização da cidade.

Figura 294. Ilustração de uso misto da quadra



Fonte: SÃO PAULO, 2014

Estes conceitos buscam combinar as medidas de ampliação do uso coletivo dos lotes com as atividades privadas, proporcionando maior fluxo de pessoas e de atividades no nível da rua e do térreo dos edifícios e assim estimulam o comércio e a locomoção a pé nos bairros e regiões de centralidades.

O plano também deve induzir a criação de subcentros e polos de desenvolvimento econômicos em regiões estratégicas. A exceção de Fundão e Viana, os municípios possuem em seus planos diretores eixos de dinamização que podem ser estruturados de maneira mais abrangente e articulada entre si. Além disso, está prevista a implantação de polos e centros tecnológicos em Vila Velha, Cariacica e Serra, cada um voltado para dinamizar as principais vocações dos municípios, descentralizando a produção científica da capital e gerando empregos qualificados nas cidades da RMGV. A capacidade indutora de crescimento destas localidades deve ser analisada para que todo o seu potencial seja aproveitado, incentivando a criação de redes de comércio e serviço no seu entorno e favorecendo a implantação de escritórios de empresas com atividades afins através de parcerias entre o poder público e privado, reduções de impostos e uso de instrumentos e índices construtivos favoráveis.

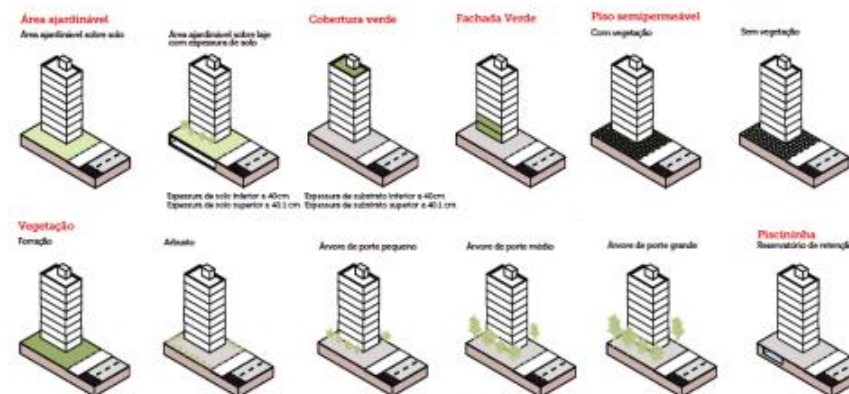
Uma questão muito importante a ser abordada é a delimitação de áreas industriais separadas de áreas residenciais para evitar a incompatibilidade de usos que atualmente gera grandes transtornos para a população, em especial em Cariacica. A maior parte dos planos diretores não possui uma área específica para atividades industriais, que aparecem pulverizadas sobre o território, ao longo de rodovias. O plano metropolitano deve criar polos industriais distribuídos pela RMGV a fim de descentralizar os empregos da capital, fomentar a industrialização dos municípios e organizar o território de forma a evitar conflito de usos. É fundamental a criação de zonas de amortecimento entre indústrias poluentes e zonas residenciais, como parques ou áreas verdes. O Plano de Macrozoneamento Metropolitano ainda deve estimular a revitalização e ampliação dos parques industriais em retro áreas férreas, fortalecer o complexo portuário e levar em conta as novas rodovias criadas para segregar o transporte de cargas.

Além dos conflitos entre usos industrial e residencial, os planos diretores possuem diversas áreas de conflitos em regiões ambientais e históricas que devem ser revisados. Todas as áreas que constituem patrimônio coletivo devem ser preservadas, como áreas de transição cobertas por vegetação de mangue; remanescentes de vegetação natural; orlas dos corpos d'água; fundos de vales; encostas de grandes declividades ou erosividade; afloramentos rochosos; praias; sítios históricos e arqueológicos de valor cultural e as áreas com visadas paisagísticas de reconhecido valor.

Para evitar o crescimento exacerbado da mancha urbana e estimular o adensamento, consolidação do território e uso de vazios urbanos o perímetro urbano dos municípios deve ser revisado, englobando apenas a mancha urbana atual. O plano deve determinar áreas de crescimento de solo urbano que tenham seu uso condicionado ao crescimento populacional, propondo uma direta proporção entre ambos.

De acordo com o Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais, que analisa os riscos naturais da região metropolitana, as principais ameaças da RMGV é a ocorrência de deslizamentos e inundações. Para mitigar problemas relacionados a inundações e alagamentos recomenda-se a adoção da cota ambiental em todos os municípios. Esta norma tem como objetivos a melhoria da drenagem urbana e do microclima, reduzindo a incidência do fenômeno de ilha de calor nos centros urbanos. Consiste em elencar uma série de parâmetros relacionados a permeabilidade do solo, vegetação, represamento da água das chuvas e cobertura verde e definir uma pontuação para cada um deles de acordo com a mitigação que este representa. Depois deve ser definido uma pontuação mínima para a aprovação de empreendimentos, a ser incluída no zoneamento. Assim, todos os lotes edificados da cidade darão sua contribuição à macrodrenagem e ampliação da cobertura vegetal.

Figura 295. Parâmetros apresentados pela Prefeitura de São Paulo para a discussão da implantação de cota ambiental no plano de zoneamento



Fonte: SÃO PAULO, 2014

Além destes, um objetivo a ser perseguido pelo Plano de Macrozoneamento Metropolitano é a redução da verticalização na orla dos municípios. A verticalização exacerbada e altas densidades de ocupação próxima das faixas de praia é uma ameaça ao meio ambiente na medida em que sobrecarrega os sistemas de saneamento, principalmente em épocas de veraneio e feriados prolongados, e aumenta o fenômeno de ilha de calor, modificando o microclima do ecossistema da praia. Além disso, reduz a insolação da praia e a relação da cidade com o mar, pressiona a ocupação da costa sem a devida faixa de amortecimento entre a praia e a urbe e transforma a paisagem muitas vezes com a perda de suas principais qualidades cênicas. Assim sendo, recomenda-se a adoção de parâmetros de ocupação costeira para a RMGV tendo em vista a demarcação de faixa mínima de infraestruturas verdes entre a praia e o início da ocupação urbana, gabarito máximo diferenciado para edificações, relacionando-o a sua distância da costa.

Figura 296. Verticalização costeira da Praia do Morro, em Guarapari



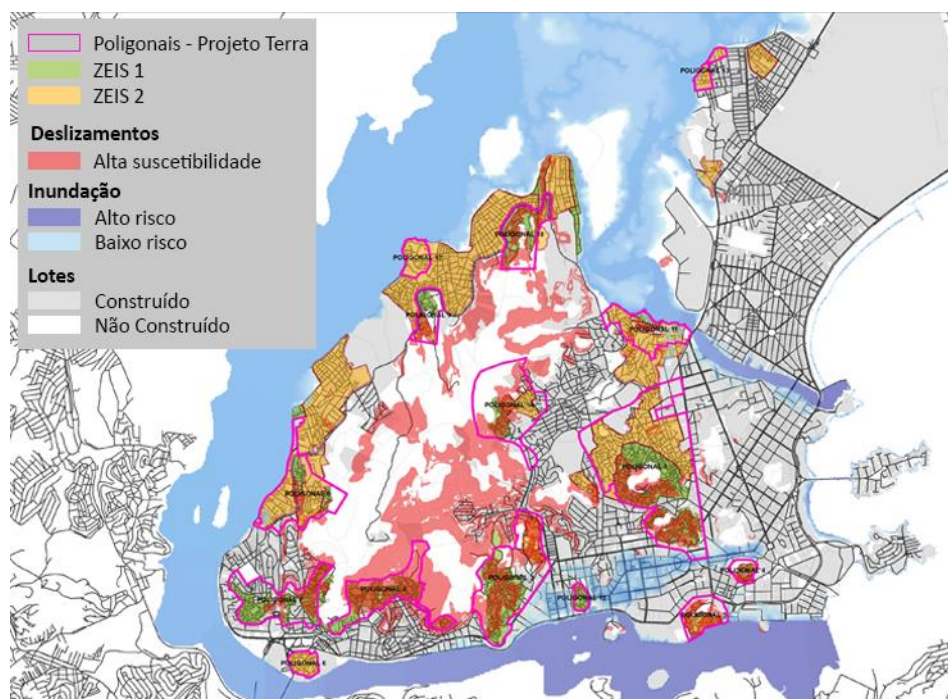
Fonte: SAGRILO, 2012

Além deste, é necessária a criação de Plano Metropolitano de Habitação, visto que as dinâmicas populacionais de todos os municípios da RMGV estão extremamente inter-relacionadas de modo que torna impossível a apreensão da questão na escala municipal, principalmente na capital onde praticamente não há solo disponível para o crescimento populacional. Este plano deve ser elaborado com o intuito de sanar o déficit habitacional de toda a região, porém relacionando territorialmente as demandas, áreas aptas para uso residencial e capacidade da infraestrutura existente de absorção de população por zonas não delimitadas por municípios mas por áreas de influência de grandes empreendimentos, centralidades, equipamentos e transporte público, de modo a manter as famílias próximas aos seus postos de trabalho e comunidade a qual pertencem, evitando assim a geração de grandes deslocamentos diários e formação de guetos.

Neste sentido o programa Terra Mais Igual, da prefeitura de Vitória, é uma excelente iniciativa, que promove não apenas o assentamento da população carente em edificações apropriadas, mas seu empoderamento, através de um conjunto integrado de ações, obras e serviços, nas áreas social, ambiental, habitacional, urbana e fundiária. Desta maneira o programa fortalece as comunidades locais e enfrenta não apenas a questão de moradia, mas do acesso à cidade, reduzindo a segregação social de maneira integrada. Assim, recomenda-se o fortalecimento do programa e sua ampliação para atendimento de toda a RMGV, estruturando órgão específico para dar maior agilidade e extensão de suas ações, além de prever um fundo orçamentário específico para o programa.

Outra questão essencial a ser abordada é a população residente em áreas de risco a vida humana, sendo que em Vitória os principais são o de deslizamento e inundação. No Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais foi realizado diagnóstico integral da capital onde se georreferenciaram todas estas áreas e então estes dados foram cruzados com as poligonais do Programa Terra Mais Igual, gerando o mapa da Figura 297.

Figura 297. Riscos naturais x poligonais de atuação do PTMI



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

O mapa evidencia que a população de baixa renda residente em ZEIS formam praticamente toda a ocupação antrópica das áreas com riscos de deslizamento de terra. Neste cenário é importante destacar que atualmente o grau de ocupação destas ainda não impossibilita a tomada de medidas mitigadoras para evitar a ocorrência de desastres, porém o maior fator de aceleração ou o desencadeamento de processos de deslizamento é a construção de edificações sem as necessárias medidas para a retenção da terra. Assim, as principais medidas para evitar a perda econômica e de vidas humanas em catástrofes é a reurbanização destas áreas e o impedimento de novas ocupações.

Para tanto, se faz necessária e urgente a tomada de três ações principais. Primeiramente as ocupações de áreas propensas a deslizamentos ainda não demarcadas devem ser analisadas e incluídas no PTMI. Também deve ser realizado levantamento minucioso de toda a

área ocupada e implantado um sistema de fiscalização intensiva para conter o avanço da ocupação e edificação, juntamente com campanhas de conscientização da população dos riscos reais de desastres na região, incluindo as comunidades locais no controle e vigilância das áreas. Finalmente o processo de reurbanização deve ser implantado com todas as medidas necessárias de retenção de solo.

A áreas sujeitas a inundação serão analisadas primeiramente no Estudo 1: Mitigação e Mudanças Climáticas e terão sua área expandida no cenário de mudanças climáticas previstas pelo modelo gerado. Então o Estudo 2 trará as ações necessárias para evitá-las, de modo que não será necessário o reassentamento da população residente nestes locais.

Também deve priorizar a criação de ZEIS e projetos de urbanização próximos aos polos de emprego (subcentros, novas centralidades e áreas industriais previstas no Plano de Macrozoneamento Metropolitano) e eixos de transporte coletivo antes de sua implantação, a fim de facilitar a aquisição pelo poder público de terra futuramente bem localizada a preços baixos.

Com o objetivo de proporcionar moradias em regiões com maior infraestrutura, propõe-se a incorporação aos planos diretores dos municípios da Cota de Solidariedade, que destina parte da área computável de novos empreendimentos de grande porte para a produção de habitação social, podendo ser realizada no próprio empreendimento ou em terrenos nas áreas consolidadas da cidade. Este instrumento foi desenvolvido no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, elogiado pela ONU como um exemplo ao mundo pelo seu enfoque em sustentabilidade e urbanismo social (ONU, 2014).

5.2.2.3 Crescimento exacerbado da mancha urbana

A Região Metropolitana de Vitória possui uma mancha urbana bastante compacta, com apenas 8% de sua área ocupada por vazios urbanos, em sua maior parte correspondendo a pequenas áreas espalhadas por todo o território com destaque a uma área maior próxima a Rodovia Darly Santos em Vila Velha. Porém 50% do território urbano possui baixa consolidação, ou seja, com até 30% da quadra ocupada com edificações. Estas áreas se concentram na periferia de Cariacica, Vila Velha e Serra, além disso praticamente toda a orla da RMGV, com exceção da capital, possui média consolidação. A RMGV ainda possui 60% de seu território com baixa densidade, sendo que densidades média-alta e alta estariam no norte de Vila Velha, principalmente próximo à costa, e as densidades médias estariam no eixo da BR-101 e na costa mais ao norte em Serra e no eixo da BR-101 e ES-262 em Cariacica, sendo o restante da região ocupado com densidades baixa e muito baixa.

Para evitar que a mancha urbana não cresça além da sua necessidade, gerando cidades espraiadas com altos custos de implantação e manutenção de infraestrutura, além de aumentar trajetos e consequentemente o uso de veículos motorizados e a emissão de gases de efeito estufa, se faz necessário o aumento da densidade populacional e a consolidação das áreas pouco ocupadas. Para tanto uma das principais ações recomendadas é a ampliação das ZEIS em todo o território através do Plano Metropolitano de Habitação, explicado no item anterior. A produção de habitações sociais deve se dar com uma densidade alta para assim equilibrar o espraiamento da cidade e ao mesmo tempo reduzir os custos das unidades pela menor necessidade de aquisição de solo urbano.

Para evitar a especulação imobiliária e assim a retenção de áreas providas de infraestrutura sem uso pelo poder privado, os planos diretores dos municípios devem regulamentar a função social da propriedade e instrumentos que possibilitem ao poder público a exigência de seu cumprimento. O Estatuto da Cidade prevê três principais instrumentos para garantir o cumprimento da função social da propriedade urbana: o parcelamento, edificação ou utilização compulsória, que permite a notificação de proprietários de terrenos ou imóveis ociosos e define prazos para seu parcelamento, edificação ou utilização; o IPTU progressivo no tempo, que permite o aumento gradual do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) com valores e prazo máximo dos imóveis ou terrenos que falharam em atender os prazos e exigências que constam na notificação; a desapropriação com pagamento em títulos, que deve ser aplicado caso o imóvel ainda não cumpra sua função social após o prazo máximo de incidência do IPTU progressivo no tempo.

O Plano Diretor Municipal de Cariacica possui alguns aspectos negativos relacionados a aplicabilidade dos instrumentos identificados como de indução ao desenvolvimento urbano. Segundo o plano, a função social da propriedade será cumprida quando “atender às diretrizes da política urbana e exigências para a organização do território de Cariacica expressas nesta Lei” (CARIACICA, 2007). Além das diretrizes, recomenda-se a adoção de índices urbanísticos mínimos em cada zona para facilitar a localização e notificação de imóveis ou terrenos ociosos. Outra questão é que este conceito não é utilizado como base para a aplicação dos instrumentos, o artigo 177 descreve os imóveis que poderiam ser notificados:

“Art. 177 - Nas áreas indicadas nesta lei será exigido do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado que promova o seu adequado aproveitamento mediante parcelamento, edificação ou utilização compulsórios.

Parágrafo único - Considera-se imóvel não utilizado, edificado ou não aqueles providos de infraestrutura urbana sem utilização há mais de cinco anos,

desde que não seja o único bem imóvel do proprietário, ressalvados os casos em que a situação decorra de restrições jurídicas.” (CARIACICA, 2007)

O artigo não define o que seria o solo urbano subutilizado ou não edificado, o que dá espaço para manobras jurídicas após notificação do imóvel, o que não ocorre com o uso do conceito de função social da propriedade. Este segundo também está amparado em marcos legais e na Constituição.

Outro aspecto considerado negativo é a necessidade de criação de lei específica que estabeleça a ampla defesa do proprietário do imóvel, estabelecendo prazos e forma de apresentação da defesa, casos de suspensão de processos e um órgão para “*apreciar a defesa e decidir pela aplicação do parcelamento, ocupação ou utilização compulsório do imóvel*” (CARIACICA, 2007). Além de tal lei não ter sido criada até hoje, impedindo a notificação de imóveis ociosos, o sistema judiciário já garante a ampla defesa de os cidadãos que se sentem lesados, não havendo a necessidade de órgão específico para tal.

O Plano Diretor Municipal de Vila Velha define os conceitos de utilização, subutilização e não edificação, além do modo de notificação dos proprietários. Porém a regulamentação do instrumento, que fixa as condições e prazos para a implementação das referidas obrigações, deverá ser realizada através de lei complementar, também não executada até a presente data, impedindo a notificação de imóveis ociosos.

O Plano Diretor Municipal de Serra não define os conceitos analisados e prevê a criação de lei complementar para regulamentar o parcelamento, edificação ou utilização compulsória, assim como as regras de defesa do proprietário. Ambas as leis não foram criadas.

O Plano Diretor Municipal de Fundão especifica a função social da propriedade, as localidades onde pode incorrer o parcelamento, edificação ou utilização compulsória, porém ainda necessita de lei complementar para a aplicação do IPTU progressivo, que estabelecerá a gradação anual das alíquotas progressivas e a aplicação deste instrumento.

Nos planos diretores de Guarapari e Viana há a definição dos conceitos de imóveis não edificados, não utilizados e subutilizados, porém para a regulamentação do instrumento de parcelamento, edificação ou utilização compulsória e do IPTU progressivo é necessária a aprovação de lei complementar.

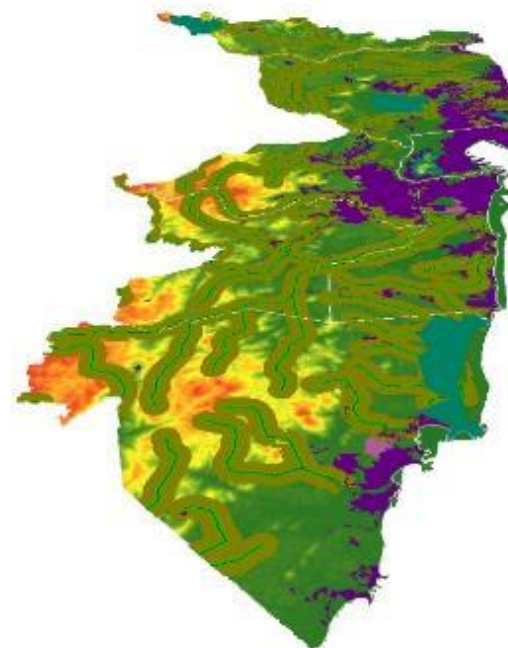
Neste quadro, recomenda-se a criação das leis complementares para a regulamentação dos instrumentos com urgência, além da reavaliação deste aspecto nos planos diretores dos municípios da RMGV.

Para conter o espraiamento da mancha urbana e proteger o meio ambiente, o Estudo 1: Mitigação e Mudanças Climáticas juntamente com o Estudo 3: Crescimento Urbano propõe a criação de uma malha de infraestruturas verdes metropolitanas. Esta malha deve integrar e proteger a ampla rede de recursos hídricos existente na RMGV. Esta proposta deve fazer parte do Macrozoneamento Metropolitano e de todas as políticas públicas municipais e estaduais.

No macrozoneamento estas áreas devem ser definidas e os tipos de uso possíveis limitados a atividades relacionadas a agroecologia, turismo ecológico e a produção agrícola orgânica sem utilização de agrotóxicos a fim de proteger os cursos d'água de potenciais poluentes. Para viabilizar economicamente estas atividades se faz necessário seu estímulo através de capacitação de mão de obra turística e rural, programas de incentivo à produção orgânica e implantação de sistema de compra de cotas de carbono, viabilizando economicamente estas atividades. Assim, propõe-se a criação de política de desenvolvimento agroecológico, que integre a compra pública da produção para alimentação escolar e de hospitais, o financiamento da produção, a atuação do INCRA para regularização fundiária e apoio técnico.

Atualmente, o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) possui uma série de programas de incentivo a agricultura familiar como o Programa de Aquisição de Alimentos, Sistemas Agroalimentares Locais e o Apoio à Estruturação da Produção Familiar. Existem inúmeros projetos no Brasil de agricultura urbana e periurbana com reduzido uso de agrotóxicos ou orgânica. Em 2007 foi realizado o estudo Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e Diretrizes Políticas para a sua Promoção pelos instintos Promoção do Desenvolvimento Sustentável (IPES) e Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (REDE) e Fundação RUAF, que procura identificar e caracterizar as iniciativas em regiões metropolitanas brasileiras. Este documento encontra-se disponível na internet e possui diversos exemplos que podem servir de base para a implantação de programas semelhantes na RMGV.

Figura 298. Rede de infraestruturas verdes



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

Além da definição de usos do solo e índices construtivos restritivos, a proteção da continuidade física desta malha deve ser inviolável. As interferências causadas pelas chamadas infraestruturas cinzas, como edificações e vias, devem ser sempre mitigadas a fim de não isolar as áreas verdes cortando o livre fluxo gênico das diversas espécies da fauna e flora local. Para tanto diversas medidas podem ser tomadas, como a execução de viadutos sobre as áreas a ser protegidas ou a implantação de corredores ecológicos.

A execução de viadutos é especialmente indicada para regiões de mangues ou áreas alagáveis, pois ao mesmo tempo em que protege os fluxos gênicos também impede o crescimento urbano ao longo da via, reduz a necessidade de obras de contenção e drenagem e ainda protege a própria estrutura em caso de fenômenos naturais extremos, como alagamentos e inundações. Podemos ver esta proposta no projeto vencedor do Concurso Orla

Noroeste de Vitória, que propõe a execução de trecho elevado na rodovia na região onde cruza o córrego existente.

Em regiões onde as vias cruzam áreas mais planas e sem estruturas hídricas propõe-se a implantação de pontes verdes. Estas são utilizadas em diversas localidades ao redor do globo nos mais variados formatos, porém o conceito comum a todas é a implantação de infraestrutura verdes sobre as estruturas cinzas com as mesmas características e espécies vegetais do restante da área, promovendo transposição segura da fauna.

Figura 299. Ponte verde no Banff National Park, Alberta, Canada



Fonte: JIMSAWTHAT, 2010

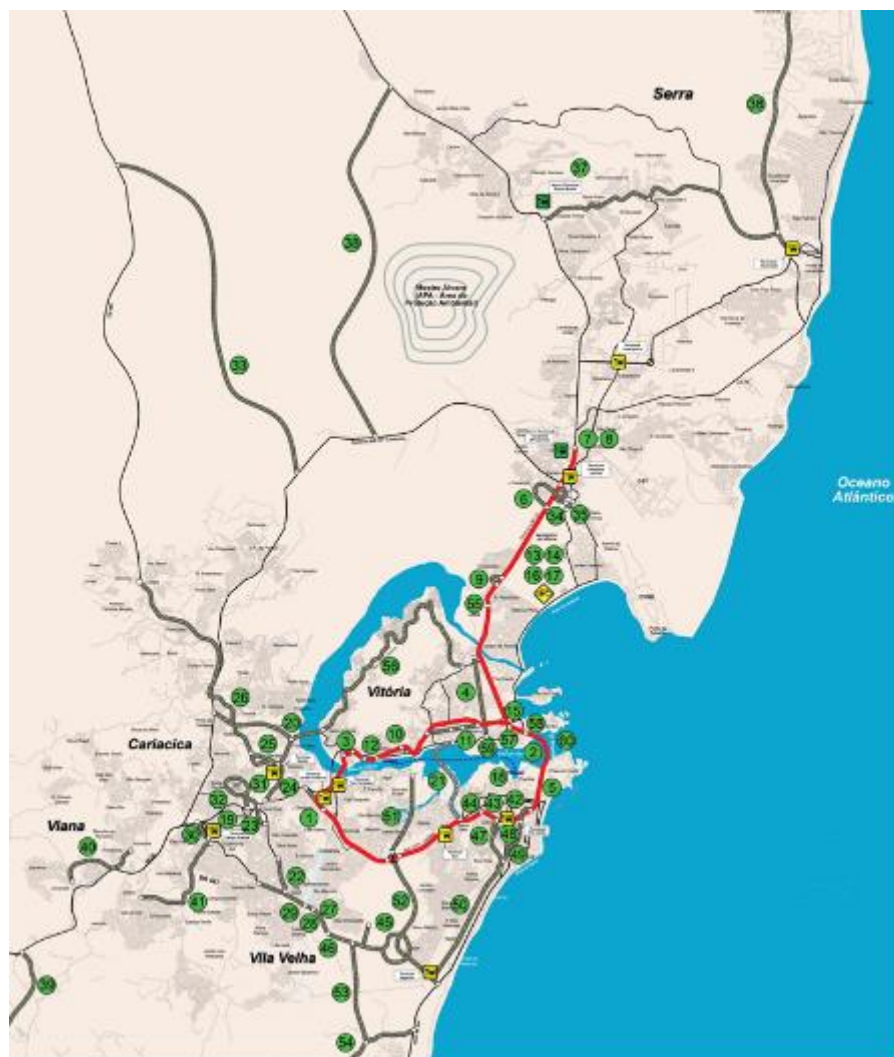
Atualmente está em implantação o Plano de Mobilidade Metropolitana, elaborado pelo Governo do Estado do Espírito Santo. O plano prevê a realização de 60 intervenções no valor de mais de quatro bilhões de reais, e pretende segregar o transporte de cargas do transporte de passageiros, implantar um sistema BRT como espinha dorsal da mobilidade metropolitana, integrar os diversos sistemas de transporte coletivo, individual e não motorizados, resolver problemas viários pontuais que servem como gargalo ao fluxo de automóveis e implantar sistema cicloviário metropolitano.

Para segregar o transporte de cargas do transporte de passageiros serão executadas três rodovias de contorno, ou seja, que contornam os centros urbanos a fim de evitar que caminhões sejam obrigados a circular dentro das cidades para cruzá-las, são elas: Contorno de Cariacica, Contorno do Mestre Álvaro e Contorno de Viana. Considera-se estas obras uma excelente iniciativa que diminuirá os conflitos entre o uso urbano e as rodovias, que geram maior congestionamento, poluição, problemas de logística, perda de vidas humanas em acidentes e o efeito de barreira que as rodovias urbanas criam. Porém é necessário apresentar medidas mitigadoras aos efeitos maléficos que estas podem trazer, como a ocupação linear e rarefeita ao longo das novas rodovias e a descontinuidade de infraestruturas verdes. Para ampliar as mudanças positivas devido a implantação destas novas infraestruturas se faz necessário a requalificação dos trechos existentes de rodovias urbanas em vias urbanas, com redução da velocidade máxima permitida, implantação de semáforos e passarelas para pedestres e sua maior integração ao viário local.

Em Vila Velha, devido a necessidade de acesso ao porto situado na sua região central através de rodovias, a segregação se dará no território urbano através das seguintes intervenções: ampliação da Rodovia Darly Santos, ligação da ES-388 com a Rodovia Leste-Oeste e implantação da Estrada Capuaba. A fim de manter a segregação de usos das rodovias para o transporte de cargas sem que estas se transformem em barreiras urbanas é necessária a criação de passagens de pedestres e tráfego em desnível em pontos estratégicos, mantendo assim o fluxo livre de veículos e pedestres na transposição das rodovias urbanas.

5.2.2.4 Mobilidade

Figura 300. Intervenções propostas pelo Plano de Mobilidade Metropolitana



- 1 - Av. América
- 2 - Alargamento da 3ª Ponte
- 3 - Portal do Príncipe
- 4 - Leitão da Silva
- 5 - Cobertura e alargamento da Av. Carioca em VV
- 6 - João Palácio - Trecho 3
- 9 - Viaduto Fernando Ferrari x Adalberto Simão Nader
- 10 - Túnel do Índio - acesso a Av. Jerônimo Monteiro / Viaduto Beira Mar - acesso a Av. Vitória
- 11 - Av. César Hilal (Túnel)
- 12 - Revitalização da Princesa Isabel e Pedro Nolasco
- 18 - Aquaviário - PMI / Concessão (PPP)
- 21 - Túnel - Vitória / Vila Velha
- 22 - Sudeste (Continuação da Av. Alice Coutinho)
- 23 - Viaduto da Alice Coutinho
- 24 e 25 - José Sette - Trecho 1 e 2
- 26 - José Sette - Trecho 3: Tucum - Cariacica Sede
- 27 - Leste Oeste - Trecho 2: Campo Belo - Rio Marinho
- 28 - Leste Oeste - Viaduto de acesso a Santa Catarina
- 29 - Leste Oeste - Ponte sobre o Rio Marinho
- 30 - Leste Oeste - Trecho 0
- 31 - Terminal Itacibá
- 32 - Viário no entorno do Estádio Kleber Andrade
- 33 - Contorno de Cariacica
- 34 - João Palácio - Trecho 1
- 35 - João Palácio - Trecho 2
- 36 - Contorno de Jacaraípe / Nova Almolda
- 37 - Implantação do Terminal Serra Norte e ligação BR 101 - Cidade Pomar
- 38 - Contorno do Mestre Álvaro-Contorno de Vitória - BR101 Norte (Serra)
- 39 - Contorno de Viana
- 40 - Viana Norte - Marílio de Noronha - Universal
- 41 - Viana Sul - Areinha / Campo Grande
- 42 - Alça da Terceira Ponte
- 43 - Bigossi - Trecho 2: Avenida Capixaba até Rua Joaquim Nabuco
- 44 - Bigossi - Trecho 3: Rua Joaquim Nabuco - Carlos Lindenberg (Garoto)
- 45 - Leste Oeste - Trecho 3: Rio Marinho - Darly Santos
- 46 - Leste Oeste - Transposição da Adutora
- 47 - Saída Sul: Corredor Bigossi - Fórum (1ª Etapa concluída - Av. Capixaba)
- 48 - Terminal Vila Velha - Ampliação e reforma
- 49 - Av Perimetral - Trecho 1
- 50 - Av Perimetral - Trecho 2
- 51 - Estrada Capuaba
- 52 - Ampliação de capacidade da Rod. Darly Santos
- 53 - Ligação da ES 388 com a Rodovia Leste Oeste
- 54 - ES 388 - Xuri / Rod. Do Sol
- 55 - Fernando Ferrari - Trecho: UFES - Goiabeiras
- 56 - Corredor Metropolitano Central-Maruípe - Santo Antônio
- 57 - Projeto Transposição da Praça do Cauê
- 58 - Projeto da Passarela do Shopping Vitória / Assembleia
- 59 - Passagem em desnível no Entroncamento da Av. Leitão da Silva com a Av. Mascarenhas de Moraes
- 60 - Projeto da Ciclovia na 3ª Ponte

Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2014

Para resolver problemas pontuais no sistema viário serão realizadas diversas obras como a implantação de viadutos e túneis, ampliação e alargamento de vias e alargamento da Terceira Ponte e a implantação da Quarta Ponte. Esta última é uma obra de destaque, além de ser a primeira ligação física entre a capital e Cariacica e ser implantada em uma das regiões mais carentes de Vitória, será também um importante eixo estruturante na RMGV por se tratar de uma estrutura voltada para multimodalidade. A ponte terá o dobro da largura da 3ª Ponte, com duas faixas de tráfego por sentido, 2,5m de cada lado para passeio e ciclovia e corredor exclusivo para BRT. Além disso, irá conectar Vitória a Rodovia do Contorno, o que a transforma em uma conexão urbana, mas também a coloca como uma ligação para trajetos de longa distância

Figura 301. Projeto de interligações a partir da Quarta Ponte



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2014

Diversas obras do plano estão relacionadas a implantação de infraestruturas de transporte coletivo e não motorizado, como implantação e/ou revitalização de terminais de ônibus comuns, do sistema Transcol, BRT, hidroviário e multimodais, obras para a implantação do

sistema BRT, implantação de passarelas e passagem de pedestres em desnível e implantação de ciclovias. A multimodalidade é um tema chave do plano e se dá principalmente através dos terminais multimodais com estacionamento e bicicletários, serviço integrado de bilhetagem eletrônica e estruturação de eixos cicloviários.

O BRT é o eixo central da proposta por conectar as regiões de maior deslocamento da RMGV e ser o meio de transporte com maior capacidade de carga a ser implantado. O sistema terá corredores exclusivos, estações no canteiro central com ingresso seguro e 100% acessíveis, frota com tecnologia limpa que reduz a emissão de gases de efeito estufa e ainda haverá intervenções no seu entorno para a qualificação e revitalização de calçadas e canteiros, com projetos de arborização. Para dar maior agilidade ao sistema os ônibus terão tipos de serviço diferenciados entre expresso, semi-expresso e parador. Além disso possuirá um sistema inteligente e centralizado de operação e controle com sistemas de comunicação com os usuários.

Figura 302. Modelo digital de estação do sistema BRT a ser implantado



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2014

O sistema hidroviário também estará conectado aos diversos modais existentes no plano. Ele será realizado através de 10 barcas com capacidade para 200 pessoas cada. Terá nove estações de embarque e desembarque, sendo cinco em Vitória, uma em Cariacica e três em Vila Velha, como pode ser verificado nas Figura 303 e Figura 304 que apresenta estas rotas.

Figura 303. Sistema Hidroviário proposto pelo Plano de Mobilidade Metropolitana

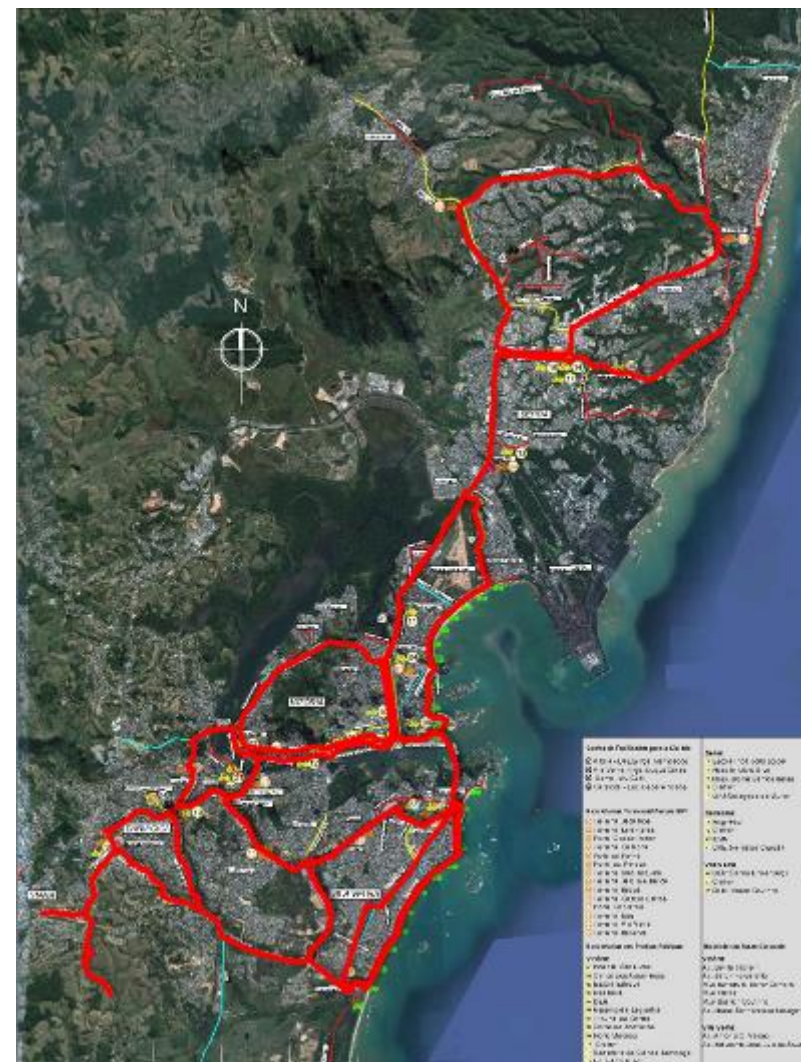


Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2014

O transporte cicloviário ganha destaque por ser tratado como um meio de transporte cotidiano e não de lazer como é visto por grande parte da sociedade e poder público no país. Desta maneira foi apresentado um programa específico para a sua adequação, otimização e integração com os outros modais, o Bike GV. Sua rede de infraestrutura é composta por seis ciclo-anéis que integram a circulação na região metropolitana, rotas cicláveis no interior dos bairros com para ciclos, bicicletários nos terminais dos diversos modais e ainda 70 estações de compartilhamento de bicicletas públicas, com cobrança integrada ao serviço de bilhetagem do transporte coletivo. Para facilitar a circulação entre Vila Velha e Vitória está previsto a implantação do Ônibus Bike GV, uma linha de ônibus exclusivo para o transporte de bicicletas cuja rota é restrita a Terceira Ponte e seus terminais.

Para que o sistema seja implantado e utilizado com sucesso e segurança o projeto prevê a implantação de campanhas de conscientização e educação sobre o trânsito compartilhado, o mapeamento das rotas cicláveis e interação com o DETRAM para a divulgação e capacitação dos condutores

Figura 304. Ciclo-anéis propostos pelo programa Bike GV



Fonte: ESPÍRITO SANTO, 2014

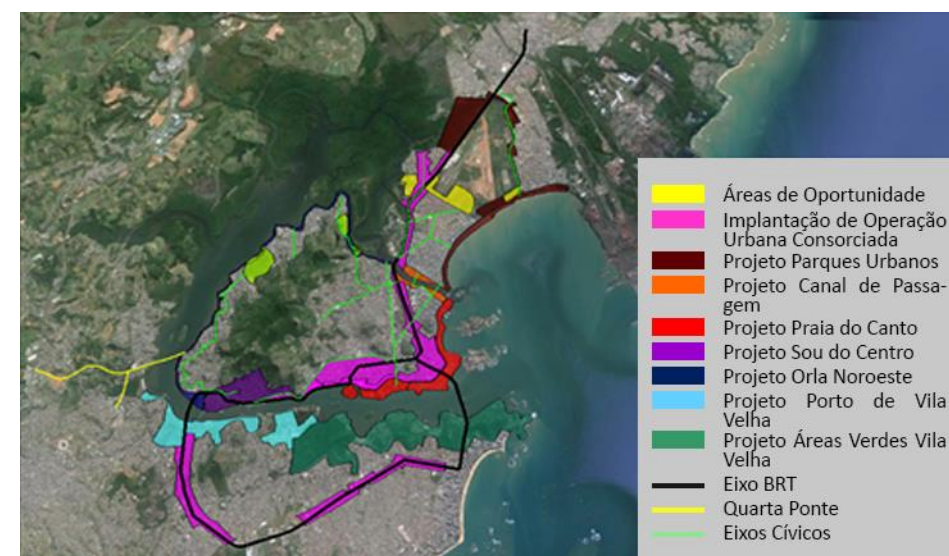
Completando o sistema de transporte coletivo temos os ônibus com três tipos de linhas diferenciadas, uma ligada ao BRT e as outras ao sistema TRANSCOL: as alimentadoras, que transportam passageiros de pontos centrais dos municípios para o sistema BRT, as inter-bairros e troncais. Para o sucesso do plano é imprescindível a avaliação e adequação das diversas linhas durante a implantação do Plano e após sua finalização, para que a rede siga otimizada sem gerar super ou subutilização.

Além das questões apresentadas no Plano de Mobilidade Metropolitana, recomenda-se a elaboração de plano de comunicação visual metropolitano, que oriente a circulação de veículos pelo sistema viário estruturador indicando os principais locais de destinos, de modo a evitar que o tráfego de passagem circule por vias que não sejam compatíveis ou destinadas a este tipo de demanda.

5.2.2.5 Qualidade Ambiental

A RMGV é caracterizada pela alta segregação socioterritorial, exacerbada na capital, conforme analisado na fase de diagnóstico deste estudo. Esta característica é refletida na paisagem e qualidade urbanística heterogênea do tecido urbano. Assim sendo, recomenda-se a adoção de um planejamento integral da paisagem através de um conjunto de intervenções coordenadas que visam o aumento da qualidade ambiental da região central da RMGV. As intervenções recomendadas por este estudo, em conjunto com as já planejadas ou em fase de implantação pelo poder público que serão analisadas no decorrer do texto, tem por objetivo não apenas o embelezamento urbano, mas também a valorização das características físicas, históricas e culturais da região, tornando Vitória e seu entorno um local de grande atratividade tanto para seus moradores como para o turismo.

Figura 305. Projetos propostos para a RMGV

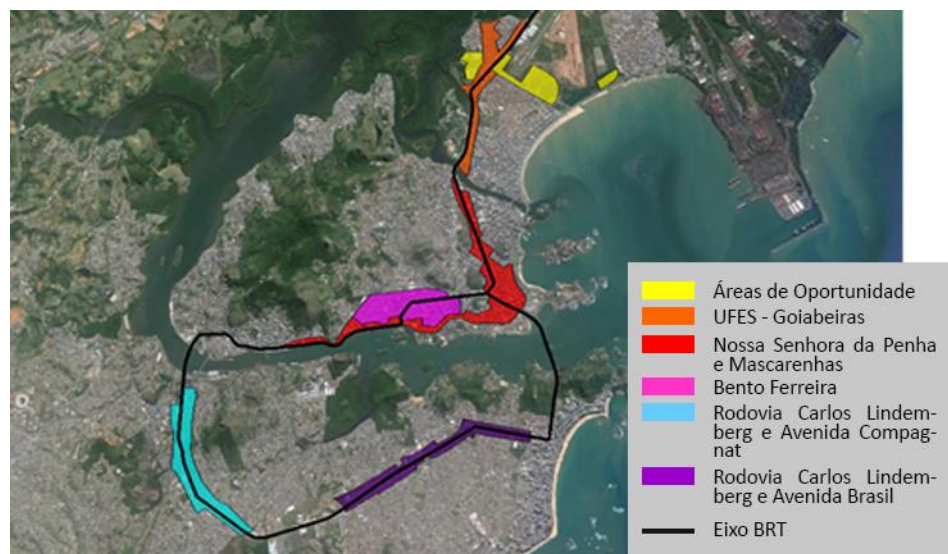


Fonte: Google Earth® e elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

Para tanto os projetos foram estruturados em três eixos: a requalificação urbana e reordenamento territorial da área de influência do eixo central de transporte coletivo, requalificação da orla e da relação entre a cidade e suas águas e a estruturação de eixos cívicos com requalificação do ambiente na escala do pedestre. Estes eixos se sobrepõem territorialmente em algumas localidades, fazendo com que se complementem e integrem um planejamento de escala metropolitana.

No eixo do BRT foram propostas cinco áreas para a implantação de operações urbanas consorciadas: UFES-Goiabeiras, Nossa Senhora da Penha e Mascarenhas, Bento Ferreira, Rodovia Carlos Lindemberg e Avenida Champagnat, Rodovia Carlos Lindemberg e Avenida Brasil. Este tópico foi introduzido no item Gestão Territorial, onde foram apresentados seus principais objetivos e instrumentos a serem utilizados.

Figura 306. Operações Urbanas propostas



Fonte: Google Earth© e elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

A Operação Urbana UFES-Goiabeiras irá dinamizar uma região onde está prevista a implantação de dois grandes empreendimentos, o polo tecnológico e o complexo comercial do aeroporto, além de já contar com a universidade. Com a implantação dos novos equipamentos e do BRT este eixo terá a atratividade e mobilidade necessárias para seu adensamento.

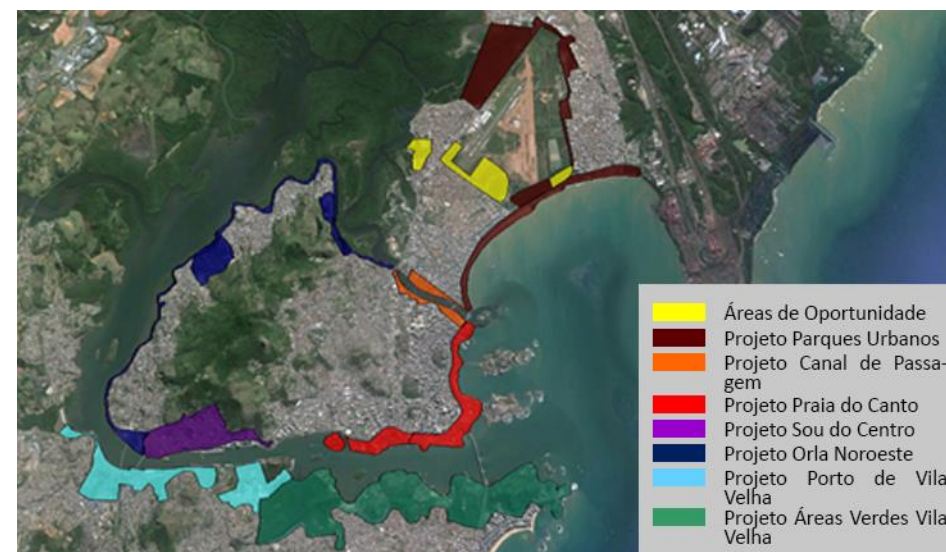
A Operação Urbana Nossa Senhora da Penha e Mascarenhas inicia-se em uma região de alto padrão de Vitória, passando por uma região contígua à orla até chegar no centro da cidade. A área da orla faz parte do aterro executado nos anos 50 em uma região de manguezais que anexou as ilhas de Santa Maria e Monte Belo à Ilha de Vitória, com uma área ganha de quase 500.000 m² realizado com o objetivo de isolar os mangues e aterrjá-los com material retirado nas obras de dragagem do canal da Baía de Vitória. Esta área suscetível a inundações de acordo com as análises realizadas pelo Estudo 2: Vulnerabilidade e Riscos Naturais, no período de retorno de 100 anos. Além do aumento de densidade, esta operação também tem o objetivo de realizar as obras de mitigação necessárias para evitar riscos de inundação apontados pelo Estudo 2: Riscos Naturais, além de revitalizar a área.

Contígua a esta foi proposta a Operação Urbana Bento Ferreira. A região em questão atualmente é caracterizada como de uso misto horizontalizado com predominância do setor terciário e possui baixa densidade, apesar de se encontrar em área central e munida de infraestrutura. Além disso, o sistema BRT passará na Avenida Vitória, ao largo da área em questão, dando ainda maior dinamismo a região. A operação aproveitará o potencial da região como área adensável, central e já com características de uso misto terciário.

As operações Rodovia Carlos Lindemberg e Avenida Champagnat e Rodovia Carlos Lindemberg e Avenida Brasil se darão em regiões pouco valorizadas de Vila Velha, apesar de serem relativamente centrais. Com a implantação do BRT elas também serão bem servidas de transporte, trazendo grande potencial de desenvolvimento.

A requalificação da orla está dividida em sete projetos: Parques Urbanos, Projeto Canal da Passagem, Projeto Praia do Canto, Projeto Sou do Centro, Projeto Orla Noroeste, Projeto Porto de Vila Velha e Projeto Áreas Verdes Vila Velha

Figura 307. Projetos propostos para a revitalização da orla



Fonte: Google Earth© e elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

Para a região central da cidade já existe o programa Sou do Centro, que reúne uma série de intervenções de limpeza, segurança, revitalização de espaços públicos, conservação de patrimônio histórico e atividades culturais. Seu objetivo é recuperar a atratividade do centro para combater o processo de esvaziamento socioeconômico e cultural em andamento na região. Recomenda-se a manutenção e fortalecimento do programa para que este possa atingir seus objetivos.

Seguindo na direção leste, recomenda-se a elaboração do Projeto Praia do Canto, onde o objetivo principal é a requalificação dos espaços, acessos e equipamentos existentes para a criação de uma área turística estruturada que potencialize sua atração.

Figura 308. Projeto Praia do Canto: pontos de interesse



Fonte: Google Earth© e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

Para tanto as intervenções devem trazer um sentido de continuidade, tanto em relação a acessibilidade como estética. Com este intuito o estudo do caso de Bilbao se torna extre-

mamente relevante, pois a cidade possui características industriais e portuárias semelhantes às de Vitória que foram exploradas no projeto. O projeto de Bilbao conta com elementos de escala monumental que combinam materiais de uso industrial, como o aço e o concreto, com formas elegantes. Assim, o projeto reflete a busca entre a cidade industrial e moderna, unindo conceitual e esteticamente suas características históricas com o novo modelo alcançado. O projeto também abre novamente a cidade para o mar, tratando a orla como espaço livre público e não apenas uma via de acesso. Além disso, a repetição de detalhes e a implantação de equipamentos com as mesmas características de materiais cria uma unidade ao projeto.

Figura 309. Elementos do Plano Estratégico de Bilbao Metropolitano



Fonte: Elaboração consórcio IDOM-COBRAPE

As características da comunicação visual, materiais, cores e mobiliário urbano utilizadas neste projeto devem servir como base para o detalhamento dos outros projetos, expandindo a unidade estética para toda a região da orla e eixos cívicos, criando uma identidade para a cidade.

Na orla do Canal da Passagem foi identificado pelo Estudo 2: Riscos Naturais outra área com risco de inundações. Assim, o Projeto Canal da Passagem tem como principais objetivos reestabelecer a relação da cidade com o rio, a desocupação de parte da área de retorno deste para a criação de parque e a implantação de medidas de mitigação de riscos para a proteção da vida humana e de perdas econômicas. Sugere-se a implantação de píeres em partes da orla dando continuidade a um parque linear sobre rio. O projeto do Parque das Águas, a ser implantado em Porto Velho (RO), traz diversos exemplos de estruturas sobre rios, incluindo passarelas, lugares de estar e mirantes.

Figura 310. Projeto Parque das Águas, em Porto Velho (RO)



Fonte: BARBIERI+GORSKY, 2008

Estruturas semelhantes deverão ser adotadas nos outros projetos de qualificação ambiental propostos, tornando-se parte da identidade regional por ampliar a relação entre a cidade e o mangue, sendo este o ecossistema mais característico da região.

A criação de um sistema de parques urbanos na região norte de Vitória integrará as áreas verdes remanescentes no entorno do aeroporto, a área de preservação existente dentro do complexo, o eixo cívico da Avenida José Maria Viváqua e a Praia de Camburi. Esta intervenção ocorre em uma área que sofrerá grandes mudanças em curto e médio prazo devido a implementação das obras do aeroporto, seu complexo comercial, o polo tecnológico e a Operação Urbana UFES-Goiabeiras.

Figura 311. Sistema de Parques Urbanos



Fonte: Google Earth© e elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

O aumento da qualidade urbana e de áreas livres públicas estruturadas trará ainda mais atratividade para a região, revitalizando a região entre o aeroporto e o Porto de Tubarão. Este projeto influenciará também o crescimento no sul de Serra, valorizando uma região com grande potencial de adensamento por ser próxima aos postos de trabalho e, após a implantação do BRT, servida de transporte de qualidade.

A região noroeste da cidade inicialmente sofreu uma ocupação sobre manguezais e lixões que foi aterrada na década de 70. Atualmente a região é a mais isolada da ilha devido ao maciço central que a segrega do restante da capital. Além das mudanças na estrutura viária da região previstas no plano de Mobilidade Metropolitana que irá requalificar e ampliar a Rodovia Serafim Denezi, principal via de acesso à região, e implantar a Quarta Ponte que a ligará com Cariacica e a BR-101, a Prefeitura de Vitória realizou um concurso para a requalificação de toda a área.

O projeto vencedor do Concurso Orla Noroeste tem como principal objetivo a harmonização entre meio ambiente, ambiente construído e o cidadão, conceito este refletido nas relações entre as edificações e intervenções propostas e os remanescentes de mangues existentes na região. O projeto é bastante detalhado e possui diferentes propostas para cada área da região, sendo estruturado por um passeio contínuo na orla.

Figura 312. Projeto vencedor do Concurso Orla Noroeste, proposta de passeio contínuo



Fonte: VITÓRIA, 2014

Ao realizar tais ações, a região terá um grande aumento de qualidade urbanística e consequentemente o valor do solo irá aumentar, podendo gerar um processo de gentrificação que resultará na expulsão da população de baixa renda do local. Este processo começou a ser estudado recentemente, e ainda não existem instrumentos ou ações aplicadas em outras localidades nacionais ou internacionais que tiveram sucesso em preveni-lo, porém há algumas ações mitigadoras que podem ser utilizadas na região. Recomenda-se a demarcação do perímetro de impacto das melhorias implementadas, onde fatores limitadores de construção devem ser aplicados, como área máxima de lote, além do controle público sobre habitações para fins sociais, como o uso de cessão de posse ao invés de doação de imóveis e a criação de cooperativas habitacionais.

O Projeto Porto Cidade tem como objetivo retomar o centro histórico e região do porto de Vila Velha para a cidade, que se encontra hoje em situação de grande degradação. O plano diretor do município já coloca a região como de interesse de patrimônio histórico, o que demonstra o desejo do poder público de revitalizar a área. Este projeto deverá incluir a reurbanização dos assentamentos precários existentes em sua área de influência, acessos para o rio e requalificação da orla acessível, estruturação de mirantes em topos de morro existentes na região, a identificação e reforma de edificações de interesse histórico e a requalificação dos limites entre o porto e a cidade através de intervenções no muro e criação de áreas de lazer em seu entorno.

O projeto de áreas verdes de Vila Velha tem como objetivo a integração da orla protegida com a cidade, integrando-a também com o Projeto Praia do Canto através da Terceira ponte. Esta integração entre a região da praia estruturada e uma região de mangue relativamente preservada é também uma característica única e marcante da região e deve ser explorada como tal. Recomenda-se a criação de píeres sobre o mangue para possibilitar seu uso mantendo-o preservado, utilizando características em comum com os projetos do Canal da Passagem, Orla Noroeste e Praia do Canto.

Tabela 53. Principais Recomendações

Eixo	Programa	Atuação	Instrumentos
Vitória	Enfrentamento da Segregação Social	Fortalecimento do Programa Terra Mais Igual	Estruturar órgão específico para realizar os projetos, prever fundo orçamentário, fazer plano de atuação com priorização de intervenção em áreas de risco e prazos
		Expansão do Programa Terra Mais Igual para todas as áreas de risco de deslizamentos	Analisar as ocupações em áreas de risco para sua inserção no programa com prioridade
		Fortalecimento da fiscalização da ocupação de morros, encostas e manguezais, envolvendo as comunidades locais e população geral	Estruturar a fiscalização periódica das ocupações em morros, encostas e áreas de risco de deslizamentos, prevenindo sua expansão
	Projetos de Qualificação Urbana	Elaboração do Projeto Canal da Passagem	Prever a implantação de parque linear na beira do Canal da Passagem, ampliando a interação da cidade com a orla do rio e estabelecendo área de período de retorno deste
		Implantação do Projeto Orla Noroeste	Qualificar a orla a partir da quarta ponte com implantação ou reestruturação de ciclovias, calçadas e equipamentos públicos de lazer até o Parque Natural Municipal na região da Nova Palestina
		Elaboração do Projeto Praia do Canto	Estruturar eixo de lazer conectando os equipamentos e localidades existentes, como quiosques, praças, terceira ponte, áreas vazias e espaços para eventos, com nova comunicação visual e marketing de turismo, formando um cartão postal para a cidade e prevendo a instalação de equipamento de atração turística
		Elaboração do Projeto de Sistemas de Parques Urbanos	Transformar área verde localizada atrás do aeroporto em bosque urbano, interligá-lo aos equipamentos existentes e a serem implantados no aeroporto e AEIU 7 através da requalificação das avenidas José Maria Viváqua Santos e Adalberto Simão Nalder e sua transformação em eixos cívicos
	RMGV	Ocupação de vazios urbanos	Elaborar e aprovar toda a regulamentação necessária em cada um dos municípios para a aplicação de instrumentos de indução ao cumprimento da função social de propriedade: parcelamento ou edificação compulsória, imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo, desapropriação com títulos da dívida pública
		Implantação de cinturão verde ao longo do perímetro urbano	Implantar programas de qualificação e estímulo à preservação e relevantes serviços ambientais, como o Pagamento por Serviços Ambientais, Polo de Desenvolvimento Econômico Rural Sustentável e Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável

Eixo	Programa	Atuação	Instrumentos
	Mobilidade	Reestruturação do transporte coletivo municipal e intermunicipal	Elaborar projeto de reestruturação de todas as linhas municipais e intermunicipais de transporte coletivo em consonância com o Plano de Mobilidade Metropolitana, com base em estudos de demanda e previsão de revisão periódica
	Plano Viário Metropolitano	Preservação de áreas ambientalmente frágeis ao longo de novas rodovias	Analisar os projetos rodoviários em relação a sua indução ao crescimento linear da mancha urbana, tomar ações preventivas para evitar a ocupação de áreas frágeis, executar viadutos sobre manguezais para proteger o ecossistema, implantar sistemas de mitigação de barreiras cinzas à continuidade dos corredores verdes e ecossistemas
		Qualificação de rodovias urbanas	Implantar tratamento urbanístico de acordo com os padrões vigentes no restante das vias do município, regulamentar o acesso de caminhões
	Enfrentamento da Segregação Social	Expansão do Programa Terra Mais Igual	Expandir o Programa Terra Mais Igual para todos os municípios da RMGV nos mesmo moldes do programa na capital após seu fortalecimento
		Elaboração do Plano de Estruturação de Equipamentos Urbanos	Realizar estudos de capacidade e demanda de equipamentos públicos e plano para a implantação destes em locais carentes
	Plano de Habitação Metropolitano	Análise de demanda habitacional e disponibilidade de áreas global e por zonas da RMGV	Analisar territorialmente as demandas, áreas aptas para uso residencial e capacidade da infraestrutura existente de absorção de população por zonas não delimitadas por municípios, mas por áreas de influência de grandes empreendimentos, centralidades, equipamentos e transporte público
		Elaboração e priorização de poligonais de reurbanização	Definir e priorizar poligonais de reurbanização em escala metropolitana para aplicação do Programa Terra Mais Igual
		Construção de habitação de interesse social	Definir áreas para a produção de novas unidades de habitação social
	Plano de Macrozoneamento Metropolitano	Estímulo a criação de subcentros e descentralização de atividades específicas da capital	Criar incentivos fiscais e parcerias com a iniciativa privada para a consolidação de subcentros, polos de emprego e industriais, implantar os polos tecnológicos previstos nos municípios de Cariacica, Vila Velha e Serra
		Revisão da legislação urbanística em áreas de conflito de interesse ambiental e histórico	Definir áreas de interesse ambiental e histórico no Macrozoneamento para facilitar as mudanças nas legislações municipais onde há conflitos
		Revisão da legislação urbanística em áreas de conflito de usos residenciais e industriais	Definir áreas estratégicas para a implantação de indústrias dentro da RMGV, formando polos com área definida e zona de amortização entre estes e as zonas residenciais

Eixo	Programa	Atuação	Instrumentos
		Redução da verticalização na orla	Adotar limites de gabarito, área mínima de proteção da faixa costeira e instrumentos de indução ao uso misto na região costeira de toda a RMGV
	Qualidade Ambiental	Estímulo a arborização urbana	Elaborar campanhas de conscientização e projetos pontuais
		Fortalecimento da fiscalização em morros, encostas e manguezais, envolvendo as comunidades locais e população geral	Estruturar a fiscalização periódica das áreas de proteção ambiental a fim de impedir sua ocupação, evitando assim obras futuras de aterramento e canalização de rios
		Elaboração de projeto Porto Cidade	Revitalização da orla acessível, abertura de mais acessos para a orla, reurbanização de favelas no entorno do projeto, qualificação do muro entre o porto e a cidade, implantação de equipamentos para induzir o uso dos espaços livres, execução do plano de macrodrenagem na região central do município
	Gestão	Elaboração de Sistema de Informação Geográfica Metropolitana	Centralizar todas as informações dos diferentes setores e secretarias municipais em um único sistema
		Elaboração de plataforma Urbanismo em Rede	Implantar plataforma de compartilhamento de informações com a população sobre a legislação territorial existente
		Fortalecimento do CONDEVIT	Transformar o CONDEVIT em empresa pública, com objetivo de dar suporte e desenvolver as ações governamentais voltadas ao planejamento urbano e à promoção do desenvolvimento urbano da Região Metropolitana de Vitória, para concretização de planos e projetos, vinculado ao Governo do Estado e prefeituras dos municípios da RMGV, aumentar a participação dos municípios e popular no órgão
		Implantação de fiscalização cidadã	Criar ferramentas e aplicativos para facilitar a fiscalização cidadã, elaborar campanhas de conscientização da população para sua participação nos processos urbanos

Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

6 Bibliografia

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória**. Vitória: SEP/IPES, 2009. 406p.

FREITAS, José Francisco Bernardino. **O Aterro da Esplanada Capixaba**: A “Modernidade” privada. Artigo apresentado no XXIII Simpósio Nacional de História – ANPUH. Londrina, 2005.

ANTÔNIO, Larissa Marques de; FERREIRA, Francismar Cunha; ZANOTELLI, Cláudio Luiz. **O “nó da terra” na Região Metropolitana de Vitória – ES – Brasil**. Artigo apresentado no Encontro de Geógrafos de América Latina. Peru, 2013

VARGAS, Paulo. **Grande Vitória / ES**: Desenvolvimento e Metropolização. Artigo desenvolvido para o portal Arte/Cidade. UFES, 2013

FREITAS, José Francisco Bernardino. **Aterros e Decisões Políticas no Município de Vitória**: Efeito Cascata. Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, v. 8, n. 4, 2004

FREIRE, Ana Lucy. **Dinâmicas Sócio espaciais da Região Metropolitana da Grande Vitória-ES**. Revista Tamoios, v. 3, n. 1, 2007

FREITAS, José Francisco Bernardino. **Intervenções Urbanísticas em Vitória – 1900 – 1955**: Modernização e Expansão Territorial. Artigo apresentado no XXII Simpósio Nacional de História – ANPUH, pelo Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo – NAU da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES João Pessoa, 2003

KLUG, Letícia Beccalli. **Os Reflexos do Planejamento Urbano na Construção da Paisagem de Vitória-ES**. Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, v. 8, n. 4, 2004

CRUZ, Patricia Stelzer da. **Territórios da Mobilidade Urbana na Metrôpole Portuária da Grande Vitória (ES)**: Escalas, Velocidades e conflitos. Vitória, 2010. Dissertação

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Verticalização e Reestruturação Urbana na Região Metropolitana da Grande Vitória 1990-2002**. Vitória: SEP/IPES, 2005, 38p.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV**: Sistema Gestor e Informações Básicas. Vitória: SEP/IPES, 2005

FIRKOWSKI, Olga Lúcia C. de F., **Região Metropolitana no Brasil**: Assim é se lhe parece.... Artigo apresentado no I Simpósio de Estudos Urbanos, 2011

VILLAÇA, Flavio. **A Delimitação Territorial no Processo Urbano**. FAU-USP, 1997

ROSTOLDO, Jadir Peçanha. **Uma Imagem para a República**: Intervenções Públicas na Cidade de Vitória, 1892-1896. Artigo apresentado no XXIII Simpósio Nacional de História – ANPUH. Londrina, 2005.

GOMES, Eduardo Rodrigues. **A Modernização Urbana do Centro de Vitória (ES)**: Considerações Preliminares Sobre a Geografia do Passado de uma Cidade. GEOGRAFARES, nº 6, 2008

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação, Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Atlas Histórico-Geográfico do Espírito Santo**. Vitória, 2011

FARIA, Willis de. **Histórico dos Aterros da Baía de Vitória-ES**. Vitória, 2010. Disponível em <<http://deolhonailha-vix.blogspot.com.br>>. Acesso em: junho de 2014.

VILHENA, Yasmin. **Mobilidade urbana da Grande Vitória é destaque no ES Brasil Debate**. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaesbrasil.com.br/index.php/component/k2/item/5876-mobilidade-urbana-da-grande-vit%C3%B3ria-%C3%A9-destaque-no-es-brasil-debate>>. Acesso em: junho de 2014

GOBBI, Carlos Henrique. **A Verticalização de Vitória. 2011**. Disponível em: <http://fotosantigasdevitoria.blogspot.com.br/>: Acesso em: julho de 2014

MEMÓRIA VISUAL DA BAÍA DE VITÓRIA. Disponível em: <http://legado.vitoria.es.gov.br/baiadevitoria/>. Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE SERRA. Disponível em: <<http://www.serra.es.gov.br>>. Acesso em junho de 2014

PREFEITURA DE VITÓRIA. Disponível em: <www.vitoria.es.gov.br>. Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE VILA VELHA. Disponível em: <<http://www.vilavelha.es.gov.br>> Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE VIANA. Disponível em: <<http://www.viana.es.gov.br>> Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/um-plano-para-incorporar-a-agenda-ambiental-no-desenvolvimento-da-cidade>> Acesso em: novembro 2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: julho 2014

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/index.php>>. Acesso em julho de 2014.

IJSN. Instituto Jones dos Santos Neves. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: junho de 2014.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<http://maps.google.com/>>. Acesso em: junho de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: junho de 2014.

BORGES, Clério José. **História da Serra**. Editora CTC, 2009

INFRAERO. Plano Diretor do Aeroporto de Vitória – ES. 2010

FREIRE, Lúcia Maria. Subsídios para Implantação de um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Cariacica – ES.

GOOGLE EARTH (2014), KML Gallery: Explore the Earth on Google. Acesso em 2014. Disponível em <<http://earth.google.com/gallery/index.html>>

SITES:

<<http://museuvalde.com/site/Website/Museu.aspx?id=5&tipo=3>> Acesso em: novembro 2014

<http://support.microsoft.com/kb/828236/pt-br> Acesso em: novembro 2014

<http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aut0516/Apostila_Regressao_Linear.pdf> Acesso em: novembro 2014

<http://www.revistaesbrasil.com.br/index.php/materias/geral/item/6614-vai-uma-ideia-inovadora-ai> Acesso em: novembro 2014

<http://vitoria-sustentavel.blogspot.com.br/2010/06/cicloredes-nos-bairros-de-vitoria-achei.html> Acesso em: novembro 2014

<<http://basquecountry2013.blogspot.com.br/2013/10/bilbao.html>> Acesso em: novembro 2014

<<http://zh.clicrbs.com.br/rs/porto-alegre/noticia/2014/10/numeros-mostram-os-beneficios-economicos-das-ciclovias-ao-comercio-4625401.html>> Acesso em: novembro 2014

<<http://www.prestacaodecontas.es.gov.br/turismo-e-cultura/canal-da-oria-de-guarapari-sera-revitalizado.html>> Acesso em: novembro 2014

<http://www.concursoorlanoroeste.com.br/> Acesso em: novembro 2014

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Estudo Integrado de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da Região Metropolitana da Grande Vitória**. Vitória: SEP/IPES, 2009. 406p.

FREITAS, José Francisco Bernardino. **O Aterro da Esplanada Capixaba: A “Modernidade” privada**. Artigo apresentado no XXIII Simpósio Nacional de História – ANPUH. Londrina, 2005.

ANTÔNIO, Larissa Marques de; FERREIRA, Francismar Cunha; ZANOTELLI, Cláudio Luiz. **O “nó da terra” na Região Metropolitana de Vitória – ES – Brasil**. Artigo apresentado no Encontro de Geógrafos de América Latina. Peru, 2013

VARGAS, Paulo. **Grande Vitória / ES: Desenvolvimento e Metropolização**. Artigo desenvolvido para o portal Arte/Cidade. UFES, 2013

FREITAS, José Francisco Bernardino. **Aterros e Decisões Políticas no Município de Vitória: Efeito Cascata**. Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, v. 8, n. 4., 2004

FREIRE, Ana Lucy. **Dinâmicas Sócio espaciais da Região Metropolitana da Grande Vitória-ES**. Revista Tamoios, v. 3, n. 1, 2007

FREITAS, José Francisco Bernardino. **Intervenções Urbanísticas em Vitória – 1900 – 1955: Modernização e Expansão Territorial**. Artigo apresentado no XXII Simpósio Nacional de História – ANPUH, pelo Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo – NAU da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES João Pessoa, 2003

KLUG, Letícia Beccalli. **Os Reflexos do Planejamento Urbano na Construção da Paisagem de Vitória-ES**. Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, v. 8, n. 4, 2004

CRUZ, Patricia Stelzer da. **Territórios da Mobilidade Urbana na Metrópole Portuária da Grande Vitória (ES): Escalas, Velocidades e conflitos**. Vitória, 2010. Dissertação

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Verticalização e Reestruturação Urbana na Região Metropolitana da Grande Vitória 1990-2002**. Vitória: SEP/IPES, 2005, 38p.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado; Secretaria de Estado de Economia e Planejamento; Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV: Sistema Gestor e Informações Básicas**. Vitória: SEP/IPES, 2005

FIRKOWSKI, Olga Lúcia C. de F., **Região Metropolitana no Brasil**: Assim é se lhe parece.... Artigo apresentado no I Simpósio de Estudos Urbanos, 2011

VILLAÇA, Flavio. **A Delimitação Territorial no Processo Urbano**. FAU-USP, 1997

ROSTOLDO, Jadir Peçanha. **Uma Imagem para a República**: Intervenções Públicas na Cidade de Vitória, 1892-1896. Artigo apresentado no XXIII Simpósio Nacional de História – ANPUH. Londrina, 2005.

GOMES, Eduardo Rodrigues. **A Modernização Urbana do Centro de Vitória (ES)**: Considerações Preliminares Sobre a Geografia do Passado de uma Cidade. GEOGRAFARES, nº 6, 2008

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação, Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. **Atlas Histórico-Geográfico do Espírito Santo**. Vitória, 2011

FARIA, Willis de. **Histórico dos Aterros da Baía de Vitória-ES**. Vitória, 2010. Disponível em <<http://deolhonailha-vix.blogspot.com.br>>. Acesso em: junho de 2014.

VILHENA, Yasmin. **Mobilidade urbana da Grande Vitória é destaque no ES Brasil Debate**. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaesbrasil.com.br/index.php/component/k2/item/5876-mobilidade-urbana-da-grande-vit%C3%B3ria-%C3%A9-destaque-no-es-brasil-debate>>. Acesso em: junho de 2014

GOBBI, Carlos Henrique. **A Verticalização de Vitória. 2011**. Disponível em: <http://fotosantigasdevitoria.blogspot.com.br/>: Acesso em: julho de 2014

MEMÓRIA VISUAL DA BAÍA DE VITÓRIA. Disponível em: <http://legado.vitoria.es.gov.br/baiadevitoria/>. Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE SERRA. Disponível em: <<http://www.serra.es.gov.br>>. Acesso em junho de 2014

PREFEITURA DE VITÓRIA. Disponível em: <www.vitoria.es.gov.br>. Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE VILA VELHA. Disponível em: <<http://www.vilavelha.es.gov.br>> Acesso em: junho de 2014

PREFEITURA DE VIANA. Disponível em: <<http://www.viana.es.gov.br>> Acesso em: junho de 2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: julho 2014

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Disponível em:< <http://www.cidades.gov.br/index.php>>. Acesso em julho de 2014.

IJSN. Instituto Jones dos Santos Neves. Disponível em: < www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: junho de 2014.

GOOGLE MAPS. Disponível em: < <http://maps.google.com/>>. Acesso em: junho de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: junho de 2014.

BORGES, Clério José. **História da Serra**. Editora CTC, 2009

INFRAERO. Plano Diretor do Aeroporto de Vitória – ES. 2010

FREIRE, Lúcia Maria. Subsídios para Implantação de um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Cariacica – ES.

Site: <http://museuvale.com/site/Website/Museu.aspx?id=5&tipo=3>. Acesso em Junho 2014



ANEXOS

SUMÁRIO

1	DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DE ESTUDO	2
1.1	O ÂMBITO DE ESTUDO PARA CADA ESTUDO BASE.....	2
1.1.1	ESTUDO 3 – CRESCIMENTO URBANO	2
1.1.2	ESTUDO 2 – VULNERABILIDADE E RISCOS NATURAIS	5
1.1.3	ESTUDO 1 – MITIGAÇÃO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	6
2	MAPEAMENTO DE ATORES-CHAVE.....	6
2.1	COMPETÊNCIA OU NÍVEIS DE GOVERNO	7
2.2	PRESENÇA NO TERRITÓRIO	8
2.3	CONHECIMENTO SOBRE O TERRITÓRIO	8

1 DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DE ESTUDO

O objetivo da delimitação é definir com precisão o território que poderia ocupar a pegada urbana em 2050, horizonte temporal deste trabalho. É necessário considerar a relação da cidade com o entorno, assim como as dinâmicas globais e regionais que incidem no crescimento em longo prazo, tanto para o desenvolvimento do Estudo 3 – Crescimento Urbano, como para os Estudos 1 – Mitigação e Mudanças Climáticas e Estudo 2 – Vulnerabilidade e Riscos Ambientais.

1.1 O ÂMBITO DE ESTUDO PARA CADA ESTUDO BASE

Para a determinação dos Estudos Base é indispensável considerar a relação da cidade com seu entorno, assim como as principais dinâmicas regionais e globais que incidem em seu crescimento. A cidade de Vitória não pode ser analisada individualmente, uma vez que existe uma conurbação¹ com um conjunto de núcleos urbanos inicialmente independentes e pertencentes a outros municípios, que, ao crescer, acabaram por conformar uma unidade funcional.

Assim, o entendimento desta unidade funcional é básico para determinar a área de estudo, para a qual também será desenhada uma prospectiva de mancha urbana a futuro. Desta maneira, a análise de todos os municípios que possam ser afetados pelo crescimento da mancha urbana prevista para 2050 é a primeira atividade que deve ser desenvolvida pelos Estudos Base.

Por isso, a análise prospectiva consiste na definição da área urbana atual e as potenciais áreas de crescimento urbano a 2050, abrangendo as relações e fluxos entre os municípios. Ou seja, a área de crescimento da cidade de Vitória, incluindo, também, os núcleos e/ou assentamentos que atualmente possuem relação com esta região conurbada ou que poderão possuir no futuro. Assim sendo, na identificação da área conurbada futura são consideradas as dinâmicas urbanas, complexas e polarizada, dependentes de fenômenos regionais, que acabam por proporcionar efeitos como migração, mudanças no perfil econômico, catástrofes naturais, entre outros.

1.1.1 ESTUDO 3 – CRESCIMENTO URBANO

O Estudo de Crescimento Urbano proporciona a base territorial principal e necessária para a análise futura do crescimento da mancha urbana. Esta área de abrangência também será base para os demais estudos integrantes do Estudo Base, e, cada um, tem alguns critérios individuais para a análise da mesma.

Assim, a definição da área de estudo para o desenvolvimento dos Estudos Base de Vitória considerou os seguintes critérios:

- Delimitação atual da mancha urbana: correspondente à mancha urbana basicamente contínua da Região Metropolitana a Grande Vitória, com uma superfície de, aproximadamente, 235 km², formada pela área urbana dos municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana e Vila Velha.
- Crescimento urbano a 2050 considerando um incremento populacional, afetando, inclusive, os municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória;
- Crescimento populacional vegetativo e movimentos migratórios entre municípios e outros estados do entorno;
- Análise de relações e fluxos entre núcleos e assentamentos urbanos;
- Identificação de perigos naturais;
- Entre outros.

Para a identificação da área de expansão urbana de Vitória e de sua região metropolitana a 2050 foram considerados duas áreas de análises possíveis, através de um enfoque preliminar nas relações atuais intraterritoriais. Desta maneira, é possível distinguir que a mancha urbana atual não está limitada somente aos limites administrativos de Vitória, senão também abrange o município de São José, Palhoça e Biguaçu, Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana e Vila Velha, principalmente, pelos vetores de conexão rodoviária e próximo a linha de costa, com, praticamente, um contínuo urbano.

Apesar do município de Vitória ser constituído por uma área insular (Ilha de Vitória), sua área continental apresenta uma forte relação com o município de Serra – único limite administrativo municipal. No entanto, a presença das pontes que conectam com demais municípios além da área estuarina, também geram uma forte dinâmica urbana (inclusive histórica) com o município de Vila Velha (mais forte relação), Cariacica e Viana. Os municípios de Fundão (ao norte) e Guarapari (ao sul) tem um caráter de residência

¹ O conceito de conurbação apresentado por Villaza (1997) é definido pela absorção de núcleos urbanos que se localizam ao redor de uma cidade, pertencentes ou não a outros municípios, envolvendo uma série de transformações tanto no núcleo urbano original como aqueles que são absorvidos.

secundária e veraneio, mas que aos poucos vão ampliando sua área urbanizada e conectando ao contínuo urbano da Grande Vitória.

Por isso, foram desenhadas duas alternativas para a análise territorial:

- **ÂMBITO ICES:** corresponde somente à área administrativa do município de Vitória, segundo a divisão territorial de 01/07/1960. Atualmente é o objeto de estudos e análises da Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis promovida pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- **ÂMBITO DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA:** em proposta técnica apresentada pelo Consórcio IDOM-COBRAPE, definiu-se como área de estudo os seguintes municípios: Vitória, Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana e Vila Velha.

Tabela 01. Alternativas de Área de Estudo

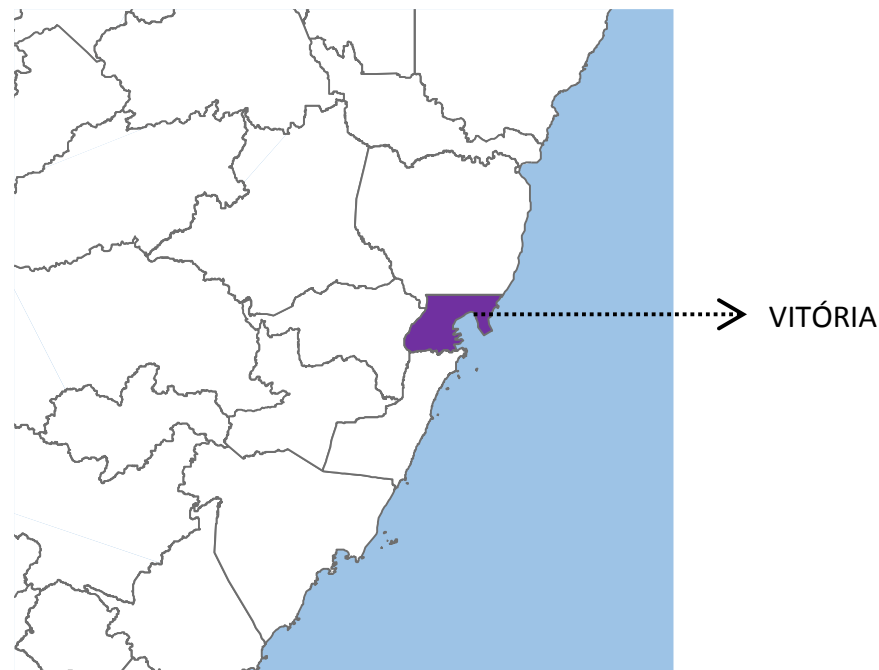
ÂMBITO	SUPERFÍCIE	Nº DE MUNICÍPIOS
ICES	10 km ²	1
REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA	235 km ²	7

Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

A Tabela 01 apresenta as superfícies e número de municípios de cada alternativa a Área de Estudo para o Estudo 1 de Crescimento Urbano de Vitória. Em todos os casos, serão analisados municípios completos, facilitando a recopilção de dados das principais fontes institucionais (IBGE, IPEA, etc), e também promovendo a realização e setorização dos territoriais municipais em distritos ou bairros completos.

1.1.1.1 ÂMBITO ICES VITÓRIA

Figura 01. Âmbito ICES



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

O desenvolvimento da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis tem como objeto de estudo o município de Vitória, através de ações e diretrizes do Banco Interamericano de Desenvolvimento. É, por si só, uma área urbana muito complexa e com forte relação com seu entorno, o que já atualmente provoca dinâmicas de conurbação com municípios vizinhos, o que faz com que sua mancha urbana não respeite os limites administrativos estabelecidos.

Como comentado anteriormente, a mancha urbana atual já transpassa os limites municipais de Vitória e possui forte relação com os municípios vizinhos, que, seguramente, será reforçada e ampliada em um cenário de crescimento urbano a 2030 e 2050, sendo, assim, insuficiente área para análise do Estudo 3.

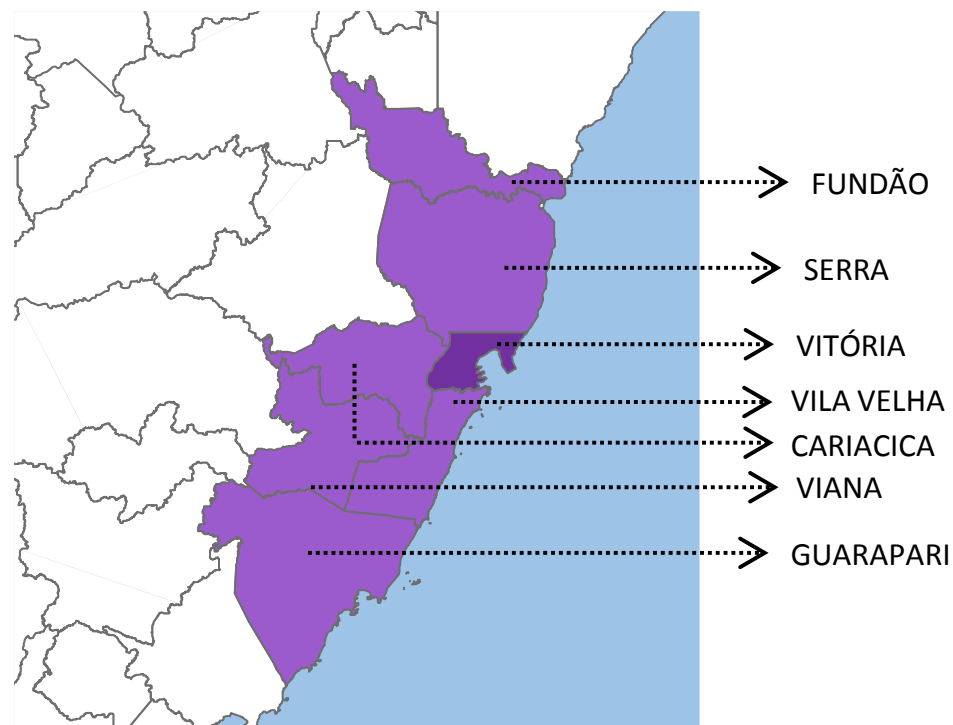
1.1.1.2 ÂMBITO DA PROPOSTA TÉCNICA

Tabela 02. Síntese da Análise da Alternativa

VANTAGENS	<p>Coincide com a área estudada pela ICES</p> <p>Simplifica a busca de dados e coleta de informação com instituições</p> <p>Detalham-se profundamente questões municipais</p>
DESVANTAGENS	<p>Não leva em consideração a área conurbada atual e as relações intraterritoriais existentes</p> <p>Não seria capaz de absorver completamente a mancha urbana tendencial prevista para 2050, já que possui pouquíssima área vazia e sem uso consolidado</p> <p>Não leva em conta as dinâmicas econômicas ocorrentes nos municípios do entorno, como áreas industriais nos municípios de Cariacica, Viana, Vila Velha e Serra e, tampouco, as áreas vacacionais em crescente expansão de Fundão e Guarapari.</p> <p>Não leva em consideração os limites biofísicos e geográficos, desconsiderando os limites com bacias hidrográficas, que são muito úteis para a análise conjunta com o Estudo 2</p>
CONCLUSÕES	<p>Mesmo sendo uma alternativa para análise territorial, de um lado simplificada pela coleta de dados e informações e de outro lado por ser coincidente com os estudos promovidos pelo BID, a principal desvantagem desta alternativa é a previsão de crescimento tendencial da mancha urbana a futuro, que seguramente ocorrerá para além dos limites administrativos municipais (como já ocorre) e que não estaria contemplada em uma análise tão restritiva.</p>

Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

Figura 02. Âmbito Proposta Técnica



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

Em uma análise mais abrangente e com menor grau de detalhe, a proposta técnica do Consórcio IDOM-COBRAPE colocava com área de estudo o conjunto de 7 municípios pertencentes à Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV).

Os municípios que já apresentam forte processo de conurbação, ligados a rede rodoviária e à costa, com presença de diversas indústrias e portos marítimos, movimentando a economia regional e possibilitando o desenvolvimento e atração de novos moradores a futuro. Excluindo a cidade de Vitória, os demais municípios da RMGV possuem áreas rurais e grandes glebas não urbanas e de vazios urbanos que seriam capazes de absorver a

população futura prevista a 2030 e 2050, inclusive àquela que não consiga ser absorvida pela capital devido sua atual falta de áreas de expansão urbana.

Tabela 03. *Síntese da Análise da Alternativa*

VANTAGENS	Coincide com definida na proposta comercial apresentada para este trabalho
	Amplia a área de análise a mais municípios e coincide com os limites da Região Metropolitana da Grande Vitória
	Analisa municípios completos, facilitando a coleta e manipulação de dados
	Apresenta áreas de expansão e não urbanas dentro de seus limites, sendo possível prospectar cenários de crescimento urbano a 2050
DESVANTAGENS	Não leva em consideração os limites biofísicos e geográficos, desconsiderando os limites com bacias hidrográficas, que são muito úteis para a análise conjunta com o Estudo 2
CONCLUSÕES	A análise completa dos municípios da Região Metropolitana de Vitória possibilita a diagnóstico para a situação atual e cenários futuros a 2030 e 2050.

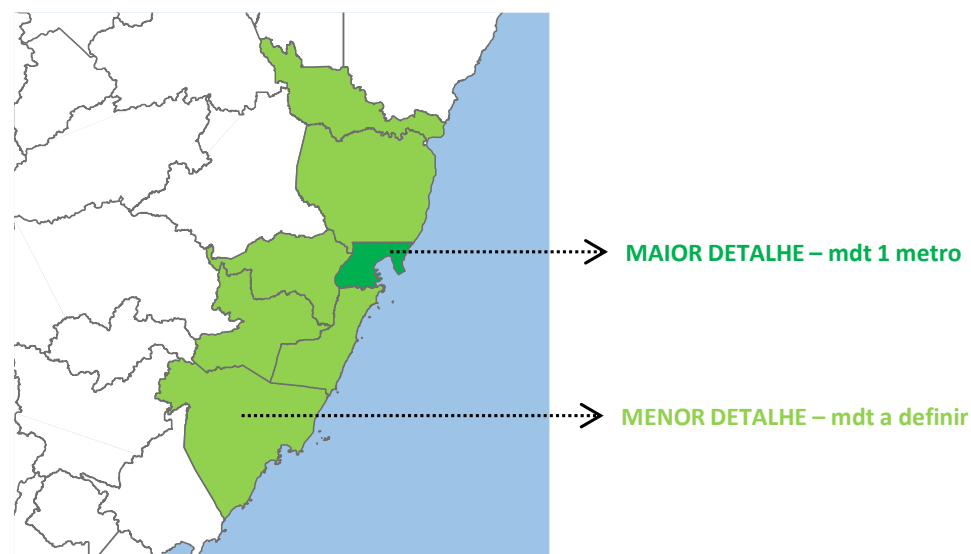
Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

1.1.2 ESTUDO 2 – VULNERABILIDADE E RISCOS NATURAIS

De acordo com o estabelecido como melhor alternativa para o Estudo 3 – Crescimento Urbano, o Estudo 2 – Vulnerabilidade e Riscos Naturais abordará sua análise utilizando a mesma área de estudo. No entanto, seu detalhamento seguirá uma metodologia específica, de acordo com o estabelecido nos termos de referência deste projeto e com a base de dados e informações encontradas e disponibilizadas sobre cada município.

Assim, para a análise de riscos e vulnerabilidade ambiental, o MDT a ser utilizado para o município de Vitória conta com uma qualidade de curvas de nível a cada um metro, possibilitando uma análise detalhada do município ICES. Já os demais municípios, ainda em processo de recebimento de informação, teriam uma análise menos detalhada, com abordagem mais generalizada, dando diretrizes de zoneamento de riscos para as propostas de cenários de crescimento urbano do Estudo 3.

Figura 03. *Âmbito Estudo 2*



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

A área de estudo de maior detalhe é coincidente com a zona onde existe informação mais relevante, tanto de maior qualidade topográfica como com dados e estudos realizados. Será

realizado um estudo de riscos nas zonas expostas a processos naturais, mais detalhado em Vitória e com menor detalhe nos demais da RMGV, de acordo com a informação disponível. Nas zonas onde não existem riscos, por não haver exposição de elementos vulneráveis, será analisada a vulnerabilidade por meio de uma zonificação adequada que elimine o risco futuro e que também será insumo para o Estudo 3.

Depois da visita territorial e de acordo com os técnicos municipais, os principais riscos a serem analisados deveriam ser:

- Inundação fluvial
- Inundação costeira
- Deslizamentos

1.1.3 ESTUDO 1 – MITIGAÇÃO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Os Estudos 1 e 3 estão inter-relacionados, no sentido de que é proposto um único cenário inteligente que integra ambos. Esta inter-relação é, especialmente, clara no ordenamento urbano – o aumento da densidade de população reduz as necessidades de mobilidade, e, portanto, as emissões de gases efeito estufa associadas a este setor.

Por isso, propõe-se a mesma área de estudo para o Estudo 1 de Mitigação e Mudanças Climáticas.

No entanto, pela grande necessidade de dados específicos para o Estudo 1, é necessário um envolvimento profundo dos técnicos municipais. Uma vez que somente Vitória é o município ICES, este apresenta um maior compromisso e comprometimento que os demais municípios definidos na área de estudo. Deste modo, será realizado um inventário de emissões com maior grau de detalhamento para Vitória e com menor detalhamento para os demais municípios.

Existem dois tipos de emissões: as emissões pontuais (grandes indústrias, pontos de gestão de resíduos e águas residuais, aeroportos, usos do solo, etc.) e as emissões difusas (associadas ao setor residencial, à mobilidade por rodovias, ao setor institucional, etc.). Para Vitória serão calculadas as emissões pontuais e as emissões difusas com detalhe. Entretanto, para o restante da área de estudo, as emissões difusas serão extrapoladas a partir de dados de Vitória, em função de sua população e área. Já que Vitória é o município

ICES e capital do Espírito Santo, concentrando diversas dinâmicas importantes, trata-se de um enfoque válido. As emissões pontuais serão calculadas em detalhe para todos os casos.

Desta forma será possível oferecer dois resultados diferentes: o inventário de GEE para o município de Vitória e o inventário de GEE para a área de estudo integrada.

Figura 04. Âmbito Estudo 1



Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE com base em IBGE, 2010.

2 MAPEAMENTO DE ATORES-CHAVE

Depois de definida a área de estudo, é possível determinar quais os principais agentes que atuam ou tem repercussão sobre o território. A identificação, análise e avaliação dos principais atores é uma tarefa básica para o dimensionamento da “pegada urbana”, já que suas atividades são condicionantes e pretende-se conseguir a contribuição de todas as organizações envolvidas para construir um processo de desenvolvimento urbano sustentável. Considera-se que os atores chaves são aqueles representantes da sociedade civil, organizações públicas e privadas que estão envolvidos no processo e serão os

responsáveis por implementar as ações possíveis que afetam o desenvolvimento da cidade e interagem com a dinâmica regional.

Para o desenho deste mapeamento, de acordo com a metodologia do BID, deve-se contar com:

- Setor público (governo federal, estadual e municipal).
- Instituições locais (agências de planejamento, agências público-privadas, serviços imobiliários no setor residencial, etc.).
- Setor privado (câmara de comércio, indústria, etc.).
- Sociedade civil organizada (ONGs internacionais e locais).
- Grupos comunitários.
- Universidades e escolas.
- Outros organismos multilaterais.

A informação pode ser organizada seguindo o exemplo do Quadro 3 da metodologia ICES do BID (GUIA METODOLÓGICO, 2012). Grande parte dos atores chave será comum para os 3 estudos, podendo incluir alguns aspectos específicos e especializados em algum dos três estudos.

Neste caso, serão abordados de maneira geral os atores chave que são relevantes para os três Estudos Base, tendo em vista a interação dos mesmos e a necessidade de diversas informações complementares e disponíveis por um mesmo ator. Além disso, um mesmo ator pode ter responsabilidade e possíveis ações e gestão sobre temas abordados nos distintos estudos, facilitado, deste modo, pelo mapeamento geral.

2.1 COMPETÊNCIA OU NÍVEIS DE GOVERNO

Consideram-se os órgãos de governo federal, estadual e municipal.

Cabe ao governo federal definir as diretrizes gerais da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano e Regional, mas cabe ao município (ou aos gestores metropolitanos, definidos por lei estadual) o planejamento e a gestão urbana e metropolitana. Os Ministérios são os principais responsáveis por coordenar os recursos do Orçamento Geral da União (OGU). Além do financiamento de planos, projetos e obras, os Ministérios apoiam principalmente a capacitação técnica de quadros da administração pública municipal ou dos agentes sociais locais.

No governo federal, destacam-se os seguintes ministérios e secretarias, por sua competência no âmbito de estudo e temas tratados:

- MI: Ministério da Integração Nacional
- MCidades: Ministério das Cidades
- MMA: Ministério do Ambiente
- MT: Ministério dos Transportes
- MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- SEP: Secretaria de Portos
- SAC: Secretaria de Aviação Civil

Além de destacar as seguintes autarquias federais:

- IBAMA (MMA): Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente.
- ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente.
- INFRAERO: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

O Governo do Estado do Espírito Santo e suas secretarias estaduais possuem competências no planejamento urbano e regional, bem como no ordenamento das bacias hidrográficas. Estas instituições formulam os correspondentes planos de ordenamento territorial, de maneira articulada com as diretrizes federais e municipais, com o objetivo de regular o uso e a ocupação do solo urbano e rural.

Também pelo Governo do Estado do Espírito Santo foi constituída a Lei Complementar nº58 de 21.02.1995 que reconheceu a Região Metropolitana de Vitória com os municípios de Vitória, Serra, Vila Velha, Cariacica e Viana. Até 2001 tal foi revista e incorporaram-se os municípios de Guarapari e Fundão, passando a ser chamada Região Metropolitana da Grande Vitória. No entanto, até o momento, não há uma figura institucional que estabeleça normativas e diretrizes de ordenamento territorial específicas para tal região, tendo suas ações controladas pelo Governo do Estado.

Os municípios da RMGV são os atores públicos locais que possuem um papel central para desenvolver suas competências no controle do crescimento urbano e ordenamento territorial. Diversos municípios contam com Planos Diretores já realizados, mas alguns ainda não definem e utilizam diversos instrumentos do Estatuto das Cidades, o que diminui a gestão e atuação sobre o território.

Nos governos estaduais e municipais estariam as principais instituições com competência sobre o território:

- ESTADO: Secretaria do Estado de Economia e Planejamento, Secretaria do Estado do Meio Ambiente, Secretaria do Estado de Saneamento, Habitação e

- Desenvolvimento Urbano, Secretaria do Estado Extraordinária de Projetos Especiais e Articulação Metropolitana
- PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA: suas secretarias (em especial, Secretaria de Turismo, Trabalho e Renda, Secretaria de Transportes Trânsito e Infraestrutura Urbana, Secretaria de Desenvolvimento da Cidade, Secretaria de Obras, Secretaria de Habitação e Secretaria de Meio Ambiente)
- PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA
- PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA
- PREFEITURA MUNICIPAL DE FUNDÃO
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA
- PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA

2.2 PRESENÇA NO TERRITÓRIO

Incluem-se neste grupo as instituições com verdadeira presença no território. Ainda que não tenham competências legais em matéria de crescimento urbano e ordenamento territorial, na prática, são os protagonistas do crescimento urbano, ao prestar serviços de abastecimento de água potável, tratamento de esgotos, gestão ambiental, planejamento e controle do trânsito e dos transportes, administração portuária, ações preventivas e monitoramento das áreas de risco, gestão de resíduos, etc.

Entre os organismos estaduais e municipais, destacamos:

- CDV: Companhia de Desenvolvimento de Vitória
- CESAN: Companhia Espírito Santense de Saneamento
- ARSI: Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo
- DETRAN: Departamento Estadual de Trânsito
- DER-ES: Departamento de Estradas e Rodagens do Espírito Santo
- CAPITANIA DOS PORTOS DO ESPÍRITO SANTO
- DEFESA CIVIL ESTADUAL
- DEFESA CIVIL MUNICIPAL
- EDP ESCELSA: Espírito Santo Centrais Elétricas S/A
- ELFSM: Empresa Luz e Força Santa Maria
- IDURB: Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo

- IEMA: Instituto Estadual do Meio Ambiente

Entre os Comitês de Bacia atuantes, destacamos:

- Comitê de Bacias Costeiras do Litoral Centro-Norte
- Comitê de Bacias do Rio Benevente
- Comitê de Bacia do Rio Novo
- Comitê de Bacia Jucu
- Comitê de Bacia Santa Maria da Vitória

2.3 CONHECIMENTO SOBRE O TERRITÓRIO

O conhecimento do que é hoje Vitória e seu projeto de futuro deve ser compartilhado entre o setor público, a sociedade civil, as escolas e universidades e o setor privado.

Setor público:

Além dos já mencionados atores com competências e presença no território, dentro do setor público encontram-se instituições chaves, como fonte de dados básicos para o estudo.

- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- Portal ODM: Acompanhamento Municipal de Objetivos do Milênio
- IJSN: Instituto Jones dos Santos Neves

Setor privado:

Dentro do setor privado vale a pena prestar atenção aos agentes que intervêm na urbanização e construção de unidades habitacionais e empreendimentos imobiliários.

- FINDES: Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo
- Empresas de construção
- Empresas de loteamentos e condomínios
- Empresas de consultoria e particulares

Sociedade civil:

A sociedade civil, conjunto de organizações sem fins lucrativos e outras iniciativas organizadas, possuem um papel básico num processo de planejamento dentro de um modelo sustentável.

Escolas e universidades:

É especialmente importante envolver o mundo acadêmico e considerar os atores diretamente relacionados ao estudo das disciplinas relacionadas com o urbanismo e o ordenamento territorial.

Entre as universidades e centros de pesquisa mais destacados estão:

- Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
- Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)
- Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo
- Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)

Instituições internacionais de cooperação e desenvolvimento:

Finalmente, destacamos algumas instituições internacionais de cooperação e desenvolvimento, que buscam impulsionar processos de desenvolvimento sustentáveis, entre estas estão:

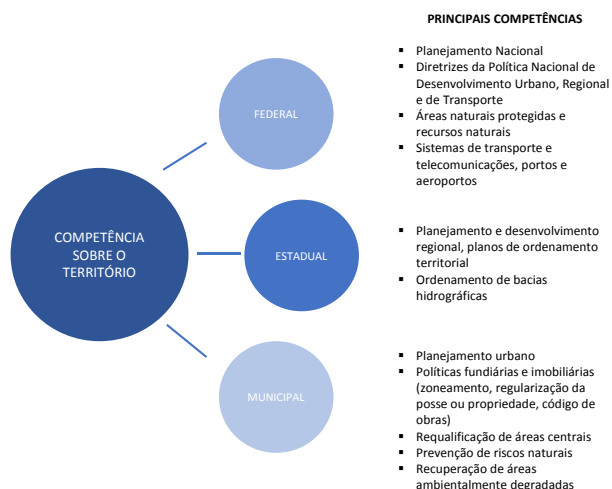
- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- AECID - Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Entre todos os atores anteriores, com competência no território ou atores interessados, propõe-se um diálogo permanente para implementar um processo de desenvolvimento urbano sustentável.

A Figura 05 facilita o entendimento do mapeamento de atores chaves realizado até o momento, para a cidade de Vitória:

Figura 05. Atores-Chave

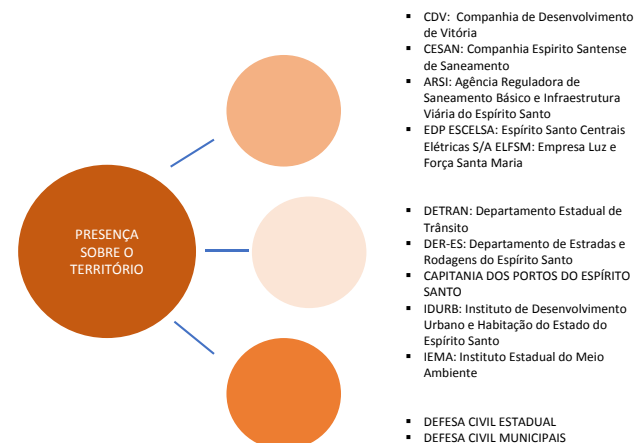
ATORES COM COMPETÊNCIA SOBRE O TERRITÓRIO



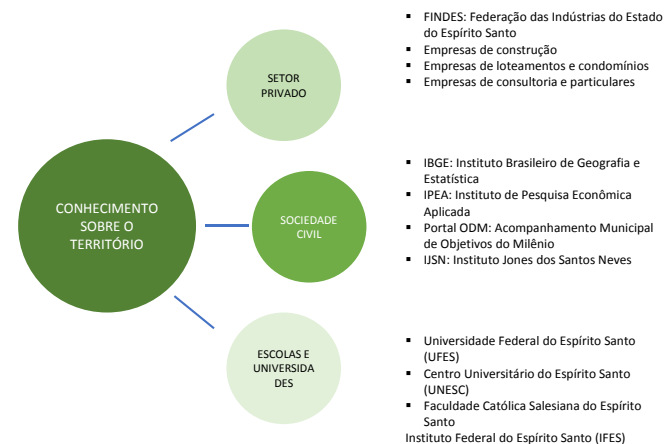
PRINCIPAIS ATORES

- Ministério da Integração Nacional
- Ministério das Cidades
- Ministério dos Transportes
- Ministério do Meio Ambiente
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- Secretaria de Portos
- Secretaria de Aviação Civil
- IBAMA
- ICMBio
- Governo do Estado do Espírito Santo
- Secretarias Estaduais
- Prefeitura Municipal de Vitória
- Prefeitura Municipal de Vila Velha
- Prefeitura Municipal de Viana
- Prefeitura Municipal de Cariacica
- Prefeitura Municipal de Serra
- Prefeitura Municipal de Fundão
- Prefeitura Municipal de Guarapari

ATORES COM PRESENÇA SOBRE O TERRITÓRIO









ATORES COM CONHECIMENTO SOBRE O TERRITÓRIO







Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE





Tabela 04. Lista de Atores Chave

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
 Ministério da Integração Nacional	Federal	Público	O Ministério da Integração Nacional é um órgão do governo federal brasileiro cuja criação se deu em 29 de julho de 1999, através da medida provisória nº 1.911-8, convertida na lei nº 10.683/2003, e teve sua estrutura regimental aprovada pelo decreto nº 5.847 de 14 de julho de 2006	Alta	1. Formular e conduzir a política de desenvolvimento nacional integrada 2. Formular planos e programas regionais de desenvolvimento 3. Estabelecer estratégias de integração das economias regionais 4. Estabelecer diretrizes e prioridades na aplicação dos recursos dos programas de financiamento, de que trata a Constituição Federal 5. Estabelecer diretrizes e prioridades na aplicação dos recursos do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia e do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste 6. Estabelecer de normas para cumprimento dos programas de financiamento dos fundos constitucionais e das programações orçamentárias dos fundos de investimentos regionais 7. Acompanhar e avaliar os programas integrados de desenvolvimento nacional 8. Defesa civil 9. Obras contra as secas e de infraestrutura hídrica 10. Formular e conduzir a política nacional de irrigação 11. Ordenação territorial 12. Obras públicas em faixas de fronteiras Tem por diretriz maior de sua atuação a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR)	Edifício Celso Furtado - SGAN 906 Norte - Sala SE 18 Brasília - DF / CEP: 70.790-060 Telefone: (61) 2034-5800
 Serviço Geológico do Brasil	Federal	Público	Empresa pública, federal do Ministério das Minas e Energias.	Média	Trabalha com previsões de enchentes e secas no Amazonas, além de mapeamento geológico, mapeamento de áreas de risco, estudos de poços tubulares, etc.	SGAN - 603 - Conjunto J, Parte A - 1º andar Brasília - DF - Brasil CEP: 70830-030 Tel.: (61) 2192-8252
 Ministério do Meio Ambiente	Federal	Público	Tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e	Alta	1. política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos; 2. política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, e biodiversidade e florestas; 3. proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais;	Ministério do Meio Ambiente. Esplanada dos Ministérios - Bloco B CEP 70068-900 - Brasília/DF



INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
			compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.		4. políticas para a integração do meio ambiente e produção; 5. políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal; e 6. zoneamento ecológico-econômico.	
Ministério das Cidades 	Federal	Público	Ministério das Cidades, criado em 1 de janeiro de 2003.	Alta	Tem como objetivo combater as desigualdades sociais, transformando as cidades em espaços mais humanizados, ampliando o acesso da população à moradia, ao saneamento e ao transporte.	Setor de Autarquias Sul, Quadra 1, Lote 1/6, Bloco H, Edifício Telemundi II, Asa Sul, Brasília - DF, 70070-010, Brasil : +55 61 2108-1000
Ministério de Minas e Energia 	Federal	Público	O Ministério de Minas e Energia (MME) foi criado em 1960, pela lei nº 3.782, de 22 de julho de 1960.	Baixa	Assuntos relacionados com minas e energia.	Esplanada dos Ministérios Bloco "U" CEP:70.065-900 Fone: (61) 2032-5555 Brasília - DF BRASIL
INFRAERO 	Federal	Público	A Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero, empresa pública instituída nos termos da Lei nº 5.862, de 12 de dezembro de 1972, organizada sob a forma de sociedade anônima, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR), reger-se-á pela legislação federal aplicável e por seu Estatuto Social.	Baixa	A Infraero tem por finalidade implantar, administrar, operar e explorar industrial e comercialmente a infraestrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea, prestar consultoria e assessoramento em suas áreas de atuação e na construção de aeroportos, bem como realizar quaisquer atividades, correlatas ou afins, que lhe forem conferidas pela SAC-PR.	Estrada do Aeroporto, Setor de Concessionárias, Lote 5 - Edifício Sede CEP 71608-050 - BRASÍLIA - DF - BRASIL
Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 	Federal	Público	A estrutura organizacional do INMET contempla sua sede, em Brasília, com cinco Coordenações, e dez Distritos de Meteorologia (DISMEs), distribuídos estrategicamente nas capitais, com o propósito de estabelecer parcerias e melhor atender os usuários.	Baixa	A missão do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é prover informações meteorológicas à sociedade brasileira e influir construtivamente no processo de tomada de decisão, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do País. Esta missão é alcançada por meio de monitoramento, análise e previsão de tempo e de clima, que se fundamentam em pesquisa aplicada, trabalho em parceria e ,compartilhamento do conhecimento, com ênfase em resultados práticos e confiáveis.	INMET - Instituto Nacional de Meteorologia Eixo Monumental Sul Via S1 - Sudoeste - Brasília-DF - CEP: 70680-900
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	Federal	Público	O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) é uma fundação pública federal vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.	Baixa	Suas atividades de pesquisa fornecem suporte técnico e institucional às ações governamentais para a formulação e reformulação de políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros. Os trabalhos do Ipea são	ascom@ipea.gov.br 5561-33155334



INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
 ipea <small>Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada</small>					disponibilizados para a sociedade por meio de inúmeras e regulares publicações e seminários e, mais recentemente, via programa semanal de TV em canal fechado.	
 IBGE <small>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</small>	Federal	Público	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Baixa	As atribuições do IBGE estão relacionadas com a geociência e estatística social, demográfica, agrícola e econômica, incluindo a realização de censos e organização dos resultados obtidos.	
Associação Brasileira do Mercado Imobiliário  ABMI <small>Associação Brasileira do Mercado Imobiliário</small>	Nacional	OSCIP	Fundada em 1998, a ABMI é uma organização sem fins lucrativos que tem como objetivo principal proporcionar espaço para troca de informações. Nosso foco é mercado, gestão e processos. Nossa ênfase é em inovação. Nossos critério de adesão visam aproximar empresas éticas, diversificadas em seus produtos e líderes em seus mercados.	Média	Potencializar a competitividade das Empresas associadas Diretrizes Estratégicas: Representatividade Setorial Ajuste e Capacitação para o Mercado Futuro	Rua Gonçalves Chaves, 762, Pelotas - RS, 96015-560, Brasil 55 53 3025-2530
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  UFES <small>Universidade Federal do Espírito Santo</small>	Federal	Público	A Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) é uma instituição autárquica vinculada ao Ministério da Educação (MEC), com autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e que atua com base no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, com vocação para atuar em todas as áreas do saber.	Alta	Gerar avanços científicos, tecnológicos, artísticos e culturais, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, produzindo e socializando conhecimento para formar cidadãos com capacidade de implementar soluções que promovam o desenvolvimento sustentável.	Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras Vitória - ES - CEP 29075-910 Universidade Federal do Espírito Santo
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)  INSTITUTO FEDERAL ESPÍRITO SANTO	Federal	Público	O Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes - foi oficializado em 23 de setembro de 1909, no governo de Nilo Peçanha, denominando-se Escola de Aprendizizes Artífices do Espírito Santo. A Escola foi regulamentada pelo Decreto 9.070 de 25 de outubro de 1910, com o propósito de formar profissionais artesãos, voltados para o trabalho manual - um fator de efetivo valor social e econômico - com ensino para a vida.	Alta	compromissos de atendimento às demandas na área da educação tecnológica e da pesquisa, visando ao aprimoramento de sua função social e à contribuição com o desenvolvimento sustentável das regiões em que atua	Avenida Vitória, 1729 - Jucutuquara, Vitória
Capitania dos Portos do Espírito Santo  <small>Capitania dos Portos do Espírito Santo</small>	Federal	Público		Baixa	A CPES tem o propósito de contribuir para a orientação, coordenação e controle das atividades relativas à Marinha Mercante e organizações correlatas no que se refere à defesa nacional, salvaguarda da vida humana e segurança da navegação, no mar aberto e nas hidrovias	Rua Belmiro Rodrigues da Silva, 145 - Enseada do Sua


INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
	Internacional		Em parceria com seus clientes, o BID trabalha para eliminar a pobreza e a desigualdade e promover o crescimento econômico sustentável.	Alta	interiores, e à prevenção da poluição hídrica por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio na área de sua jurisdição. O Banco auxilia os clientes na elaboração de projetos e oferece financiamento, assistência técnica e conhecimentos para apoiar intervenções de desenvolvimento. O BID utiliza dados empíricos para tomar decisões e medir o impacto desses projetos, buscando aumentar sua eficácia no desenvolvimento.	Setor de Embaixadas Norte Quadra 802 Conjunto Lote 39 - Asa Norte Brasília, D.F. 70800-400, Brasil Setor de Embaixadas Norte Quadra 802 Conjunto Lote 39 - Asa Norte Brasília, D.F. 70800-400, Brasil (55-61) 3317-4200 Fax :(55-61) 3321-3112 BIDBrasil@iadb.org
	Internacional		O Escritório Regional da ONU-HABITAT para América Latina e o Caribe funciona no Rio de Janeiro desde 1996	Média	Organização é a encarregada de coordenar e harmonizar atividades em assentamentos humanos dentro do sistema das Nações Unidas, facilitando o intercâmbio global de informação sobre moradia e desenvolvimento sustentável de assentamentos humanos, além de colaborar em países com políticas e assessoria técnica para enfrentar o número crescente de desafios enfrentados por cidades de todos os tamanhos.	Rua Rumânia, 20 - Cosme Velho 22240-140 - Rio de Janeiro, Brasil Tel: +55 (21) 3235-8550 Fax: +55 21 3235-8566 E-mail: rolac@onuhabitat.org
	Internacional		Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento humano, o combate à pobreza e o crescimento do país nas áreas prioritárias, o PNUD Brasil tem a constante missão de buscar alinhar seus serviços às necessidades de um país dinâmico, multifacetado e diversificado. Os projetos são realizados em parceria com o Governo Brasileiro, instituições financeiras internacionais, setor privado e sociedade civil.	Média	O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento executa diversos projetos em diferentes áreas. Neles, o PNUD oferece aos parceiros apoio técnico, operacional e gerencial, por meio de acesso a metodologias, conhecimentos, consultoria especializada e ampla rede de cooperação técnica internacional.	Casa das Nações Unidas no Brasil Complexo Sergio Vieira de Mello, Módulo I, Prédio Zilda Arns Setor de Embaixadas Norte, Quadra 802, Conjunto C, Lote 17 CEP: 70800-400 Telefone: +55 (61) 3038- 9300
Red de Estudios Sociales y Prevención de Desastres en América Latina, Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - Ministério da Integração 	Internacional		Fundada em agosto de 1992, a Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina – LA RED, está conformada por um grupo de instituições e profissionais da América Latina que tem como objetivo comum o estímulo e fortalecimento do estudo social da problemática do risco, buscando mitigação e prevenção.	Baixa	O trabalho da LA RED se estrutura em cinco blocos temáticos de intervenção: - estado, sistemas políticos e prevenção de desastres - desastres e modelo de desenvolvimento - desastres e cultura - modelos organizativos administrativos para prevenção de desastres - sistemas de instrumentos, para a prevenção, atenção e recuperação de desastres.	LA RED Urb. Los Guayacanes, Duplex 9 Juan Díaz, Ciudad de Panamá República de Panamá. Apartado. Postal 0832- 1782 Panamá, Panamá






INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
Companhia de Desenvolvimento de Vitória 	Estadual	Público	. A Companhia de Desenvolvimento de Vitória – CDV é uma empresa pública municipal controlada pela Prefeitura de Vitória, contribuindo com o desenvolvimento da cidade nos limites e na amplitude da sua missão, com funções e competências a ela atribuídas pela Assembleia Geral – AG, que define o negócio e os ciclos operacionais da Companhia.	Baixa	Atuar como centro de excelência para o desenvolvimento sustentável da cidade, promovendo negócios estruturados, com base na ciência, tecnologia e inovação. Seremos referência internacional em desenvolvimento sustentável local.	Rua Fortunato Ramos nº 30 4º andar - Santa Lúcia, Vitória ES - CEP: 29056-020 Tel/FAX: (27) 3183-9500
Companhia Espírito Santense de Saneamento	Estadual	Público	Criada em fins de 1967, é uma empresa de economia mista enquadrada no regime jurídico de direito privado como sociedade anônima.	Baixa	O trabalho da empresa consiste na captação, tratamento e distribuição de água e na coleta e tratamento de esgotos, além da realização de estudos, projetos e execução de obras relativas a novas instalações e ampliações de redes no Estado.	Av. Governador Bley - Ed. Bemge - 3º andar - 186 Centro - Vitória - ES CEP: 29010-150
Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo 	Estadual	Público		Baixa	A ARSI tem como finalidade regular, controlar e fiscalizar no Espírito Santo, os serviços de saneamento básico de interesse comum e interesse local, abrangendo abastecimento de água e esgotamento sanitário, além dos serviços estaduais de infraestrutura viária com pedágio.	Avenida Nossa Senhora dos Navegantes 955 – Enseada do Suá
Departamento Estadual de Trânsito 	Estadual	Público		Baixa	Prestar serviços de excelência no atendimento ao cidadão, implementando políticas públicas para um trânsito seguro e humanizado.	Av. Nossa Senhora da Penha 2270 Santa Luiza - Vitória
Departamento de Estradas e Rodagens do Espírito Santo 	Estadual	Público	Os Departamentos Estaduais de Rodovias surgiram em 27 de dezembro de 1945, a partir da Lei 8.463. Nesse momento o então presidente José Linhares reorganizou o DNER (Departamento Nacional de Estradas de Rodagem), concedendo ao órgão autonomia administrativa.	Baixa	É missão do Departamento de Estradas de Rodagem administrar o sistema rodoviário estadual, sua integração com as rodovias municipais e federais e com os demais modais de transporte, objetivando o atendimento aos usuários no transporte de pessoas e cargas.	Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 1501 - Ilha de Santa Maria - Vitória-ES - CEP: 29.051-015 - Tel: (27) 3636-4401
Secretaria do Estado de Economia e Planejamento	Estadual	Público		Média	A Secretaria de Economia e Planejamento é responsável por um conjunto grande de sistemas que dão suporte ao Governo do Estado. Ou seja, a coordenação do trabalho de planejamento, que envolve o planejamento estratégico e o Plano Plurianual (PPA); e o Orçamento, que faz o controle da execução orçamentária.	Av. Governador Bley, 236, Ed. Fábio Ruschi, 4º Andar; CEP 29.010-150 - Centro - Vitória - ES

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
Secretaria do Estado do Meio Ambiente	Estadual	Público	A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Seama) é um órgão gestor da política do Meio Ambiente. Foi criada em 1987 para orientar as ações da sociedade para o uso sustentável dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida.	Média	Tem como finalidade propor, elaborar e gerenciar as políticas estaduais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, supervisionar e apoiar a elaboração de pesquisas, estudos científicos e projetos que visem à elaboração e definição de padrões ambientais, supervisionar as ações que visem promover a preservação e a melhoria da qualidade ambiental, promover a integração das atividades ligadas à defesa do Meio Ambiente.	BR 262 KM 0 - Pátio Porto Velho - s/n Jardim América - Cariacica - ES CEP: 29140- 500
Secretaria do Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	Estadual	Público		Média	Auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas para melhorar a qualidade de vida da população atuando por intermédio de projetos e programas nas áreas de saneamento, habitação e desenvolvimento das cidades.	Rua Sete de Setembro, 362 - Palácio da Fonte Grande - 5º andar - CEP: 29015-000 - Vitória - ES - Tel: 27-3636-5041 - 27-3636-5042
Secretaria do Estado Extraordinária de Projetos Especiais e Articulação Metropolitana	Estadual	Público	A Sepam apoia o Governo no monitoramento do processo gerencial das ações governamentais. A secretaria promove a articulação institucional entre Governo, sociedade, prefeituras e entidades privadas de forma a garantir a ampliação da capacidade de investimentos do Estado na implantação de grandes projetos estruturantes.	Média	Trabalhar na articulação e no acompanhamento de projetos, além da captação de recursos.	Rua Sete de Setembro – Palácio da Fonte Grande, 362 – 6º Andar, Centro – Vitória – ES CEP: 29015-000
FINDES: Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo 	Estadual	Privado	A Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (Findes) é a entidade máxima de representação patronal da indústria capixaba.	Média	As ações da Findes contribuem para o crescimento do parque produtivo do Espírito Santo, para a formulação da política industrial do Estado, e ainda fazem a ponte entre os sindicatos filiados e outros segmentos da sociedade.	Av. Nossa Senhora da Penha, 2053, Ed. Findes, Stª Lúcia - Vitória - ES - CEP: 29045-403
Espírito Santo Centrais Elétricas S/A 	Estadual	Privado		Baixa		Rua José Alexandre Buaiz, 160 - 8º andar - Ed. London Office Tower - Enseada do Suá - CEP 29.050-955 Vitória - ES - Brasil Tel.: (5527) 3321-9000
Empresa Luz e Força Santa Maria 	Estadual	Privado	A Santa Maria distribui energia elétrica em 11 municípios do Estado, atendendo uma área de 4.994 km 2: A empresa possui 4 subestações de distribuição em 69 kV, 1 subestação de distribuição em 138 kV, totalizando uma capacidade instalada de 287 MVA.	Baixa		

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo 	Estadual	Público	O Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo (Idurb-ES), autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Saneamento Habitação e Desenvolvimento Urbano (Sedurb), foi criado por meio da Lei Complementar nº 488, de 21 de julho de 2009, em vigor desde 01 de setembro do mesmo ano.	Média	São atribuições do Idurb-ES a execução das ações deliberadas pelo Conselho Gestor do Fundo Estadual de Habitação, bem como subsidiá-lo com informações e estudos necessários para tomada de decisões; promover a gestão de créditos imobiliários, quando houver; propor e celebrar convênios, protocolos de intenções, concessões, acordos, contratos, termos de ajustes; e atuar de forma proativa com o objetivo de remover obstáculos da legislação fundiária, cartorária, urbanística e ambiental, permitindo assim a execução de programas de regularização e integração de assentamentos precários.	Avenida Vitória, 2045 - Bairro Nazareth - Vitória - ES - Tel: (27) 3233-2700 - Fax: (27) 3233-1144
Instituto Estadual do Meio Ambiente	Estadual	Público	O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos - IEMA, criado em 2002, é uma entidade autárquica vinculada à SEAMA, com autonomia técnica, financeira e administrativa e tem por finalidade planejar, coordenar, executar, fiscalizar e controlar as atividades de meio ambiente, dos recursos hídricos estaduais e dos recursos naturais federais, cuja gestão tenha sido delegada pela União.	Média		BR 262 Km 0 S/N - Jardim América - CEP: 29140-500 - Cariacica - ES - Tel: (27) 3636 2500 (27) 3636 2555 (27) 3636 2600
Instituto Jones dos Santos Neves 	Estadual	Público	Vinculado à Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP) do Espírito Santo, o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) tem como finalidade produzir conhecimento e subsidiar políticas públicas através da elaboração e implementação de estudos, pesquisas, planos, projetos, programas de ação e organização de bases de dados estatísticos e geo-referenciados, nas esferas estadual, regional e municipal, voltados ao desenvolvimento socioeconômico do Espírito Santo, disponibilizando essas informações ao Estado e à sociedade.	Alta	Prover conhecimento social, econômico e territorial do Espírito Santo, atuando como centro de excelência na gestão de redes de informação, subsidiando as políticas públicas e o desenvolvimento sustentável do estado.	Avenida Marechal Mascarenhas 2524 Jesus de Nazareth Vitória
Defesa Civil do Estado	Estadual	Público		Alta	Reduzir desastre e compreende ações de prevenção, de preparação para emergências e desastres, de resposta aos desastres e de reconstrução, e se dá de forma multisetorial e nos três níveis de governo – federal, estadual e municipal - com ampla participação da comunidade.	Rua Ten. Mário Francisco de Brito, 100, Enseada do Suá Vitória - Espírito Santo CEP 29.055-555

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
						
Prefeitura Municipal de Vitória 	Municipal	Público	A prefeitura de Vitória auxilia com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000
Secretaria Estadual de Turismo, Trabalho e Renda	Municipal	Público		Alta	A Secretaria de Turismo, Trabalho e Renda (Semtre) foi criada para viabilizar a execução de políticas municipais nas áreas de turismo, incentivo ao trabalho e geração de renda. Entre as principais atribuições da pasta, está promover o planejamento e acompanhamento dos projetos de incentivo nas três áreas.	Palácio Municipal Jerônimo Monteiro Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 Bento Ferreira, Vitória, ES CEP: 29.050-945
Secretaria de Transportes Trânsito e Infraestrutura Urbana	Municipal	Público		Alta	A Secretaria Municipal de Transportes, Trânsito e Infraestrutura Urbana (Setran) planeja, coordena e gerencia a implementação das políticas municipais de transporte, trânsito e de infraestrutura viária e de iluminação pública.	Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000
Secretaria de Desenvolvimento da Cidade	Municipal	Público	A Secretaria de Desenvolvimento da Cidade (Sedec) planeja ações estratégicas que promovam os desenvolvimentos econômico e social de Vitória.	Alta	A Sedec é responsável pela gestão urbana, realizando a análise de novos empreendimentos e a fiscalização de obras, calçadas e posturas. Além disso, a secretaria faz projetos que visam à mobilidade em um âmbito global e planeja projetos de revitalização dos imóveis históricos e do Centro de Vitória. Outras atribuições são conceder licenciamentos para a realização de eventos de pequeno a grande porte na capital e acompanhar a evolução da ocupação urbana e a aplicação das normas urbanísticas.	Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000
Secretaria de Obras	Municipal	Público	A Secretaria Municipal de Obras (Semob) é responsável por executar e avaliar atividades relacionadas às obras de drenagem e pavimentação de vias públicas, construção, conservação e manutenção das edificações municipais	Alta	A Semob também acompanha o andamento de obras públicas por meio de fiscais que realizam visitas periódicas aos canteiros de obras; realiza o mapeamento das áreas de risco das encostas do município; executa ações estruturais que visam reduzir ou controlar situações causadas pelo excesso de chuva e garantir que áreas de ocupação irregular recebam serviços de infraestrutura e	Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
					Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000 saneamento básico. De forma a agilizar a manutenção dos equipamentos públicos, conta com as Gerências Regionais.	
Secretaria de Habitação	Municipal	Público	A Secretaria Municipal de Habitação (Sehab) dá acesso à moradia digna por meio de ações de construção e também de reconstrução e melhorias nas unidades habitacionais da cidade.	Alta	A Sehab promove o uso e a ocupação do solo de forma organizada, bem como a segurança da habitação para famílias que se encontram em situação de risco geológico e/ou estrutural ou ainda em área de preservação ambiental. Desenvolvimento urbano, diminuição do déficit habitacional, promoção da justiça social e valorização das pessoas são diretrizes do trabalho realizado pela Sehab, cuja missão é promover a participação das comunidades na formulação, implementação e controle da execução dos programas habitacionais.	Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000
Secretaria de Meio Ambiente	Municipal	Público	A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semmam) foi criada com a proposta de consolidar a Política Municipal de Meio Ambiente.	Alta	São atribuições da Semmam cadastrar, licenciar, monitorar e fiscalizar condutas, processos e obras que causem ou que possam degradar a qualidade ambiental; estimular e realizar o desenvolvimento de estudos e pesquisas de caráter científico, tecnológico, cultural e educativo, objetivando a produção de conhecimento e a difusão de uma consciência de preservação ambiental; conceder licenciamento ambiental para atividades e obras; monitorar níveis sonoros em quaisquer estabelecimentos e medir a balneabilidade das praias.	Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1927 - Bento Ferreira, Vitória, ES - CEP: 29.050-945 - Telefone: (27) 3382-6000
Defesa Civil Municipal	Municipal	Público	Quando ocorrerem desastres ambientais, como deslizamento de barreiras, rolamento de pedras e escorregamento de terra, entre outros, a população deve acionar a Defesa Civil, órgão responsável por conhecer, identificar e reduzir os riscos de desastres no município.	Alta		Endereço: Rua Leoni Souza Guedes, 25, Ilha de Monte Belo Telefones: (27) 3382-6168 e 3382-6167. Plantão: (27) 98818-4432
Prefeitura Municipal de Vila Velha 	Municipal	Público	A prefeitura de Vila Velha auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Avenida Santa Leopoldina, 840 - Coqueiral de Itaparica, Vila Velha, ES - CEP: 29.102-040 - Telefone: 27 3149 7200

INSTITUIÇÕES	ÂMBITO	SETOR	DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA	COMPETÊNCIAS	DADOS DE CONTATO
Prefeitura Municipal de Viana 	Municipal	Público	A prefeitura de Viana auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Av. Florentino Avidos, 01, Centro - Viana - ES - CEP: 29.130-915 - Telefone: (27) 2124-6700
Prefeitura Municipal de Cariacica 	Municipal	Público	A prefeitura de Cariacica auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Rodovia BR 262, nº 3.700, Km 3,0 - Bairro Alto Lage - CEP: 29.151- 570 - Cariacica/ES. Tel: (27) 3346-6100
Prefeitura Municipal de Serra 	Municipal	Público	A prefeitura de Serra auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Rua Maestro Antônio Cícero, 111, Bairro Caçaroca, Distrito Sede, Município de Serra/ES, CEP 29176-439 2014
Prefeitura Municipal de Guarapari 	Municipal	Público	A prefeitura de Guarapari auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		(27) 3361-8200
Prefeitura Municipal de Fundão 	Municipal	Público	A prefeitura de Fundão auxiliaria com a disponibilização de informação, uma vez que faz parte da área de estudo.	Alta		Rua São José, 135, Centro, Fundão - ES, CEP 29185-000 Telefone:(27) 3267-1565

Fonte: Elaboração Consórcio IDOM-COBRAPE

