

# Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Vargem Alta

## Volume II

### Planos de Intervenções Estruturais e não Estruturais



ZAV-SED-INT\_VAA\_01.001-R0

Outubro / 2013

	Nº: ZAV-SED-INT_VAA_01.001-R0								
	<b>CLIENTE:</b> Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano								
	<b>PROJETO:</b> Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Vargem Alta								
	<b>TÍTULO:</b> VOLUME II: PLANOS DE INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS						<b>MEIO AMBIENTE</b>		
							ENGENHARIA		
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO DOCUMENTO:</b> Marco Aurélio Costa Caiado Engenheiro Agrônomo, Ph. D. CREA-ES nº 3757/D						<b>RUBRICA:</b>			
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>									
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>								
0	EMISSÃO INICIAL								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
DATA	29/10/2013								
EXECUÇÃO									
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									
FORMULÁRIO PERTENCENTE À AVANTEC ENGENHARIA									

## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o volume II do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Vargem Alta (PDAP - Vargem Alta), intitulado “Planos de Intervenções Estruturais e não Estruturais”. Ele foi elaborado em continuação ao volume I, intitulado “Diagnóstico e Prognóstico de Inundações” no qual foram apresentados cenários alternativos para a solução dos problemas de inundação previamente diagnosticados.

Este volume é dividido em três partes. Na primeira parte, está apresentado o Plano de Intervenções Estruturais do município para o Cenário Proposto, com a estimativa de custos, hierarquização dos setores visando à priorização de implantação das intervenções e relação benefício/custo das obras.

Na segunda parte, estão apresentadas as medidas não estruturais a serem desenvolvidas em concomitância à implantação do Cenário Proposto, de forma a dar sustentação legal e institucional ao PDAP.

Na terceira parte estão apresentados os resultados do levantamento de programas, instituições e fontes de recursos para a implantação das intervenções.

O Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Vargem Alta está em conformidade com o Termo de Referência que norteou o contrato assinado entre a SEDURB e o Consórcio Zemlya-Avantec, que determina a elaboração do Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia, visando ao apoio técnico a 17 municípios na implementação do programa de redução de risco para áreas urbanas.

Anteriormente a este documento, foram entregues ao município os documentos intitulados 1ª Etapa: Plano de Trabalho – Município de Vargem Alta, e Volume I: Diagnóstico e Prognóstico de Inundações, que também norteiam o presente documento.

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA O CENÁRIO PROPOSTO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>CENÁRIO PROPOSTO PARA A BACIA DO RIO NOVO .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Conservação e recuperação de maciços arbóreos na bacia do Rio Novo</b>	<b>18</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Conservação de solo e água .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.2.1</b>	<i>Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas .....</i>	<i>22</i>
<b>3.2.2.2</b>	<i>Práticas de conservação de água e solo em pastagens .....</i>	<i>22</i>
<b>3.2.2.3</b>	<i>Adequação de estradas vicinais.....</i>	<i>23</i>
<b>3.3</b>	<b>MEDIDA DE CONTROLE DA OCUPAÇÃO E USO DO SOLO: REVISÃO DO ZONEAMENTO URBANO DO PLANO DIRETOR DE VARGEM ALTA</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>MEDIDAS DE ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Reestruturação da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos</b>	<b>29</b>
<b>3.1.1.1</b>	<i>Reestruturação Geral .....</i>	<i>29</i>
<b>3.1.1.2</b>	<i>Criação da Diretoria de Planejamento e Habitação.....</i>	<i>29</i>
<b>3.1.2</b>	<b>Reestruturação da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2</b>	<b>MONITORAMENTO HIDROLÓGICO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Monitoramento Hidrológico.....</b>	<b>33</b>

<b>3.2.2</b>	<b>Manutenção do Sistema de Drenagem.....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>AÇÕES ESTRUTURAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>FONTES DOS RECURSOS .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>PROGRAMAS FEDERAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades.....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades</b>	<b>41</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1.5</b>	<b>Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades</b>	<b>43</b>
<b>5.1.6</b>	<b>Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.7</b>	<b>Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1.8</b>	<b>Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades.....</b>	<b>46</b>
<b>5.1.9</b>	<b>Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades .....</b>	<b>47</b>
<b>5.1.10</b>	<b>Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades</b>	<b>48</b>
<b>5.1.11</b>	<b>Crédito Solitário – Ministério das Cidades.....</b>	<b>50</b>

<b>5.1.12</b>	<b>Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades</b> .....	<b>51</b>
<b>5.1.13</b>	<b>Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades</b> .....	<b>52</b>
<b>5.1.14</b>	<b>Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades</b>	<b>54</b>
<b>5.1.15</b>	<b>Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades</b> .....	<b>55</b>
<b>5.1.16</b>	<b>Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades</b>	<b>56</b>
<b>5.1.17</b>	<b>Saneamento Básico – Ministério das Cidades</b> .....	<b>57</b>
<b>5.1.18</b>	<b>Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades</b> .....	<b>58</b>
<b>5.1.19</b>	<b>Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades</b> .....	<b>60</b>
<b>5.1.20</b>	<b>Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades</b> .....	<b>62</b>
<b>5.1.21</b>	<b>Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades</b> .....	<b>63</b>
<b>5.1.22</b>	<b>Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional</b> .....	<b>64</b>
<b>5.1.23</b>	<b>Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional</b>	<b>67</b>
<b>5.1.24</b>	<b>Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente</b>	<b>68</b>
<b>5.1.25</b>	<b>Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações</b> .....	<b>69</b>
<b>5.1.26</b>	<b>Cidades Digitais – Ministério das Comunicações</b> .....	<b>71</b>
<b>5.2</b>	<b>PROGRAMAS ESTADUAIS</b> .....	<b>72</b>

---

<b>5.2.1</b>	<b>Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:</b>	
		<b>72</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano</b>	
		<b>72</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo .....</b>	<b>73</b>
<b>5.3</b>	<b>COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO NOVO DO SUL.....</b>	<b>74</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>76</b>
<b>7</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>77</b>

## LISTA DE ILUSTRACOES E TABELAS

### FIGURAS:

<b>Figura 2-1:</b> Localização da bacia de Rio Novo em Vargem Alta. ....	12
<b>Figura 2-2:</b> Modelagem hidráulica do cenário 1, com a dragagem do Rio Novo.....	15
<b>Figura 2-3:</b> Perfil longitudinal do Rio Novo com as cotas atuais e as cotas após a dragagem e derrocagem propostas no Cenário Proposto. ....	15
<b>Figura 3-1:</b> Maciços florestais nas bacias do Rio Novo.....	19
<b>Figura 3-2:</b> Caixas secas implantadas em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES.....	24
<b>Figura 3-3:</b> Bacias de contenção instaladas às margens de rodovia pavimentada.....	24
<b>Figura 3-4:</b> Localização das estações de monitoramento hidrológico existentes e propostas para a bacia do Rio Novo. ....	34

### TABELAS:

<b>Tabela 2-1:</b> Vazões do Rio Novo com recorrência de 25 anos simulada com o uso do solo atual. ....	14
<b>Tabela 2-3:</b> Resumo dos custos estimados do Cenário Proposto para o município de Vargem Alta. ....	16
<b>Tabela 3-1:</b> Vazões atuais e futuras na seção final estudada na bacia do Rio Novo.....	17

---

## LISTA DE ANEXOS

**ANEXO I:** Mapa de Intervenção e Soluções Construtivas e Não Construtivas na bacia do rio Novo em Vargem Alta.

**ANEXO II:** Mapa para Orientação do Zoneamento de Vargem Alta.

**ANEXO III:** Mapa das cotas de piso acabado mínimas na Zona de Ocupação Controlada.

## 1 INTRODUÇÃO

No Volume I do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Vargem Alta foram apresentados o diagnóstico e o prognóstico das inundações, tendo como foco a bacia do Rio Novo, no distrito sede de Vargem Alta.

Enquanto no capítulo Diagnóstico, foram apresentados os problemas decorrentes de inundações provocadas por cheias da bacia do Rio Novo, simuladas para períodos de retorno de 5, 10, 20, 25, 30, 50 e 100 anos utilizando os mapas de uso do solo atual da bacia, no capítulo Prognóstico, foram apresentados problemas decorrentes de cheias com os mesmos períodos de retorno, utilizando mapas de uso de solo das duas bacias previsto para um horizonte de 20 anos, além de 7 cenários alternativos para a bacia do Rio Novo.

Os cenários alternativos foram apresentados à SEDURB e aquele que apresentou a melhor relação benefício/custo foi escolhido. Este cenário, denominado Cenário Proposto, está discutido no presente relatório juntamente com as medidas não estruturais, assim como com os programas, as fontes de recursos e instituições responsáveis pela implantação das intervenções.

---

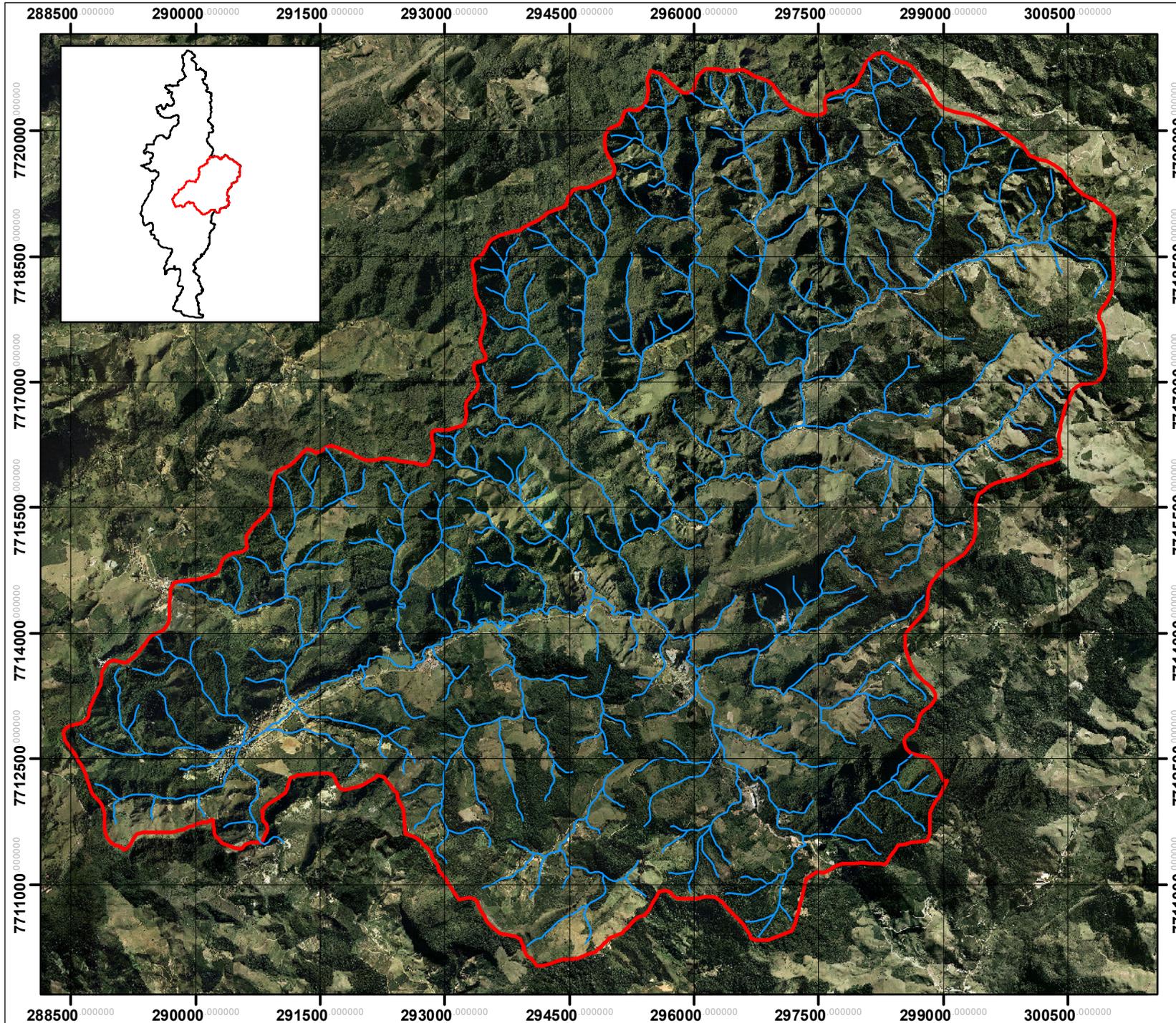
## 2 MEDIDAS ESTRUTURAIS PARA O CENÁRIO PROPOSTO

### 2.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, estão discutidos os planos de intervenções estruturais com os setores de risco de inundação e solapamento de margens para a bacia do Rio Novo, tendo como foco seu leito e talvegues, com cursos d'água temporários ou permanentes, que drenam a área urbana de Vargem Alta, evidenciando-se as áreas de maior vulnerabilidade no distrito Sede: Sericícola e Morro do Sal. A **Figura 2-1** apresenta a localização da bacia do Rio Novo no município de Vargem Alta.

As medidas estruturais propostas seguiram a fundamentação teórica encontrada na bibliografia especializada em drenagem urbana, principalmente no que tange à macrodrenagem. Desta forma, buscou-se priorizar soluções de retenção e aceleração do escoamento no trecho urbano do Rio Novo, a fim de reduzir a mancha de inundação nos pontos críticos observados.

A decisão de escolha das melhores soluções para o cenário proposto levou em conta, ainda, preceitos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, buscando o desenvolvimento sustentável da região, sendo as mesmas discutidas e analisadas por uma equipe multidisciplinar, além da consulta permanente à SEDURB e Prefeitura Municipal.



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

-  Limite Municipal de Vargem Alta
-  Cursos d'água
-  Bacia Urbana de Vargem Alta

**Documentação e Referências**

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

GEOBASES. Cursos D'água

GEOBASES. Bacias Hidrográficas

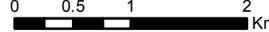
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	Emissão original	24/10/2013

**Projeto:**  
 Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais  
 Intervenções Estruturais e Não Estruturais

**Título:**  
 Localização da Bacia do Rio Novo  
 em Vargem Alta

**Responsável técnico:**  
 Marco Aurélio C. Caiado  
 Eng. Agrônomo, Ph. D.  
 CREA - ES 3757 D

**Elaboração:**  
 Marcela Majesk  
 Estagiária em Engenharia  
 Sanitária e Ambiental

Escala: 1:65,000  Km

Folha: 1 de 1      Local: Vargem Alta - ES

Papel: A4      Nº: **Figura 2-1**

Contratante:      Consórcio:



## 2.2 CENÁRIO PROPOSTO PARA A BACIA DO RIO NOVO

Neste item, estão discutidas as intervenções propostas no leito do Rio Novo, no trecho urbano da sede municipal de Vargem Alta. As intervenções propostas compõem o Cenário Proposto para a solução dos casos de inundações oriundas de precipitações intensas na bacia Rio Novo, causando inundações devido ao extravasamento do leito do curso principal, que atinge as partes mais baixas da sede municipal de Vargem Alta.

Para o dimensionamento das estruturas de macrodrenagem, foram utilizadas as vazões produzidas por chuvas com 25 anos de recorrência com o uso do solo atual, conforme descrito no Volume I deste PDAP. Os valores estão apresentados na **Tabela 2-1**.

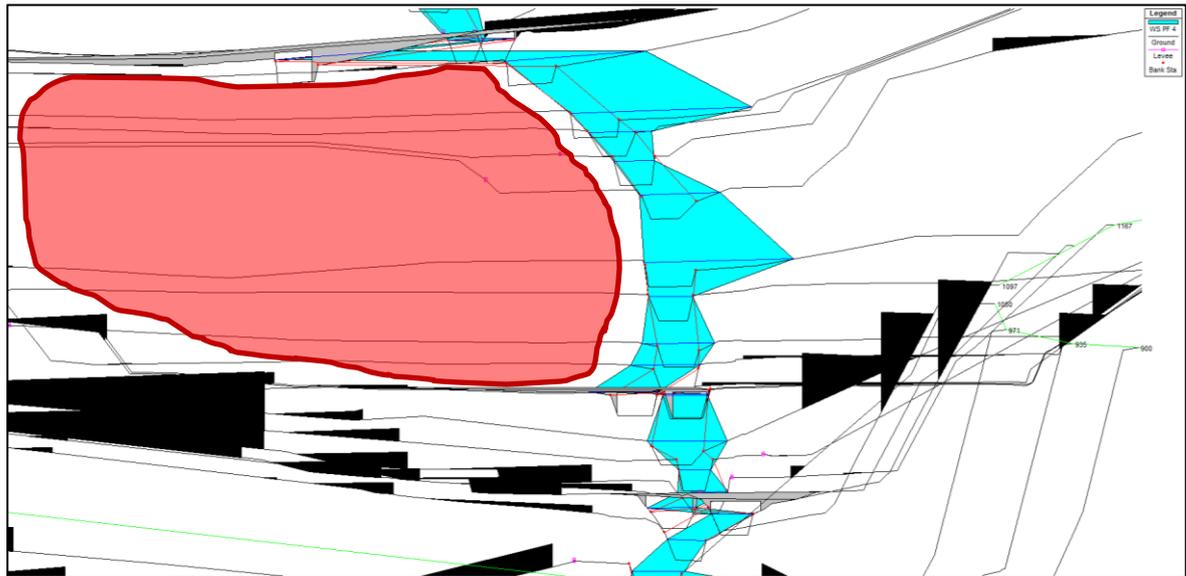
O **ANEXO I** apresenta o cenário proposto para a bacia do Rio Novo. Conforme pode ser observado, este cenário é caracterizado pela dragagem e derrocagem do canal do rio Novo em seu trecho urbano, além da desapropriação de residências da comunidade do Morro do Sal e que foram construídas nas margens do rio. As desapropriações terão a função de proteger a população de inundações com tempos de recorrência iguais ou menores a 25 anos. A caracterização das obras está descrita em seguida.

A partir da vazão de projeto, foi planejada a dragagem e a derrocagem do Rio Novo no trecho urbano da sede municipal de Vargem Alta, tendo sido previsto um volume de 27.075 m<sup>3</sup> de material dragado e 1.425 m<sup>3</sup> de material derrocado.

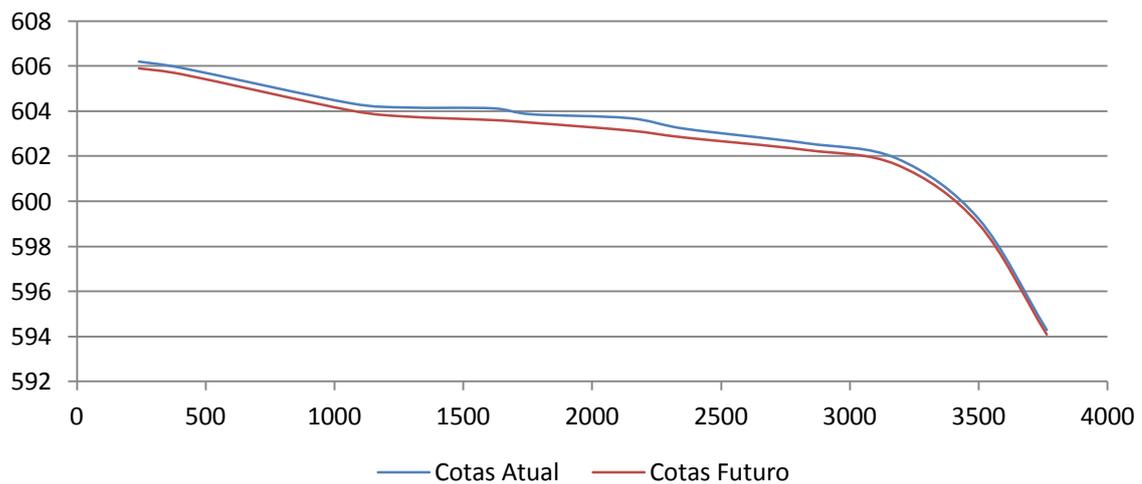
A **Figura 2-2** apresenta o resultado gráfico da modelagem hidráulica do Cenário Proposto, com a dragagem do Rio Novo, enquanto a **Figura 2-3** apresenta o perfil longitudinal do Rio Novo com as cotas atuais e com as cotas após a execução da dragagem e derrocagem.

**Tabela 2-1:** Vazões do Rio Novo com recorrência de 25 anos simulada com o uso do solo atual.

Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico	Elemento hidrológico	Área drenada	Vazão de pico
	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s
<b>Junção-1</b>	62,48	44,3	<b>Subbacia-13</b>	1,54	2,8
<b>Junção-2</b>	66,02	46,3	<b>Subbacia-14</b>	0,16	1,5
<b>Junção-3</b>	71,94	49,9	<b>Subbacia-15</b>	0,10	1,1
<b>Junção-4</b>	75,16	51,6	<b>Subbacia-16</b>	1,10	2,9
<b>Junção-5</b>	76,57	52,4	<b>Subbacia-17</b>	0,31	2,0
<b>Curso-1</b>	62,48	44,3	<b>Subbacia-2</b>	0,35	1,2
<b>Curso-2</b>	66,02	46,3	<b>Subbacia-3</b>	2,41	2,3
<b>Curso-3</b>	71,94	49,9	<b>Subbacia-4</b>	0,34	4,5
<b>Curso-4</b>	75,16	51,6	<b>Subbacia-5</b>	0,31	3,7
<b>Curso-5</b>	76,57	52,4	<b>Subbacia-6</b>	0,3	1,3
<b>Subbacia-1</b>	62,13	44,1	<b>Subbacia-7</b>	0,18	2,1
<b>Subbacia-10</b>	0,77	1,7	<b>Subbacia-8</b>	4,47	4,9
<b>Subbacia-11</b>	1,15	1,8	<b>Subbacia-9</b>	0,68	1,0
<b>Subbacia-12</b>	0,27	1,5	-	-	-



**Figura 2-2:** Modelagem hidráulica do cenário 1, com a dragagem do Rio Novo.



**Figura 2-3:** Perfil longitudinal do Rio Novo com as cotas atuais e as cotas após a dragagem e derrocagem propostas no Cenário Proposto.

Conforme pode ser observado, prevê-se que as obras de dragagem reduzam o nível da água durante as cheias de forma que ela não extravase o leito do rio Novo. A **Figura 2-2** mostra a área da Sericícola, em vermelho, que deixará de ser inundada por vazões com períodos de retorno iguais ou menores que 25 anos.

A **Tabela 2-2** apresenta o resumo dos custos estimados do Cenário Proposto para o município de Vargem Alta-ES.

**Tabela 2-2:** Resumo dos custos estimados do Cenário Proposto para o município de Vargem Alta.

<b>Obra</b>	<b>Custo estimado (R\$)</b>
<b>Dragagem</b>	680.000,00
<b>Derrocagem</b>	715.000,00
<b>Desapropriação de 25 domicílios no Morro do Sal</b>	1.125.000,00

O valor estimado para a execução das obras de macrodrenagem propostas para o município de Vargem Alta-ES é de **R\$ 2.520.000,00**.

### 3 MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS

#### 3.1 INTRODUÇÃO

As medidas não estruturais visam ao controle da drenagem urbana por meio da criação de dispositivos legislativos e normativos para conter o impacto da urbanização sobre a rede de drenagem urbana. A sinergia das medidas não estruturais com as medidas estruturais é fundamental para o sucesso da implantação do presente PDAP no município de Vargem Alta-ES.

No Volume I deste PDAP foi realizada a projeção populacional de Vargem Alta em um horizonte de 20 anos e previsto o crescimento urbano dentro das sub bacias urbanas do Rio Novo. A partir desta previsão foi elaborado o Mapa de Uso e Ocupação do Solo Futuro para a simulação hidrológica da bacia.

A **Tabela 3-1** apresenta as vazões atuais e previstas para um cenário de 20 anos, assim como a porcentagem de incremento previsto para as vazões de pico com os diversos intervalos de recorrência para a bacia do Rio Novo.

**Tabela 3-1:** Vazões atuais e futuras na seção final estudada na bacia do Rio Novo.

Intervalo de retorno (anos)	Bacia do Rio Novo		
	Cenário Atual (m³/s)	Cenário Futuro (m³/s)	Incremento (%)
5	17,10	17,70	3
10	28,70	29,60	2
20	45,70	46,80	2
25	52,40	53,60	2
30	58,50	59,70	2
50	78,00	79,40	2
100	111,60	113,30	2

Conforme pode ser observado, o maior incremento de vazão de pico, de apenas 3%, está previsto para o tempo de recorrência de 5 anos.

Como o Cenário Proposto foi projetado para vazões com períodos de retorno de 25 anos, modeladas com base no uso do solo atual, medidas deverão ser tomadas para que o sistema projetado não se torne ineficiente no curto prazo.

Neste capítulo, estão discutidas as medidas não estruturais para a bacia do Rio Novo, as quais são recomendadas para garantir a efetividade das medidas estruturais apresentadas no **item 2** do presente relatório.

As medidas não estruturais estão divididas em três grupos, a saber:

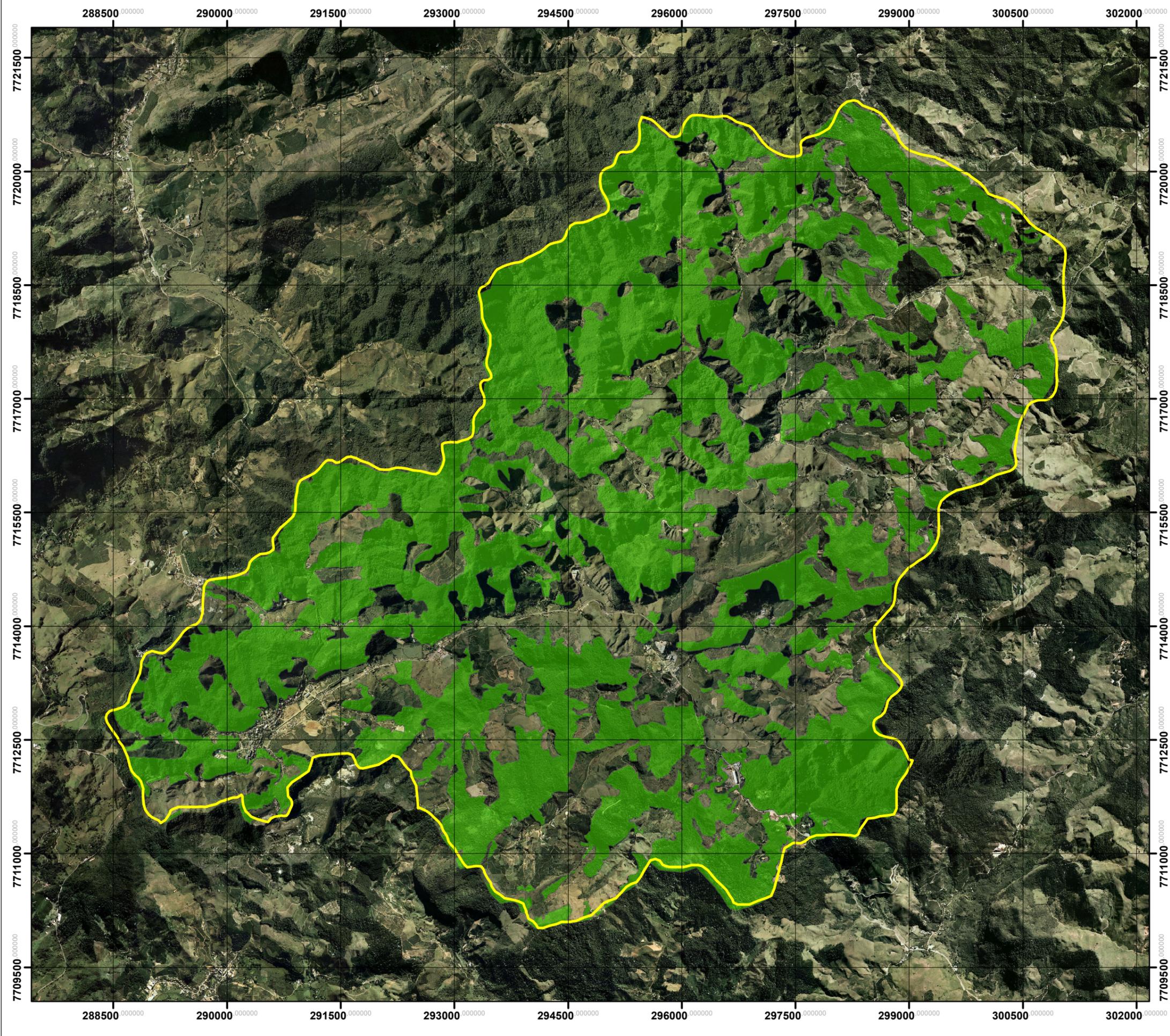
- medidas de controle ambiental;
- medidas de controle do uso e ocupação do solo;
- medidas de estruturação institucional.

## 3.2 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Propõem-se duas medidas de controle ambiental, (1) Conservação e recuperação de maciços arbóreos nas sub bacias do Rio Novo; (2) Conservação de solo e água.

### 3.2.1 Conservação e recuperação de maciços arbóreos na bacia do Rio Novo

A **Figura 3-1** apresenta a localização dos maciços florestais existentes no interior da bacia do Rio Novo. Como pode ser observado, a região apresenta uma vasta área ainda preservada e este fato, aliado à alta porosidade do solo, possibilita uma alta taxa de infiltração, o que reduz a ocorrência de inundações na região.



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

- Limites de Bacia**
- Bacia do Rio Novo
- Uso do solo**
- Maciços Florestais

**Documentação e Referências**

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.  
 GEOBASES. Bacias Hidrográficas.

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	Emissão original	24/10/2013

**Projeto:**  
 Planos Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais  
 Intervenções Estruturais e Não Estruturais

**Título:**  
 Maciços florestais na bacia do Rio Novo

**Responsável técnico:**  
 Marco Aurélio C. Caiado  
 Eng. Agrônomo, Ph. D.  
 CREA-ES 3757/D

**Elaboração:**  
 Marcela Majesk  
 Estagiária em Engenharia  
 Sanitária e Ambiental

**Escala:** 1:50.000

**Folha:** 1 de 1 **Local:** Vargem Alta - ES

**Papel:** A3 **Nº:** **Figura 3-1**

**Contratante:** **Consórcio:**

Na simulação do cenário de uso do solo futuro da bacia, foi considerado que todos os maciços florestais serão preservados. Aliado ao fato de serem consideradas áreas protegidas pelo Código Florestal Brasileiro, a preservação dessas áreas florestais remanescentes é importante para manter os sítios de infiltração nas bacias supracitadas, no intuito de reduzir o escoamento superficial e a ocorrência de inundações.

Desta forma, recomenda-se que todos os maciços florestais existentes nas bacias do Rio Novo a montante de Vargem Alta sejam consideradas áreas de proteção permanente e, conseqüentemente, preservados.

Para que essa preservação ocorra, é importante que o poder público ofereça incentivos aos proprietários onde os maciços ocorrem. Uma das formas de promovê-la é através de programas como o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, estabelecido pela Lei Estadual nº 9.864, de 26 de junho de 2012.

Essa Lei prevê recompensa financeira prestada a proprietário rural ou outro facilitador na manutenção e recuperação dos serviços ambientais, além de apoio na elaboração de projetos técnicos e aquisição dos insumos necessários à recuperação desses serviços.

Sugere-se, desta forma, que o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA seja aplicado na bacia do Rio Novo, se concentrando nas áreas a montante de Vargem Alta, de forma a incentivar a preservação de maciços florestais existentes e criação de novos.

Através do decreto 1.350-R, de 8 de Julho de 2004, o IEMA instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Novo – CBH do Rio Novo, o qual abrange os municípios de Vargem Alta, Rio Novo do Sul, Itapemirim, Iconha e Piúma.

O Comitê de Bacia Hidrográfica é um órgão colegiado da gestão de recursos hídricos, composto por representantes do poder público, da sociedade civil e de usuários de água. Possui atribuições de caráter normativo, consultivo e deliberativo e integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os Comitês devem integrar as ações de todos os Governos, seja no âmbito dos Municípios, do Estado ou da União; propiciar o respeito aos diversos

ecossistemas naturais; promover a conservação e recuperação dos corpos d'água e garantir a utilização racional e sustentável dos recursos hídricos.

Dentre as atribuições do Comitê, destacam-se:

- Promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia;
- Articular a atuação das entidades que trabalham com este tema;
- Aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia;
- Estabelecer os mecanismos de Cobrança pelo Uso da Água sugerindo os valores a serem cobrados (por exemplo);
- Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Recursos advindos do CBH Rio Novo para ações de preservação e recuperação florestal deverão, no município de Vargem Alta, priorizar as bacias que estejam a montante dos núcleos urbanos, incluindo o rio Novo a montante da sede municipal.

### 3.2.2 Conservação de solo e água

A bacia do Rio Novo apresenta áreas de pastagens, plantio de café, eucalipto e outras culturas perenes, recortadas por um bom número de estradas vicinais. Essa bacia possui extensas áreas com alto declive, onde a implementação de práticas de conservação do solo e da água é de extrema importância. No presente item, são discutidas práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas, em pastagens e em estradas vicinais de implementação recomendada para a bacia do rio Novo .

### *3.2.2.1 Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas*

Práticas como plantio em nível, controle de capinas e lançamento de resíduos já são amplamente utilizadas pelos agricultores da bacia em referência e tem como consequência o aumento da cobertura do solo, aumento das taxas de infiltração de água no solo e redução do escoamento superficial. O controle de capina resulta na manutenção permanente de plantas vivas e/ou restos culturais no solo, enquanto o plantio em nível é uma técnica de plantio em fileiras perpendiculares ao sentido do declive. Essas técnicas são consideradas simples e criam pequenas barreiras que dissipam a energia e reduzem as perdas de solo por erosão hídrica e conservam sua qualidade (SÁ; SANTOS; FRANZ, 2009).

A implantação dessas práticas, aliadas a outras como terraceamento, cordões de contorno e cultivo mínimo, que reduzam os efeitos danosos da erosão e aumentem a infiltração, devem ser incentivadas na bacia através de programas a serem conduzidos pelo Incaper, IDAF, Prefeitura, ONGs e outras organizações com atuação na mesma, de modo a universalizar o uso destas entre os agricultores.

### *3.2.2.2 Práticas de conservação de água e solo em pastagens*

Por se tratar de um importante uso do solo na bacia do rio Novo as áreas de pastagens deverão ser alvo de implementação de práticas de manejo conservacionistas visando à maximização da cobertura do solo por meio da melhoria de suas condições químicas, adequação da taxa de lotação, escolha de espécies adaptadas ao solo e ao manejo, entre outras; práticas estas que deverão ser recomendadas por profissional habilitado, de acordo com as condições de cada área.

Em todo o estado, são observadas áreas degradadas pela aração de áreas muito inclinadas para a renovação de pastagens. Esta prática deve ser evitada pois tem,

trazido prejuízos aos agricultores e ao meio ambiente devido à instalação de processos erosivos de grandes dimensões, ocasionando a perda de camadas superficiais do solo, redução das taxas de infiltração, assoreamento e depleção da qualidade de corpos d'água.

### 3.2.2.3 Adequação de estradas vicinais

As estradas vicinais são de extrema importância e ocupam papel de destaque nas bacias hidrográficas por serem as vias utilizadas por grande parte da população para o seu deslocamento e escoamento de mercadorias e insumos. Ao mesmo tempo, são locais de grande produção de escoamento superficial e sedimentos.

A implementação de práticas que reduzam o escoamento superficial de águas oriundas de estradas vicinais resultam na melhoria das condições de trafegabilidade, aumento do intervalo entre manutenções e consequente redução dos custos e melhoria da qualidade das águas de escoamento.

Dentre as técnicas que reduzem o escoamento das águas em estradas vicinais, podem-se citar as bacias de contenção e as caixas secas. Tratam-se de reservatórios escavados, geralmente nas margens de estradas rurais, para captação das águas de chuva. A água é acumulada e infiltrada gradativamente no solo, evitando erosão e o consequente assoreamento dos rios, permitindo a conservação das estradas rurais e a alimentação de aquíferos subterrâneos (FERREIRA, et al, 2011).

A **Figura 3-2** apresenta uma caixa seca implantada em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES, enquanto a **Figura 3-3** apresenta bacias de contenção instaladas em faixa lateral a uma estrada pavimentada.



**Figura 3-2:** Caixas secas implantadas em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã- ES.



**Figura 3-3:** Bacias de contenção instaladas às margens de rodovia pavimentada.

### **3.3 MEDIDA DE CONTROLE DA OCUPAÇÃO E USO DO SOLO: REVISÃO DO ZONEAMENTO URBANO DO PLANO DIRETOR DE VARGEM ALTA**

Como medida geral para o controle do uso e ocupação do solo recomenda-se a revisão do Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Vargem Alta, conforme a seguir.

A Lei Municipal Complementar nº 026 de abril de 2008, que institui o Plano Diretor de Vargem Alta regulamenta, além das políticas a serem implementadas no município, a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, o Macrozoneamento Municipal e o Zoneamento Urbano e os instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade. Ao analisar esta legislação, concluiu-se que serão necessárias algumas alterações para que o Plano Diretor possa contemplar questões relacionadas à drenagem de águas pluviais e ao risco geológico.

O Plano Diretor institui em seu texto quatro Macrozonas no território: Macrozona Urbana, Macrozona de Expansão Urbana, Macrozona Rural e Macrozona de Proteção Ambiental. Além dessas, ficam estabelecidas dentro da Macrozona Urbana: a Zona Residencial, a Zona Comercial e de Serviços, a Zona de Uso Misto, a Zona de Expansão Urbana e as Zonas Especiais. As Zonas Especiais se dividem em Zona Especial de Interesse Social, Zona Especial de Interesse Turístico e Cultural, Zona Especial de Interesse Industrial, Zona Especial de Interesse Público, Zona Especial de Interesse Ambiental, e a Zona Especial de Interesse Urbanístico.

Essas Zonas não estão definidas, a partir de um mapa anexo ao Plano Diretor, ou em uma Lei Específica de Macrozoneamento Municipal e Zoneamento Urbano. Portanto, faz-se necessário legalizá-las para que possam ser compreendidas e delimitadas com maior clareza, sendo de grande valia uma Lei de Zoneamento consistente para auxiliar a expansão do município e o controle e fiscalização do uso do solo, com parâmetros estabelecidos para implantação de novos empreendimentos. É interessante que cada área passível de parcelamento esteja inserida em uma zona com características definidas e que permita sua ocupação de acordo com as especificidades diagnosticadas e sugeridas para o local. Além disso, diretrizes como taxa de ocupação, usos adequados, largura de vias, taxa de permeabilidade, entre outros, também devem estar regulamentadas para cada área zoneada.

A fim de atender as especificidades do município de Vargem Alta, identificadas no diagnóstico do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais, entende-se como necessária a criação de algumas Zonas Urbanas, que orientarão o crescimento

da malha urbana sem prejudicar o escoamento e drenagem de águas pluviais. Essas Zonas estão delimitadas no Mapa Para Orientação do Zoneamento em Vargem Alta (**ANEXO II**) como: Área Prioritária para Zoneamento (sub bacia 8), Área Prioritária para Zoneamento (sub bacia 9), a Área Prioritária para Zoneamento (sub bacia 11), a Área Prioritária para Zoneamento (sub bacia 13) e a Área Prioritária para Zoneamento (sub bacia 14).

Embora a Defesa Civil de Vargem Alta não tenham reportado problemas referentes a drenagem pluvial na sede municipal, essas sub bacias apresentam características que as tornam mais sensíveis ao crescimento urbano que as demais, fazendo com que o adensamento das mesmas tenha que ser controlado. Propõe-se, portanto, a criação das Zonas de Ocupação Restrita (ZOR), que compreenderão as sub bacias 8, 9, 11, 13 e 14, nas quais deverão ser aplicados critérios de controle e/ou restrições relacionadas à continuidade do desenvolvimento da ocupação, garantindo o perfeito escoamento e drenagem das águas pluviais.

As diretrizes e parâmetros de ocupação das Zonas de Ocupação Restrita deverão ser acrescidos no Plano Diretor, no Capítulo que trata do Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo Urbano e serão determinadas e embasadas em um diagnóstico elaborado para desenvolvimento dessa revisão do Zoneamento Urbano. Esse diagnóstico auxiliará na identificação das condições do crescimento urbano atual, permitindo a definição das taxas de ocupação e taxas de permeabilidade adequadas para cada zona, que dependerão do tamanho do lote, altura das edificações, entre outros. Sugere-se, preliminarmente, uma taxa de ocupação máxima em torno de 50% e a taxa de permeabilidade mínima próxima a 20% e 30% para as ZORs. A área mínima do lote também deverá ser reavaliada, passando para 500 m<sup>2</sup>.

Diante da problemática da drenagem urbana, também deverão ser criadas Zonas de Ocupação Controlada (ZOC), que compreendem as áreas próximas às zonas ambientalmente frágeis ou em área de risco e que não deverão ser ocupadas. No Volume I deste PDAP, em seu **ANEXO II**, estão identificadas as áreas de risco a inundações Baixo, Médio, Alto e Muito Alto, sendo as áreas de risco muito alto

aquelas inundadas por cheias com período de retorno igual ou menor que 5 anos, as de risco alto as abrangidas por cheias com período de retorno entre 5 e 10 anos, as de risco médio, por cheias com período de retorno entre 10 e 30 anos e as de risco baixo, por cheias com período de retorno entre 30 e 100 anos.

Levando-se em consideração que as medidas estruturais descritas no **Item 2.2** e apresentadas no **ANEXO I** foram dimensionadas para cheias com período de retorno de 25 anos, após a instalação destas, as áreas atualmente consideradas de risco muito alto, alto, médio e baixo passarão a ser inundadas apenas por cheias com períodos de retorno maiores que 25 anos. Desta forma, estas áreas deverão ser zoneadas como ZOC e poderão ser ocupadas. Deve-se observar, entretanto, que estas áreas poderão ser inundadas por cheias com períodos de retorno maiores que 25 anos. Sugere-se, desta forma, que a população seja informada e que as construções, nesta área respeitem, no mínimo, as cotas de inundação com período retorno de 30 anos. O **ANEXO III** apresenta mapa com as cotas de piso acabado mínimo, considerando a inundação de 30 anos de recorrência no interior do centro urbano de Vargem Alta, após a implantação do Cenário Proposto.

Parte da comunidade Morro do Sal é muito vulnerável a inundação. Trata-se da faixa entre a estrada e o leito do rio, onde se observa o avanço, cada vez maior, das residências sobre o leito do rio, colocando em risco a sua segurança. Diante deste fato, a faixa da comunidade do Morro do Sal entre a estrada de acesso e o rio Novo deverá ser zoneada como Zona Não Edificante, sendo esta zona estendida para a margem esquerda do rio Novo até a cota imposta como Não Edificante na margem direita.

O Plano Diretor de Vargem Alta já prevê em seu texto a presença das Zonas Especiais de Interesse Social em seu território, diferenciadas como ZEIS-A, ZEIS-L e ZEIS-G. Considera-se importante regulamentar essas Zonas Especiais de Interesse Social em um mapa anexo ao Plano Diretor, identificando os parcelamentos e/ou assentamentos urbanos ocupados por população de baixa renda e que sofrem com a falta de infraestrutura básica, além de novas áreas para criação de loteamentos para habitação de baixa renda, criando um bolsão de

lotes urbanos, onde será possível reassentar famílias de áreas de risco e de áreas irregulares.

É importante instituir, também, em um mapa anexo ao Plano Diretor, as Zonas de Proteção Ambiental, que compreendem áreas protegidas por instrumentos legais diversos caracterizadas pela predominância de ecossistemas pouco alterados, encerrando aspectos originais de Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, constituindo remanescentes florestais de importância ecológica regional e /ou municipal; e as Zonas de Recuperação Ambiental, que compreendem áreas degradadas, desmatadas e fragmentos florestais reduzidos e dispersos, cujos componentes originais sofreram fortes alterações, representando áreas de importância para a recuperação ambiental em virtude das funções ecológicas que desempenham na proteção dos mananciais, estabilização das encostas, controle da erosão do solo, manutenção e dispersão da biota, manutenção das teias alimentares, dentre outras. Essas Zonas encontram-se instituídas na Lei Municipal de Meio Ambiente nº 027/2008, mas não estão delimitadas em uma mapa nessa Lei nº 027/2008, tampouco no Plano Diretor.

Esse Plano Diretor também trata dos parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, entretanto foram estabelecidos parâmetros gerais para todas as zonas definidas no Plano Diretor. É necessário estudar os problemas e potencialidades de cada uma das áreas, indicando padrões específicos de uso e ocupação do solo para cada uma das Zonas.

### **3.1 MEDIDAS DE ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL**

Propõem-se três medidas gerais para o controle do uso e ocupação do solo: (1) Reestruturação da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos; (2) Reestruturação da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social; e (3) Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa.

### 3.1.1 Reestruturação da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

#### 3.1.1.1 Reestruturação Geral

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos deverá se responsabilizar por gerir os projetos, obras e contratos, da Prefeitura Municipal de Vargem Alta, relativos à construção de habitações de interesse social, obras de urbanização de assentamentos precários e qualquer outra obra de infraestrutura, que se fizer necessária, em parcelamentos ou assentamentos do município, além de se responsabilizar pelo planejamento urbano e habitação.

A execução desses projetos e obras deverão estar sob a responsabilidade da Diretoria de Planejamento Urbano e Habitação, que será a proponente dessas ações e programas, visto que é esta quem tem a posse das informações relativas às necessidades do município relacionadas à habitação e planejamento urbano.

Essa Secretaria também se responsabilizará pelas demais benfeitorias que venham a ser realizadas na cidade, visto que a lei restringe às questões relacionadas à pavimentação e construção de muros de arrimo, atuando na manutenção do patrimônio público; na conservação e execução da drenagem urbana; no planejamento e execução das atividades relacionadas com a elaboração de projetos de engenharia; na execução e manutenção do saneamento.

#### 3.1.1.2 Criação da Diretoria de Planejamento e Habitação

Sugere-se a criação da Diretoria de Planejamento Urbano e Habitação na estrutura da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, a qual deverá assumir as seguintes competências relativas à disciplina do uso e ocupação do solo urbano e demais questões relacionadas ao planejamento urbano:

- participar das atividades de planejamento urbano e de elaboração do Plano Diretor do Município, em colaboração com as demais Secretarias e Órgãos da Administração Municipal;
- colaborar na elaboração de proposta de legislação e normas urbanísticas da ocupação e do uso do solo em todo território municipal;
- planejar e disciplinar o uso e a ocupação do solo urbano;
- coordenar e realizar os procedimentos necessários à autorização, licenciamento e fiscalização da instalação de atividades urbanas segundo a legislação vigente, sobretudo as disposições da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e do Código de Posturas;
- coordenar e realizar os procedimentos necessários à autorização, licenciamento e fiscalização de edificação particular, segundo a legislação vigente, sobretudo as disposições da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e do Código de Obras;
- coordenar e realizar os procedimentos necessários à análise de processos de parcelamento de áreas (loteamentos e desmembramentos), remembramento e desdobro de lotes.

Essa Diretoria também deverá se responsabilizar pelo planejamento dos Programas Habitacionais, assumindo a competência da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social relativas à definição de políticas, em integração com as áreas afins, de habitação de interesse social:

- coordenar a elaboração e a implementação da Política Municipal de Habitação de Interesse Social;
- coordenar a implementação de ações para a ampliação da oferta de moradias, entre as quais a produção, aquisição ou locação habitacional;
- coordenar a elaboração e acompanhar a execução de projetos de produção habitacional de interesse social;
- coordenar o planejamento e a execução da política de redução e prevenção de riscos do Município, em especial em assentamentos ou parcelamentos de baixa renda;

- normatizar, monitorar e avaliar as ações implementadas no âmbito da Política Municipal de Habitação;
- gerar recursos para o financiamento dos programas da política habitacional;
- estudar e promover a implantação de novas alternativas habitacionais, em especial pela ocupação de vazios urbanos infra-estruturados;
- promover o levantamento, o acompanhamento e a análise de dados relacionados com a questão habitacional.

Sugere-se também que passe a ser competência dessa Diretoria, atuar em conjunto com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente na fiscalização de empreendimentos que estejam causando impacto ambiental, assim como gerir os programas e contratos da Prefeitura Municipal de Vargem Alta relativos à construção de habitações de interesse social, obras de urbanização de assentamentos precários e qualquer outra obra de infraestrutura que se fizer necessária em parcelamentos ou assentamentos do município.

Além disso, é importante: fortalecer a fiscalização sobre os loteamentos novos que estão sendo implantados e as construções de edifícios; fortalecer a prática de aprovação de projetos de parcelamentos e obras e licenciar esses empreendimentos, quando se fizer necessário. Todas essas medidas deverão estar em consonância com as legislações municipais tais como o Plano Diretor, o Código Municipal de Obras e a Lei de Uso, Ocupação, Parcelamento do Solo e Lei Municipal de Meio Ambiente.

### **3.1.2 Reestruturação da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social**

A Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social deverá planejar em conjunto com a Diretoria de Planejamento Urbano e Habitação, as ações voltadas para o atendimento das famílias de baixa renda, relacionadas à construção de habitação, regularização fundiária e urbanização de áreas

precárias. O Planejamento dessas ações deverá ter a participação da Secretaria de Assistência Social visto que é esta Secretaria a responsável pela formulação de políticas voltadas à área social, visando à garantia dos mínimos sociais, ao enfrentamento da pobreza, ao provimento de condições para atender contingências sociais e a universalização dos direitos humanos.

Ela também deverá trabalhar em conjunto com a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos no momento da execução de projetos e obras de habitação e urbanização de assentamentos, organizando e mobilizando a população, que será beneficiada com os programas.

Sugere-se que, a Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social não tenha mais que atuar na articulação de entidades públicas e privadas e da comunidade visando à obtenção e cooperação para o desenvolvimento de ações de prevenção e conscientização da população contra fenômenos que ponham em risco sua segurança e na sua defesa em casos de emergência e de calamidade pública. Esse trabalho deve ser desenvolvido pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, recebendo somente um suporte da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social.

### **3.1.3 Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa**

O município de Vargem Alta deverá buscar o fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa no município, estabelecendo uma relação entre a Administração Pública e a comunidade, que também deve ser criadora e gestora do espaço em que vive.

A comunidade deve se sentir responsável pela conservação, requalificação e criação do espaço público, atuando na formulação de políticas que solucionem os problemas encontrados e valorizem as potencialidades.

Deve-se garantir a participação direta da população e de associações, representativas de diversos segmentos da população, na formulação e

acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, a partir: dos Conselhos municipais; audiências públicas; fóruns; oficinas de capacitação; a partir da interlocução com a Secretaria responsável pelo planejamento urbano; e dos sistemas de informação municipal com dados, informações e indicadores atualizados.

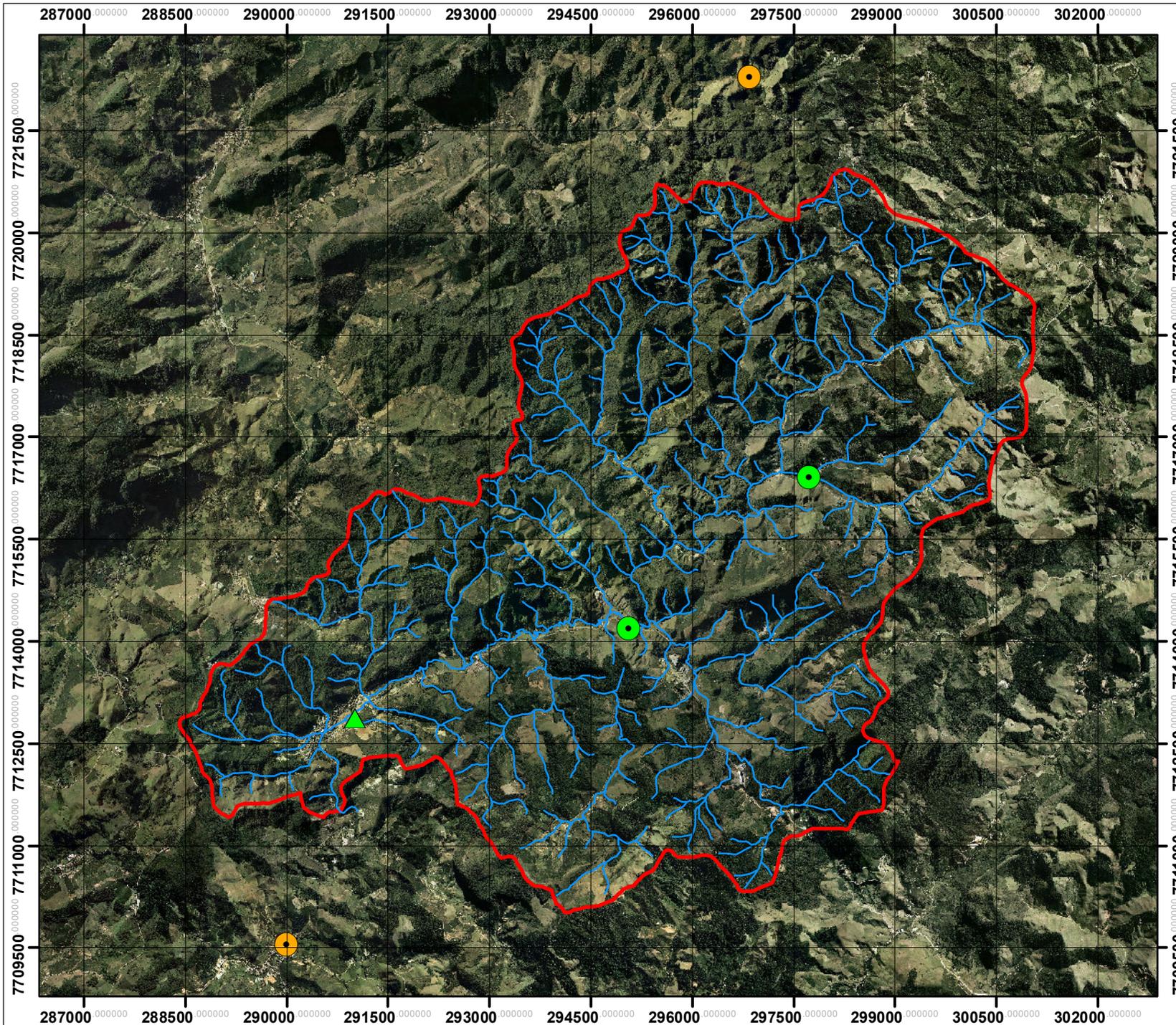
Propõe-se a criação do Conselho Gestor do Plano Diretor, do Conselho de Planejamento Urbano e do Conselho de Habitação para o município e o fortalecimento dos Conselhos existentes.

## 3.2 MONITORAMENTO HIDROLÓGICO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM

### 3.2.1 Monitoramento Hidrológico

Conforme pode ser visualizado na **Figura 3-4**, existem duas estações pluviométricas próximas a Vargem Alta, nenhuma delas localizadas na bacia do rio Novo a montante da cidade, sendo elas Vila Nova Maravilha, código 451300, localizada na bacia do rio Benevente, e Jacigua, código 453444, localizada no rio Novo a jusante de Vargem Alta. As estações fluviométricas da bacia do rio Novo estão instaladas no rio Novo, em Rio Novo do Sul, e no rio Iconha, em Iconha

Propõe-se a melhoria do sistema de monitoramento hidrológico da bacia através da instalação de duas estações pluviométricas com pluviógrafos na bacia do rio Novo a montante de Vargem Alta e uma estação fluviométrica no rio Novo no interior do núcleo urbano da citada cidade. As posições aproximadas das estações propostas estão também apresentadas na **Figura 3-4**.



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

- Cursos d'água
- Bacia Urbana de Vargem Alta
- ▲ Est. Fluviométrica Proposta
- Est. Pluviométricas Propostas
- Est. Pluviométricas existentes

**Documentação e Referências**

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

GEOBASES. Cursos D'água

GEOBASES. Bacias Hidrográficas

Ø	Emissão original	24/10/2013
REV	DESCRIÇÃO	DATA

**Projeto:**  
 Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais  
 Intervenções Estruturais e Não Estruturais

**Título:**  
 Mapa de Localização das Estações de  
 Monitoramento Hidrológico

**Responsável técnico:**  
 Marco Aurélio C. Caiado  
 Eng. Agrônomo, Ph. D.  
 CREA - ES 3757 D

**Elaboração:**  
 Filippe Tesch  
 Tecg<sup>o</sup> em Saneamento Ambiental  
 CREA-ES n<sup>o</sup> 24763/D

Escala: 1:80,000 Km

Folha: 1 de 1      Local: Vargem Alta - ES

Papel: A4      Nº: **Figura 3-4**

Contratante:      Consórcio:

SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

O sistema de monitoramento hidrológico proposto para a bacia hidrográfica do Rio Novo terá os seguintes objetivos:

- monitorar a eficiência dos dispositivos estruturais e não estruturais sugeridos neste PDAP;
- obter dados, em tempo real, para o gerenciamento do risco de inundações;
- integrar o monitoramento hidrológico a um sistema de alerta à população;
- dar subsídios para previsão de cheias em cenários futuros de uso do solo;
- contribuir para o conhecimento científico no que tange à hidrologia e drenagem urbana.

Atualmente, o Centro Capixaba de Meteorologia e Recursos Hídricos (CECAM) ligado ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) é o responsável pela operacionalização de várias estações fluviométricas e pluviométricas instaladas no Espírito Santo e que compõem o sistema de monitoramento hidrológico do estado. Propõe-se que o sistema de monitoramento hidrológico aqui proposto, seja integrado à rede de monitoramento do CECAM, o qual deverá buscar parcerias no município, principalmente com a Defesa Civil Municipal.

### 3.2.2 Manutenção do Sistema de Drenagem

Segundo São Paulo (2012) a manutenção do sistema de drenagem pode ser definida como o conjunto de atividades destinadas a garantir as condições operacionais pré-estabelecidas para o sistema, de forma a reduzir o risco de falhas, devido ao mal funcionamento dos seus componentes.

As estruturas de drenagem devem estar aptas a receber, conduzir e armazenar as águas pluviais a qualquer momento, reduzindo o risco de inundações. Por isso, as manutenções devem ser periódicas e executadas tanto em período secos

como chuvosos, mesmo que com uma frequência diferenciada (SÃO PAULO, 2012).

Dentre os problemas observados nos sistemas de drenagem instalados, assoreamento, acúmulo de resíduos sólidos e crescimento de vegetação são os mais comuns.

Dessa forma, é fundamental que sejam realizadas inspeções periódicas no sistema de drenagem, de modo a orientar a execução das manutenções, que devem ser realizadas, de modo que o sistema projetado mantenha as condições e dimensões hidráulicas de projeto.

Além disso, propõe-se que as manutenções sejam mantidas em registro pela Secretaria Municipal responsável, para que haja o controle das limpeza e dragagens realizadas.

## **4 PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES**

O problema de drenagem urbana em Vargem Alta são as cheias no Rio Novo que ocorrem com frequência e vem se agravando devido ao avanço da urbanização de sua bacia, o que torna necessária a solução desses problemas.

### **4.1 AÇÕES ESTRUTURAIS**

1. Derrocagem do trecho final do rio Novo
2. Dragagem do rio Novo
3. Desapropriações

### **3.2 AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS**

1. Manutenção do sistema de drenagem do município de Vargem Alta.
2. Revisão do Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Vargem Alta.
3. Preservação dos maciços arbóreos da bacia do Rio Novo.
4. Criação da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação.
5. Reestruturação das Secretarias Municipais de Obras e Serviços Urbanos e de Assistência e Desenvolvimento Social.
6. Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa.
7. Implementação de práticas de conservação de água e solo nas áreas agrícolas, de pastagens e nas estradas vicinais das bacias do Rio Novo.
8. Implantação do sistema de monitoramento hidrológico da bacia do Rio Novo.

## 5 FONTES DOS RECURSOS

Visando a complementar o quadro de instrumentos atualmente disponíveis para a implantação do PDAP em Vargem Alta, apresentam-se aqui algumas alternativas de financiamento de programas e projetos, de natureza diversa, existentes nas esferas federal e estadual, que poderão ser utilizados para a aquisição de recursos.

### 5.1 PROGRAMAS FEDERAIS

#### 5.1.1 Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades

A ação objetiva apoiar intervenções necessárias à regularização fundiária, segurança, salubridade e habitabilidade de população localizada em área inadequada à moradia ou em situações de risco, visando a sua permanência ou realocação por intermédio da execução de ações integradas de habitação, saneamento ambiental e inclusão social. Os recursos do programa são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa o Chefe do Poder Executivo dos municípios ou seu representante legal através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. Os beneficiários são famílias com renda até dois salários mínimos.

O Ministério das Cidades fica responsável por realizar a gestão, a coordenação geral, a gerência, o acompanhamento e a avaliação da execução e dos resultados das ações. A Caixa Econômica Federal fica responsável por celebrar os contratos de repasse, após análise e seleção pelo Ministério das Cidades, promovendo sua

execução orçamentário-financeira. A Administração Pública fica responsável por encaminhar ao Ministério das Cidades suas propostas para fins de seleção.

No caso do município de Vargem Alta, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são :

R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;

R\$32.200,00 (trinta e dois mil e duzentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$29.400,00 (vinte e nove mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/487-programa-urbanizacao-regularizacao-e-integracao-de-assentamentos-precarios>

O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

### **5.1.2 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades**

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade contempla intervenções necessárias à construção ou aquisição de unidades habitacionais em parcelas legalmente definidas de uma área, que venham a dispor, no mínimo, de acesso por via pública, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os recursos são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa municípios ou seu representante legal e os dirigentes máximos de órgãos da administração indireta através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

No caso do município de Vargem Alta, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são:

R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;

R\$32.200,00 (trinta e dois mil e duzentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$29.400,00 (vinte e nove mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à

urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/494-producao-ou-aquisicao-de-unidades-habitacionais>

### **5.1.3 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades**

A ação visa apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos a melhoria dos padrões de salubridade, segurança e habitabilidade das edificações produzidas, reformadas ou ampliadas no âmbito do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, por intermédio de apoio à prestação de serviços de assistência técnica, assim entendida como o conjunto de ações voltadas à mobilização e organização comunitária, elaboração de projetos, acompanhamento e execução da obra, trabalho social e jurídico, de forma coletiva ou individual.

Os recursos da ação de Prestação de Serviços de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social são provenientes do Orçamento Geral da União, da Unidade Orçamentária do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social e da contrapartida dos Proponentes / Agentes Executores.

Segundo a Instrução Normativa nº 46 de 29 de setembro de 2009, o valor do repasse da União será limitado ao resultado obtido a partir do cálculo do valor de investimento previsto para execução das obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais, conforme segue:

Assistência Técnica para melhoria habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem melhoradas por R\$ 10.000,00 (dez mil reais); ou

Assistência Técnica para produção habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem produzidas por R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

Os Proponentes / Agentes Executores deverão definir o polígono onde serão executadas as obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais que contemple, no mínimo, 40 (quarenta) e no máximo 200 (duzentos) beneficiários. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/497-modallidade-assistencia-tecnica>

#### **5.1.4 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades**

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade será implementada pela produção ou aquisição de parcelas legalmente definidas de uma área, em conformidade com as diretrizes de planejamento urbano municipal, dotadas de acesso por via pública e, no seu interior, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades Secretaria Nacional da Habitação Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II CEP 70.070-010 - Brasília - DF Telefone: (61) 2108 1652 snh@cidades.gov.br Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados</a>
--

#### **5.1.5 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades**

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos,

em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada.

Esta modalidade objetiva oferecer solução de moradia adequada por intermédio de intervenções voltadas ao melhor aproveitamento do espaço urbano, possibilitando:

- a aquisição de imóveis para fins habitacionais;
- a realização de obras e serviços voltados à mudança de uso e/ou reabilitação de prédios existentes, ocupados ou não, visando à produção de unidades habitacionais e usos correlatos;
- a realização de serviços e obras voltados à reurbanização ou reparcelamento ou reconstrução de edificações ou terrenos, que resulte em lotes ou unidades habitacionais.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades Secretaria Nacional da Habitação Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II CEP 70.070-010 - Brasília - DF Telefone: (61) 2108 1652 snh@cidades.gov.br Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/496-requalificacao-de-imoveis">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/496-requalificacao-de-imoveis</a>
--

### **5.1.6 Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades**

O programa objetiva oferecer acesso à moradia adequada aos cidadãos de baixa renda por intermédio da concessão de subsídios destinado diretamente à complementação do preço de compra/venda ou construção das unidades residenciais, variável basicamente de acordo com a localização do imóvel. Os

subsídios são concedidos no momento em que o cidadão assina o contrato de crédito habitacional junto às instituições financeiras habilitadas a operar no programa. Os cidadãos são beneficiados em grupos organizados pelos governos dos estados, DF ou municípios.

O PSH é operado com recursos provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) e conta, ainda, com o aporte de contrapartida sob a forma de complementação aos subsídios oferecidos pelo programa. Ele atende pessoas físicas com rendimento familiar mensal bruto não superior a dois salários mínimos. Os valores do subsídio destinado à complementação dos valores de produção/aquisição de moradias são:

- na modalidade Produção de Moradias, os municípios integrantes de regiões metropolitanas, poderão investir até até R\$ 7.000,00 por moradia;
- na modalidade Aquisição de Moradias, o valor do subsídio destinado à complementação do pagamento do preço de imóvel residencial não será superior a R\$ 4.500,00 (quatro mil e quinhentos reais).

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:  
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/512-psh>

### **5.1.7 Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades**

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas para fins de aquisição, construção, conclusão, ampliação, reforma ou melhoria de unidade habitacional, propiciando ainda a aquisição de cesta de material de construção ou a aquisição de lote urbanizado. O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável, particularmente nos casos de operações coletivas com aquisição de material de construção e para fins de redução de exigências construtivas, taxas e/ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco A - 3º Andar  
Brasília/DF - 70050-901  
Telefone: (61) 2108 1716  
snh-dph@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/514-carta-de-credito-individual>

### 5.1.8 Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas, associadas em grupos formados por condomínios, sindicatos, cooperativas, associações, Companhias de Habitação (COHAB) ou empresas do setor da construção civil. O programa permite a produção de lote urbanizado, a construção de unidade habitacional ou a aquisição de unidade nova produzida no âmbito do próprio programa. Existe também uma modalidade denominada - Reabilitação Urbana - por intermédio da qual o grupo associativo poderá adquirir unidades usadas e executar obras voltadas à recuperação e ocupação para fins habitacionais.

O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável para fins de redução de exigências construtivas, taxas ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades Esplanada dos Ministérios Bloco A - 3º Andar Brasília/DF - 70050-901 Telefone: (61) 2108 1716 snh-dph@cidades.gov.br Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/515-carta-de-credito-associativo">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/515-carta-de-credito-associativo</a>
---

### **5.1.9 Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades**

O objetivo do programa é oferecer acesso à moradia adequada à população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até dois salários mínimos, por intermédio de financiamento a estados, municípios, Distrito Federal ou órgãos das respectivas administrações direta ou indireta. Esse é operado por intermédio das seguintes modalidades: urbanização de assentamentos precários; produção de conjuntos habitacionais; e desenvolvimento institucional. É realizado anualmente, em período estabelecido pelo Gestor da Aplicação, a partir da análise das solicitações “Cartas Consultas”

encaminhadas pelos Órgãos Públicos interessados a qualquer um dos Agentes Financeiros habilitados pelo Agente Operador.

Para o atendimento dessas famílias os valores limites de investimento variam de R\$ 20.000,00 a R\$ 30.000,00 por família, conforme o tipo de intervenção proposto.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/516-promoradia>

#### **5.1.10 Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades**

O programa tem por objetivo propiciar moradia à população de baixa renda, sob a forma de arrendamento residencial com opção de compra. São diretrizes do programa o fomento à oferta de unidades habitacionais e à melhoria das condições do estoque de imóveis existentes, a promoção da melhoria da qualidade de vida das famílias beneficiadas, a intervenção em áreas objeto de Planos Diretores, a criação de novos postos de trabalho diretos e indiretos, o aproveitamento de imóveis públicos ociosos em áreas de interesse habitacional e o atendimento aos idosos e portadores de deficiência física. O Programa é operado com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), criado exclusivamente para aplicação no PAR e atende famílias com renda média mensal de até três salários mínimos.

O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR). Os Municípios têm a função de: identificar os locais para implantação dos projetos; indicar as famílias a serem beneficiadas; promover ações facilitadoras e redutoras dos custos de implantação dos projetos, tais como, redução de tributos, contribuições e taxas; aportar recursos financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento.

Condições para acesso aos recursos:

a proposta de aquisição e produção do empreendimento é apresentada à CAIXA pela empresa construtora proponente.

a proponente construtora e o projeto do empreendimento são submetidos às análises técnica e de risco;

é efetuada análise jurídica do vendedor do imóvel, da construtora proponente, bem como da regularidade e legalidade da documentação do empreendimento;

a habilitação definitiva da proposta deve respeitar o limite do orçamento do FAR para o Programa, por Unidade da Federação;

após a conclusão do empreendimento, as unidades são arrendadas às famílias que atendem aos requisitos de enquadramento no Programa;

o Poder Público local identifica as famílias a serem beneficiadas;

a CAIXA realiza a seleção dos arrendatários por meio da análise cadastral, da apuração da renda familiar bruta e da margem de renda disponível para comprometimento com as despesas de arrendamento.

A portaria nº 258, de maio de 2008, que estabelece as diretrizes gerais para aplicação dos recursos e implementação do PAR limita a o valor máximo para aquisição da unidade familiar em R\$37.000,00 (trinta e sete mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco A - 3º Andar  
Brasília/DF - 70050-901  
Telefone: (61) 2108 1716  
snh-dph@cidadades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/517-programa-de-arrendamento-residencial-par>

### 5.1.11 Crédito Solitário – Ministério das Cidades

O Programa tem como objetivo o financiamento habitacional a famílias de baixa renda organizadas em associações, cooperativas, sindicatos ou entidades da sociedade civil organizada. Ele atende famílias com renda bruta mensal de até dois salários mínimos e, com algumas limitações, também atende famílias com renda de até R\$1.900,00. O Ministério das Cidades é o gestor das aplicações dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) e a Caixa Econômica Federal é o agente operador dos recursos do FDS.

O programa pode financiar: aquisição de terreno e construção; construção em terreno próprio; construção em terreno de terceiros; conclusão, ampliação ou reforma de unidade habitacional; aquisição de unidade construída; aquisição de imóveis para reabilitação urbana com fins habitacionais; e outras modalidades a serem autorizadas pelo gestor das aplicações.

O Processo Seletivo compreende o processo de Habilitação, Classificação e Seleção dos Agentes Proponentes e dos Projetos.

Os Agentes Proponentes, objetivando sua participação no Programa, enviarão à Secretaria Nacional de Habitação, Ofício de Consulta Prévia por meio de formulário eletrônico a ser disponibilizado no sítio [www.cidades.gov.br/habilitacaocreditosolidario](http://www.cidades.gov.br/habilitacaocreditosolidario).

O número de unidades habitacionais a serem produzidas por projeto levará em conta a população do município, no caso de Vargem Alta, poderão ser produzidas:

100 unidades habitacionais por empreendimento, inclusive rurais;

E 50 unidades habitacionais dispersas na área urbana.

O valor que poderá ser investido por unidade habitacional será de R\$10.000 (dez mil reais) para conclusão, ampliação e reforma; e R\$25.000 (vinte e cinco mil reais) para as demais modalidades.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades Telefone: (61) 2108 1056 / 2108 1054 / 2108 1776 / 2108 1780 creditosolidario@cidades.gov.br Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/519-programa-credito-solidario">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/519-programa-credito-solidario</a>
--

### 5.1.12 Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades

O Programa busca oferecer, no âmbito dos Projetos Multissetoriais Integrados, operados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), acesso à infra-estrutura urbana, à moradia adequada e aos serviços públicos básicos para a população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até 3 salários mínimos, por intermédio do financiamento de projetos de investimentos e ações integradas em assentamentos precários. O Programa é implementado com recurso do Fundo de Amparo ao Trabalho (FAT).

As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES por meio de Carta-Consulta - preenchida segundo as orientações para Consulta Prévia, disponível no site –[www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)– e enviada pelo proponente, ao:

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES  
Área de Planejamento – AP  
Departamento de Prioridades – DEPRI  
Av. República do Chile, 100 - Protocolo – Térreo  
20031-917 - Rio de Janeiro, RJ.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:  
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/518-programa-multissetoriais-integrados-urbanos-pmi>

### **5.1.13 Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades**

A ação objetiva promover um conjunto de ações estruturais e não estruturais visando à redução dos riscos de deslizamentos em encostas de áreas urbanas. As modalidades de atendimento auxiliam os municípios no mapeamento de suas áreas de risco, na elaboração de projetos de engenharia e na execução de intervenções estruturais consideradas prioritárias para evitar a ocorrência de deslizamentos nas encostas de suas áreas urbanas.

Para acessar os recursos deverão se habilitar por meio da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos. A origem dos recursos é a Lei Orçamentária Anual (LOA). O município ou seu representante legal poderá enviar propostas ao Ministério das Cidades.

Os critérios para atendimento das demandas serão: atender a população residente em áreas com alto risco de deslizamentos de encostas, ruptura de taludes ou fenômenos erosivos; atender áreas/setores de riscos localizados em assentamentos precários ocupados por população de baixa renda; estiver inserida

em programa de gerenciamento de riscos que contemple também medidas não-estruturais, como ações de monitoramento, controle, implantação de estados de alerta, difusão de informações e integração com a defesa civil; e nos casos em que houver a necessidade de remoção de moradias, a proposta deve indicar a solução para o reassentamento das famílias.

O Programa apresenta três modalidades de ação de apoio, sendo: Modalidade 1, a elaboração/revisão dos Planos Municipais de Redução de Risco; Modalidade 2, a elaboração de projeto básico de engenharia para estabilização de taludes; e a Modalidade 3, execução de obras de contenção de taludes.

Na modalidade 1 e 3 o município deverá elaborar uma composição de investimentos solicitando assim o recurso, que deverá passar por aprovação do Ministério das Cidades.

Na Modalidade 2 a proposta deverá contemplar mais de um Projeto, abrangendo diferentes locais de alto risco. Cada Projeto terá o repasse de recursos da União limitado em, no máximo, R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), sendo que o conjunto de projetos da proposta deverá respeitar o valor mínimo global de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar  
Edifício Telemundi II  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Telefone: (061) 2108-1650  
E-mail: [risco@cidades.gov.br](mailto:risco@cidades.gov.br)  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/prevencao-e-erradicacao-de-riscos>

Caixa Econômica Federal  
Superintendência Nacional de Repasses - SUREP  
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar  
CEP 70.092-900 - Brasília - DF  
Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341  
E-mail: [genoa@caixa.gov.br](mailto:genoa@caixa.gov.br)  
Internet: [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

#### **5.1.14 Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades**

O programa tem como objetivo atender as necessidades de habitação da população de baixa renda (com renda mensal bruta de até 3 salários mínimos) nas áreas urbanas, garantindo o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade. O Programa funciona por meio da concessão de financiamentos a beneficiários organizados de forma associativa por uma Entidade Organizadora – EO (Associações, Cooperativas, Sindicatos e outros), com recursos provenientes do Orçamento Geral da União – OGU, aportados ao Fundo de Desenvolvimento Social – FDS. O Programa pode ter contrapartida complementar dos municípios.

Segundo a resolução nº194/2012, o valor da operação será de no máximo de R\$ 76.000,00 (setenta e seis mil reais) por unidade habitacional, a ser regulamentado pelo Gestor da Aplicação dos recursos do FDS.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:  
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/856-programa-habitacional-popular-entidades-phpe>

### **5.1.15 Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades**

A transferência de recursos ao FAR tem por objetivo a aquisição e requalificação de imóveis destinados à alienação para famílias com renda mensal até três salários mínimos, por meio de operações realizadas por instituições financeiras oficiais federais. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação e a Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR).

Os municípios tem a função de: executar a seleção de beneficiários do Programa; executar o Trabalho Social junto aos beneficiários; apresentar Relatório de Diagnóstico da Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos; firmar, a cada empreendimento, Instrumento de Compromisso de instalação ou de ampliação dos equipamentos e serviços; apresentar cronograma de implementação; promover ações que facilitem a execução de projetos; estender sua participação no Programa, sob a forma de aportes financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento; e apresentar proposta legislativa que disponha sobre os critérios e a forma de reconhecimento do empreendimento a ser construído como de zona especial de interesse social.

Os valores máximos de aquisição das unidades habitacionais são, no caso de Vargem Alta, R\$60.000 (sessenta mil reais) no caso de apartamentos e/ou casas.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Habitação  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H, 11º Andar - Sala 1.101  
Edifício Telemundi II  
CEP: 70070-010 - Brasília – DF  
Telefones: (61) 2108-1929/1912  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/855-municipios-acima-de-50-mil-habitantes-fundo-de-arrendamento-residencial-far>

#### **5.1.16 Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades**

A Ação tem como objetivo geral apoiar municípios a implementar atividades de regularização fundiária de assentamentos urbanos a fim de integrá-los legalmente à cidade. Tem como objetivo específico prover apoio técnico e financeiro para implementação de programas e ações de regularização fundiária urbana, visando ao acesso da população moradora em áreas urbanas informais à terra regularizada e urbanizada. Serão aceitas propostas apresentadas por órgãos da administração direta ou indireta dos municípios e a Secretaria Nacional de Programas Urbanos analisará e selecionará as propostas apresentadas. Os recursos são provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) / Lei Orçamentária Anual (LOA).

O processo de apresentação e seleção de propostas ocorrerá por meio do Portal de Convênios do Governo Federal – SICONV e considerará a previsão e o limite orçamentário da Ação, a adequação da proposta aos objetivos gerais e específicos da Ação, o interesse recíproco na execução do objeto e a capacidade do proponente de executar as atividades de regularização fundiária urbana propostas.

As planilhas e dados que deverão ser preenchidos e enviados ao SICONV podem ser encontradas no seguinte endereço eletrônico:  
[http://www.cidades.gov.br/images/stories/Sistematicas/2011/Manual\\_Papel\\_Passado\\_2011.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/Sistematicas/2011/Manual_Papel_Passado_2011.pdf)

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Programas Urbanos  
Departamento de Assuntos Fundiários Urbanos  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar; Edifício Telemundi II  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Telefone: (061) 2108-1650  
E-mail: [regularizacao@cidades.gov.br](mailto:regularizacao@cidades.gov.br)  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/regularizacao-fundiaria>

### 5.1.17 Saneamento Básico – Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades atua na área de saneamento básico com o objetivo de expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos de saneamento em áreas urbanas. A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental participa da gestão dos seguintes Programas de Governo: Saneamento Básico; Planejamento Urbano; Gestão de Riscos, Resposta a Desastres, e Saneamento para Todos. No Programa Saneamento Básico, a SNSA atua para a realização dos seguintes objetivos:

- expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza;

- implantar medidas estruturantes que visem à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

No Programa Planejamento Urbano a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental tem atuado na promoção do fortalecimento da gestão municipal voltada ao desenvolvimento urbano integrado e com participação social.

No Programa Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental apoia a execução de estudos e intervenções para prevenção de riscos de deslizamentos de encostas, enxurradas, erosões marítimas e fluviais, enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas por meio de obras de engenharia e recuperação ambiental.

#### **5.1.18 Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades**

A Ação visa apoiar à implantação, ampliação e melhorias de Sistemas de Abastecimento de Água e de Sistemas de Esgotamento Sanitário, intervenções de Saneamento Integrado, bem como intervenções destinadas ao combate às perdas de água em Sistemas de Abastecimento de Água. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

Poderá acessar o programa municípios com população superior a 50 mil habitantes, municípios integrantes de Regiões Metropolitanas (RM), de Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDE) ou de Consórcios Públicos com população superior a 150 mil habitantes. As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais dos Consórcios Públicos. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Para acessar os recursos, os Proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- os Proponentes poderão inserir antecipadamente a proposta SICONV, e seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC, em vigência;
- ou através da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas serão selecionadas por meio de processo de seleção a ser oportunamente divulgado, devendo seguir portanto as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª. fase do PAC 2.

Os valores de repasses de recursos da União obedecerão, simultaneamente, aos limites estabelecidos a seguir, por família beneficiada:

Custo das ações de Saneamento Integrado e dos demais itens de infraestrutura sem construção / aquisição habitacional: R\$13.000,00

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA

Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica - DDCOT

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Ed Telemundi II, 8º andar, sala 801

CEP: 70.070-010 – Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1031 / 1281 / 1924 / 1932

E-mail: saneamentointegrado@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/261-servicos-urbanos-de-agua-e-esgoto>

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses – SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3/ 4 , 11º andar

CEP 70.092-900 Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 / 9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: <http://www.caixa.gov.br/Internet>

### 5.1.19 Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar à elaboração de estudos e implementação de projetos de desenvolvimento institucional e operacional e à estruturação da prestação de serviços de saneamento básico e revitalização dos prestadores de serviço de saneamento; e apoio à elaboração de projetos de engenharia, estudos e planos de saneamento básico. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Para acessar os recursos os agentes executores deverão se habilitar das seguintes formas:

- seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC;
- ou a partir de inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas poderão ser selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental ou por meio de novas seleções oportunamente divulgadas, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades Inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar  
Edifício Telemundi II  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Telefone: (061) 2108-1414  
E-mail: saneamento\_ogu@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/1406-fortalecimento-da-gestao-urbana>

Caixa Econômica Federal  
Superintendência Nacional de Repasses - SUREP  
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 /4, 11º andar  
CEP 70.092-900 - Brasília - DF  
Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341  
E-mail: genoa@caixa.gov.br  
Internet: <http://www.caixa.gov.br>

### 5.1.20 Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades

A Ação visa apoiar implantação ou melhoria de infraestrutura urbana em pavimentação; abastecimento de água; esgotamento sanitário; redução e controle de perdas de água; resíduos sólidos urbanos; drenagem urbana; saneamento integrado; elaboração de estudos e desenvolvimento institucional em saneamento; e elaboração de projetos de saneamento, em municípios de pequeno, médio e grande porte. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares.

A proponente deverá definir o Plano de Trabalho e a Aplicação do recurso, registrando no SICONV, a forma de execução do objeto do Contrato de Repasse e as metas ou etapas/fases da meta, com as respectivas fontes de recursos. A sistemática 2013 para repasse de recurso prevê a contratação e execução das propostas com valor de repasse da União igual ou acima de R\$750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar  
Edifício Telemundi II  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Gerência de Pró-Municípios e Drenagem  
Telefone: (61) 2108-1762  
Internet:  
[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-urbana&catid=84&Itemid=113)

### **5.1.21 Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades**

A Ação visa apoiar a promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Os proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- cadastrar antecipadamente a proposta no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse e seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC em vigência;
- ou pela inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas por meio de processo de seleção oportunamente divulgado, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª fase do PAC 2.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA  
Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica / SNSA  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Edifício Telemundi II, 8º andar, sala 803  
CEP: 70.070-010 - Brasília – DF  
Telefone: (061) 2108-1959  
E-mail: sanearbrasil@cidades.gov.br  
Internet:  
[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113)

Caixa Econômica Federal  
Superintendência Nacional de Repasses - SUREP  
Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar  
CEP 70.092-900 - Brasília - DF  
Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341  
E-mail: genoa@caixa.gov.br  
Internet: [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

### **5.1.22 Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional**

Esse programa, que está sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional, possui quatro modalidades de atuação, estando três dessas a cargo desta Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) e uma a cargo da Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH).

Fica sob a responsabilidade da Secretaria Nacional de Defesa Civil:

Induzir a atuação em rede dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil em apoio às ações de defesa civil, em âmbito nacional e internacional, visando a prevenção de desastres.

Promover ações de pronta resposta e reconstrução de forma a restabelecer a ordem pública e a segurança da população em situações de desastre em âmbito nacional e internacional.

Expandir o mapeamento de áreas de risco com foco em municípios recorrentemente afetados por inundações, erosões marítimas e fluviais, enxurradas e deslizamentos, para orientar as ações de defesa civil.

A Secretaria Nacional de Defesa Civil/SEDEC trabalha com duas modalidades de transferências de recursos: transferências obrigatórias e transferências voluntárias ou convênios.

Os convênios ou transferências voluntárias são realizados por meio do Portal de Convênios e se destinam a ações preventivas de desastres como a execução de projetos e obras para redução de riscos de enchentes, enxurradas, alagamentos, deslizamentos, processos erosivos e escassez hídrica. Também há possibilidade de solicitação de recursos para a confecção de estudos e planos que objetivem a redução de risco.

Para pleitear esse tipo de recurso o ente deve enviar proposta para análise no SICONV, sendo indispensável à apresentação de informações que configurem o objeto proposto como ação preventiva a desastres. Todas as informações referentes a celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-voluntarias>

As transferências obrigatórias são realizadas a estados e municípios em situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pela SEDEC. Essa modalidade atende aos entes, de forma complementar, em ações de resposta e reconstrução. Todas as informações referentes a celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-obrigatorias>

Os contatos para saber a respeito dos programas da SEDEC são:

Ministério da Integração Nacional  
Secretaria Nacional de Defesa Civil – SEDEC  
Edifício Apex Brasil  
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 3º subsolo.  
CEP: 70.040-020 – Brasília – DF  
Departamento de Articulação e Gestão  
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804  
Departamento de Reabilitação e de Reconstrução  
Telefone: (61) 3414-5584 ou (61) 3414-5862  
Departamento de Minimização de Desastres  
Telefone: (61) 3414-5842 ou (61) 3414-5538  
Internet: <http://www.integracao.gov.br/defesacivil>

Fica sob a responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura Hídrica:

Promover a prevenção de desastres com foco em municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas, deslizamentos e seca, por meio de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, monitoramento da ocupação urbana e implantação de intervenções estruturais.

Algumas das metas dessa ação são:

- apoiar a execução de intervenções de drenagem urbana sustentável nos municípios mais suscetíveis a desastres associados a enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas;
- elaborar cartas geotécnicas de aptidão à ocupação urbana nos municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos
- estruturar o sistema de monitoramento da ocupação urbana em áreas suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional  
Secretaria de Infraestrutura Hídrica – SIH  
Departamento de Obras Hídricas  
Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.  
CEP: 70610-200 – Brasília – DF  
Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400  
Departamento de Projetos Estratégicos  
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804  
Edifício Apex Brasil  
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 2º subsolo.  
CEP: 70.040-020 – Brasília – DF  
Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241  
Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

### 5.1.23 Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional

O Programa está sob a coordenação da Secretaria de Infraestrutura Hídrica, dentro do Ministério da Integração, cujos objetivos são: expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza.

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional  
Secretaria de Infraestrutura Hídrica - SIH  
Departamento de Obras Hídricas  
Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.  
CEP: 70610-200 - Brasília – DF  
Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400  
Departamento de Projetos Estratégicos  
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804  
Edifício Apex Brasil  
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 - 2º subsolo.  
CEP: 70.040-020 – Brasília - DF  
Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241  
Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

#### **5.1.24 Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente**

Uma das metas da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, é fomentar a capacitação em gestão ambiental urbana. Nesse sentido, o curso de Capacitação em Sustentabilidade Ambiental Urbana, na modalidade de Ensino e Aprendizado à Distância (EAD), visa a capacitação de servidores públicos municipais efetivos, mediante a discussão de princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à política e gestão ambientais urbanas. Os objetivos específicos dessa capacitação são:

- transmitir princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental aplicáveis às diversas etapas da implementação de planos, programas, projetos e demais atividades inerentes à política e gestão ambientais urbanas;
- estimular junto aos municípios a criação de instrumentos adequados à efetiva aplicação dos princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental, bem como a adoção de indicadores para monitorar os resultados de tais instrumentos;

- apoiar o fortalecimento institucional dos municípios no que tange à gestão ambiental;
- propiciar a troca de informações e de experiências relacionadas à política e gestão ambientais urbanas entre gestores de diferentes municípios;
- fomentar o estudo e a análise da temática ambiental aplicada ao ambiente urbano;
- sistematizar e disseminar princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à sustentabilidade ambiental urbana.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério do Meio Ambiente  
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano  
Edifício Marie Prendi Cruz  
SEPN 505 - Lote 02 - Bloco B  
CEP: 70.730-542 - Brasília – DF  
Departamento de Meio Ambiente Urbano  
Telefone: (61) 2028-2047 ou (61) 2028-2119  
Departamento de Recursos Hídricos  
Telefone: (61) 2028-2086  
Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas  
Telefone: (61) 2028-2114  
Internet: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-urbano/capacita%C3%A7%C3%A3o>

### 5.1.25 Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações

O Canal da Cidadania é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a busca pelo exercício da cidadania e da democracia, a expressão da diversidade social e o diálogo entre as diversas identidades culturais do Brasil, e a universalização do direito à informação, comunicação, educação e cultura. Além disso, pretende-se fomentar a produção audiovisual independente, de caráter local e regional e atuar na prestação de serviços de utilidade pública.

O programa atual através da multiprogramação possibilitada pela TV digital, sendo quatro faixas de conteúdo: a primeira para o Poder Público municipal, a segunda para o Poder Público estadual e as outras duas, para associações comunitárias, que ficarão responsáveis por veicular programação local.

Para participar os municípios, fundações e autarquias podem fazer o pedido de outorga para o Ministério das Comunicações. Após a conclusão desses processos de outorga, o Ministério das Comunicações vai abrir avisos de habilitação para selecionar as associações comunitárias, que ficarão responsáveis pela programação em cada localidade.

Os recursos do Canal da Cidadania serão constituídos da receita proveniente de: dotações orçamentárias; doações que lhe forem destinadas por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado; apoio cultural de entidades de direito público e de direito privado, sob a forma de patrocínio de programas, eventos e projetos; publicidade institucional de entidades de direito público e de direito privado; recursos provenientes de acordos e convênios firmados com entidades públicas ou privadas; e rendas provenientes de outras fontes, desde que não comprometam os princípios e objetivos do Canal da Cidadania.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações  
Secretaria de Serviços de Comunicação Eletrônica  
Departamento de Outorga de Serviços de Comunicação  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco R, Ed. Anexo, Ala Oeste  
Brasília – DF  
Telefone: (61) 3311-6379 ou (61) 3311-6705  
Internet: <http://www.mc.gov.br/acoes-e-programas/canal-da-cidadania>

### 5.1.26 Cidades Digitais – Ministério das Comunicações

O Cidades Digitais é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a modernização da gestão das cidades com a implantação de infraestrutura de conexão de rede entre os órgãos públicos além da implantação de aplicativos, com o objetivo de melhorar a gestão e o acesso da comunidade aos serviços de governo. O recurso do projeto é oriundo do Orçamento Geral da União.

As cidades recebem softwares para os setores financeiro, tributário, de saúde e educação, e os servidores públicos serão capacitados no uso específico dos aplicativos e da rede, assim como nas Tecnologias de Informação e Comunicação. Também está prevista a instalação de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços de grande circulação em locais definidos a critério das prefeituras.

A seleção dos municípios será feita com base nas propostas de carta-consulta elaboradas e enviadas pelos entes interessados, inscritas previamente no sistema de cadastramento de propostas de carta-consulta, disponível no sítio do Ministério das Comunicações: <http://cidadedigital.mc.gov.br/login/?next=/>

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações  
Secretaria de Inclusão Digital  
Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco R, 9º andar  
Brasília – DF  
Telefone: (61) 3311-6344 ou (61) 3311-6090  
Internet: <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>

## 5.2 PROGRAMAS ESTADUAIS

### 5.2.1 Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:

O Programa Bem Melhor apoia um conjunto de ações voltadas aos serviços de melhorias urbanas como construção de áreas de lazer e/ou reurbanização de espaços públicos. Já foram executados em diversos municípios praças e revitalização de espaços urbanos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Rua Sete de Setembro 362

Palácio da Fonte Grande

Vitória – ES

Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042

E-mail: [secretaria@sedurb.es.gov.br](mailto:secretaria@sedurb.es.gov.br)

Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

### 5.2.2 Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

O Programa Rua Nova atende os municípios, através de parceria, em intervenções ligadas a pavimentação, drenagem e recapeamento asfáltico de vias de circulação de pedestres e veículos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Rua Sete de Setembro 362

Palácio da Fonte Grande

Vitória – ES

Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042

E-mail: [secretaria@sedurb.es.gov.br](mailto:secretaria@sedurb.es.gov.br)

Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

### **5.2.3 Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo**

O Programa Nossa Casa é desenvolvido pelo Governo do Estado em parceria com os municípios. Ele possui três modalidades para disponibilização de recursos: em parceria com a Caixa Econômica Federal (CEF), por meio da Resolução 460; com recursos provenientes do Pró-Moradia, do Governo Federal; ou ainda com recursos exclusivos do Governo Estadual.

São atendidas famílias com renda de até três salários mínimos, inscritas no Cadastro Único do Governo Federal (CadÚnico), ou no Programa Bolsa Família. Os beneficiados são identificados pelas prefeituras.

A captação de recurso pelo Governo Federal acontece através do Pró-Moradia, onde é liberado um financiamento com recursos do FGTS, financiamento esse que é pago pelo Governo do Estado do Espírito Santo.

O recurso liberado através da Resolução 460, pela Caixa Econômica Federal, é destinado à projetos habitacionais para áreas urbanas e rurais por meio de carta de crédito da Caixa Econômica Federal. Nesse caso o Governo do Estado do Espírito Santo consegue esse subsídio, mas deve entrar com contrapartida em dinheiro ou em bens e serviços.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo  
Avenida Vitória 2045 – Bairro Nazareth  
Vitória – ES  
Telefone: (27)3232 2700 ou (27)3232 1144  
E-mail: secretaria@sedurb.es.gov.br  
Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

### 5.3 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO NOVO DO SUL

Conforme já comentado, a bacia hidrográfica do rio Novo possui um comitê de bacia hidrográfica instituído, cuja atuação abrange os municípios de Vargem Alta, Iconha, Rio Novo do Sul, Itapemirim e Piúma. Os comitês de bacias Hidrográficas são colegiados instituídos por Lei, no âmbito do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e dos Sistemas Estaduais e constituem a base da gestão participativa e integrada da água.

O inciso II do artigo 1º da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei 9433, de 8 de janeiro de 1997, reza que “A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”. O inciso III do Artigo 5º da citada lei reza que “A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos” é um dos instrumentos da Política. Com o pleno funcionamento do sistema de gestão de recursos hídricos em implantação na bacia do Rio Novo, o sistema de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos proverá recursos para serem utilizados na melhoria ambiental da bacia. Esta também é uma fonte que deverá ser considerada para captação de recursos para as ações propostas neste PDAP.

---

## 5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir pelo presente trabalho que, os problemas de drenagem diagnosticados no município de Vargem Alta necessitam ser resolvidos com esforços do poder público e apoio da sociedade.

A execução das obras sugeridas deverão ser seguidas pela implantação de uma série de medidas não estruturais que garantirão a efetividade das obras para que o sistema, a ser implantado, não se torne obsoleto no futuro próximo.

Conclui-se também, que é necessária uma reestruturação do poder público municipal para o enfrentamento dos desafios impostos pela complexidade do problema. Além disso, é necessária a utilização de recursos das esferas estadual e federal para a execução das medidas estruturais e não estruturais sugeridas no presente trabalho.

## 6 REFERÊNCIAS

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.864, de 26 de junho de 2012**. Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995, de 22.9.2008, e dá outras providências. Vitória, ES, 2012.

FERREIRA, E. P.; SILVA, W.C.; FERREIRA, J.T.P.; SOUZA, F.P.; FERREIRA, A.C.; ALBUQUERQUE, K. N. Experiência do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria do rio Doce no estado do Espírito Santo. In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011, Maceio, Alagoas. **Anais...** Maceio, Alagoas: ABRH, 2011. 15 p. Disponível em [http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/c022bcb9346d646b048143b18e8f60bf\\_32757a5db37d4ac20f23ba50a4108166.pdf](http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/c022bcb9346d646b048143b18e8f60bf_32757a5db37d4ac20f23ba50a4108166.pdf) >. Acesso em: 25 set. 2013.

SÁ, M. A. C.; SANTOS, J. D. G. Jr.; FRANZ, C. A. B. **Manejo de uso e conservação do solo e da água em sistema de plantio em Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. 53p.

EMATER. **Conservação do solo e água terraceamento**. Série Meio Ambiente. Emater: Minas Gerais, 2006.

INCAPER, Técnica da caixa seca pode ser a solução para amenizar problemas de seca e também de chuvas intensas. **Incaper em Revista**. Rio de Janeiro, Nº 1, 2010.

## 7 EQUIPE TÉCNICA

<b>Profissional</b>	Kleber Pereira Machado
<b>Formação</b>	Eng <sup>o</sup> Civil, Especialista em Engenharia Ambiental
<b>Empresa</b>	<b>AVANTEC Engenharia Ltda.</b>
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA-ES 7.839/D
<b>Responsável pela(s) seção(ões)</b>	Coordenação Geral, Orçamento
<b>Assinatura</b>	

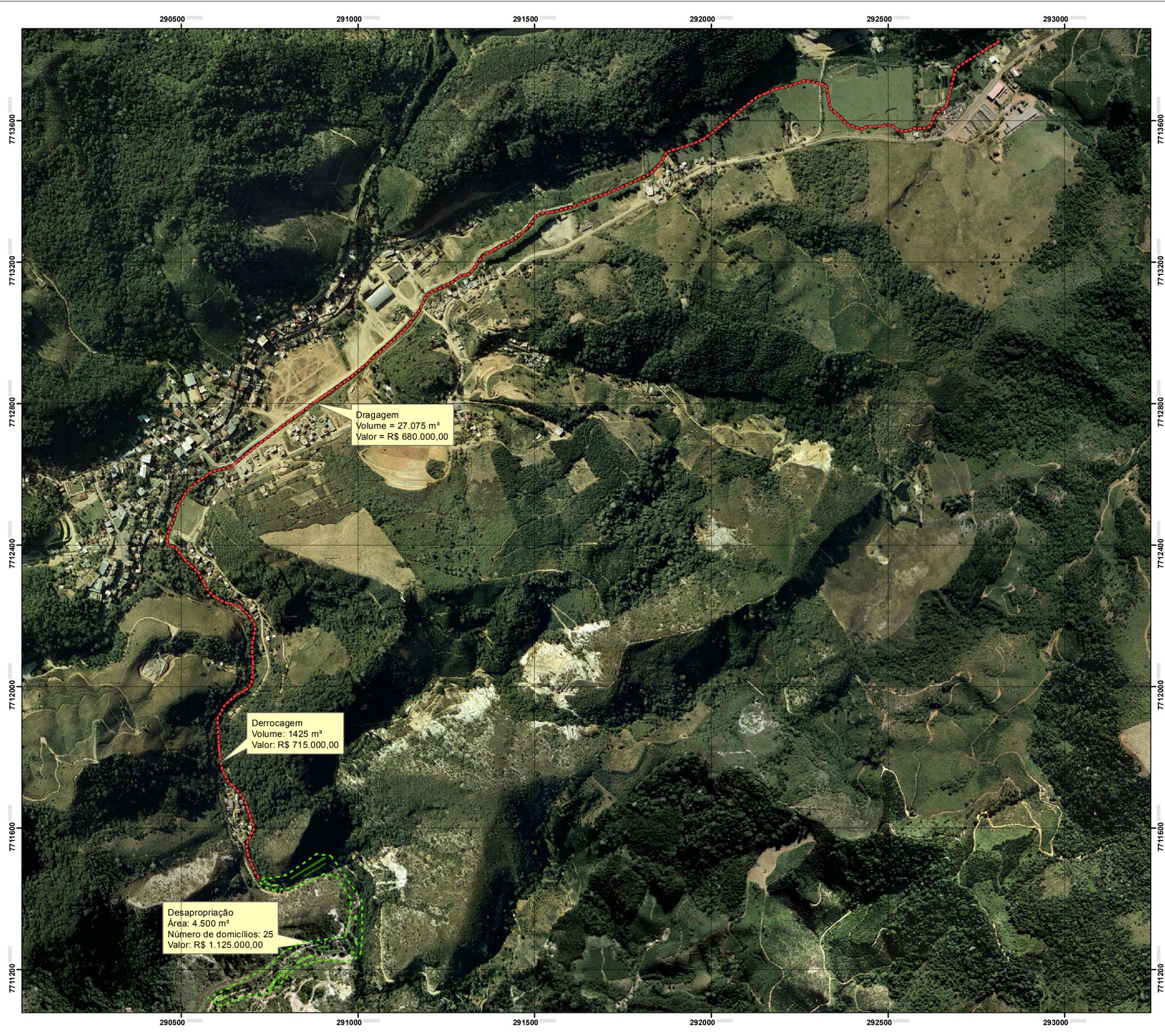
<b>Profissional</b>	Marco Aurélio Costa Caiado
<b>Formação</b>	Eng <sup>o</sup> Agrônomo, Ph.D. em Engenharia de Biossistemas
<b>Empresa</b>	<b>CTE/AVANTEC Engenharia Ltda.</b>
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA-ES 3.757/D
<b>Responsável pela(s) seção(ões)</b>	Coordenação Técnica, Medidas Estruturais e Medidas Não Estruturais
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Fillipe Tesch
<b>Formação</b>	Tecg <sup>o</sup> em Saneamento Ambiental, Mestrando em Eng. Ambiental
<b>Empresa</b>	<b>AVANTEC Engenharia Ltda.</b>
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA-ES 24.763/D
<b>Responsável pela(s) seção(ões)</b>	Modelagem Hidrológica, Modelagem Hidráulica e Medidas Estruturais
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Fernanda Ferreira
<b>Formação</b>	Arquiteta e Urbanista
<b>Empresa</b>	<b>Zemlya Consultoria e Serviços</b>
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CAU A56232-7
<b>Responsável pela(s) seção(ões)</b>	Medidas Não Estruturais e Levantamento de Fontes de Recursos
<b>Assinatura</b>	

<b>Apoio Técnico</b>	
Tainah Christina de Souza	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental
Marcela Lopes Barros	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental
Marcela Majesk	Acadêmica do curso de Eng. Sanitária e Ambiental

**ANEXO I:** Mapa de Intervenção e Soluções Construtivas e Não Construtivas na bacia do rio Novo em Vargem Alta.



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

- Dragagem
- Desapropriação (25 unidades domiciliares)

**Documentação e Referências**

IMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

Ø	Emissão original	25/10/2013
REV	DESCRIÇÃO	DATA

**Projeto:** Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais  
Plano de Intervenções

**Título:** Mapa de Soluções Construtivas e Não Construtivas de Vargem Alta - Cenário Proposto

<b>Responsável técnico:</b> Marco Aurélio Costa Caiado Engº Agrônomo, Ph.D. CREA-ES nº 3757/D	<b>Elaboração:</b> Filipe Tesch Tecn.º em Saneamento Ambiental CREA-ES nº 24.763/D
--	---

**Escala:** 1:7,500      0    100    200    400  
m

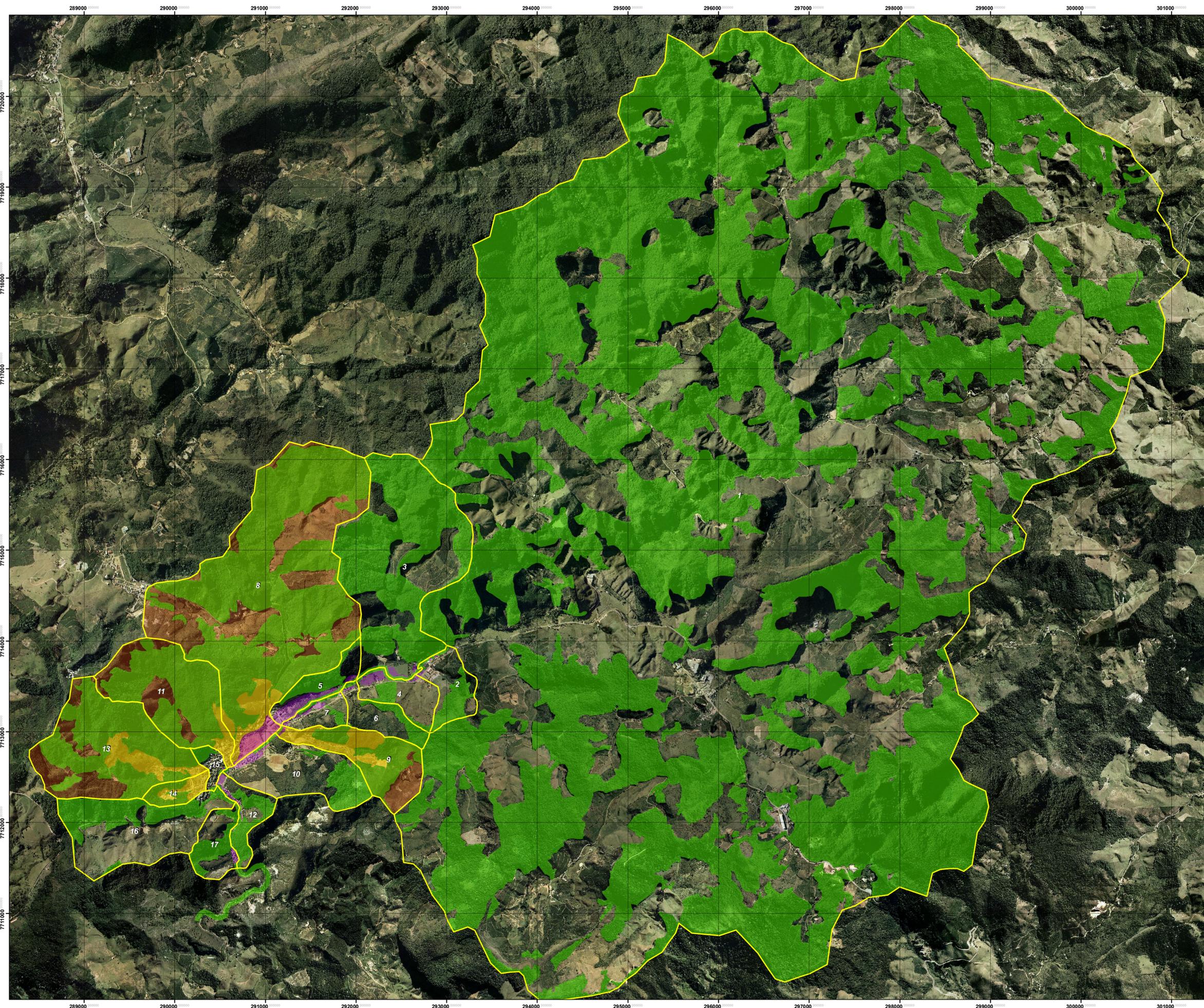
**Folha:** 1 de 1      **Local:** Vargem Alta - ES

**Papel:** A2      **Nº:** ANEXO I

**Contratante:**      **Consórcio:**



**ANEXO II:** Mapa para Orientação do Zoneamento de Vargem Alta.



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

- Sub-Bacia de Drenagem Urbana
- ZONEAMENTO PDAP**
- Áreas prioritárias para zoneamento
- Zona de Ocupação Controlada (ZOC)
- Zona de Ocupação Restrita (ZOR)
- Zona de Preservação Ambiental (ZPA)

Documentação e Referências  
IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

#	Emissão original	29/10/2013
REV	DESCRIÇÃO	DATA

Projeto: Plano de Intervenções Estruturais e Não Estruturais

Título: Mapa para Orientação do Zoneamento em Vargem Alta

Responsável Técnico: Marco Aurélio C. Caiado Eng. Agrônomo, Ph. D. CREA-ES 3757/D	Elaboração: Felipe Tesch Tecg em Saneamento Ambiental CREA-ES nº 24763/D
--	---

Escala: 1:20.000



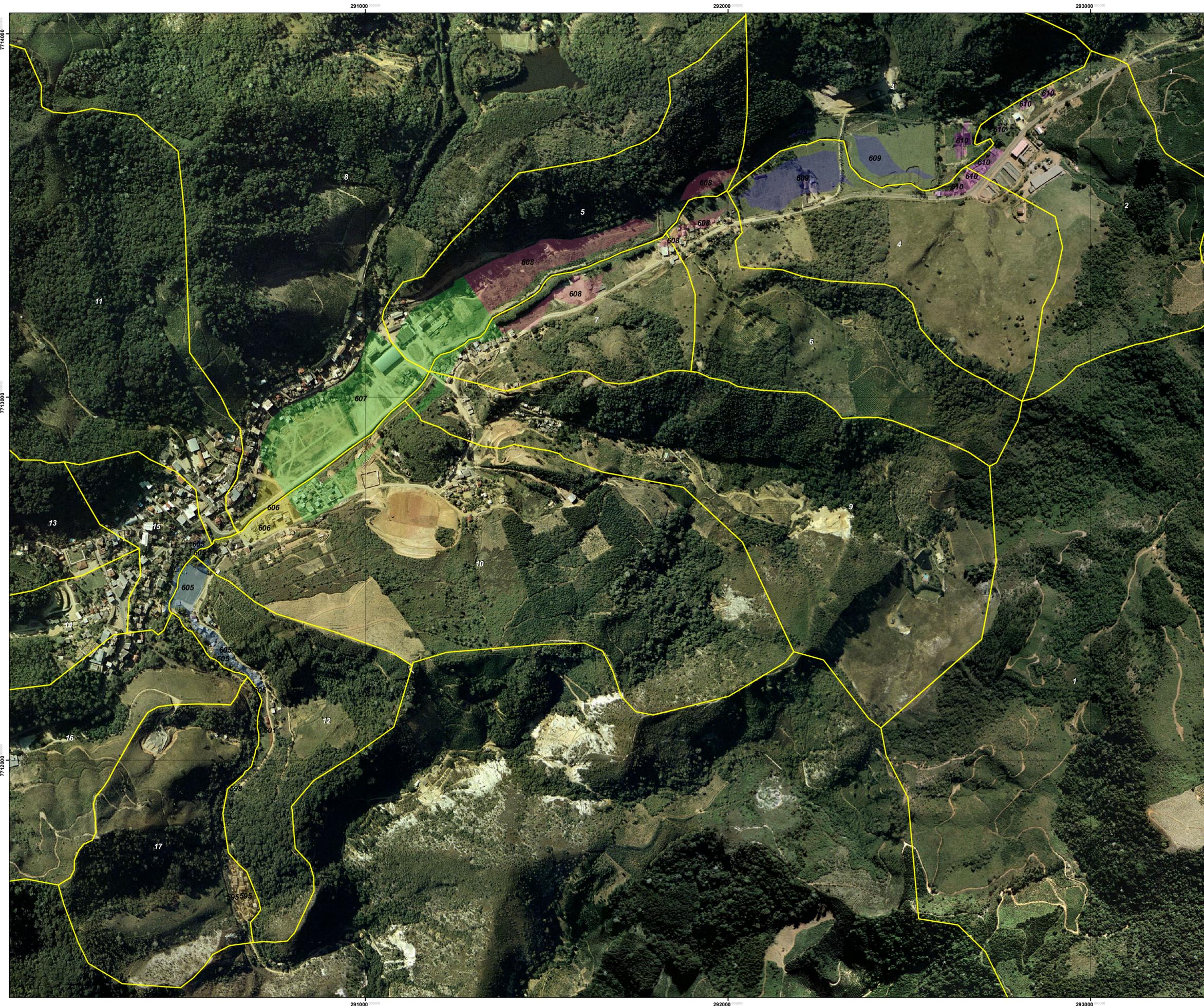
Folha: 01 de 01 Local: Rio Novo do Sul-ES

Papel: A1 Nº: ANEXO II

Contratante: Consórcio:



**ANEXO III: Mapa das cotas de piso acabado mínimas na Zona de Ocupação Controlada.**



Projeção: Universal Transversa Mercator.  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000.  
Fuso: 24 Hemisfério Sul.

**Legenda**

- Sub Bacia de Drenagem Urbana
- Cota de Piso Acabado Mínima na ZOC (metros)**
- |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
|  | 595 |  | 607 |
|  | 598 |  | 608 |
|  | 601 |  | 609 |
|  | 605 |  | 610 |
|  | 606 |  |     |

**Documentação e Referências**

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

#	Emissão original	29/10/2013
REV	DESCRIÇÃO	DATA

**Projeto:** Plano de Intervenções Estruturais e Não Estruturais

**Título:** Mapa das Cotas de Piso Acabado Mínimas na Zona de Ocupação Controlada

<p><b>Responsável Técnico:</b> Marco Aurélio C. Caiado Eng. Agrônomo, Ph. D. CREA-ES 3757/D</p>	<p><b>Elaboração:</b> Fillipe Tesch Tecn. em Saneamento Ambiental CREA-ES nº 24763/D</p>
---	--

**Escala:** 1:5.000 
0
100
200
400
m

**Folha:** 01 de 01 **Local:** Rio Novo do Sul-ES

**Papel:** A1 **Nº:** ANEXO III

**Contratante:** **Consórcio:**

