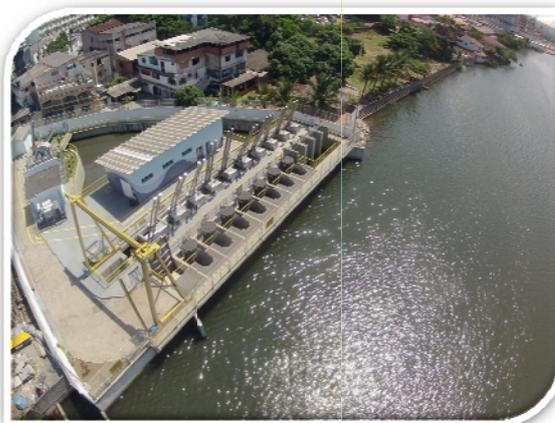




## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE VITÓRIA - ES (PMSB)



### RELATÓRIO PARCIAL

Codificação:	Revisão:	Data de Emissão:
00260.RT.0002	00	OUTUBRO/2013

**Nº. 02**



## **1. APRESENTAÇÃO**

Estamos apresentando o Relatório Parcial RP02, referente ao mês de Outubro de 2013 que abrange os serviços da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vitória no componente do saneamento que integra: abastecimento de água tratada, esgotamento sanitário, drenagem urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O objetivo deste documento é atender ao escopo dos serviços conforme contrato PMV/SEMOB nº. 034/2013 assinado em 16/09/2013 pela Arcadis Logos S.A. e a Prefeitura Municipal de Vitória (PMV), em cumprimento à elaboração dos Relatórios Produtos 01 a 06 a serem entregues sequencialmente conforme Revisão do Cronograma Físico e Financeiro apresentado no RP01.

Neste relatório, além das atividades programadas e desenvolvidas para o mês, constam o Cronograma de acompanhamento Físico-Financeiro e o Boletim de Medição do período de 01/10/2013 a 31/10/2013, e o planejamento das atividades a serem desenvolvidas para o mês seguinte, de novembro de 2013.

## **2. ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO DE 01/10 A 31/10/2013**

O RP02 contempla assuntos dos Produtos 01 e 02, detalhados no item 3, tendo como base o Termo de Referência do PMSB fornecido pela PMV.

As demais fontes utilizadas para elaboração deste Relatório estão citadas na Bibliografia.



### 3. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

#### 3.1 PRODUTO 01: DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB

##### 3.1.1 Comitê Consultivo

O Comitê Consultivo é a instância consultiva formalmente institucionalizada, responsável pela condução e acompanhamento da elaboração do PMSB.

Conforme o Termo de Referência são atribuições do Comitê Consultivo: discutir e avaliar, sempre que necessário, o trabalho produzido pelo Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Comitê Executivo na elaboração do PMSB; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

O Comitê Consultivo do PMSB terá a seguinte composição:

##### **PODER PÚBLICO:**

- 01 representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade;
- 01 representante da Secretaria Municipal de Habitação;
- 01 representante da Secretaria Municipal do Meio Ambiente;
- 01 representante da Secretaria Municipal de Obras;
- 01 representante da Secretaria Municipal de Transportes, Trânsito e Infraestrutura Urbana;
- 01 representante da Secretaria Municipal de Serviços;
- 01 representante da Procuradoria Geral do Município e Secretaria de Gestão Estratégica;
- 01 representante da Câmara Municipal de Vitória;
- 01 representante do Instituto Jones dos Santos Neves;
- 01 representante do Ministério Público Estadual;



### **SOCIEDADE CIVIL:**

- 02 representantes das entidades profissionais ligadas ao planejamento urbano;
- 01 representante das entidades profissionais ligadas à infraestrutura urbana;
- 01 representante das entidades empresariais do mercado imobiliário;
- 02 representantes da construção civil;
- 01 representante das entidades empresariais do comércio;
- 01 representante das entidades empresariais da indústria;
- 02 representantes das Universidades;

### **MORADORES DAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS:**

- 01 representante da Região Administrativa 1 (Centro);
- 01 representante da Região Administrativa 2 (Santo Antônio);
- 01 representante da Região Administrativa 3 (Bento Ferreira);
- 01 representante da Região Administrativa 4 (Maruípe);
- 01 representante da Região Administrativa 5 (Praia do Canto);
- 01 representante da Região Administrativa 6 (Continental);
- 01 representante da Região Administrativa 7 (São Pedro);
- 01 representante da Região Administrativa 8 (Jardim Camburi);

#### **3.1.2 Comitê Executivo**

O Comitê Executivo é a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do PMSB.

Conforme Termo de Referência são atribuições do Comitê Executivo: realizar a fiscalização das atividades referentes ao escopo dos serviços constantes no Termo, realizados pela Contratada – Arcadis Logos.

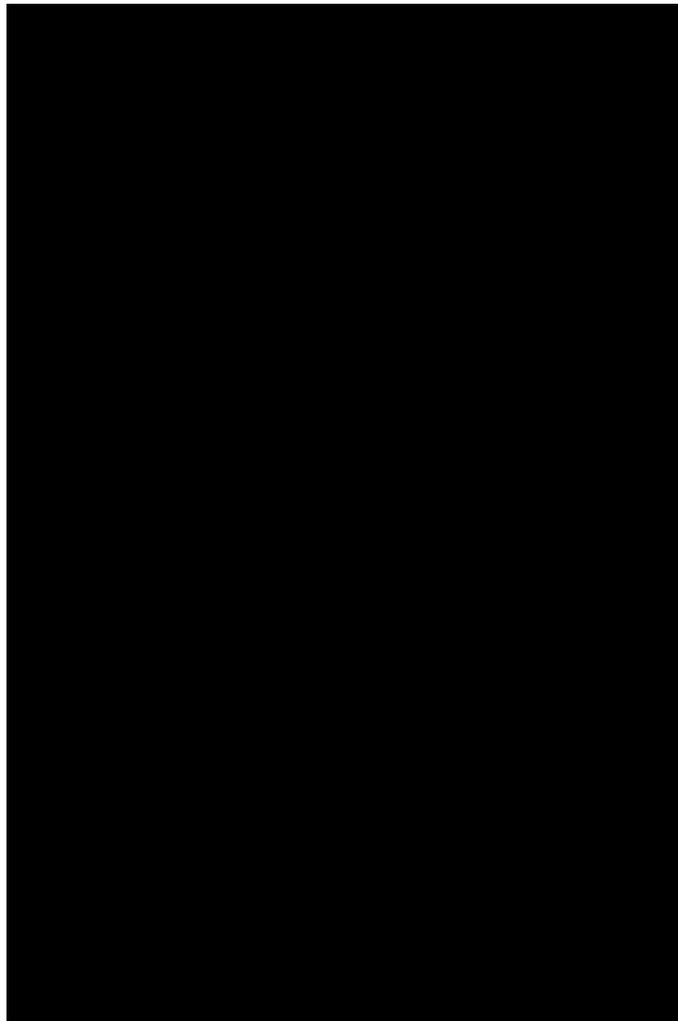
O Comitê Executivo será composto por membros da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB), Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMAM), Secretaria



Municipal de Serviços (SEMSE), Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS), Secretaria Municipal de Educação (SEME) e Secretaria Municipal de Trabalho e Geração de Renda (SETGER). Desde o dia 11/10/2013 estão sendo realizadas reuniões semanais com este Comitê, conforme as ATAS de Reunião do Anexo 03.

Segue Tabela 01, com revisão do Organograma Funcional do PMSB, citado no RP01 de Setembro/2013.

**Tabela 1:** Organograma Funcional do PMSB - Contrato PMV/SEMOB nº034/2013 - REVISÃO DO RP01 DE SETEMBRO/2013.





### 3.1.3 Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental – Participação Social e Comunicação

#### 3.1.3.1 Visitas as Gerências Regionais

Serão agendadas visitas com os Gerentes em todas as Regionais com objetivo de apresentar a equipe e as ações de mobilização que serão realizadas nos bairros.

A seguir Tabela 2, com informações de cada Gerência Regional.

**Tabela 2:** Informações das Gerências Regionais.

Nome	Endereço	Bairro	Telefone(s)
Gerência Regional I – Centro Gerente: <b>Carine de Aguiar Pacheco</b>	Praça Américo Poli Monjardim,	Forte São João	3132-5144 / 3132-5188
Gerência Regional II - Santo Antônio Gerente: <b>Edésio Fraga Moreira</b>	Avenida Santo Antônio, 1400	Santo Antônio	3332-5990 / 3332-5688 / 3332-5861
Gerência Regional III - Bento Ferreira e Jucutuquara Gerente: <b>Thaiz Ramirez Nery</b>	Rua Santa Rita De Cássia, S/n	De Lourdes	3381-6904 / 3381-6908
Gerência Regional IV – Maruípe Gerência: <b>Rogério Zorzal</b>	Rua Marechal Floriano, 709	Maruípe	3235-7897 / 3314-2045 / 3382-6671
Gerência Regional V - Praia Do Canto Gerência: <b>Rodrigo Sobrinho Casado</b>	Avenida Rio Branco, 80	Santa Lúcia	3235-9617 / 3235-9647 / 3382-6800 / 3382-6802 / 3382-6813
Gerência Regional VI – Continental Gerente: <b>Erildo José Ferreira</b>	Avenida Adalberto Simão Nader, 1481	República	3327-1644 / 3327-1690
Gerência Regional VII - São Pedro Gerente: <b>Gilberto Franco Barroso</b>	Avenida Beira Mar, 360	São Pedro	3381-6970 / 3327-6971
Gerência Regional VIII - Jardim Camburi Gerente: <b>Délio Esteves Chagas</b>	Rua Paschoal Delmaestro, 635	Jardim Camburi	3317-4709 / 3317-4473 / 3317-4820 / 3317-4705

#### 3.1.3.2 Lideranças Comunitárias

Será realizado o levantamento e identificação das Lideranças Comunitárias dos 80 bairros do Município de Vitória, para apoio na realização das reuniões



comunitárias de cada Regional. Serão definidos local, horário e data das reuniões, convites, material, formas de divulgação e outros.

Além das Associações de Moradores, pretende-se buscar o apoio para mobilização nas associações de pescadores, marisqueiros, igrejas, comunidade empresarial, Conselhos Municipais, Comitês das Bacias Hidrográficas do Rio Santa Maria da Vitória e Rio Jucu e outros.

A SEMOB forneceu relação de Associações, Entidades e Movimentos Comunitários de todos os bairros, listados por Regional.

Segue Tabela 3 com a previsão das reuniões com a comunidade, por Regional.

**Tabela 3:** Informações sobre as Reuniões em cada Regional.

<b>REGIONAIS</b>	<b>Nº REUNIÕES</b>	<b>PARTICIPAÇÃO DOS BAIROS</b>
REGIONAL I	01	Vila Rubim / Santa Clara / Do Moscoso / Parque Moscoso / Fonte Grande / Centro / Forte São João
REGIONAL II	01	Grande Vitória / Estrelinha / Universitário / Inhanguetá / Santo Antônio / Bela Vista / Santa Teresa / Do Cabral / Do Quadro / Ariovaldo Favalessa / Caratoíra / Mário Cypreste / Ilha do Príncipe
REGIONAL III	01	Fradinhos / Romão / Cruzamento / Jucutuquara / Nazaré / Ilha de Santa Maria / Monte Belo / Bento Ferreira / Jesus de Nazaré / De Lourdes/ Consolação / Horto / Gurigica
REGIONAL IV	01	Tabuazeiro/ Maruípe/ Santa Cecília/ Santos Dumont / Bonfim / Da Penha / Itararé / São Benedito / Joana Darc/ São Cristovão/ Santa Martha / Andorinhas
REGIONAL V	01	Santa Luzia / Santa Lúcia / Praia do Suá / Sta. Helena / Enseada / Praia do Canto / Barro Vermelho / Ilha do Boi / Ilha do Frade
REGIONAL VI	01	Pontal de Camburi/ Jardim da Penha/ Mata da Praia/ República / Morada de Camburi / Aeroporto/ Jabour/ Maria Ortiz/ Solon Borges/ Segurança do lar/ Antônio Honório/ Boa Vista / Goiabeiras
REGIONAL VII	01	São Pedro/ Santos Reis/ Condusa/São José / Ilha das Caieiras / Santo André / Redenção / Nova Palestina / Conquista / Resistência
REGIONAL VIII	01	Jardim Camburi
<b>Nº TOTAL DE REUNIÕES: 08</b>		



### 3.1.3.3 Diagnóstico Participativo

Para realização do Diagnóstico Participativo pretende-se fazer uma apresentação para o público alvo da situação atual de cada tema que será trabalhado na elaboração do PMSB do município de Vitória (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos).

Os temas geradores a serem trabalhados, quando da realização do diagnóstico participativo, deverão estar em consonância com a realidade da localidade em que a regional administrativa está inserida.

Buscando o comprometimento dos participantes do diagnóstico participativo, a ferramenta a ser utilizada será a pesquisa-ação, pois possibilita ao participante a livre expressão. A técnica do “*Desenho da Rede de Desafios*” poderá ser aplicada para a sistematização dos temas abordados durante o diagnóstico.

No diagnóstico participativo será feito um retrato da situação atual de Saneamento Básico no município de Vitória para as comunidades com as principais características sociais, econômicas e ambientais de acordo com a realidade na qual vivem.

Com isso pretende-se que a própria comunidade faça o resgate da sua história, reconheça os principais problemas enfrentados e também seus potenciais. Essas informações coletivas irão subsidiar o diagnóstico participativo e nortear as ações prioritárias para o plano de intervenção que deverão fazer parte do documento final.

Para o levantamento das informações, serão utilizados questionários com abordagens dos temas. De acordo com o número de participantes, os mesmos serão divididos em grupos para trabalhar cada tema e preparar uma apresentação com as informações ou participar através de “tarjetas”, onde cada participante possa escrever em quantas “tarjetas” forem necessárias os desafios e necessidades de cada bairro, com os seguintes objetivos:



- Identificação e priorização dos desafios, como etapa relevante para dar seguimento às novas ações. Somente com a realização desta etapa será possível obter uma visão do conjunto dos problemas, a interligação existente entre eles, e a definição dos desafios que serão propostos uma vez que certamente não estão isolados.
- Elaboração da Rede de Desafios, a lista de desafios identificada deverá orientar a elaboração da Rede de Desafios e dos possíveis caminhos a serem percorridos, conforme Tabela 4 abaixo.

**Tabela 4:** Modelo da "Rede de Desafios".

REDE DE DESAFIOS	
DESAFIO (realidade a ser enfrentada)	POSSÍVEIS CAMINHOS (agenda positiva)

#### 3.1.3.4 Sistematização das Informações

Ação que envolve toda a compilação e análise das Redes de Desafios obtidas em cada Diagnóstico Participativo realizado. Os registros das reuniões dos Diagnósticos Participativos serão feitos através de listas de presença e relatórios descritivos e fotográficos.

#### 3.1.3.5 Socialização das Informações

As informações obtidas na etapa anterior serão socializadas de forma a esclarecer à comunidade sobre o que foi realizado, colocando a par dos problemas a serem enfrentados de forma a sensibilizá-la para a elaboração do Plano de Intervenção.

Serão realizadas 08 (oito) Reuniões Públicas, uma em cada Gerência Regional para socializar e validar as informações e elaborar os Planos de Intervenções.



### 3.1.3.6 Plano de Intervenção

Com as informações obtidas, derivadas da realização do diagnóstico, um Plano de Intervenção comunitária deve ser estruturado. Juntos, sociedade civil organizada, poder público, comunidade empresarial, escolas, órgãos governamentais, setores privados, comitês de bacias hidrográficas e outras formas de organização da sociedade civil que podem planejar ações em educação ambiental e mobilização social em saneamento básico, com o intuito de atender as prioridades levantadas no diagnóstico e os desafios identificados.

As etapas posteriores descritas nas Metas 05 e 06 do RP01 serão detalhadas a partir da consolidação dos diagnósticos participativos e elaboração dos planos de intervenções.

## 3.2 PRODUTO 02: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

### 3.2.1 Coleta de Dados Primários e Secundários

#### **Normas Examinadas:**

- **Lei nº 4438, de 28/05/1997**, dispondo sobre o Código Municipal de Meio Ambiente.
- **Lei nº 5.131, de 24/03/2000**, Regulamenta o Licenciamento Ambiental, a Avaliação de Impactos Ambientais nos termos da **Lei Municipal nº 4.438, de 28/05/97**.
- **Projeto de Lei nº 24/96**, dispondo sobre o Código Sanitário do Município de Vitória.
- **Decreto nº 10.023, de 05 de junho de 1997**, Regulamenta o Poder de Polícia Ambiental, estabelecido no Título II, do Livro II - Parte Especial, **da Lei Municipal nº 4.438, de 28 de maio de 1997**, que institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de Vitória.



### **Conteúdo pertinente ao escopo do trabalho:**

- **Lei Nº 4.438/1997**, que institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de Vitória:
  - ✓ Art. 96 - A ligação de esgoto sem tratamento adequado a rede de drenagem pluvial equivale à transgressão do inciso I, do art. 95, deste Código.
  - ✓ Art. 97 - Toda edificação fica obrigada a ligar o esgoto doméstico, no sistema público de esgotamento sanitário, quando da sua existência.
  - ✓ Decreto Nº 10.023/1997 de 05 de junho de 1997 Regulamenta o Poder de Polícia Ambiental;
  - ✓ Art. 15 - Considera-se infração leve: IX - lançar esgotos “in natura” em corpos d’água ou na rede de drenagem pluvial, provenientes de edificações com até 10 pessoas; XVIII - depositar resíduos provenientes do sistema de tratamento de esgoto doméstico, individual ou coletivo, em locais não permitidos.
- **Lei nº 5.131/2000**, Regulamenta o Licenciamento Ambiental, a Avaliação de Impactos Ambientais.
- **Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde** – Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano;

### **Atividades ou Empreendimentos Sujeitos ao Licenciamento Ambiental:**

- (15) Sistemas de esgoto sanitário (rede e estação).

#### *3.2.1.1 Abastecimento de Água Tratada*

### **Análise de Qualidade na ETA**

Para garantir a qualidade da água produzida nas Estações de Tratamento de Água, os profissionais técnicos de operação da ETA trabalham em regime de escala de até 24 horas diárias, e além das atividades diretas de operação do processo de tratamento da água, realizam também a cada 2 horas análises da qualidade da água



por ela recebida e produzida levando-se em conta os parâmetros: pH, Turbidez, Cor, Flúor, Cloro, Alumínio, etc. O controle operacional é realizado, entre outros, por meio de Jar-Test, Taxa de Filtração e Taxa de Expansão de Filtros. Mensalmente são realizadas aproximadamente 1440 (um mil e quatrocentos e quarenta) análises físico-químicas por ETA, Figura 1.



**Figura 1:** Controle de Qualidade da CESAN.

A Tabela 5 apresenta o significado de alguns parâmetros que são analisados para atendimento a **Portaria nº 2.914/2011** do Ministério da Saúde – Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano.

**Tabela 5:** Significado de alguns parâmetros analisados no controle de qualidade de água.

PARÂMETROS	SIGNIFICADOS
Turbidez	Característica que indica o grau de transparência da água. A Portaria 2914/2011 recomenda o valor máximo permitido de 5,0 NTU para água distribuída.
Cor aparente	Característica que mede o grau de coloração da água. A Portaria 2914/2011 recomenda o valor máximo permitido de 15,0 mg Pt - Co/L para água distribuída.
Cloro residual livre	Indica a quantidade de cloro presente na rede de distribuição, adicionado no processo de desinfecção da água. A Portaria 2914/2011 recomenda o valor mínimo de 0,2 mg Cl/L e o máximo permitido é de 0,5 mg Cl/L para água distribuída.
pH	Indica o quanto a água é ácida (pH baixo) ou alcalina (pH alto). É importante parâmetro para o tratamento da água e a manutenção de boas condições de canalização. A Portaria 2914/2011 recomenda o valor mínimo de 6,0 e o máximo permitido é de 9,5 para água distribuída.



PARÂMETROS	SIGNIFICADOS
Coliformes totais	São bactérias que indicam a possível presença de micro-organismos patogênicos na água e, não necessariamente, representa problemas para a saúde. A legislação permite a presença de Coliformes totais em função da população abastecida. A Portaria 2914/2011 permite que em sistemas que coletem mais de 40 amostras por mês apresente resultados positivos para até 5% das amostras coletadas.
<i>Escherichia coli</i>	Indicador microbiológico utilizado para medir eventual contaminação de água por material fecal que pode ou não vir a veicular micro-organismos que afetam a saúde do homem.

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Qualidade de Água Distribuída da CESAN.

De acordo com o **Art. 40º da Portaria nº 2914/2011** os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial superficial e subterrâneo, devem coletar amostras semestrais da água bruta, no ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos nas legislações específicas, com a finalidade de avaliação de risco à saúde humana.

A quantidade total e média dos resultados das análises da água tratada na rede de distribuição para atender a **Portaria nº 2914/2011**, bem como relatórios anuais por município são sistematicamente disponibilizados no site da CESAN [www.cesan.com.br](http://www.cesan.com.br).

## Índice de Qualidade da Água

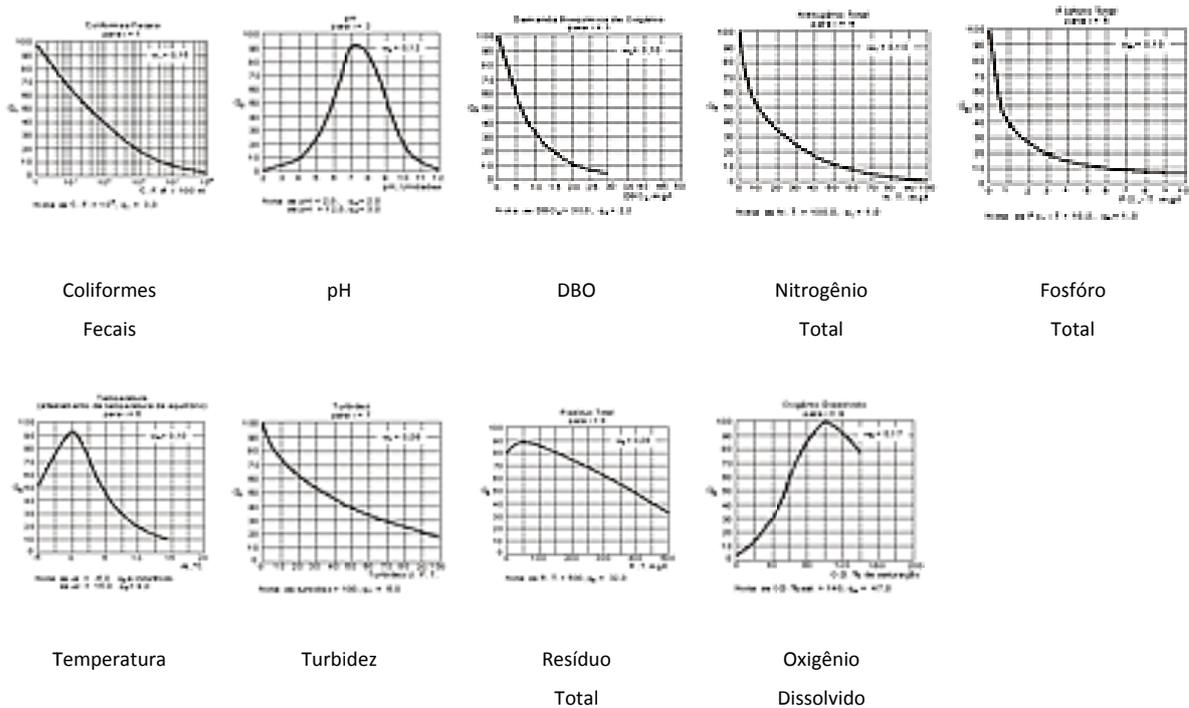
O IQA – Índice de Qualidade da Água – é um indicador de qualidade da água desenvolvido pela "National Sanitation Foundation" dos Estados Unidos e adaptado pela CETESB que incorpora 9 parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a utilização das mesmas para abastecimento público.

A criação do IQA baseou-se numa pesquisa de opinião junto a especialistas em qualidade de águas, que indicaram os parâmetros a serem avaliados, o peso relativo dos mesmos e a condição com que se apresenta cada parâmetro, segundo uma escala de valores "rating". Dos 35 parâmetros indicadores de qualidade de água inicialmente propostos, somente 9 foram selecionados. Para estes, a critério de



cada profissional, foram estabelecidas curvas de variação da qualidade das águas de acordo com o estado ou a condição de cada parâmetro. Estas curvas de variação, sintetizadas em um conjunto de curvas médias para cada parâmetro são apresentados na Figura 2 a seguir.

**Figura 2:** Curvas dos Parâmetros de Qualidade da Água. (Fonte: CETESB)



O IQA é calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros: temperatura da amostra, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (5 dias, 20°C), coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez, utilizando a fórmula:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

Onde:

IQA : Índice de Qualidade das Águas, um número entre 0 e 100;

$q_i$  : qualidade do  $i$ -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido da respectiva "curva média de variação de qualidade", em função de sua concentração ou medida e



$w_i$  : peso correspondente ao  $i$ -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 1, atribuído em função da sua importância para a conformação global de qualidade, sendo que:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$n$ : número de parâmetros que entram no cálculo do IQA.

No caso de não se dispor do valor de algum dos 9 parâmetros, o cálculo do IQA é inviabilizado.

A partir do cálculo efetuado, pode-se determinar a qualidade das águas brutas, que é indicada pelo IQA, variando numa escala de 0 a 100, conforme Tabela 6 a seguir.

**Tabela 6:** Qualidade das Águas Brutas.

$79 < \text{IQA} \leq 100$	<b>ÓTIMA</b>
$51 < \text{IQA} \leq 79$	<b>BOA</b>
$36 < \text{IQA} \leq 51$	<b>REGULAR</b>
$19 < \text{IQA} \leq 36$	<b>RUIM</b>
$\text{IQA} \leq 19$	<b>PÉSSIMA</b>

### **Intermitência no abastecimento de água**

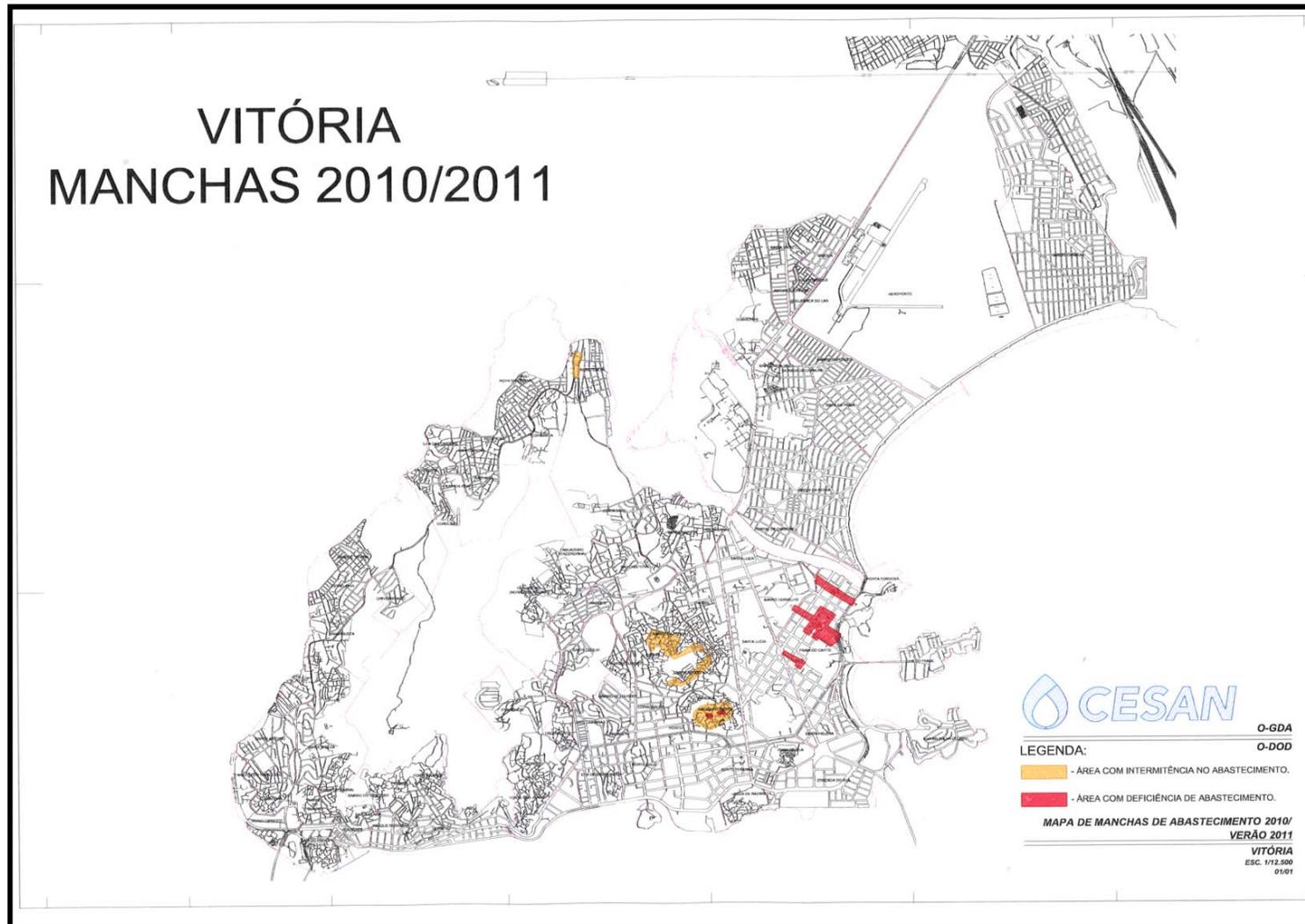
O município de Vitória possui 3 (três) áreas com intermitência, 3 (três) com deficiência e 2 (duas) com intermitência e deficiência conforme mostra a Tabela 7.



**Tabela 7:** Áreas com Intermitência e deficiência no abastecimento de Água.

Item	Bairros	Diagnóstico
1	Morro São Benedito	Intermitência
2	Bairro da Penha	
3	Resistência	
4	Morro do jaburu e Morro Floresta	Intermitência e Deficiência
5	Morro Floresta	
6	Praia do Canto, Santa Lúcia, Barro Vermelho	Deficiência
7	Santa Lúcia	
8	Barro Vermelho	

De acordo com a **Portaria nº 2.914/2011** intermitência é a interrupção do serviço de abastecimento de água, sistemática ou não, que se repete ao longo de determinado período, com duração igual ou superior a seis horas em cada ocorrência.



**Figura 3:** Áreas com intermitências e deficiências no abastecimento de água.



### 3.2.1.2 Esgotamento Sanitário

#### **Padrões de Lançamento de Efluentes**

O **Capítulo IV da Resolução nº 357** estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

No Artigo 28 se estabelece que os efluentes não poderão conferir ao corpo de água características em desacordo com os padrões de qualidade da classe em que o corpo receptor estiver enquadrado.

Segundo o Artigo 32, nas águas de classe especial são vedados o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados. E nas demais classes de água, o lançamento de efluentes deverá, simultaneamente:

I - atender às condições e padrões de lançamento de efluentes;

II - não ocasionar a ultrapassagem das condições e padrões de qualidade de água, estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência; e

III - atender a outras exigências aplicáveis.

As condições de lançamento de efluentes são apresentadas a seguir:

I - pH entre 5 a 9;

II - temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C na zona de mistura;

III - materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

IV - regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;



V - óleos e graxas:

1 - óleos minerais: até 20mg/L;

2 - óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/L; e

VI - ausência de materiais flutuantes.

**Tabela 8:** Parâmetros Inorgânicos de Efluentes.

PARÂMETROS INORGÂNICOS	VALOR MÁXIMO
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cianeto total	0,2 mg/L CN
Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo total	0,5 mg/L Cr
Estanho total	4,0 mg/L Sn
Ferro dissolvido	15,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês dissolvido	1,0 mg/L Mn
Mercúrio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	2,0 mg/L Ni
Nitrogênio amoniacal total	20,0 mg/L N
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,30 mg/L Se
Sulfeto	1,0 mg/L S
Zinco total	5,0 mg/L Zn

**Tabela 9:** Parâmetros Orgânicos de Efluentes.

PARÂMETROS ORGÂNICOS	VALOR MÁXIMO
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroetano	1,0 mg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4- aminoantipirina)	0,5 mg/L C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH
Tetracloroeto de Carbono	1,0 mg/L
Tricloroetano	1,0 mg/L

Na Tabela 10 é apresentada a relação dos corpos receptores dos sistemas de tratamento existentes e apresenta os pontos de lançamento de efluentes nos corpos receptores.

Cabe ressaltar que as condições apresentadas nesses corpos receptores, apesar de serem situações individualizadas, representam também amostras do que ocorre em situações próximas e em outros locais da área de estudo.

**Tabela 10:** Corpos Receptores dos Sistemas de Tratamento da Grande Vitória.

ETE	Corpo Receptor	Bacia
Jardim Camburi	Canal de Vitória Lameirão	Santa Maria da Vitória
Mulembá	Canal de Camburi / Lameirão	
Nova Palestina	Canal de Vitória (Manguezal)	
Santa Tereza	Galeria Drenagem Baía de Vitória	
Santo Antonio	Baía de Vitória	
Grande Vitória	Alagado (Lagoa Jacuném).	
Resistência	Canal da Passagem	

FONTE: CESAN

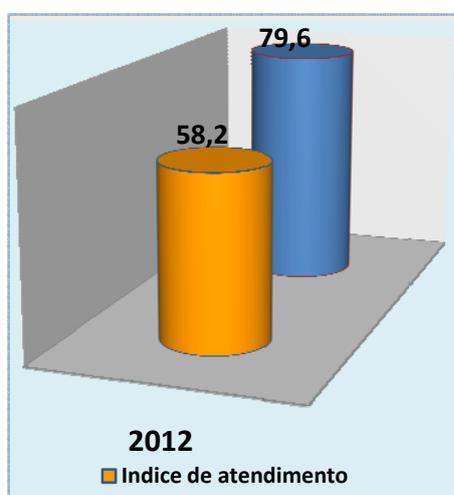


## Índice de atendimento e de cobertura

O gráfico 1 mostra que o serviço de coleta e tratamento de esgoto em maio de 2012 atendeu a 58,2% da população de Vitória. No entanto o mesmo gráfico mostra que a cobertura disponível é de 79,6%.

Entende-se como população atendida àquela que contribui para o faturamento da companhia e como população coberta toda aquela alcançada pelos serviços da CESAN.

**Gráfico 1:** Índices de atendimento e cobertura de esgoto.



Com o objetivo de ampliar o índice de atendimento a CESAN vem desenvolvendo várias ações através do Programa “Se Liga na Rede” que visa mobilizar a população beneficiada pelos sistemas de esgotamento sanitário a efetivar as ligações dos imóveis à rede pública coletora de esgoto implantada na Grande Vitória.

O programa será atividade prioritária da companhia e tem como meta efetuar 80 mil ligações, que serão disponibilizadas com o fim do Programa Águas Limpas, até 2014 na Grande Vitória.

Em cada comunidade onde o sistema está liberado, a CESAN fará reuniões com as lideranças e vai de porta em porta explicar o custo benefício da ligação, com o objetivo de estimular os moradores a tomarem a iniciativa de fazer a ligação de esgoto. Também estão previstas ligações gratuitas para pessoas que recebem pelo



Programa Bolsa Família, pelo Benefício de Prestação Continuada ou moram em áreas de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS).

### 3.2.1.3 Manejo de Águas Pluviais

O Plano referente à diretriz de Manejo de Águas Pluviais tem como base o PDDU, finalizado em 2009, que identificou 98 bacias de drenagem (Figura 4), com as características conforme a Tabela 11 a seguir.

**Tabela 11:** Dados das Bacias de Drenagem. (FONTE: PDDU)

Bacia	Nº de Identificação	Área (km <sup>2</sup> )	Talvegue (km)	i med. (m/m)	TC (min)	C ou CN
24 de Maio	67	0,03	0,13	0,0305	15,66	0,87
2ª Ponte	38	0,06	0,34	0,0044	22,9	0,25
3ª Ponte	16	0,52	1,02	0,0012	32,99	0,62
8 de Junho	56	0,99	1,77	0,1293	23,74	86,45
9 de Julho	74	0,09	0,99	0,0327	21,54	0,89
Aderbal Athaide	50	0,2	0,84	0,0343	24,83	0,62
Aeroporto 1	96	5,04	2,75	0,0001	176,56	59,16
Aeroporto 2	98	1,23	1,59	0,0002	80,19	52,66
Alberto de O. Santos	29	0,05	0,2	0,5	18,96	0,9
Alecyr Porto	45	0,01	0,18	0,0038	17,48	0,9
Aleixo Netto	05	0,08	0,63	0,0046	31,07	0,8
Alexandre Buaiz	36	0,13	0,55	0,0052	28,09	0,68
Alto Caratoira	39	0,43	1	0,0248	32,14	0,77
Alvares Cabral	21	0,24	0,68	0,0006	34,97	0,74
Amaro da Silva	85	0,12	0,75	0,0045	23,64	0,8
Anísio F. Coelho	82	0,07	0,13	0,0001	21,52	0,78
Antônio Honório	89	0,21	**	*	**	0,34
Antônio P. de Aguiar	40	0,1	0,48	0,0012	21,6	0,85
Augusto Teixeira	62	0,1	0,5	0,1038	21,92	0,47
Bento Ferreira	22	2,79	2,97	0,0175	67,88	87,31
Cândido Portinari	01	5,13	3,89	0,0537	43,24	88,27
Capitania dos Portos	18	0,27	1	0,004	44,42	0,64
Carlos E. M. Lemos	83	0,17	0,77	0,0006	28,53	0,8
Carlos O. de Carvalho	84	1,1	2,58	0,0013	50,34	77,85
Carmem Fonseca	48	0,02	0,26	0,0005	19,36	0,9
Curva da Jurema	14	0,14	0,29	0,0036	19,73	0,76
Da Chácara	60	0,07	0,18	0,0039	17,37	0,9



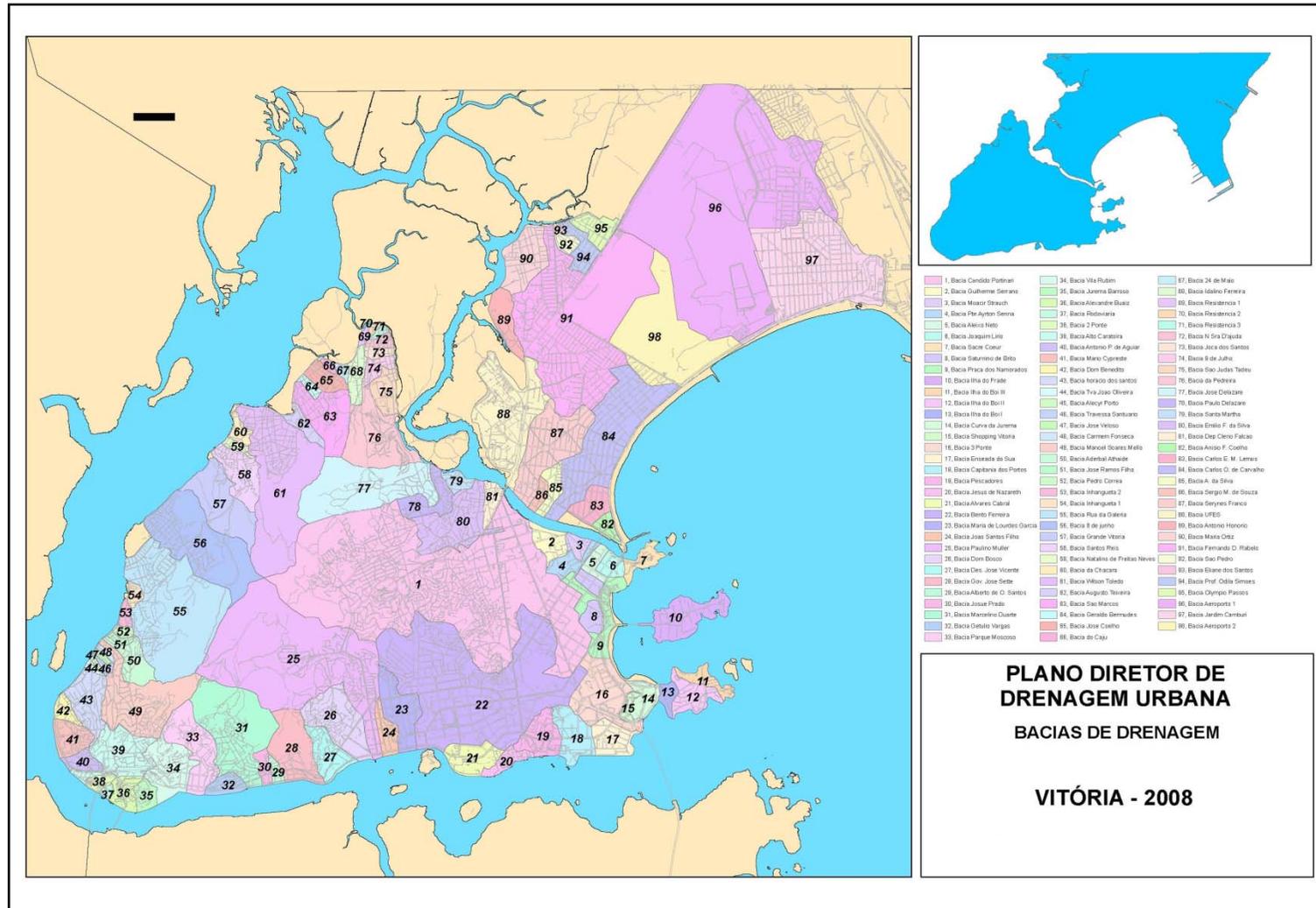
Da Pedreira	76	0,59	0,9	0,0494	16,01	0,3
Dep. Clério Falcão	81	0,1	0,72	0,0007	41,33	0,83
Des. José Vicente	27	0,24	0,8	0,143	19,47	0,87
Do Caju	66	0,02	0,11	0,0039	16,04	0,84
Dom Benedito	42	0,08	0,23	0,0303	15,72	0,76
Dom Bosco	26	0,47	1,18	0,0561	22	0,67
Eliane dos Santos	93	0,01	0,17	-0,0037	28,74	0,9
Emílio F. da Silva	80	0,53	1,3	0,0043	47,71	0,84
Enseada do Suá	17	0,21	0,74	0,0015	40,05	0,76
Fernando D. Rabelo	91	2,65	2,69	0,0012	52,31	71,98
Geraldo Bermudes	64	0,04	0,34	0,0029	19,04	0,9
Getúlio Vargas	32	0,11	0,14	0,0012	16,51	0,9
Gov. José Sette	28	0,44	1	0,14	17,18	0,45
Grande Vitória	57	0,52	**	*	**	0,35
Guilherme Serrano	02	0,15	0,37	0,036	21,55	0,84
Horácio dos Santos	43	0,31	0,97	0,0501	19,79	0,87
Idalino Ferreira	68	0,13	0,66	0,0947	46,93	0,76
Ilha do Boi I	13	0,07	0,29	0,0463	16,84	0,6
Ilha do Boi II	12	0,2	0,52	0,045	17,07	0,77
Ilha do Boi III	11	0,11	0,55	0,0048	24,76	0,72
Ilha do Frade	10	0,37	**	*	**	0,59
Inhanguetá 1	54	0,05	0,17	0,0151	17,06	0,87
Inhanguetá 2	53	0,05	0,13	0,0458	18,29	0,9
Jardim Camburi	97	1,65	1,85	0,0013	46,2	86,57
Jesus de Nazareth	20	0,11	**	*	**	0,78
João Santos Filho	24	0,13	0,71	0,0046	32,45	0,83
Joaquim Lírio	06	0,09	0,21	0,0027	18,75	0,78
Joca dos Santos	73	0,05	0,2	0,0043	17,75	0,88
José Coelho	65	0,13	0,49	0,0033	21,19	0,85
José Delazare	77	0,94	1,81	0,0745	21,55	81,71
José Ramos Filho	51	0,03	0,41	0,0904	16,85	0,9
José Veloso	47	0,02	0,23	0,0011	17,22	0,9
Josué Prado	30	0,07	0,55	0,3686	18,68	0,82
Jurema Barroso	35	0,1	0,47	0,0281	22,07	0,86
Manoel S. de Mello	49	0,73	2,04	0,0835	27,72	0,61
Marcelino Duarte	31	0,93	1,52	0,1161	21,34	0,45
Maria de Lourdes Garcia	23	0,34	1,14	0,0207	28,68	0,8
Maria Ortiz	90	0,37	**	*	**	0,71
Mario Cypreste	41	0,18	0,46	0,0827	19,34	0,84
Moacir Strauch	03	0,07	0,31	0,0725	17,39	0,8
Natalino de F. Neves	59	0,04	0,16	0,0047	16,89	0,9



Nossa Sra d'Ajuda	72	0,05	0,06	0,0388	15,65	0,87
Olympio Passos	95	0,17	0,56	0,0029	23,42	0,86
Parque Moscoso	33	0,43	1,25	0,2227	24,51	0,66
Paulino Muller	25	2,52	3,84	0,2028	38,9	82,89
Paulo Delazare	78	0,22	1,07	0,0037	23,17	0,79
Pedro Correa	52	0,04	0,19	0,0726	15,11	0,9
Pescadores	19	0,24	0,51	0,0013	26,2	0,65
Ponte Ayrton Senna	04	0,13	0,92	0,02	30,74	0,83
Praça dos Namorados	09	0,29	1,07	0,0024	36,93	0,64
Prof. Odila Simões	94	0,15	0,76	0,0024	34,14	0,9
Resistência 1	69	0,02	0,11	0,463	*	0,87
Resistência 2	70	0,02	0,17	0,1046	*	0,89
Resistência 3	71	0,02	0,19	0,0007	15,17	0,85
Rodoviária	37	0,02	0,13	0,0126	17,49	0,2
Rua da Galeria	55	1,57	1,93	0,087	27,39	83,45
Sacre Coeur	07	0,12	**	*	**	0,46
Santa Martha	79	0,08	0,18	0,0056	16,01	0,73
Santos Reis	58	0,3	1,02	0,0194	23,41	0,61
São Judas Tadeu	75	0,17	0,05	0,0032	15,45	0,89
São Marcos	63	0,42	1,25	0,1086	29,12	0,47
São Pedro	92	0,06	0,43	0,0013	24,54	0,9
Saturnino de Brito	08	0,17	0,75	0,0019	28,19	0,68
Sérgio M. de Souza	86	0,05	0,2	0,0009	20,27	0,8
Serynes Franco	87	0,65	1,43	0,0028	32,06	0,78
Shopping Vitória	15	0,05	0,3	0,0009	19,01	0,67
Travessa João Oliveira	44	0,02	0,14	0,0086	23,67	0,88
Travessa Santuário	46	0,03	0,33	0,0008	17,91	0,9
UFES	88	0,93	**	**	*	0,75
Vila Rubim	34	0,36	0,64	0,0032	23,61	0,72
Wilson Toledo	61	1,39	1,98	0,0629	23,54	0,36



Figura 4: Mapa das Bacias de Drenagem. (FONTE: PDDU)





O PDDU propôs intervenções em 36 Bacias de drenagem, sendo 29 com medidas estruturais e 07 com medidas não estruturais. As demais Bacias não são citadas por não haver problemas com necessidade de intervenção.

## **Medidas Estruturais**

As Medidas Estruturais podem ser divididas em três grupos principais:

- **Galerias:** neste grupo estão incluídas intervenções para melhorias nas galerias existentes, execução de novas galerias com o objetivo de aumentar a capacidade do sistema ou de diminuir a vazão em determinados trechos e a substituição de galerias existentes;
- **Reservatórios:** são as intervenções necessárias para o amortecimento das vazões de pico em alguns trechos do sistema de drenagem. Quando foi possível a saída dos reservatórios foi prevista por gravidade e em casos onde a topografia torna isso inviável a saída dos mesmos foi prevista através de bombeamento;
- **Outras obras:** neste grupo foram incluídas as intervenções de reurbanização de áreas abaixo do nível das marés, e de readequação, reforma e construção de estações de bombeamento de águas pluviais.

As Bacias prioritárias foram diagnosticadas sendo: Cândido Portinari, Parque Moscoso, Fernando Duarte Rabelo e Jardim Camburi, seguidas por: Inhanguetá, Praia do Canto e Centro.

Segue a Tabela 12 com o resumo das intervenções estruturais propostas no PDDU, com legenda de atualização da situação das obras após o ano de 2009:

**Tabela 12:** Cronograma das 29 Intervenções propostas no PDDU.

Bacia	Situação	Duração (meses)	Custo total (R\$)	DESEMBOLSO ANUAL (R\$)						
				Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
Cândido Portinari	OE	52	58.290.000,00	13.451.538,46	13.451.538,46	13.451.538,46	13.451.538,46	4.483.846,15		
Rua da Galeria / 8 de Junho	PC	24	17.965.000,00	8.982.500,00	8.982.500,00					
Ponte Ayrton Senna	PR	12	885.000,00	885.000,00						
Praça dos Namorados	PR	12	5.193.000,00	5.193.000,00						
Aleixo Neto	PR	6	1.049.000,00	1.049.000,00						
Saturnino de Brito	PR	18	6.576.000,00	4.384.000,00	2.192.000,00					
Joaquim Lírio	PR	6	1.352.000,00	1.352.000,00						
Parque Moscoso	PC	18	3.347.000,00		2.231.333,33	1.115.666,67				
Fernando Duarte Rabelo	OC	24	19.438.000,00		9.719.000,00	9.719.000,00				
Jardim Camburi	OC	12	9.485.000,00			9.485.000,00				
Paulino Muller	PE	35	35.230.000,00				12.078.857,14	12.078.857,14	11.072.285,71	
João Santos Filho	PE	12	2.501.000,00				2.501.000,00			
Bento Ferreira	PR	48	44.126.000,00				11.031.500,00	11.031.500,00	11.031.500,00	11.031.500,00
Dom Bosco	PE	8	3.745.000,00					3.745.000,00		
Vila Rubim		7	2.904.000,00					2.904.000,00		
Horácio dos Santos / Travessa Santuário / José Veloso / Manoel Soares Melo / José Ramos Filho	PR	24	11.330.000,00						5.665.000,00	5.665.000,00
Bacia da Chácara		4	403.000,00						403.000,00	
Maria de Lourdes Garcia	PE	11	4.140.000,00						4.140.000,00	
Natalino de Freitas Neves		4	310.000,00						310.000,00	



Alto Caratoira		11	4.266.000,00						4.266.000,00	
Santos Reis		9	1.553.000,00							1.553.000,00
Antônio Pinto de Aguiar		12	1.776.000,00							1.776.000,00
Alberto Santos		2	352.000,00							352.000,00
Guilherme Serrano	PR	6	1.191.000,00							1.191.000,00
Wilson Toledo		6	2.949.000,00							2.949.000,00
Desemb. José Vicente		4	940.000,00							940.000,00
Moacir Strauch	PR	6	277.000,00							277.000,00
José Delazare		6	1.661.000,00							1.661.000,00
<b>Total</b>		<b>84</b>	<b>243.234.000,00</b>	<b>35.297.038,46</b>	<b>36.576.371,79</b>	<b>33.771.205,13</b>	<b>39.062.895,60</b>	<b>34.243.203,30</b>	<b>36.887.785,71</b>	<b>27.395.500,00</b>

Legenda: OC - OBRA CONCLUÍDA  
OE - OBRA EM EXECUÇÃO  
PC - PROJETO CONCLUÍDO

PE - PROJETO EM ELABORAÇÃO  
PR - PROJETO COM RECURSO EM ANDAMENTO



O Cronograma proposto pelo PDDU não foi seguido pela PMV, pelo fato de não ter sido agregado ao orçamento anual municipal. Assim, as obras concluídas e em andamento foram possíveis devido a recursos externos.

Essa situação traz a experiência para este Plano, quanto á integração dos Cronogramas de obras previstos junto ao Orçamento Anual do Município.

As obras não seguiram a prioridade estabelecida pelo PDDU, sendo realizadas conforme a conclusão dos Projetos Executivos e valor das obras. Com isso, as primeiras obras executadas foram as das Bacias Fernando Duarte Rabelo e Jardim Camburi, pois já tinham o Projeto Executivo concluído.

Atualmente está em execução a Bacia Cândido Portinari, a maior do município, representando 20% do território de Vitória. Algumas etapas da intervenção prevista nesta Bacia já foram concluídas, sendo elas:

- A estação de bombeamento no bairro Santa Luíza, inaugurada no dia 24 de setembro de 2010. Com ela, o problema de alagamento em 17 bairros que liberam água na bacia de Maruípe deve diminuir consideravelmente, pois a estação tem a capacidade de bombear 33m<sup>3</sup>/s.
- Foram duplicadas galerias nas ruas Gilberto Varejão Dias, Cândido Portinari e José Faria, que somam 334,29 metros. Com a obra, a Prefeitura duplicou a capacidade de escoamento dessas galerias, valorizando as ruas do ponto de vista urbanístico, já que foram completamente urbanizadas e agora podem ser utilizadas por automóveis.
- Execução de 1.950 metros de galerias novas, nas ruas: Frederico Gomes, Rua das Palmeiras e Rua Marins Alvarino em Itararé; Avenida Maruípe e Rua José Luiz de Matos em Maruípe.

O Reservatório de contenção (off-line) no Horto de Maruípe, com capacidade para 20 milhões de litros de água das chuvas encontra-se em execução. Também foi instalado um reservatório do tipo "in line" em Itararé e várias galerias ao longo da Avenida Maruípe com previsão de conclusão de novos trechos de galerias.



Algumas Bacias fazem parte de um projeto único, como é o caso das bacias Horácio dos Santos, Travessa Santuário, José Veloso, Manoel Soares Melo e José Ramos Filho, que compreendem ao bairro Santo Antônio e as bacias Rua da Galeria e 8 de Junho, que compreendem aos bairros de Inhanguetá, Estrelinha, Grande Vitória e Universitário. A PMV optou pela junção das bacias em um único projeto devido à área de abrangência destas, que a princípio beneficiaria apenas uma parte da população de cada bairro. Para evitar conflitos, juntaram-se as bacias para contemplação do bairro por inteiro.

Para as bacias do Cronograma que não apresentam legenda, não há previsão para o início da elaboração dos projetos.

### **Medidas Não Estruturais**

O PDDU também propôs medidas não estruturais, divididas em “Medidas de Caráter Educativo” e “Plano de Monitoramento Hidrológico”.

**MEDIDAS DE CARÁTER EDUCATIVO:** O objetivo do Plano de Educação Ambiental é propor ações educativas e informar os moradores de Vitória, oferecendo-lhes conceitos básicos e mobilizando sua vontade de alterar comportamentos, visando à preservação do meio ambiente e conservação dos recursos hídricos e do sistema de drenagem. A implantação foi prevista para ocorrer em “ciclos” de 2 anos, desenvolvidos em 4 etapas: Preparação, Desenvolvimento, Avaliação e Correções.

Tais medidas não foram implantadas e farão parte do Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental do PMSB.

**PLANO DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO:** O monitoramento hidrológico do Sistema de Macrodrenagem foi estabelecido para considerar a implantação de estações automáticas de medição de chuva, cota e vazão, visando:



- Possibilitar a compreensão do funcionamento hidrológico e hidráulico do sistema de macrodrenagem;
- Permitir a calibração e a validação de modelos matemáticos de simulação;
- Permitir o diagnóstico permanente do sistema de drenagem;
- Permitir o monitoramento futuro de eventos pluviométricos em tempo real.

A implantação do monitoramento hidrológico foi prevista em algumas etapas, listadas a seguir, planejadas para serem concebidas de maneira integrada:

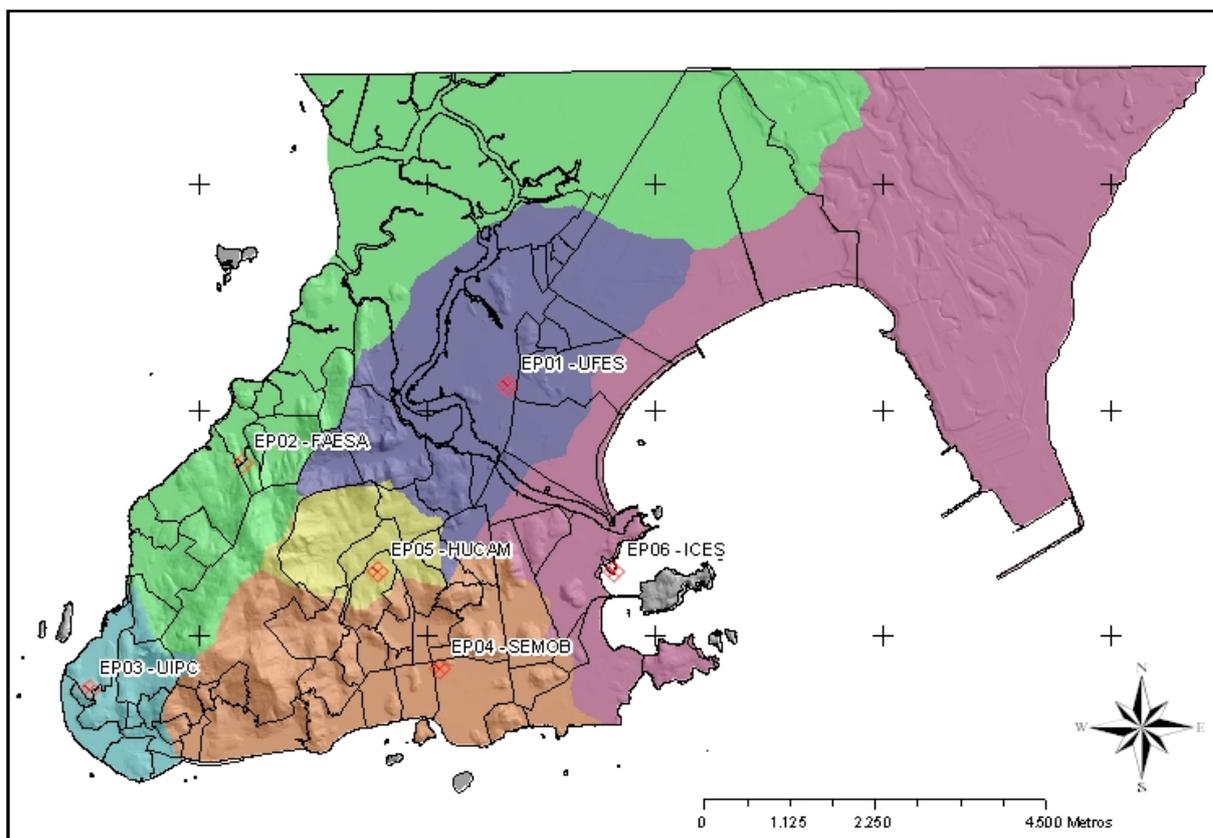
- Definição dos locais para instalação;
- Definição dos tipos de equipamentos;
- Definição da forma de transmissão e recepção de dados;
- Concepção, implantação e operação do banco de dados;
- Aquisição dos equipamentos;
- Implantação das estações de monitoramento;
- Operação das estações;
- Tratamento e análise dos dados;
- Manutenção preventiva e corretiva das estações; e
- Treinamento.

Em atendimento á esta medida, foram implantadas 06 (seis) estações pluviométricas, localizadas conforme Figura 5.

Os dados das chuvas são enviados em intervalos de 5 minutos da estação para o site da MAPENCO, que permite a visualização do gráfico da pluviosidade acumulada registrada. Para os membros do acesso restrito, são indicados os níveis de alerta para os respectivos bairros monitorados pelas estações, a partir de estudos sobre o comportamento dos mesmos.



Tais dados têm importância para a elaboração dos projetos de drenagem e para o monitoramento e alerta das áreas de risco.



**Figura 5:** Mapa de Localização das Estações Pluviométricas do município de Vitória.

(FONTE: Projeto MAPENCO – Disponível em [www.alerta.mapenco.com.br](http://www.alerta.mapenco.com.br))

### **Gestão do Sistema de Drenagem**

Na época da elaboração do PDDU, o município de Vitória contemplava três órgãos com as atribuições legais na área de Drenagem Pluvial, sendo eles: a Secretaria Municipal de Obras – SEMOB, a Secretaria Extraordinária de Projetos Especiais – SEPE e a Companhia de Desenvolvimento da Cidade – CDV.

No início do ano de 2009 a SEPE foi extinta e a CDV não possui mais atribuições na área de Drenagem urbana.

A partir de 19/12/2009 as atribuições de saneamento básico, incluindo a drenagem urbana, ficaram a cargo da SEMOB, conforme instituído no Decreto nº 14.518/09.



### 3.2.1.4 Resíduos Sólidos

## RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O Código de Limpeza define as características dos resíduos hospitalares perigosos:

- a) Materiais provenientes de unidades médico-hospitalares de isolamento e de áreas que abriguem pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas, inclusive restos de alimentos e varreduras;
- b) Qualquer material declaradamente contaminado ou suspeito, a critério do médico responsável;
- c) Materiais resultantes de tratamento ou processo que tenham entrado em contato direto com pacientes, como curativos e compressas;
- d) Restos de tecidos e de órgãos humanos ou animais.

São características a serem respeitadas no acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde, conforme o Código de Limpeza:

- I. Contentores em número e capacidade volumétrica para receber:
  - a. Latas contendo resíduos cortantes e perfurantes;
  - b. Sacos plásticos branco leitosos contendo resíduos de diagnósticos e tratamentos;
- II. Os locais onde serão estacionados os contentores deverão ser:
  - a. Cobertos, cercados com tela e identificados;
  - b. Com piso lavável, antiderrapante, suficientemente resistente para suportar o peso dos equipamentos;
  - c. Dotados de ponto de água para permitir a lavagem do local;
  - d. De fácil acesso para o pessoal e para os equipamentos de coleta;
  - e. Esses locais não poderão ser utilizados para outras finalidades.



## **LIMPEZA PÚBLICA**

A Lei Municipal nº 5.086/00 (Código de Limpeza Pública no Município de Vitória) classifica como serviços de limpeza pública as tarefas:

- I. Coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos públicos, domiciliares, residenciais e especiais (que necessitam de tratamento específico no acondicionamento, coleta, transporte e destinação final);
- II. Conservação da limpeza de vias, praias, balneários, sanitários públicos, viadutos, áreas verdes, parques e outros logradouros e bens de uso comum dos munícipes;
- III. Remoção de bens móveis abandonados nos logradouros públicos;
- IV. Remoção de animais mortos;
- V. A raspagem e remoção de terra, areia e material carregado pelas águas pluviais para as vias e logradouros públicos;
- VI. A capina do leito das ruas e a remoção do produto resultante, assim como a irrigação das vias e logradouros públicos não pavimentados dentro da área urbana;
- VII. Outros serviços concernentes à limpeza da cidade.

## **COLETA DOMICILIAR**

A SEMSE é responsável pela coleta dos resíduos domiciliares de segunda-feira a sábado e também nos feriados. Os resíduos domésticos são coletados porta a porta. Nos domingos, é realizada a coleta em praias e restaurantes.

Resíduos domiciliares e comerciais são definidos na Lei nº 5.086/00. Trata-se dos resíduos sólidos produzidos em imóveis residenciais, comerciais e prestadores de serviços, que possam ser acondicionados em sacos plásticos. Esse tipo de resíduo é gerado em cozinhas, banheiros, limpeza de residências e comércios, que compõem os resíduos comuns e úmidos.

Os resíduos devem ser depositados corretamente em torno de uma hora antes do horário previsto para coleta. No site da SEMSE estão disponíveis para pesquisa simples os horários previstos de coleta para cada bairro e rua, bem como um mapa com imagem de satélite com os trajetos e horários do caminhão de coleta



de resíduos para cada logradouro, de acordo com a numeração de cada imóvel. Em áreas mais altas, os garis fazem a chamada coleta de frente, transportando os resíduos em contentores móveis para as partes mais baixas do bairro, onde o caminhão consegue trafegar para o recolhimento.

Conforme disposto na Lei nº 5.086/00, antes de acondicionar os resíduos nos sacos plásticos, devem-se eliminar os líquidos e embrulhar adequadamente os materiais perfurantes e cortantes. Além disso, os sacos plásticos não devem ser dispostos nas ruas.

## **LIMPEZA DA BAÍA DE VITÓRIA**

A SEMSE promove periodicamente a limpeza da Baía de Vitória, por meio de equipe com 160 garis, auxiliados por caminhões basculantes, máquinas carregadeiras, carrinhos de mão, bombonas, enxadas e rastelos. As equipes fazem a limpeza da orla e também dos manguezais, sempre em dias em que a maré se aproxima do marco zero.

O município de Vitória possui aproximadamente 11 Km<sup>2</sup> de manguezais, considerados verdadeiros berçários de espécies. A ação de limpeza dessas áreas tem por objetivo principal a eliminação de focos transmissores de doenças e a preservação de espécies e do meio ambiente.

## **LIMPEZA DE FEIRAS LIVRES**

No município de Vitória as feiras livres são realizadas de terça-feira a domingo, no intervalo de 6 às 12 horas. Após o término das feiras, equipes de 10 a 30 homens promovem a limpeza das áreas utilizadas no comércio dos produtos. As equipes são auxiliadas por caminhões coletores, carros-pipa, vassouras, contentores e desinfetante especial, limpando e higienizando os logradouros públicos. Nos locais onde há comércio de peixes, a limpeza é realizada com solução de água sanitária.



## **MUTIRÕES DE LIMPEZA**

Regularmente, a SEMSE realiza os mutirões de limpeza, em todas as áreas de Vitória. Os mutirões são esforços intensos que complementam os serviços comuns de limpeza pública. Durante sua atuação, os mutirões realizam diversos tipos de serviços ao mesmo tempo, tais como capina, coleta de resíduos em encostas, pintura de meios-fios e recolhimento de móveis usados.

A equipe que compõe os mutirões é composta por especialistas em roçadeiras, garis de serviços normais além de garis alpinistas, devidamente treinados pelo Corpo de Bombeiros, com a finalidade de promover a limpeza de áreas de difícil acesso.

O grupo de garis alpinistas é formado por um grupo permanente de 07 (sete) profissionais, além de outros 18 (dezoito) com capacidade de atuar como garis alpinistas, de forma que a equipe pode chegar a até 25 (vinte e cinco) garis especialistas, dependendo do porte da ação de limpeza.

## **VARRIÇÃO E LAVAGEM**

A SEMSE realiza o serviço de varrição em todas as ruas e avenidas do município de Vitória, seja de forma manual ou mecanizada. A varrição também abrange o serviço de limpeza das areias das praias do município, principalmente em finais de semana, quando a produção de resíduos é maior nessas áreas.

O serviço de lavagem é realizado em ruas, praças, escadarias, monumentos e passeios públicos, ou outras áreas, de acordo com a necessidade.

## **PLANTIO E PODA DE ÁRVORES**

As árvores localizadas em áreas públicas são de responsabilidade da SEMSE. Os serviços relacionados são capina, poda, plantio, adubação, tratamento fitossanitário, análise das raízes e retirada. Esses serviços podem ser solicitados pelo Fala Vitória, por meio do telefone 156. O serviço funciona de 6 horas à meia



noite, incluindo feriados. Para alguns serviços, é necessário agendar uma visita técnica para análise e parecer.

Para a reposição de mudas, a prefeitura dispõe de dois viveiros municipais. São eles: Horto Florestal Municipal Arthur Dias Martins Filho e Viveiro de Restinga Reverendo Jaime Wright.

A poda se constitui em uma das mais importantes práticas do manejo de arborização, possibilitando a existência de vegetais em áreas de fiações, placas de sinalização e outros. Dessa maneira, os moradores não são autorizados a executarem qualquer tipo de serviço dessa natureza em locais públicos. O descumprimento gera multa de valor inicial em torno de R\$ 300,00.

A poda é um serviço executado por meio de programação de ruas e bairros. Porém, os moradores também podem solicitar o serviço por meio do Serviço 156. Também é possível solicitar a poda para os casos em que as raízes de uma árvore estejam gerando danos à calçada do morador.

O arranquio, serviço de retirada de uma árvore, somente pode ser realizado pela Secretaria, quando e se houver justificativa técnica.

O serviço de área livre consiste na remoção do pavimento ao redor da árvore, poda radical e acerto da calçada danificada pela árvore.

Outro serviço efetuado é a irrigação das plantas das áreas públicas. Para tal, utilizam-se as águas do Rio Camburi e das lagoas da Vale.

No dia 22/10/2013 foi realizada visita técnica para identificação de Estações de Bota Fora no município de Vitória, conforme Relatório Técnico código: 00260.RT.R.0001/00.

Foram visitadas quatro estações de Bota Fora, conforme segue:

#### **1 - Estação Jesus de Nazareth**

**Localização:** 24 K 0363746/ UTM 7752603 (WGS 84)

**Caracterização:** A área apresenta caçamba estacionária para a disposição dos resíduos da construção civil (Figuras 5 e 6). Ocorre a mistura de resíduos da



construção civil e resíduos domiciliares das residências do entorno (Figura 7). Esta área apresenta no entorno resíduos espalhados e acúmulo de chorume (Figura 8) contaminando o solo, provocando impacto ambiental significativo. Informações dos moradores citaram que a PMV realiza a coleta das caçambas estacionárias todos os dias.



**Figura 6:** Estação Jesus de Nazareth.



**Figura 7:** Caçambas estacionárias para resíduos da construção civil.



**Figura 8:** Resíduos Domiciliares.



**Figura 9:** Entorno da área.

## **2 - Estação Santa Lúcia**

**Localização:** 24K 0363969/ UTM 7754471

**Caracterização:** Ausência de caçamba estacionária. Os resíduos predominantes são da construção civil, porém verifica-se também a disposição de resíduos domiciliares (Figuras 10 e 11).



**Figura 10:** Santa Lúcia - Área de Bota Fora.



**Figura 11:** Disposição de Resíduos.

### **3 - Estação Horto**

**Localização:** 24K 0363396/ UTM 7753792

**Caracterização:** Existe caçamba estacionária, porém a pedido dos moradores está sendo utilizada apenas para disposição de resíduos domiciliares (Figuras 12 e 13).



**Figura 12:** Caçamba estacionária – Estação de Bota Fora do Horto.



**Figura 13:** Resíduos domiciliares no interior da caçamba estacionária.

#### **4 - Estação Bonfim**

**Localização:** 24K 0362624/ UTM 7754795

**Caracterização:** Nesta área, sem caçamba estacionária, foram verificadas as seguintes tipologias de resíduos sólidos: construção civil, poda de áreas verdes, eletrônicos e domiciliares. (Figuras 14 e 15).



**Figura 14:** Estação de Bota Fora do Bonfim.



**Figura 15:** Resíduos sólidos de diversas tipologias, inclusive eletrônicos.

### 3.2.2 Caracterização Geral do Município

Vitória é a capital do Estado do Espírito Santo, um dos quatro estados que compõe a Região Sudeste. Sua fundação data de 08 de Setembro de 1551 e sua emancipação política aconteceu em 24 de fevereiro de 1823, através de um Decreto-Lei Imperial que concedeu Fórum de Cidade a Vitória.



O município é uma das três ilhas-capitais do país (as outras são Florianópolis e São Luís), sendo do tipo flúvio-marinho.

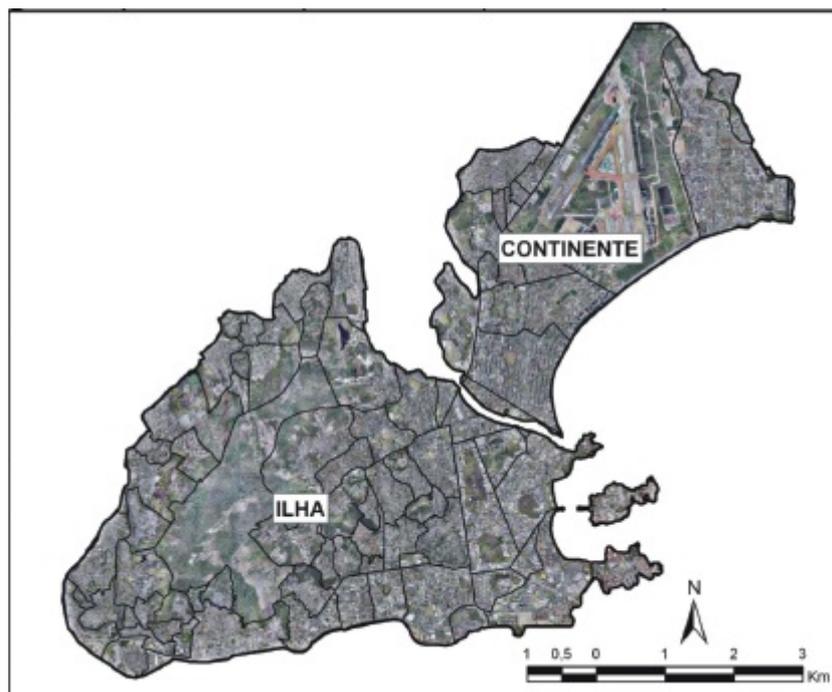
Situada a 20°19'09" de latitude sul e 40°20'50" de longitude oeste, sua extensão territorial limita-se ao Norte com o município de Serra, Sul com Vila Velha, Oeste com Cariacica e Leste com o Oceano Atlântico, conforme Figura 16.



**Figura 16:** Mapa de Localização da cidade de Vitória.

(Fonte: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br))

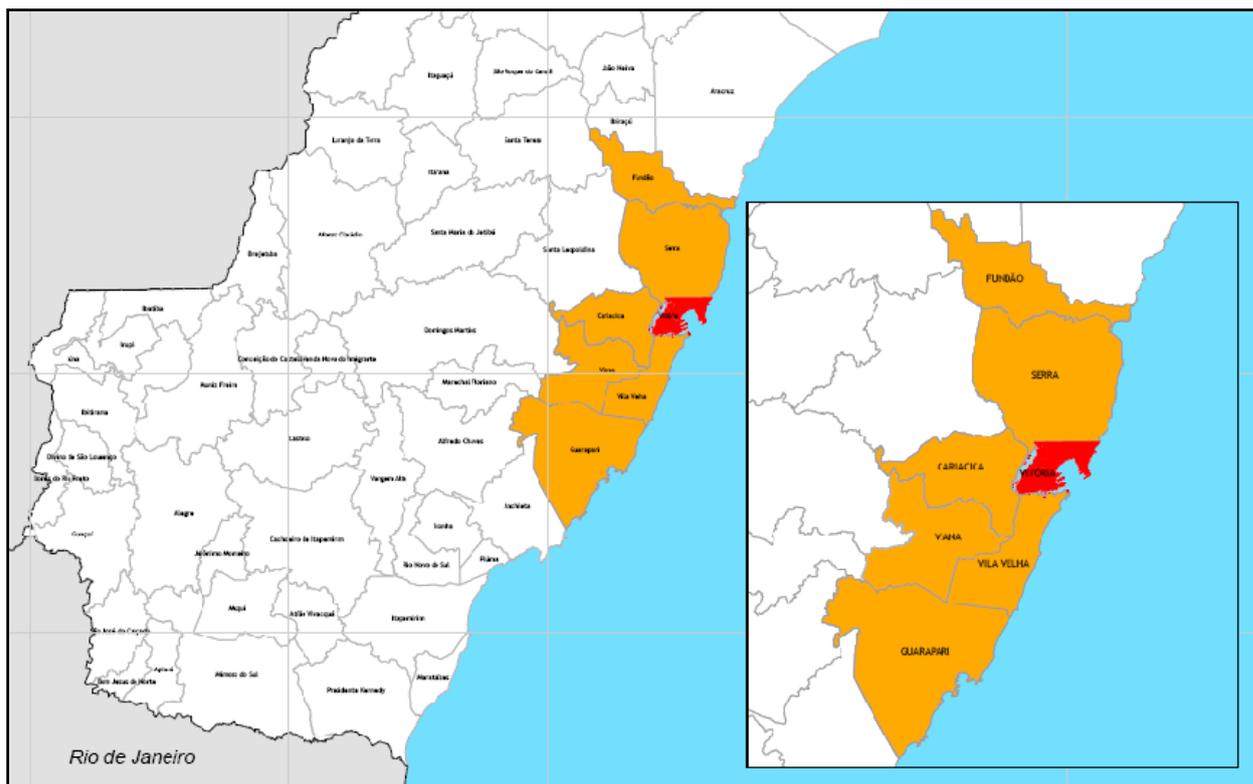
Seu território é constituído de uma ilha principal, com área de 29.37 km<sup>2</sup>, uma parte continental, situada ao Norte, com extensão de 34.35 km<sup>2</sup>. Integra também ao território municipal as Ilhas Oceânicas de Trindade e o Arquipélago de Martin Vaz, situadas a 1.140 km da costa, com área de 10.92 km<sup>2</sup>. Além desses espaços, Vitória possui diversas ilhas menores no seu entorno, que juntamente com sua baía compõe seu território de 98.194 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010), conforme Figura 17. Originalmente eram 50 ilhas, muitas das quais foram agregadas por meio de aterro à ilha maior, restando atualmente, 34 ilhas.



**Figura 17:** Mapa do município de Vitória: Parte insular e continental.

(Fonte: Revista Científica Sociedade e Natureza – publicado no periódico de Janeiro a Abril de 2013).

A cidade de Vitória é parte integrante da Região Metropolitana da Grande Vitória (Figura 18), junto com os municípios de Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha, Guarapari e Fundão, constituída através da Lei Complementar Estadual nº058 de 21/02/1995, modificada em 1999 e 2001, para inclusão dos municípios de Guarapari e Fundão, respectivamente.



**Figura 18:** Mapa da Região Metropolitana da Grande Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).

### 3.2.2.1 Geomorfologia e Geologia

O litoral da cidade de Vitória é bem recortado e, além de larga costa, possui 40% do território coberto por morros, dificultando o crescimento das áreas urbanizadas do município. O relevo das ilhas é um prolongamento do continente, de constituição granítica, circundado pelo mar e áreas de mangue e restinga.

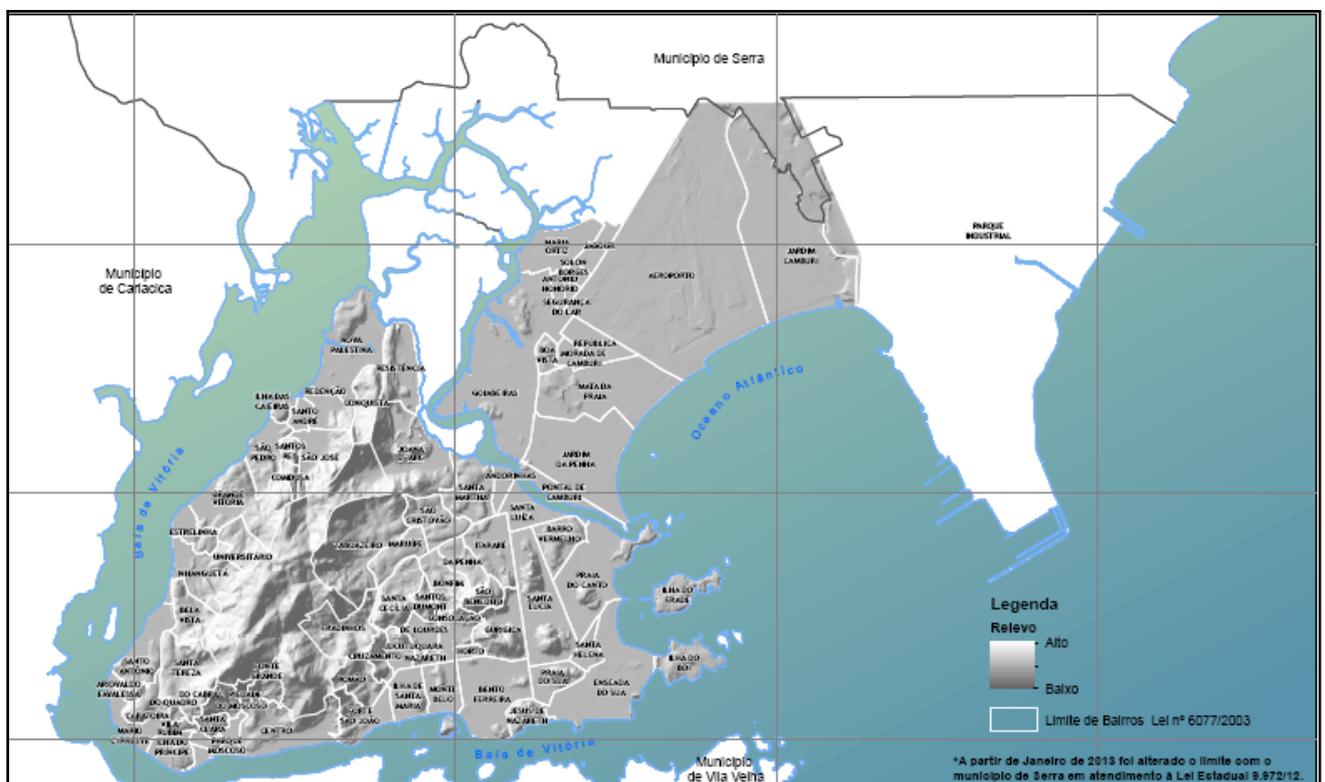
O maciço central da ilha de Vitória, o Morro da Fonte Grande, possui altitude de 304 metros. Os principais afloramentos graníticos são a Pedra dos Dois Olhos, com 296 metros, e o Morro de São Benedito, com 194 metros de altitude. O ponto mais alto da cidade é o Pico do Desejado, na ilha de Trindade, com 601 metros de altitude.

A parte continental do município consta de terrenos alagadiços com declividade reduzida ou nula correspondente à única baixada litorânea cujas cotas



estão entre 3,0 a 4,0 metros, com a presença de algumas pequenas lagoas havendo, entretanto, alguns terrenos mais elevados cuja cota pode chegar a 47m.

As partes insular e continental são separadas pela Baía de Vitória e pelo Rio da Passagem, que a rigor consistem num canal formado pela elevação do nível do oceano no final da última era glacial. Uma parte apreciável da área alagadiça vem sendo aterrada, visando o aproveitamento dos terrenos para construção habitacional.



**Figura 19:** Mapa do Relevo do município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).

**Tabela 13:** Dados Geográficos do município de Vitória.

(FONTE: IBGE, INMET).

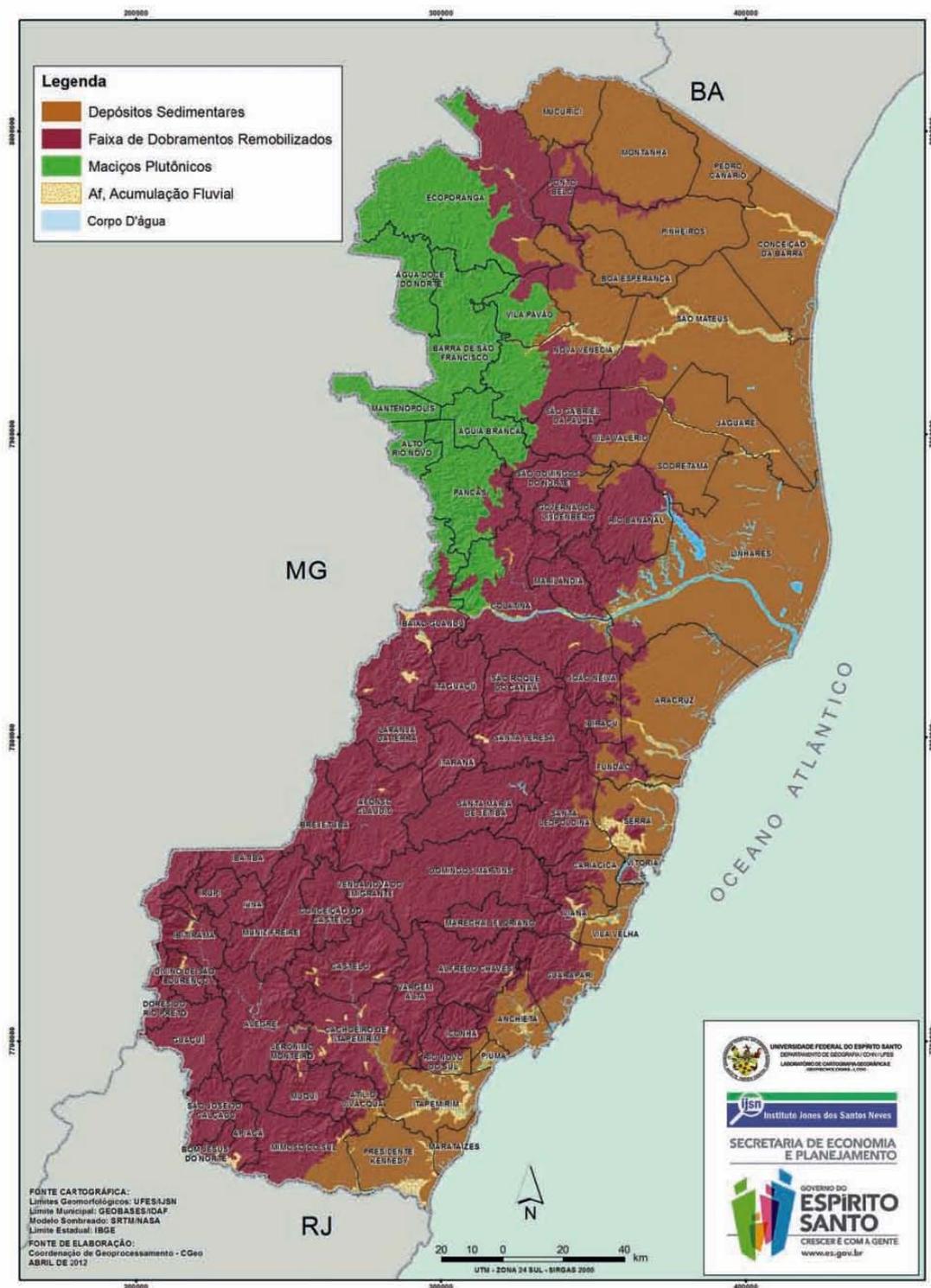
Informações	Dados
Área	98.194 km <sup>2</sup>
População (Censo, 2010) <sup>1</sup>	327.801 hab
Densidade demográfica	3.327 hab/km <sup>2</sup>
Bairros <sup>2</sup>	83
Altitude	3 m
Ponto mais elevado (Parque da Fonte Grande)	304 m
Latitude	20°19'15" S
Longitude	40°20'10" WGr
Fuso horário	UTC 3
Clima	Tropical úmido
Pluviosidade	1.153 mm/ano (média)
Temperatura média no verão	34.4 °C
Temperatura média no inverno	24.4 °C
Temperatura extremas registradas	39.6 °C e 9 °C

A Geomorfologia é o ramo da Geografia que estuda as formas da superfície terrestre.

As classes de relevos (estruturas, regiões, unidades e modelados) foram estabelecidas com base na consulta dos mapas geomorfológicos e relatórios do projeto Radambrasil (1983 e 1987), no Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009) e no Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins (SUGUIO, 1998), conforme caracterização descrita a seguir.

### **MORFOESTRUTURAS:**

A morfoestrutura é a relação direta com a influência que a estrutura geológica exerce sobre as formas de relevo. A cidade de Vitória possui dois tipos de morfoestruturas: os Depósitos Sedimentares e Faixa de dobramentos remobilizados, conforme Figura 20.



**Figura 20:** Mapa das Morfoestruturas do Espírito Santo.

(FONTE: IJSN – Disponível em [www.ijsn.es.gov.br](http://www.ijsn.es.gov.br)).



**Depósitos Sedimentares:** Os depósitos sedimentares caracterizam-se pela ocorrência de sedimentos arenosos e argiloarenosos com níveis de cascalho, basicamente do grupo da Formação Barreiras e dos ambientes costeiros, depositados durante o período Cenozóico.

**Faixa de Dobramentos Remobilizados:** Essas faixas caracterizam-se pelas evidências de movimentos crustais, com marcas de falhas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia atual.

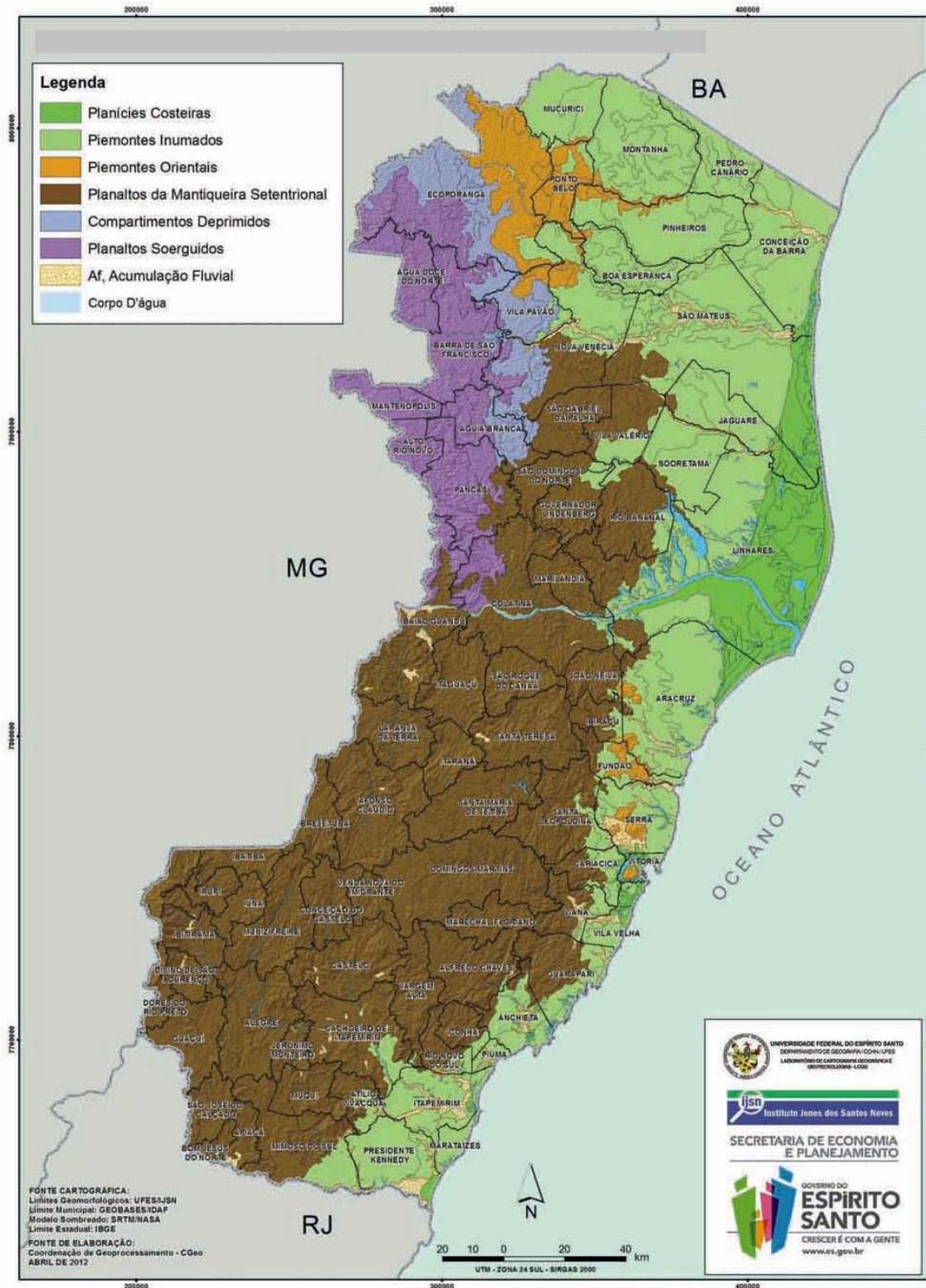
## REGIÕES GEOMORFOLÓGICAS

A cidade de Vitória possui três tipos de regiões geomorfológicas: os Piemontes inumados, Piemontes orientais e as Planícies Costeiras, conforme Figura 21.

**Planícies Costeiras:** Esse tipo de formação encontra-se descontinuamente pelo litoral do Espírito Santo, separada por maciços, colinas e tabuleiros. Sua denominação se justifica basicamente pelo fato de suas feições planas estarem situadas próximo a linha de costa.

**Piemontes Inumados:** Constitui-se de sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras depositados sobre o embasamento muito alterado, fato que dificulta muitas vezes a diferenciação dos dois materiais. Os sedimentos apresentam espessura variada e disposição sub-horizontal, com mergulho para leste, em direção ao Oceano Atlântico.

**Piemontes Orientais:** Essa formação caracteriza-se por estar situada na retaguarda dos Piemontes Inumados e nos sopés das elevações. Possuem padrões de feições convexas, tabulares e eventualmente aguçadas, ressaltadas por relevos residuais, resultantes do intenso trabalho dos rios a partir de um nível topográfico geral, marcado por topos concordantes.



Fonte: UFES e CGeo-IJSN - Disponível em [www.ijsn.es.gov.br](http://www.ijsn.es.gov.br)

**Figura 21:** Mapa das Regiões Geomorfológicas do Espírito Santo.

(FONTE: IJSN – Disponível em [www.ijsn.es.gov.br](http://www.ijsn.es.gov.br)).



## UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

A cidade de Vitória possui três tipos de unidades geomorfológicas: as Planícies Costeiras, estuários e praias; Tabuleiros Costeiros e as Colinas e Maciços Costeiros, conforme Figura 22.

**Planícies Costeiras, Estuários e Praias:** Essa unidade distribui-se irregularmente entre o Oceano Atlântico e os Tabuleiros Costeiros englobando faixas de praias e as desembocaduras dos rios que se dirigem ao litoral. Sua fisionomia se deve a ação combinada das correntes marinhas paralelas à costa, aos aportes fluviais e às ações eólicas, variáveis de acordo com as modificações climáticas.

**Tabuleiros Costeiros:** Distribuem-se basicamente desde o sopé das elevações cristalinas representadas pelas Unidades Chãs Pré-Litorâneas, Depressão Marginal, Patamares Escalonados e Baixadas litorâneas, até as Planícies Quaternárias. Possuem sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras, constituídos de areias e argilas variegadas com eventuais linhas de pedra, disposto em camadas com espessura variada.

**Colinas e Maciços Costeiros:** Caracteriza-se por ser uma área de topografia deprimida, com reduzidos valores altimétricos em relação a outras unidades, refletindo estrutura fraturada e dobrada.





### 3.2.2.2 Clima

O clima da cidade é tropical, com temperatura média anual de 23 °C e ocorrência de precipitações pluviométricas, principalmente nos meses de outubro a março.

De acordo estudos para elaboração do PDDU, o mês de fevereiro, apesar de estar no período de chuvas, apresenta média mensal próxima as médias mensais dos meses do período seco (abril a setembro).

Ainda de acordo com o PDDU, a precipitação anual média do posto pluviométrico de Vitória, período de 1924 a 2006, é de 1.291,2 mm com desvio padrão de 297,9 mm. O estudo de freqüências dos totais anuais demonstrou que os valores mais frequentes estão compreendidos no intervalo de 1.200 a 1.400 mm.

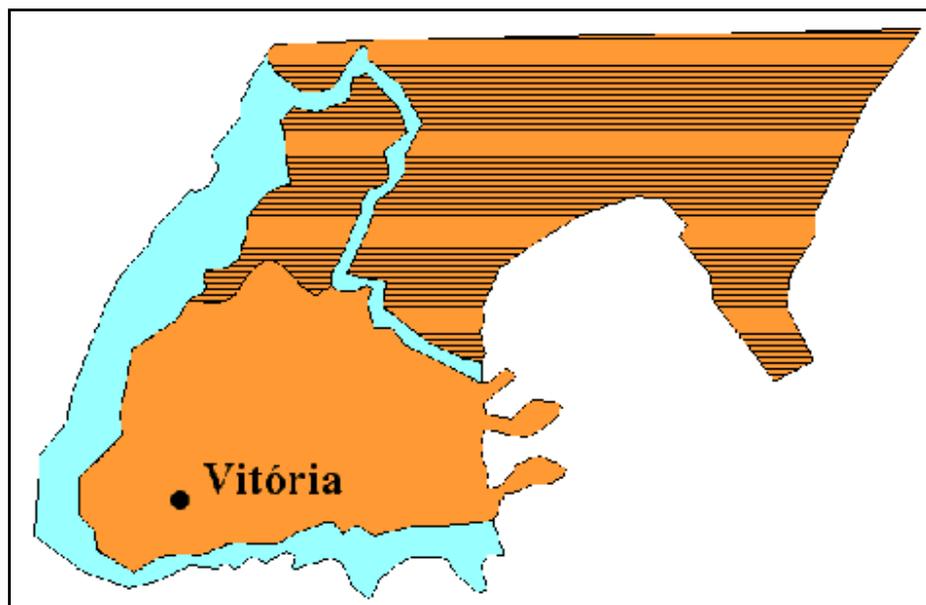
As temperaturas podem variar muito no inverno, podendo chegar aos 30 °C em épocas de grande seca, e 12 °C quando ocorrem tempestades.

Vitória é uma das cidades mais quentes do estado do Espírito Santo, devido à poluição e à grande aglomeração de prédios, além das várias montanhas na ilha, que bloqueiam o vento sul, além do fato de chover 350 mm a menos quando comparado com o restante das cidades do Estado. Isso faz com que as temperaturas mínimas de Vitória sejam 2 °C mais quentes que as outras cidades.

**Tabela 14:** Características das zonas climáticas do município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).

Zonas naturais			Área (%)
Zona 5		Terras quentes acidentadas e transição chuvosa/seca	26,2
Zona 8		Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	53,5



**Figura 23:** Caracterização do clima no município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).

**Tabela 15:** Características Gerais das zonas do município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).

ZONAS	Temperatura		Relevo Declividade	Meses secos <sup>1</sup>	Água											
	Média mín. mês mais frio (°C)	Média máx. mês mais quente (°C)			Meses secos, chuvosos/secos e secos <sup>1</sup>											
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Zona 5 à Terras quentes acidentadas e transição chuvosa/seca	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	≥ 8%	5	P	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U
Zona 8 à Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	≥ 8%	5	P	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U

Fonte: Mapa de Unidades Naturais EMCAPA/NEPUT, 1999

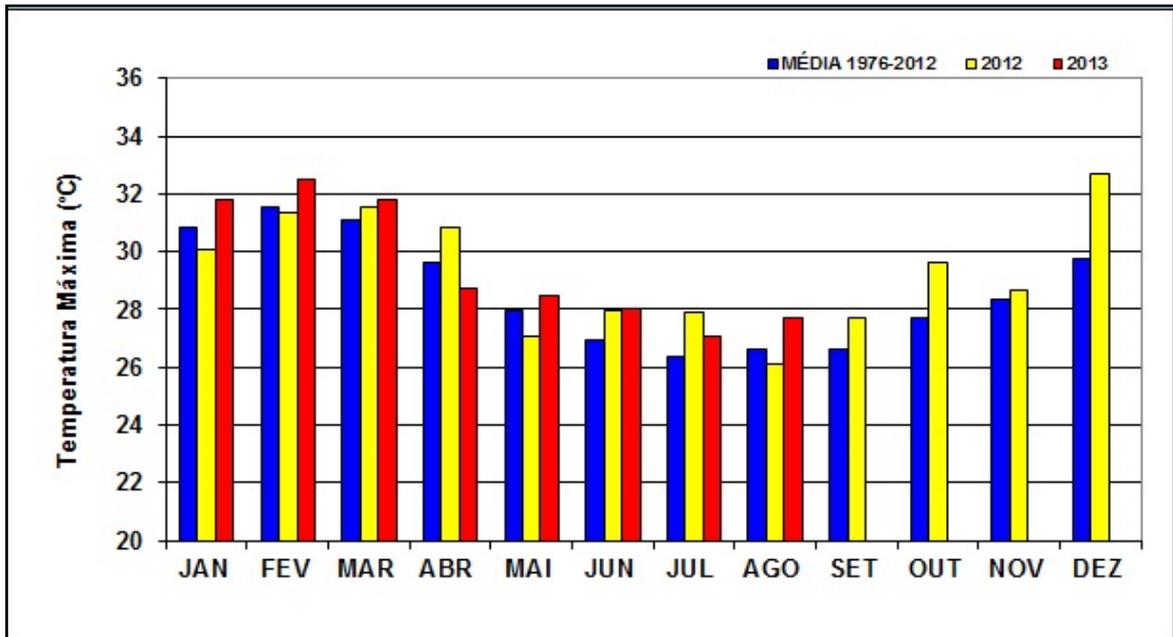
Cada 2 meses parcialmente secos são contados como um mês seco

U – chuvoso; S – seco; P- parcialmente seco



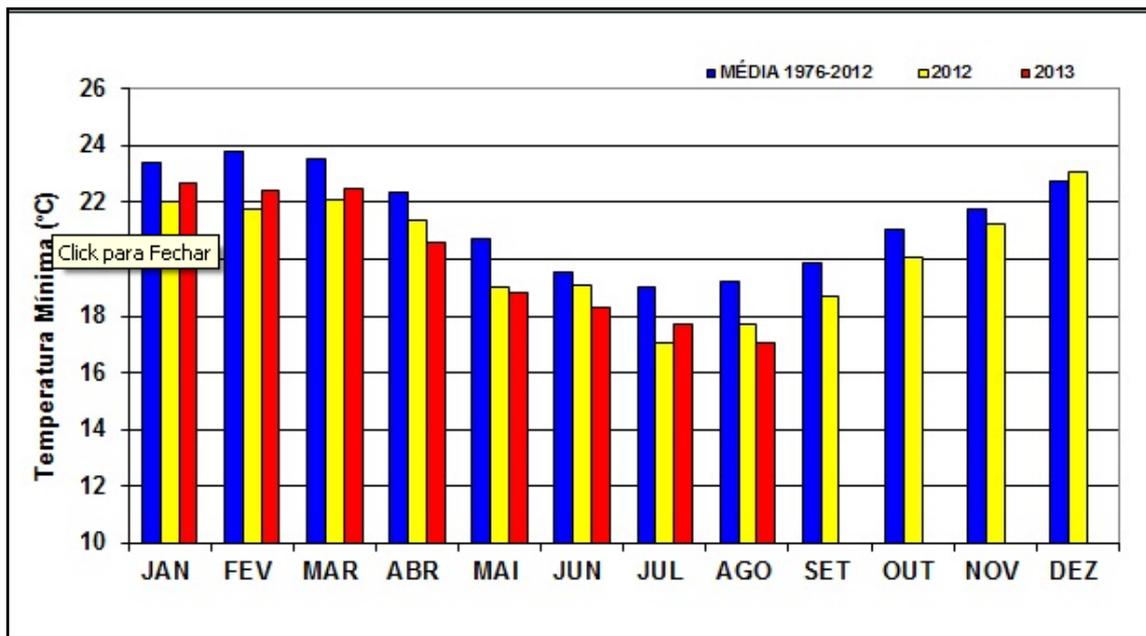
**Gráfico 2:** Dados comparativos da média mensal da temperatura máxima do município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).



**Gráfico 3:** Dados comparativos da média mensal da temperatura mínima do município de Vitória.

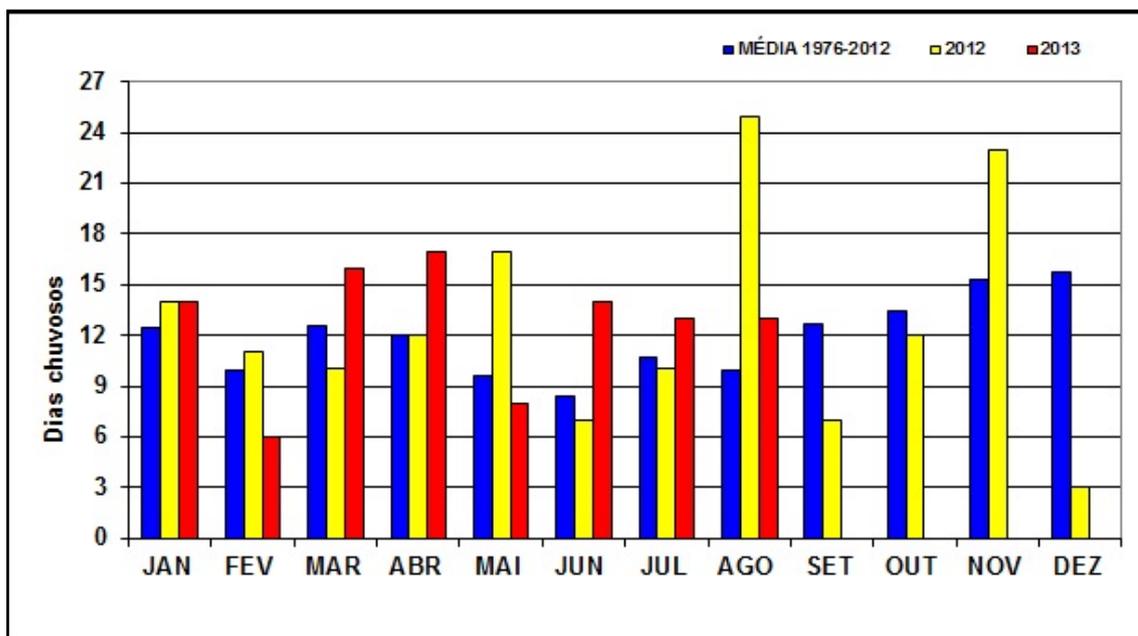
(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).





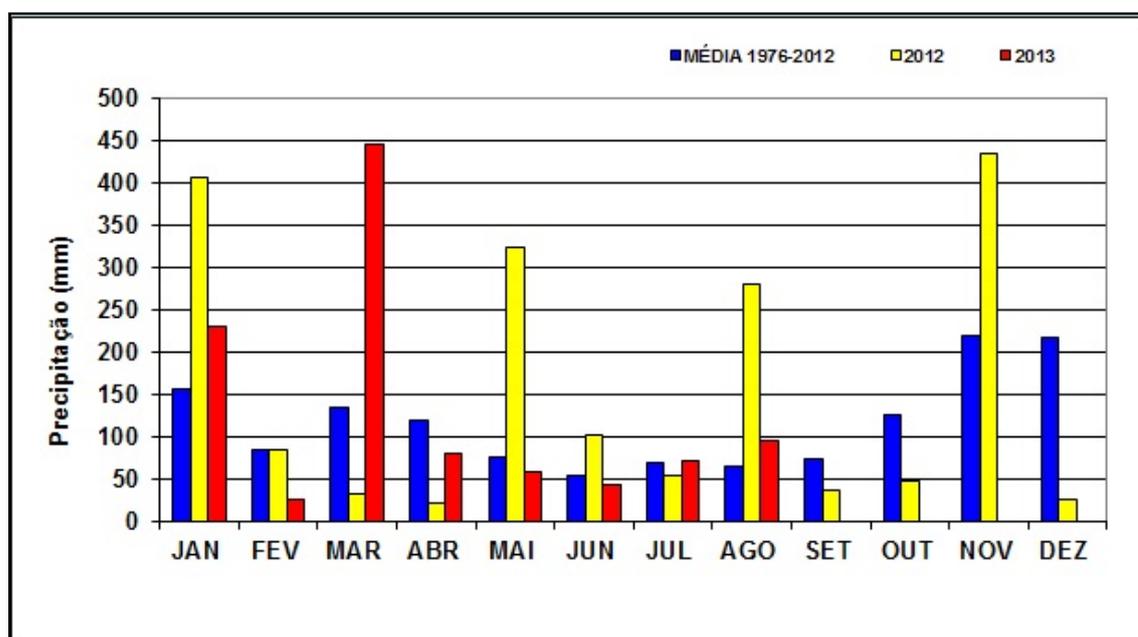
**Gráfico 4:** Dados comparativos dos dias chuvosos do município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).



**Gráfico 5:** Dados comparativos da precipitação mensal do município de Vitória.

(Fonte: INCAPER - Disponível em [www.incaper.es.gov.br](http://www.incaper.es.gov.br) Visitado em 10/10/2013).





### 3.2.2.3 Hidrografia

A localização e o relevo do município de Vitória de certa forma são fatores determinantes na formação do seu sistema hidrográfico, uma vez que sua maior parte é situada em uma ilha relativamente pequena e composta por um grande maciço granítico central.

Em outras palavras, o relevo da parte insular do município é tal que não propicia condições para que sejam conformadas bacias de drenagem suficientemente extensas, não permitindo a formação de cursos d'água de maior porte, e assim pode-se afirmar que nessa parte do município não há córregos ou ribeirões de alguma relevância.

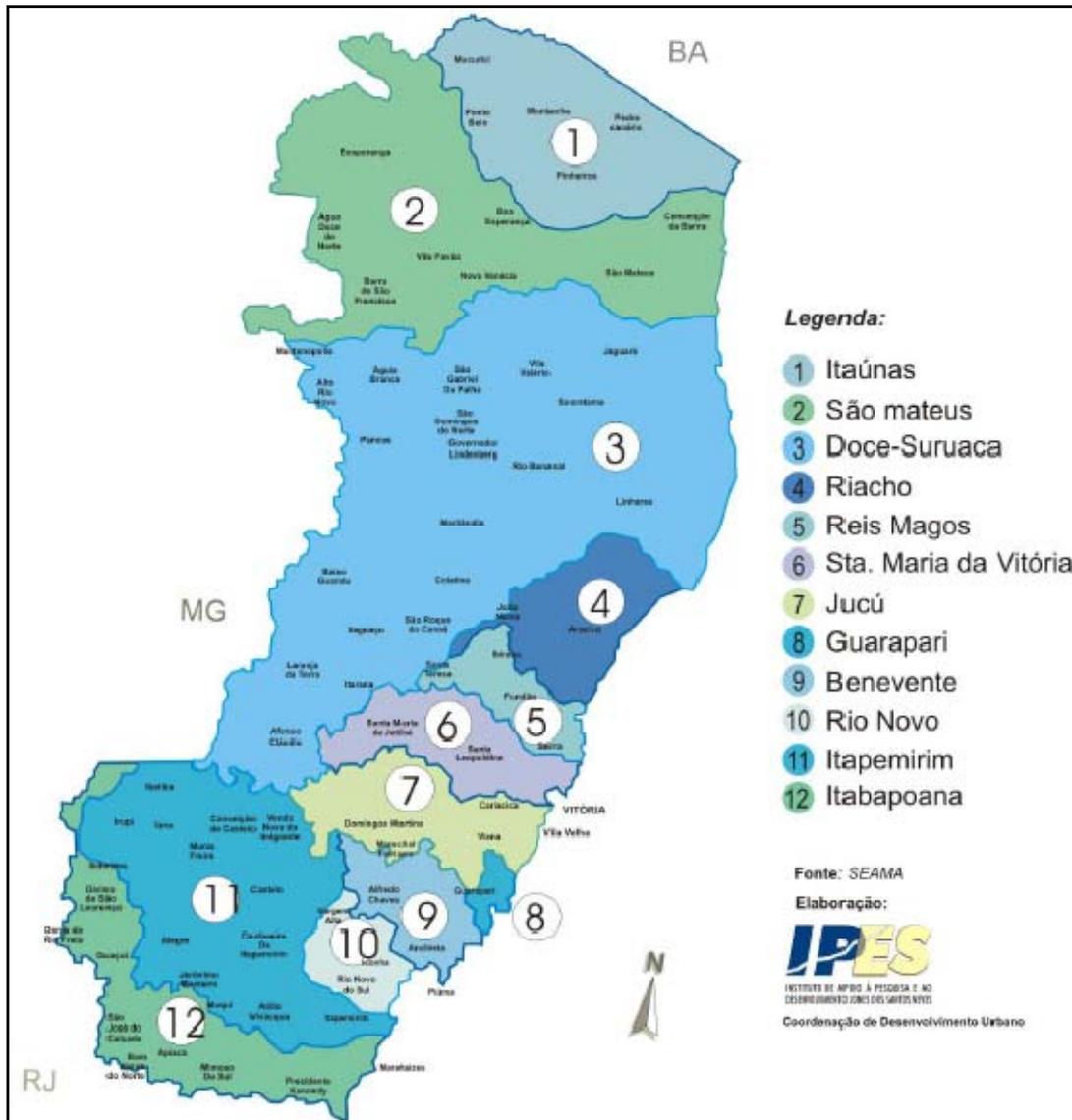
Na parte continental do município, destacam-se o rio Santa Marta, cujo escoamento é sujeito ao ciclo das marés, e o rio da Passagem, que na realidade é um prolongamento da baía de Vitória.

Pode-se por outro lado considerar a baía de Vitória como uma extensão do sistema hidrográfico do município.

Na Figura 24 observamos as Bacias Hidrográficas do estado do Espírito Santo, indicando que o município de Vitória é banhado pelas Bacias Santa Maria da Vitória e Jucu.

As bacias hidrográficas dos rios Santa Maria e Jucu abastecem quase 50% da população do Espírito Santo, além de servir de insumo para indústrias de grande porte e pólos industriais e irrigação para o setor agropecuário.

A região de abrangência das bacias sofre intenso processo de desmatamento das áreas de nascentes e de recarga de aquíferos, redução drástica de mata ciliar, uso excessivo e degradador dos recursos hídricos, falta ou insuficiência de saneamento básico, gestão incompleta ou incipiente dos recursos hídricos e pouco envolvimento da sociedade na gestão e na conservação dos recursos naturais.



**Figura 24:** Mapa das Bacias Hidrográficas do Espírito Santo.

(FONTE: SEAMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Disponível em [www.meioambiente.es.gov.br](http://www.meioambiente.es.gov.br))

A Figura 25 detalha os principais rios que banham o município de Vitória, o rio Santa Maria da Vitória e o Rio Jucu.



**Figura 25:** Mapa dos principais rios que banham o município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).

### **Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria**

A bacia do rio Santa Maria da Vitória é limitada a leste pela baía de Vitória, ao norte e a oeste pelas bacias dos rios Reis Magos e Doce e ao sul com a bacia do rio Jucu, com área de drenagem de cerca de 1800 km<sup>2</sup>. Nasce aos 1100 metros de altitude, em Santa Maria de Jetibá e deságua na baía de Vitória, após percorrer 122 km. Ao longo dos afluentes se concentram importantes fragmentos florestais responsáveis pela proteção das nascentes, margens e solo, manutenção do micro clima e da biodiversidade.

### **Bacia Hidrográfica do Rio Jucu**

As cabeceiras do rio Jucu estão situadas na Serra do Castelo, região serrana central do Espírito Santo. Antes de atingir sua foz, no município de Vila Velha, percorre uma extensão de 227 km. Ao longo do percurso recebem afluentes em ambas as margens. A extensão total dos cursos d'água na bacia do rio Jucu é de 4.195km. Possui uma área de drenagem de aproximadamente 2.220km.



#### 3.2.2.4 *Vegetação Natural*

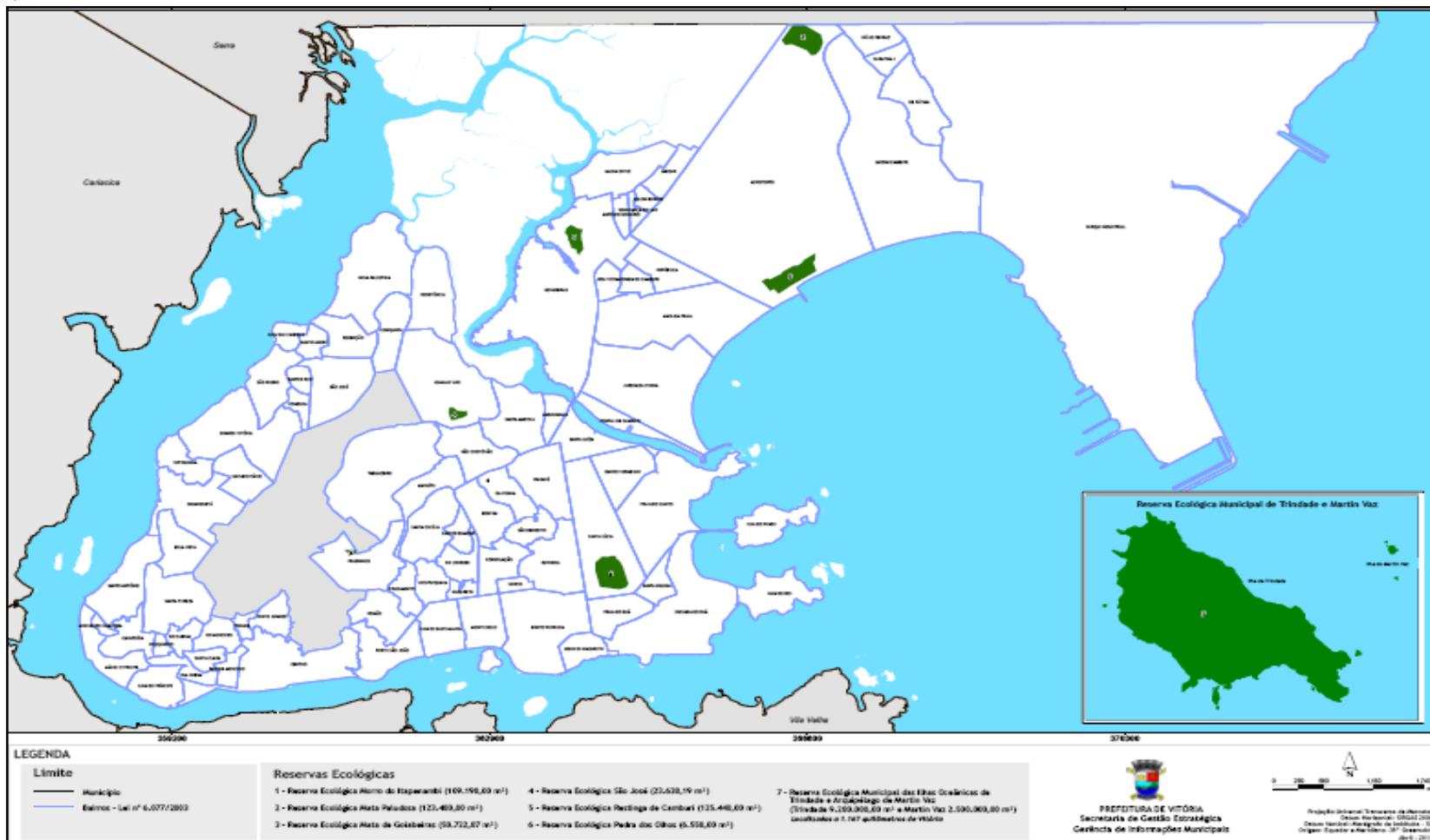
A vegetação da ilha é composta por floresta tropical, tendo também uma vegetação litorânea, com espécies de fauna e flora. Parques, como o Augusto Ruschi, com uma vegetação de Mata Atlântica, contam com diversas espécies de plantas.

O recobrimento vegetal primário na Região Metropolitana da Grande Vitória apresenta consideráveis variações entre os municípios integrantes, onde as áreas mais elevadas são cobertas predominantemente pela floresta atlântica de planície e encosta, com espécies arbóreas densas de grande altura e diâmetro, submata densa e presença de muitas epífitas. Já as áreas planas, são recobertas por vegetação conhecida como restinga. Nas áreas inundáveis há presença de comunidades herbáceas constituídas por elementos fixos ou flutuantes, e as áreas sujeitas à influência das marés são cobertas por manguezais.

### **ÁREAS PROTEGIDAS**

Na RMGV há um grande número de Unidades de Conservação e outras áreas naturais protegidas devido à existência e conservação de inúmeras áreas ambientalmente sensíveis, principalmente relacionadas aos estuários, complexos serranos e morros isolados, encostas florestadas, manguezais e restingas.

As reservas ecológicas, Parques naturais, Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Preservação Ambiental (APA) presentes no município de Vitória estão representadas nas Figuras 26, 27, 28 e 29 respectivamente.



**Figura 26:** Mapa das reservas ecológicas no município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).

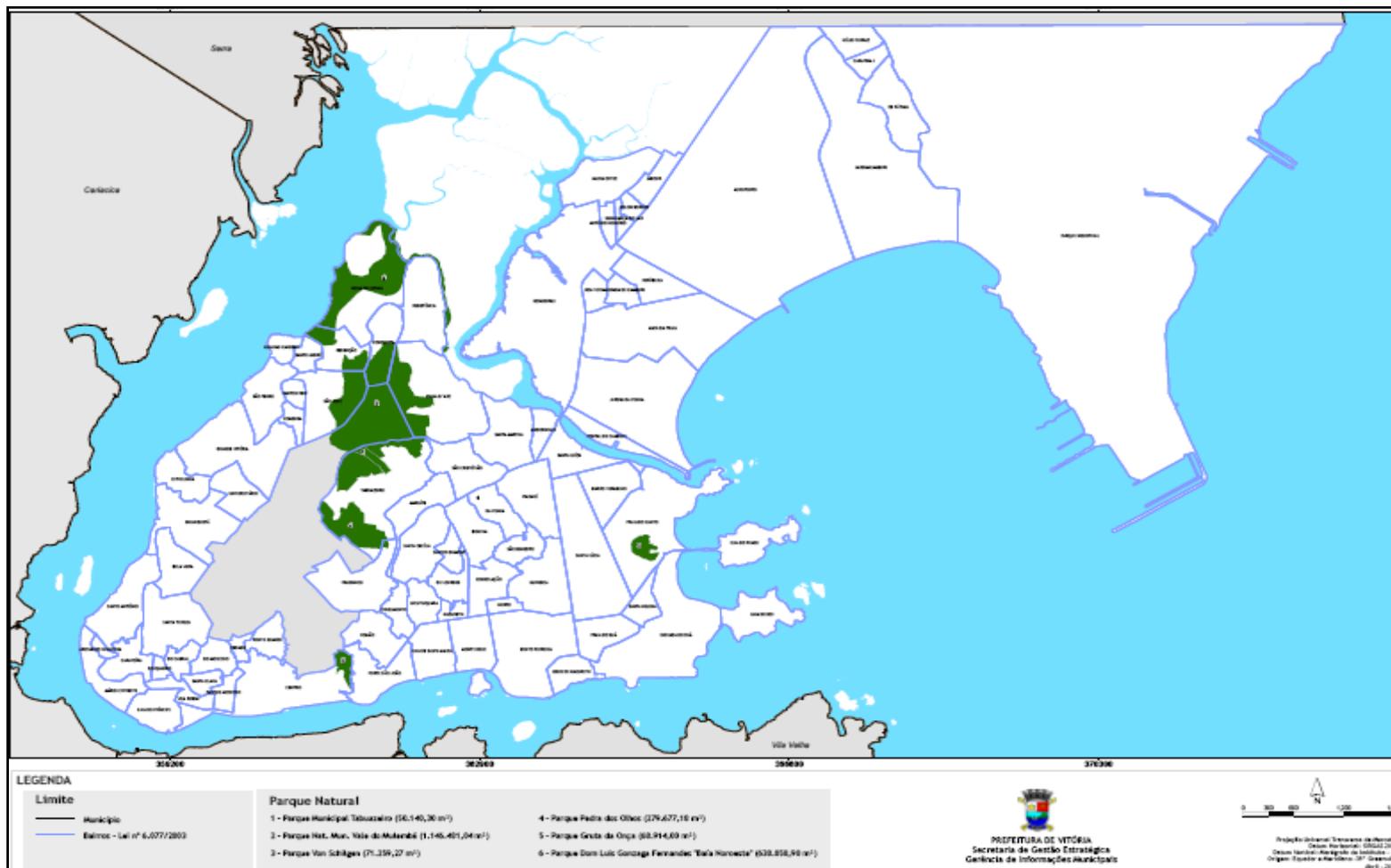


Figura 27: Mapa dos Parques naturais no município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).

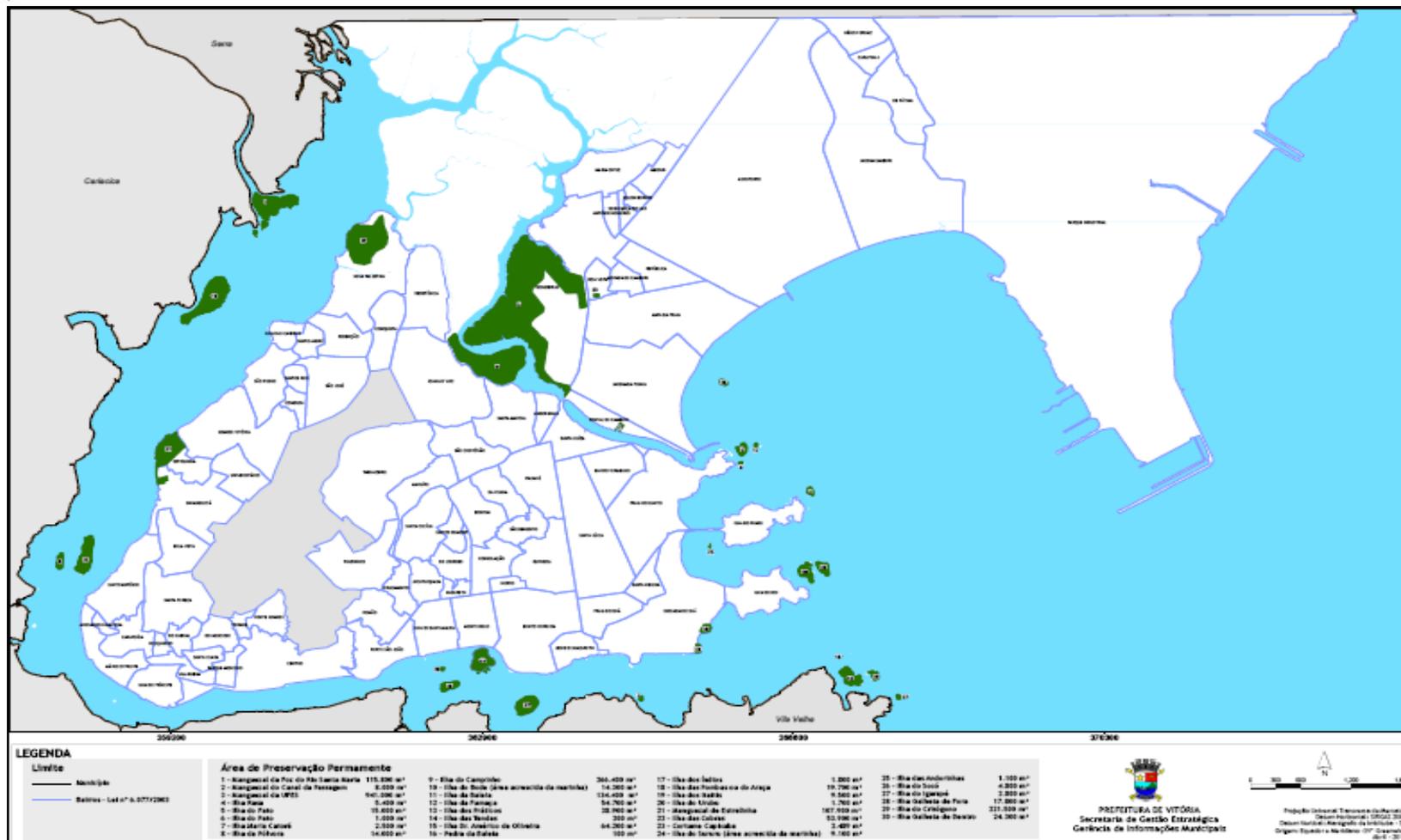
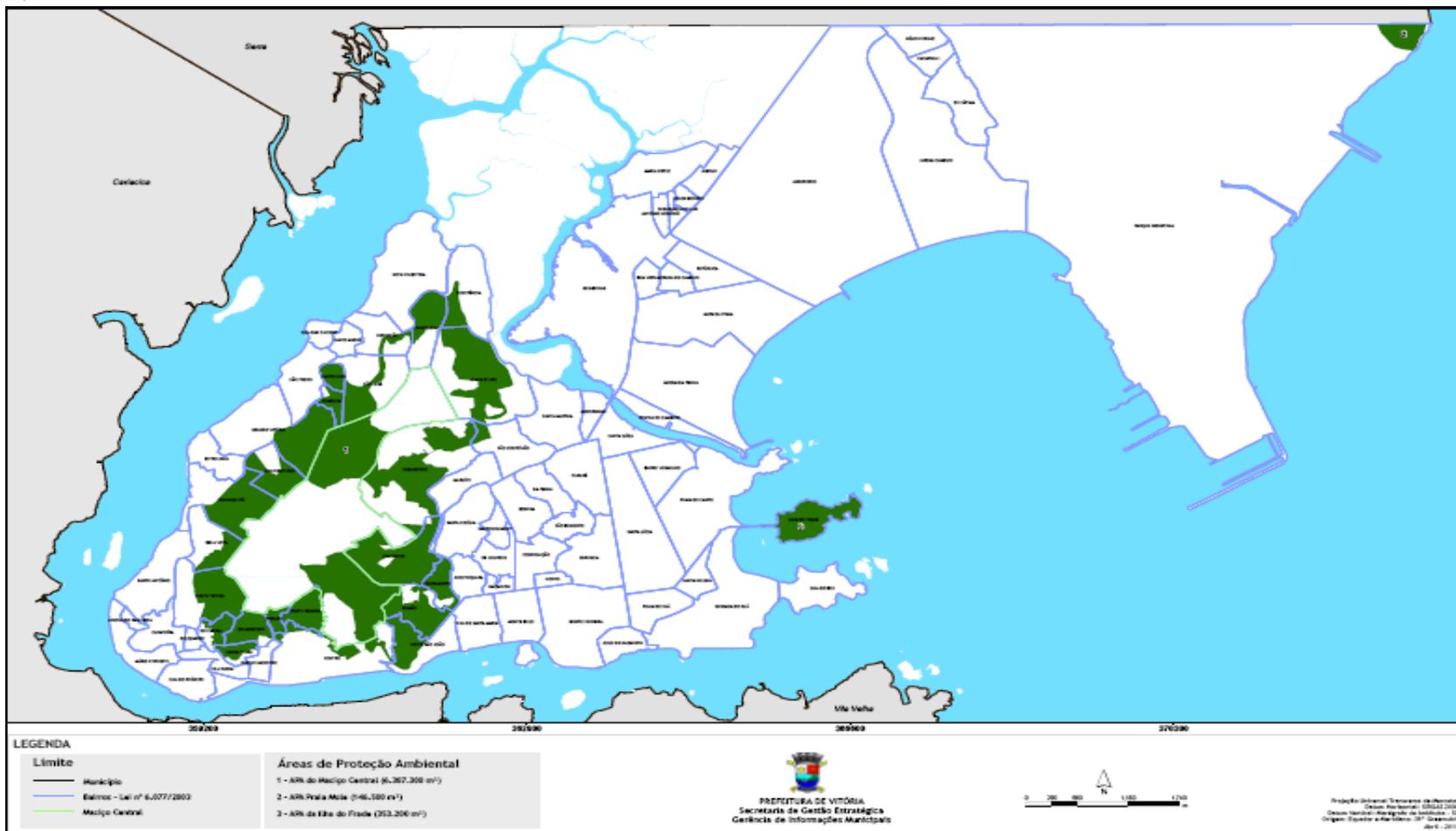


Figura 28: Mapa das APP no município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).



**Figura 29:** Mapa das APA no município de Vitória.

(FONTE: PMV – Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br)).



### 3.2.2.5 Ocupação do Solo e Ordenamento Territorial

As características do desenvolvimento urbano de Vitória foram fortemente influenciadas pelas instalações de grandes empreendimentos no município, tais como os complexos siderúrgicos e portuários da Arcelor Mittal Tubarão e da Vale, e aqueles relacionados com as atividades da PETROBRÁS.

Com efeito, dos 98 Km<sup>2</sup> de área bruta do município, quase a metade é correspondente a grandes equipamentos, tais como as empresas acima citadas, aeroporto, universidade, e a APA – Área de Proteção Ambiental do Maciço Central, constituindo uma situação peculiar no espaço urbano, exigindo que a ocupação dos espaços restantes seja feita de forma muito criteriosa.

A Cidade de Vitória concentra a maior parte das atividades econômicas, da arrecadação tributária, da produção e difusão cultural, do comércio e dos serviços institucionais e especializados do Estado do Espírito Santo. É o centro do aglomerado metropolitano que reúne também os municípios de Vila Velha, Serra e Cariacica, exercendo o papel polarizador das atividades finais do complexo exportador e dos serviços derivados de sua posição como Capital do Estado.

Em Vitória, o crescimento da ocupação se faz tanto horizontalmente, em bairros como São Pedro, quanto verticalmente, como na Praia e no Centro. Apesar de o índice de verticalização corresponder a menos de 15% da área ocupada, nota-se sua concentração em localizações específicas.

Cabe observar que existem realidades diversas em decorrência do processo histórico e geográfico de ocupação. Morros e áreas de manguezais foram ocupados de maneira desordenada por uma população de baixa renda, num processo que foi mais intenso nas décadas de 60 e 70. Essas áreas apresentam carência de programas sociais, infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos, e de habitações adequadas.

Além dessa organização espacial, as características físicas do relevo, com topografia marcada por morros, montanhas e mar contribuíram para as limitações da acomodação da malha urbana apenas nas áreas de relevo plano ou ondulado e



algumas encostas de morros possíveis à ocupação para moradia e outras atividades socioeconômicas.

No plano social, essas áreas apresentam índices acima da média em aspectos, tais como: violência, desemprego, alcoolismo, gravidez precoce e desagregação familiar. Nos últimos anos tem ocorrido uma apreciável melhoria da situação, tanto pela expansão das atividades industriais, comerciais e portuárias, como pelos investimentos públicos tornados possíveis pelo aporte de recursos oriundos de impostos e “royalties”. Assim, pode-se observar hoje a existência de grande número de praças e parques, ruas limpas, urbanização de parte das invasões nos morros e mangues.

A dinâmica urbana atual do Município de Vitória é eminentemente metropolitana. As questões problemáticas da habitação, do desenvolvimento turístico, da mobilidade urbana e do saneamento ambiental, dentre outras, tem origem na ocupação desordenada do território, em decorrência da alta taxa de crescimento populacional na segunda metade do século XX. O enfrentamento dessas questões exige ações de articulações voltadas para o planejamento e gestão de política urbana.

Quanto ao zoneamento urbano, o município está dividido nas seguintes zonas:

- **Zona de Proteção Ambiental (ZPA):** Áreas definidas em função das necessidades de proteção integral e uso sustentável. São compostas por ecossistemas de interesse para preservação e conservação;
- **Zona do Parque Tecnológico (ZPT):** Área onde serão instaladas empresas industriais e de prestação de serviços, para a formação do Parque Tecnológico de Vitória;
- **Zona de Equipamentos Especiais (ZEE):** Áreas que englobam atividades com características especiais que exerçam ou possam exercer impactos econômicos, urbanos, ambientais e funcionais ao município;
- **Zona Especial de Interesse Social (ZEIS):** Áreas onde deve ser promovida a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais de



baixa renda consolidados e desenvolvimento de políticas habitacionais em áreas não utilizadas ou subutilizadas;

- **Zona de Ocupação Controlada (ZOC):** Áreas com uso residencial e não residencial e infra-estrutura básica completa;
- **Zona de Ocupação Limitada (ZOL):** Áreas predominantemente residenciais e grande demanda por infra-estrutura viária e de saneamento;
- **Zona de Ocupação Preferencial (ZOP):** Áreas em transformação urbana acelerada e grandes áreas desocupadas;
- **Zona de Ocupação Restrita (ZOR):** Áreas com restrição ao incremento da ocupação urbana.

#### **4. PLANEJAMENTO PARA AS ATIVIDADES DO PRÓXIMO PERÍODO (01/11 A 30/11/2013)**

##### **4.1 PRODUTO 01: DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB**

O Relatório Parcial do próximo período contemplará os seguintes assuntos do Produto 01:

4.1.1 Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental – Participação Social e Comunicação (atualização);

##### **4.2 PRODUTO 02: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

O Relatório Parcial do próximo período contemplará os seguintes assuntos do Produto 02:



4.2.1 Coleta de Dados primários e secundários (atualização);

4.2.2 Caracterização Geral do município (atualização);

4.2.3 Situação Institucional;



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albino, Jacqueline; Girardi, Gisele e Alencaster do Nascimento, Kleverson, 2010: Estudo de Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro / ES.

BRASIL, 2013. Estudo de Mapeamento Geomorfológico do Estado do Espírito Santo: Instituto Jones dos Santos Neves – IJSN.

Lima e Silva, Trancoso Gomes, Fontes Guimarães, & de Carvalho Júnior, 2013 : Emprego de modelo de susceptibilidade a escorregamentos rasos para gestão de riscos de desastres no município de Vitória – ES. Revista científica Sociedade e Natureza, Uberlândia – 2013.

Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU, 2009.

Prefeitura Municipal de Vitória: Disponível em [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br).

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Disponível em [www.meioambiente.es.gov.br](http://www.meioambiente.es.gov.br)