

# PLANO DE CONTINGÊNCIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL – PLANCON

Deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos

ECOPORANGA – ES - 2025



**VERSÃO:** Versão Revisada - V.3.0  
**ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO:** 31/10/2025  
**EXEMPLAR PERTENCENTE A:** Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa do Município de Ecoporanga - ES

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 DOCUMENTO DE APROVAÇÃO

O presente documento técnico consolida O **PLANO DE CONTINGÊNCIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (PLANCON)** para o Município de Ecoporanga - ES, com foco na gestão de riscos e resposta a eventos adversos de natureza geológica e hidrológica, notadamente **deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas e processos correlatos**. Este Plano estabelece os protocolos operacionais e as cadeias de comando e comunicação a serem seguidos pelos órgãos e instituições integrantes do Sistema Municipal de Defesa Civil (SIMDEC) e demais atores envolvidos, visando a minimização de danos, a preservação da incolumidade humana e o pronto restabelecimento da normalidade social.

Ecoporanga, é um município localizado na região noroeste do Espírito Santo, abrange uma área territorial de 2.285,369 quilômetros quadrados e possui uma população de 21.992 habitantes (conforme o último censo). Sua matriz econômica é historicamente marcada pela agropecuária (leite e corte) e pela extração mineral de rochas ornamentais.

A configuração geomorfológica do município, notadamente sua inserção em um vale circundado por maciços rochosos de grande porte, combinado com o histórico de expansão urbana desordenada e ocupação irregular do solo em áreas de risco, acentua a vulnerabilidade a eventos geo-hidrológicos. Tais características geográficas e o elevado índice de exposição da população e da infraestrutura demandam um regime de monitoramento contínuo e um planejamento de ações de contenção e resposta robusto e proativo.

A COMPDEC é a sigla para Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, desempenha um papel estratégico e essencial, atuando em todas as fases da Gestão de Riscos e Desastres: **PREVENÇÃO, MITIGAÇÃO, PREPARAÇÃO, RESPOSTA E RECUPERAÇÃO**. O planejamento, formalizado neste PLANCON, é crucial por:

1. **REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE:** Identificar e mapear os riscos, permitindo a implementação de medidas estruturais e não estruturais de mitigação, como o ordenamento territorial e a conscientização pública, antes da ocorrência do desastre.
2. **PREPARAÇÃO E RESILIÊNCIA:** Capacitar e treinar as equipes, definir os fluxos de informação, alarme e evacuação, e organizar os recursos humanos e logísticos necessários, garantindo uma resposta ágil e coordenada.
3. **RESPOSTA EFICAZ:** Evitar a improvisação em momentos de crise, reduzindo perdas humanas e materiais através de procedimentos padronizados e testados, focados no socorro, assistência às vítimas e na preservação dos serviços essenciais.

O presente Plano foi elaborado e aprovado em consenso pelos órgãos e instituições membros do Sistema Municipal de Defesa Civil de Ecoporanga - ES, que, por meio de suas assinaturas, formalizam o compromisso institucional de executar as diretrizes e responsabilidades conferidas, garantindo a operacionalização e a manutenção das condições necessárias para o desempenho eficaz das atividades de Proteção e Defesa Civil.

## 1.5 SUMÁRIO

<b>NÚMERO</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1</b>	<b>INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO DO PLANCON</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>FINALIDADE</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>SITUAÇÃO E PRESSUPOSTOS</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>SITUAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>CENÁRIOS DE RISCO</b>	<b>9</b>
<b>3.2.1</b>	<b>SÃO GERALDO - ES ECO SR 01 CPRM</b>	<b>9</b>
<b>3.2.2</b>	<b>COTAXÉ - ES ECO SR 02 CPRM</b>	<b>11</b>
<b>3.2.4</b>	<b>AVENIDA MILTON MOTA – ES ECO SR 04 CPRM</b>	<b>15</b>
<b>3.2.5</b>	<b>RUA CASTELO BRANCO - SEDE - ES ECO SR 05 CPRM</b>	<b>17</b>
<b>3.2.6</b>	<b>RUA ÁLVARO SOUZA SALES, RUA FLORIANO RUBIM - ES ECO SR 06 CPRM</b>	<b>19</b>
<b>3.2.7</b>	<b>RUA HENRIQUE FERREIRA - ES ECO SR 07 CPRM</b>	<b>21</b>
<b>3.2.8</b>	<b>RUA AMÉLIA ROUBEL FERREIRA - ES ECO SR 08 CPRM</b>	<b>23</b>
<b>3.2.9</b>	<b>RUA AMÉLIA ROUBEL FERREIRA - ES ECO SR 09 CPRM</b>	<b>25</b>
<b>3.2.10</b>	<b>RUA DOS OPERÁRIOS - ES ECO SR 10 CPRM</b>	<b>27</b>
<b>3.2.11</b>	<b>RUA JOAQUIM ALEXANDRE - ES ECO SR 11 CPRM</b>	<b>29</b>
<b>3.2.12</b>	<b>RUA DALINO RODRIGUES- ES ECO SR 12 CPRM</b>	<b>31</b>
<b>3.2.13</b>	<b>RUA DOS OPERÁRIOS- ES ECO SR 13 CPRM</b>	<b>33</b>
<b>3.2.14</b>	<b>RUA HENRIQUE FERREIRA- ES ECO SR 14 CPRM</b>	<b>35</b>
<b>3.2.15</b>	<b>RUA GERALDINO DALL`COLL- ES ECO SR 15 CPRM</b>	<b>38</b>
<b>3.3</b>	<b>PRESSUPOSTOS DO PLANEJAMENTO</b>	<b>41</b>
<b>3.3.1</b>	<b>PRAZOS PARA ALERTA E MONITORAMENTO DE RISCOS</b>	<b>42</b>
<b>3.3.2</b>	<b>RESTRIÇÃO DE ACESSO ÀS ÁREAS AFETADAS</b>	<b>43</b>
<b>3.3.3</b>	<b>DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FINANCEIROS</b>	<b>43</b>

<b>4</b>	<b>OPERAÇÕES</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>FASE PRÉ-DESASTRE</b>	<b>44</b>
<b>4.1.1</b>	<b>MONITORAMENTO CONTÍNUO DE RISCOS</b>	<b>44</b>
<b>4.1.2</b>	<b>VISTORIAS EM ÁREAS VULNERÁVEIS E ORIENTAÇÃO COMUNITÁRIA</b>	<b>44</b>
<b>4.1.3</b>	<b>PROCESSO DE AVALIAÇÃO E EMISSÃO DE ALERTA</b>	<b>44</b>
<b>4.1.4</b>	<b>ATIVAÇÃO FORMAL DO PLANO DE RESPOSTA</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>FASE DE DESASTRE</b>	<b>42</b>
<b>4.2.1</b>	<b>MOBILIZAÇÃO INICIAL E POSTO DE COMANDO</b>	<b>42</b>
<b>4.2.2</b>	<b>PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA MOBILIZAÇÃO DA DEFESA CIVIL</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>ATIVAÇÃO DO PLANO DE CONTIGÊNCIA (PLANCON)</b>	<b>46</b>
<b>5.1</b>	<b>CRITÉRIOS PARA A ATIVAÇÃO</b>	<b>46</b>
<b>5.2</b>	<b>PROCEDIMENTOS PARA A ATIVAÇÃO</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>ATRIBUIÇÕES</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<b>ATRIBUIÇÕES GERAIS</b>	<b>48</b>
<b>6.2</b>	<b>CRITÉRIOS E ATRIBUIÇÕES ESPECÍFICAS</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>PROTOCOLO DE COORDENAÇÃO</b>	<b>61</b>

## INSTRUÇÕES PARA USO DO PLANO

O presente Plano é estruturado de acordo com os seguintes tópicos: Introdução; Finalidade; Situação e Pressupostos; Operações; Atribuição de Responsabilidades; Administração e Logística; e Anexos.

O PLANCON foi elaborado para ser aplicado na(s) seguinte(s) área(s) de risco:

Nº	Local	Identificação
01	São Geraldo	ES ECO SR 01 CPRM
02	Cotaxé	ES ECO SR 02 CPRM
03	Itapeba	ES ECO SR 03 CPRM
04	Av. Milton Motta – Rua Adão Braun e rua Castelo Branco	ES ECO SR 04 CPRM
05	Rua Castelo Branco	ES ECO SR 05 CPRM
06	Rua Alvaro Sales e rua Floriano Rubim	ES ECO SR 06 CPRM
07	Rua Henrique Ferreira Pedra	ES ECO SR 07 CPRM
08	Rua Amelia Poubel	ES ECO SR 08 CPRM
09	Rua Amelia Poubel	ES ECO SR 09 CPRM
10	Rua dos Operarios	ES ECO SR 10 CPRM
11	Rua Joaquim Alexandre	ES ECO SR 11 CPRM
12	Rua Dalino Rodrigues	ES ECO SR 12 CPRM
13	Rua dos Operarios	ES ECO SR 13 CPRM
14	Rua Henrique Ferreira	ES ECO SR 14 CPRM
15	Rua Geraldino Dalcol	ES ECO SR 15 CPRM

Para sua efetiva aplicação, deverão ser utilizadas as instalações e percursos explicitamente considerados no planejamento e em seus anexos.

## **1. INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO DO PLANCON**

Para melhoria do seguinte Plano, os órgãos envolvidos na sua elaboração e aplicação deverão realizar exercícios simulados conjuntos 02 vezes ao ano, semestralmente, sob a coordenação do **COMPDEC** Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, emitindo relatório ao final de cada exercício, destacando os pontos do PLANCON que merecem alteração ou reformulação, as dificuldades encontradas na sua execução e as sugestões de aprimoramento dos procedimentos adotados. Com base nas informações contidas nos relatórios, os órgãos participantes reunir-se-ão para elaborar a revisão do Plano, lançando uma nova versão, que deverá ser distribuída aos órgãos de interesse.

## **2. FINALIDADE**

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil - PLANCON do município de Ecoporanga - ES estabelece os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos na resposta a emergências e desastres quando da atuação direta ou indireta em eventos relacionados a estes desastres naturais, recomendando e padronizando a partir da adesão dos órgãos signatários os aspectos relacionados ao monitoramento, alerta, alarme e resposta, incluindo as ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários, a fim de reduzir os danos e prejuízos decorrentes.

## **3. SITUAÇÃO E PRESSUPOSTOS**

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil - PLANCON para deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos do município de Ecoporanga - ES foi desenvolvido a partir da análise das avaliações e mapeamentos de risco efetuados e dos cenários de risco identificados como prováveis e relevantes, caracterizados como hipóteses de desastres. Levou ainda em consideração alguns pressupostos para o planejamento, que são premissas adotadas para o Plano e consideradas importantes para sua compreensão e utilização.

### **3.1 SITUAÇÃO**

Ecoporanga ao longo de seus 70 anos foi acometido de alguns fenômenos naturais que resultaram em tragédias, entre os principais podemos citar:

#### **I. - Inundações e Alagamentos**

A inundação ou alagamento gradual é definida pelo extravasamento lento e progressivo da água de seu canal natural (rios e lagos), ou pela submersão de áreas não alagáveis devido à ineficiência da drenagem existente. Embora a causa mais comum seja a precipitação pluviométrica intensa e a sazonalidade de chuvas, o fenômeno é agravado por fatores ambientais e antrópicos, como a redução da capacidade de vazão do leito fluvial por assoreamento, a impermeabilização do solo (compactação urbana), a ocorrência de chuvas fortes concomitante o colapso de infraestruturas como barragens, ou a obstrução do fluxo hídrico causada por desmoronamentos.

#### **II. - Enxurrada**

A enxurrada apresenta origens e consequências que se assemelham à inundação gradual; no entanto, o que a define é o seu mecanismo de propagação. Ela é um evento de resposta hídrica imediata, gerada por chuvas fortes, caracterizada por um fluxo superficial extremamente rápido e energético, diferentemente do transbordamento paulatino da inundação gradual.

#### **III. - Seca ou Estiagem**

Este fenômeno climático, denominado seca, corresponde a um período temporal alongado de chuvas insuficientes ou nulas. Sua característica essencial é que a deficiência hídrica no solo é acentuada, uma vez que a taxa de perda de água para a atmosfera é persistentemente maior do que a quantidade de água fornecida pela precipitação.

#### **IV.- Vendaval**

Um vendaval constitui o deslocamento abrupto e intenso de ar, impulsionado pela diferença entre áreas de pressão atmosférica elevada e reduzida. Este fenômeno se manifesta frequentemente com a chegada de frentes frias, e sua velocidade e poder destrutivo aumentam com a disparidade desse diferencial de pressão. Tais eventos são componentes típicos de tempestades, e vêm associados a chuvas intensas e concentradas (precipitação hídrica), havendo a possibilidade de precipitação de granizo.

#### **V. - Deslizamento**

O deslizamento é um tipo de movimento de massa rápido que afeta encostas e vertentes, envolvendo o deslocamento de materiais geológicos. Sua principal característica é a ocorrência em bloco, onde a superfície de cisalhamento (ruptura) é perfeitamente identificável em seus limites. A cinemática e a geometria do deslizamento (que pode ser tabular ou rotacional) são condicionadas pela orientação de planos de descontinuidade e fraqueza pré-existentes no substrato

## 3.2 CENÁRIOS DE RISCO

### 3.2.1 – SÃO GERALDO - ES\_ECO\_SR\_01\_CPRM

<b>LOCAL:</b> -	Distrito São Geraldo - Córrego São Geraldo
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 311050m E 7982694 m S (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Inundação (instalado)
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Alto



Imagem 01 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM - 2015

**DESCRIÇÃO:** O distrito de São Geraldo foi identificado como uma zona de alta suscetibilidade a inundações de fluxo lento. As unidades habitacionais apresentam vulnerabilidade construtiva e sanitária de nível moderado, pois, embora haja acesso à água tratada, a ausência de um sistema de esgotamento sanitário adequado (o efluente é descartado em fossas) representa um risco à saúde pública. A localização geográfica agrava o risco, uma vez que as residências estão instaladas na área de várzea (planície aluvial) do Córrego São Geraldo, em uma faixa de 10 a 60 metros de sua margem. O registro histórico confirma a materialização do risco com inundações em novembro de 2009, dezembro de 2013 e janeiro de 2014, com comprovado alcance às edificações.

**FATORES CONTRIBUINTES:** Os moradores realizaram, de modo informal e sem suporte de engenharia, uma modificação na geometria do canal fluvial, alterando o curso d'água em direção à vertente. Esta intervenção desregulamentada cria um cenário de risco aumentado para a erosão lateral, contribui para a redução da seção de escoamento por assoreamento a jusante, e compromete a capacidade hidráulica do sistema, podendo agravar a magnitude de futuros eventos de cheia.

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 27

**Quantidade de pessoas em risco:** 108

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e régua limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.2 – COTAXÉ - ES\_ECO\_SR\_02\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Distrito de Cotaxé - Rio Cotaxé
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 318470 mE 7988364 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Inundação (instalado)
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Alto



Imagem 02 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** O distrito de Cotaxé é classificado como um setor de alto risco de inundação. Esta área é afetada pelo Rio Cotaxé (Braço Norte do Rio São Mateus), que atingiu um nível de elevação máxima de aproximadamente 8 metros durante o último evento de cheia, registrado em 02 de novembro de 2009. Há um histórico documentado de inundações anteriores que atingiram as residências, conforme relatos de moradores e registros do formulário AVADAN (Ação de Vistoria de Área Danificada), incluindo ocorrências nos anos de 1979 -1984 -2006 2022. A localização crítica é a planície de inundação do rio, que também recebe um córrego afluente; em períodos de chuvas intensas, a água extravasa o canal e ocupa essa planície, atingindo as moradias.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 30

**Quantidade de pessoas em risco:** 120

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e réguas limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.3 – ITAPEBA - COTAXÉ - ES\_ECO\_SR\_03\_CPRM

**LOCAL:** Distrito de Itapeba - Rio Cotaxé  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 326934m E 7973387m S (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Inundação (instalado)  
**GRAU DE RISCO:** Alto



Imagem 03 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** O distrito de Itapeba está classificado como um setor de alto risco de inundação. A área é influenciada pelo Rio Cotaxé e pelo seu afluente, o Córrego Jacutinga. Ambos os cursos d'água têm um histórico de transbordamento (*extravasamento*) que resultou no alagamento de residências em eventos recorrentes nos anos de 1979, 1991, 2006 e 2009.

**FATORES CONTRIBUINTES :** Um fator de agravamento crítico é o fenômeno de barragem hidráulica, onde o alto volume de água do Rio Cotaxé restringe o escoamento e a vazão do Córrego Jacutinga, intensificando a magnitude das inundações locais.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 24

**Quantidade de pessoas em risco:** 72

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e réguas limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.4 – AVENIDA MILTON MOTA – ES\_ECO\_SR\_04\_CPRM

**LOCAL:** Avenida Milton Mota, Rua Castelo Branco e Rua Adão Braun – Sede de Ecoporanga - ES  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 305894m E 7967827m S (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Inundação (instalado)  
**GRAU DE RISCO:** Alto



Imagem 04 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** A área central de Ecoporanga apresenta elevada suscetibilidade a inundações de caráter gradual. O Rio Dois de Setembro foi objeto de obras de engenharia hidráulica, que envolveram a padronização e o aumento da capacidade de vazão do canal (retificação e aprofundamento), além da proteção marginal com a construção de muros de gabião em quase toda a extensão urbana. Essas medidas mitigaram o risco, mas não o eliminaram totalmente, visto que há um histórico recorrente de cheias que resultaram em danos materiais, com eventos documentados em dezembro de 2006, janeiro e novembro de 2009, além de 1985 e 1972, conforme evidências em registros oficiais (AVADAN e decretos) e testemunhos da comunidade.

**FATORES CONTRIBUINTES :** As águas residuais (esgoto não tratado) geradas pelas moradias da rua estão sendo despejadas diretamente no leito do Rio Dois de Setembro. Tal prática evidencia a ausência de um sistema adequado de coleta e tratamento de esgoto.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 66

**Quantidade de pessoas em risco:** 198

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil

realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e régua limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.5 – RUA CASTELO BRANCO - SEDE - ES\_ECO\_SR\_05\_CPRM

**LOCAL:** Rua Castelo Branco – Sede DE Ecoporanga - ES  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 306241m E 7967838m S (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Inundação (instalado)  
**GRAU DE RISCO:** Alto



Imagem 05 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** A área central de Ecoporanga é uma zona de elevada suscetibilidade a inundações, mesmo após a implementação de medidas de engenharia hidráulica no Rio Dois de Setembro (como canalização e proteção marginal com gabiões). As obras reduziram a área de impacto, mas não impediram a recorrência de cheias (1972, 1985, 2006, 2009, 2013), que geraram danos materiais comprovados por documentação oficial. O risco se concentra especificamente na Rua Castelo Branco, entre as ruas Rui Cortês e Jacinto Antônio. Neste segmento, oito unidades habitacionais foram identificadas como o ponto mais baixo em relação ao curso d'água, tendo sido submersas em eventos prévios, onde a lâmina d'água atingiu 30 cm no nível interno das edificações.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 8

**Quantidade de pessoas em risco:** 32

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e réguas limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.6 – RUA ÁLVARO SOUZA SALES, RUA FLORIANO RUBIM - ES\_ECO\_SR\_06\_CPRM

**LOCAL:** Rua Álvaro Souza Sales, Rua Floriano Rubim e Rio Dois de Setembro – Sede de Ecoporanga - ES  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 306934m E 7967145m S (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Inundação (instalado)  
**GRAU DE RISCO:** Alto



Imagem 06 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** A área central de Ecoporanga apresenta uma vulnerabilidade localizada a inundações de fluxo lento. Apesar da intervenção estrutural realizada no Rio Dois de Setembro (melhoria da vazão e proteção de margem com gabiões), o setor de risco em questão não recebeu as obras de canalização. Esta descontinuidade na mitigação resultou em recorrência de cheias, com inundações que submeteram a área a uma coluna d'água de 30 cm em 02/11/2009, somadas a ocorrências em 2006 e 1985. Atualmente, o risco é potencializado pela condição de abandono das margens e do canal, onde a presença de resíduos e entulho ameaça a integridade do leito, aumentando o potencial de assoreamento e comprometendo a capacidade de escoamento do rio.

**FATORES CONTRIBUINTES :** As residências localizadas na borda do rio demonstram irregularidade na ocupação do leito fluvial, com projeções de suas estruturas sobre o canal. Esta situação de invasão compromete o fluxo hídrico. Além disso, a infraestrutura de drenagem superficial é inexistente, o que significa que não há saídas identificadas para a água da chuva, aumentando significativamente o risco de acúmulo e alagamento na área.

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 4

**Quantidade de pessoas em risco:** 16

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e régua limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;
- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.2.7 – RUA HENRIQUE FERREIRA - ES\_ECO\_SR\_07\_CPRM

**LOCAL:** Rua Henrique Ferreira -Bairro Valtinho Figueiredo  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 307083 mE 7967191 mS (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Queda de blocos .  
**GRAU DE RISCO:** Alto

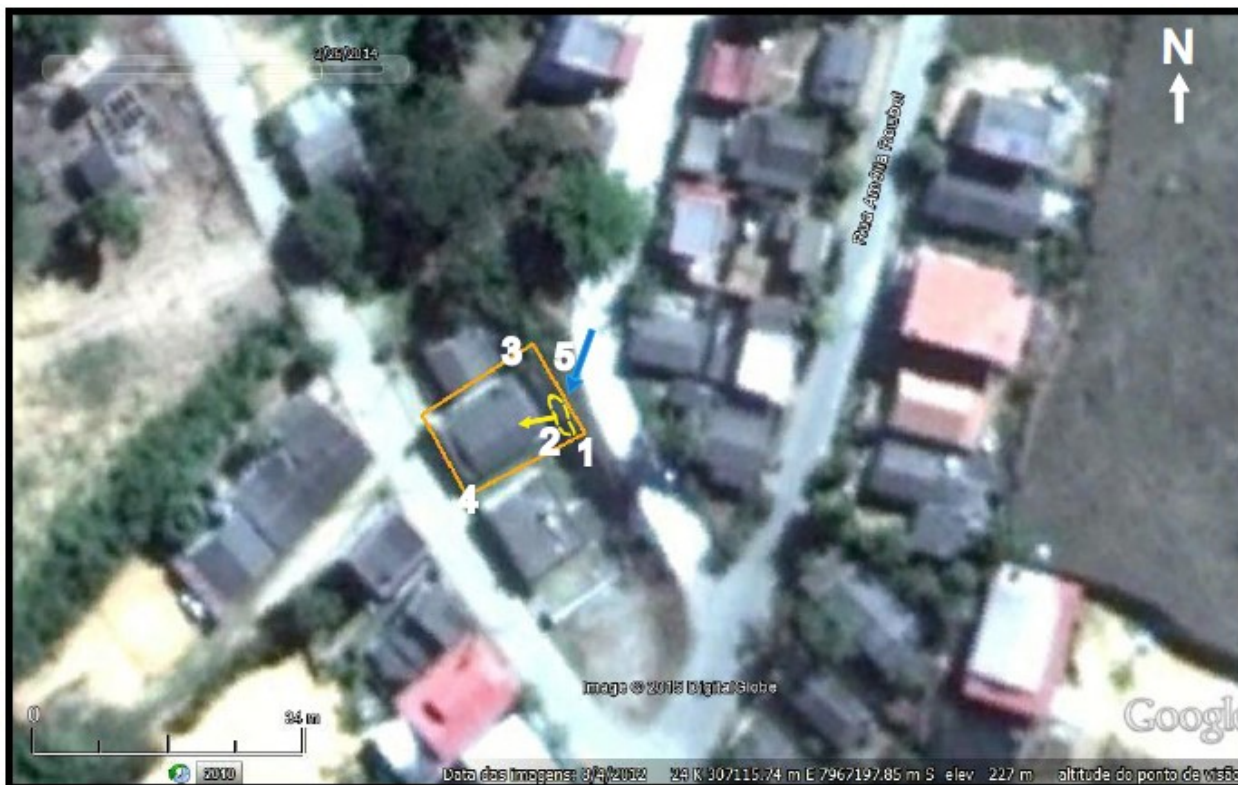


Imagem 07 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** A encosta em questão é um talude subvertical (quase reto), com cerca de 5 metros de altura, composto por rocha granítica resistente, mas marcada por fraturas naturais e foliação (orientação dos cristais). Evidências de perfurações indicam que parte dessa encosta foi removida artificialmente (provavelmente com o uso de equipamentos pneumáticos). A principal ameaça é um bloco rochoso de grandes dimensões (métrica), que está instável devido à sua posição e à orientação das fraturas, e que ameaça diretamente a parte traseira da casa. Devido ao seu tamanho, a ruptura e queda (*colapso*) desse bloco pode causar danos estruturais significativos à residência. O risco é agravado por uma falha na infraestrutura urbana (ausência de guia e sarjeta na calçada acima da casa), permitindo que a água da chuva se infiltre no maciço rochoso fraturado, o que acelera a desestabilização do bloco.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:**1

**Quantidade de pessoas em risco:**3

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo e entulho nas ruas, calçadas, terrenos não construídos e, principalmente, nas encostas.

### 3.2.8 – RUA AMÉLIA ROUBEL FERREIRA - ES\_ECO\_SR\_08\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua Amélia Roubel Ferreira - Divino Espírito Santo
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 307131 mE 7967358 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Deslizamento planar solo-solo
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Alto



Imagem 08 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** Trata-se de uma encosta de solo residual e material decomposto (*saprolito*) proveniente de rocha granítica, com 6 metros de altura e geometria instável (face subvertical/vertical). A instabilidade geotécnica é intensificada por intervenções de engenharia precárias (corte e aterro) na parte superior. Na crista do talude, a presença de lixo, entulho e a concentração de águas da chuva (drenagem deficiente) aumentam a taxa de infiltração, reduzindo a resistência do solo. Já foram registrados movimentos de massa superficiais (deslizamentos planares) que atingiram parcialmente as residências localizadas na base. Devido ao histórico de falhas e aos agravantes identificados, o setor é classificado como de alto risco a deslizamentos, com prognóstico de impacto direto nas seis unidades habitacionais.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 6

**Quantidade de pessoas em risco:** 24

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo e entulho nas ruas, calçadas, terrenos não construídos e, principalmente, nas encostas.

### 3.2.9 – RUA AMÉLIA ROUBEL FERREIRA - ES\_ECO\_SR\_09\_CPRM

**LOCAL:** Rua Amélia Roubel Ferreira - Divino Espírito Santo  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 307183 mE 7967523 mS (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Deslizamento planar solo-solo.  
**GRAU DE RISCO:** Alto



Imagem 09 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**Descrição:** Esta encosta é uma estrutura retilínea de até 6 metros de altura, com declividade acentuada ( $45^\circ$ ) e múltiplos trechos tornados subverticais devido a cortes executados. Sua composição é de solo residual e material decomposto (*saprolito*) de origem granítica. A instabilidade é evidente pela presença de uma cicatriz de deslizamento prévio e por sinais ativos de movimento, como uma trinca e degrau de abatimento (afundamento). Na crista do talude, a acumulação de lixo, entulho e a concentração de águas pluviais agravam a situação. Um fator crítico é a existência de uma canaleta de drenagem que, de forma inadequada, despeja o fluxo pluvial diretamente sobre a encosta, aumentando a infiltração de água logo acima das residências. O setor é classificado como de alto risco a deslizamentos, com probabilidade de afetar os três imóveis situados na base, um dos quais se encontra desocupado, mas com risco de ser reocupado.

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 3

**Quantidade de pessoas em risco:** 12

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo e entulho nas ruas, calçadas, terrenos não construídos e, principalmente, nas encostas.

### 3.2.10 – RUA DOS OPERÁRIOS - ES\_ECO\_SR\_10\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua dos Operários - Centro
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 306522 mE 7967880 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Deslizamento planar aterro-solo, solo-solo, queda e rolamento de blocos.
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Muito Alto



Imagem 10 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** O talude em questão é uma encosta retilínea com amplitude de 12 metros, apresentando declividades elevadas ( $45^\circ$  a  $60^\circ$ ) e trechos verticais resultantes de cortes. Sua estrutura é composta por uma mistura de aterros irregulares (contendo lixo e entulho) depositados sobre solo residual, saprólito e rocha granítica com alto grau de alteração e intensa rede de fraturas. Esta fragilidade estrutural é confirmada por cicatrizes de deslizamentos planares e evidências de ruptura recente no maciço. O risco é severo para as edificações localizadas na base, muitas das quais foram construídas diretamente abaixo de cortes verticais onde o talude rochoso se mostra extremamente fraturado, indicando um elevado perigo de falha e queda de blocos.

**FATORES CONTRIBUINTES** - As unidades habitacionais no topo da encosta foram construídas em proximidade crítica da borda do talude, sobre aterros irregulares que contêm grande volume de entulho e lixo. A vulnerabilidade é agravada pela ausência de saneamento básico adequado, incluindo a presença de fossas sépticas e o lançamento direto de águas servidas e pluviais, além de vazamentos de esgoto. Essa saturação hídrica e a composição inadequada do aterro comprometem a estabilidade do maciço, aumentando o risco de deslizamento

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:**9

**Quantidade de pessoas em risco:**36

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo e entulho nas ruas, calçadas, terrenos não construídos e, principalmente, nas encostas.

### 3.2.11- RUA JOAQUIM ALEXANDRE - ES\_ECO\_SR\_11\_CPRM

**LOCAL:** Rua Joaquim Alexandre – Centro – Ecoporanga - ES  
**LOCALIZAÇÃO:** UTM 24 K 306760 mE 7967826 mS (WGS 84)  
**TIPOLOGIA DO PROCESSO:** Deslizamento planar aterro-solo e solo-solo.  
**GRAU DE RISCO:** Alto

**Descrição:** A encosta, de geometria retilínea e cerca de 8 metros de altura, é composta por solo residual e material decomposto (*saprólito*) de granito. A área está sujeita a instabilidade elevada devido à inclinação de 60° e à presença de trechos verticalizados por cortes. O problema é agravado por intervenções irregulares (cortes, aterros) e pelo descarte de entulho e lixo em diversos pontos. A drenagem superficial é deficiente, causando concentração de águas pluviais e erosão em sulcos (*ravinamento*). Embora as residências sejam classificadas como de baixa vulnerabilidade construtiva, várias delas estão edificadas em contato direto com o talude, aumentando o risco de impacto em caso de deslizamento.



Imagem 11 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

#### RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:**6

**Quantidade de pessoas em risco:**24

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo

### 3.2.12 – RUA DALINO RODRIGUES- ES\_ECO\_SR\_12\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua Dalino Rodrigues - Bairro Centro, Ecoporanga - ES
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 306770 mE 7967859 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Enxurradas, erosão, deslizamento planar aterro-solo e solo-solo.
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Muito Alto



Imagem 12 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** As residências estão posicionadas em um patamar intermediário de alto risco, situadas entre um talude a montante (acima, com aproximadamente 4 metros e uma encosta a jusante (abaixo, com aproximadamente 8 metros). Embora apenas uma das casas esteja ocupada, pelo menos duas outras apresentam danos estruturais severos – incluindo trincas, rachaduras e até desabamento parcial. A residência principal está sob um corte e, parcialmente, sobre um aterro, exibindo danos estruturais ativos (trincas e rachaduras no piso, paredes e uma laje posterior sobre a encosta). A instabilidade é agravada por: concentração de águas pluviais, lançamento de águas servidas e vazamento de esgoto. Além disso, a drenagem superficial é falha, permitindo que as enxurradas da rua erodam o passeio e desçam diretamente pelo talude dos fundos da casa, contribuindo para a instabilidade

**FATORES CONTRIBUINTES** - A encosta apresenta declividades superiores a 45°, com porções que foram verticalizadas por cortes, aumentando a instabilidade. A área é caracterizada pela presença de bananeiras na parte inferior (a jusante da casa), o que é um fator comum em solos úmidos e instáveis. As trincas e rachaduras estruturais nas residências, que são contínuas e paralelas ao talude, juntamente com o colapso parcial da casa vizinha, são evidências

inequívocas de movimentação de massa ativa e instabilidade geotécnica do local. Existe um risco elevado e iminente de desabamento das estruturas residenciais atualmente abandonadas

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco: 1**

**Quantidade de pessoas em risco:4**

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo

### 3.2.13 – RUA DOS OPERÁRIOS- ES\_ECO\_SR\_13\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua dos Operários – Centro, Ecoporanga - ES
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 306770 mE 7967878 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Deslizamento planar aterro-solo e solo-solo e queda e rolamento de blocos.
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Alto



Imagem 13 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** O talude em análise é uma encosta de 10 metros de altura com perfil irregular (côncavo-convexo). É composto por material geológico variado (solo, saprólito e granito), sendo a rocha subjacente altamente fraturada. A instabilidade é intrínseca à sua declividade elevada (30° a 60°) e à modificação antrópica (cortes que verticalizaram trechos). A superfície está comprometida pelo descarte irregular de resíduos (aterros, entulho e lixo). Os fatores de risco são potencializados pela má gestão da água e saneamento: observa-se concentração de águas de chuva, despejo direto de esgoto (águas servidas), vazamentos na rede sanitária e a existência de fossas, os quais introduzem volume significativo de água no maciço, reduzindo a resistência do solo e aumentando a probabilidade de falha.

**FATORES CONTRIBUINTES** - A área apresenta um padrão de ocupação em três níveis (patamares): um alinhado ao nível da rua, um intermediário e o terceiro posicionado próximo à crista da encosta. As unidades habitacionais são de construção modesta, mas demonstram baixa vulnerabilidade estrutural. Na base do talude, encontra-se também uma edificação pertencente à administração municipal de Ecoporanga."

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:**7

**Quantidade de pessoas em risco:**28

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo

### 3.2.14 – RUA HENRIQUE FERREIRA- ES\_ECO\_SR\_14\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua Henrique Ferreira - Bairro Centro – Ecoporanga - ES
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 306930 mE 7967337 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Deslizamento planar solo-solo.
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Alto

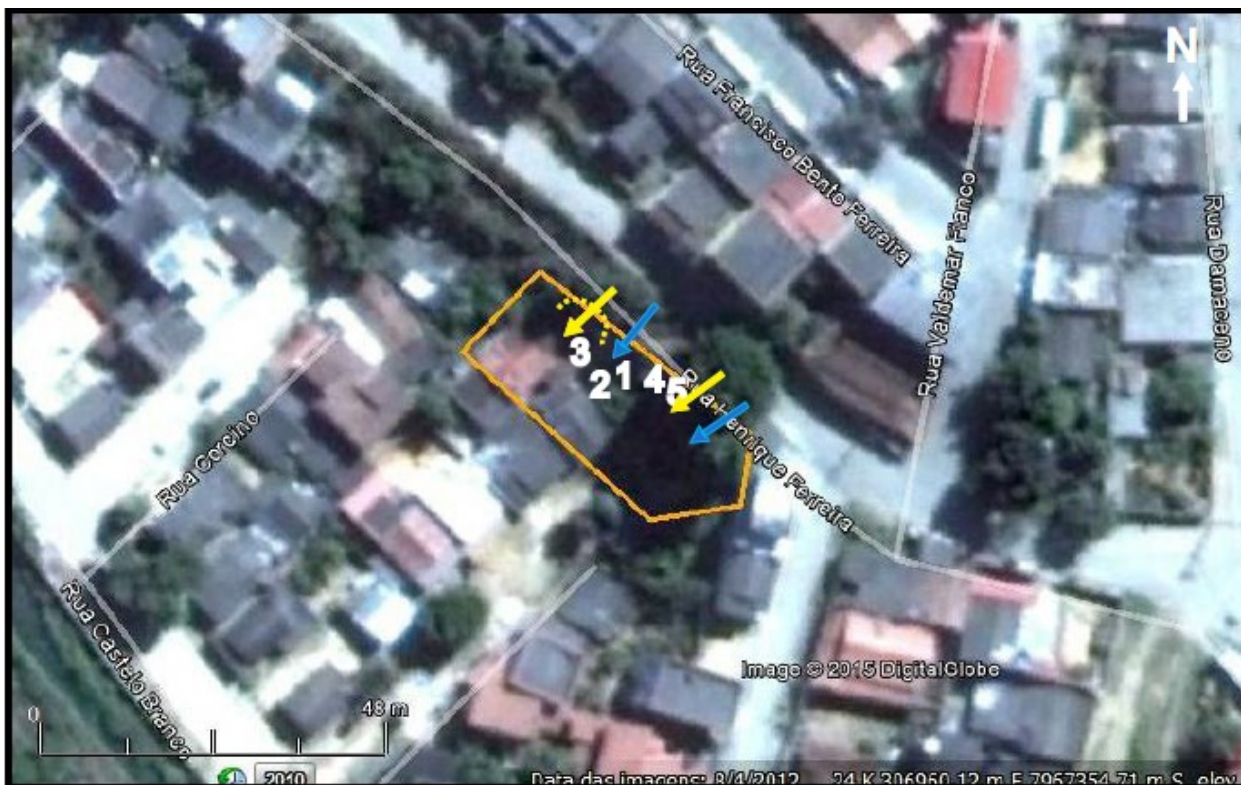


Imagem 14 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** O presente segmento de encosta constitui-se como um talude de corte com geometria predominantemente retilínea. O maciço é composto por solo residual e saprólito de origem granítica, o que confere ao material um comportamento geotécnico de baixa a média resistência.

As características métricas e angulares são definidas por uma amplitude vertical (altura) máxima estimada em 7 metros, apresentando uma inclinação expressiva que varia de subvertical a vertical entre 60° e 90°.

Em termos de estabilidade, o trecho setorizado exhibe evidências de eventos pretéritos de movimento de massa, materializadas por cicatrizes de deslizamento (superfícies de ruptura). Adicionalmente, observa-se a presença de um bloco de concreto remanescente de uma antiga estrutura (escada) que foi destruída em um evento de deslizamento anterior, o qual atualmente se encontra em condição de instabilidade iminente

**FATORES CONTRIBUINTES** - Observa-se um corte de lona plástica colocada de maneira inadequada por um morador.

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco: 5**

**Quantidade de pessoas em risco:20**

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- É prioritária a realização de obras adequadas de contenção de encostas, que incluem a estabilização ou, quando necessário, o desmonte controlado de blocos rochosos instáveis. Todas estas intervenções devem ser precedidas de um projeto detalhado e executadas sob o acompanhamento contínuo de especialistas em geotecnia. Paralelamente, devem ser realizadas obras de melhoria na infraestrutura urbanística, especificamente para a instalação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais, essenciais para evitar a infiltração e a saturação do solo e do maciço rochoso.
- Deve ser implantada uma rede de pluviômetros e um sistema de alerta rápido para chuvas anômalas (muito intensas). O objetivo é garantir que os moradores das áreas de risco possam ser removidos temporariamente e com a devida antecedência, aumentando a segurança em momentos críticos.
- É fundamental a implementação de políticas de controle urbano e fiscalização para proibir novas construções ou intervenções inadequadas em encostas íngremes e em áreas onde a presença de blocos rochosos instáveis já foi identificada. Complementarmente, devem ser promovidas campanhas de educação ambiental direcionadas à comunidade, visando reduzir ou eliminar o descarte inadequado de lixo

### 3.2.15 – RUA GERALDINO DALL`COLL- ES\_ECO\_SR\_15\_CPRM

<b>LOCAL:</b>	Rua Geraldino Dall`Coll - Bairro Homero Amante
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	UTM 24 K 306446 mE 7968303 mS (WGS 84)
<b>TIPOLOGIA DO PROCESSO:</b>	Queda e rolamento de blocos e enxurradas.
<b>GRAU DE RISCO:</b>	Muito alto

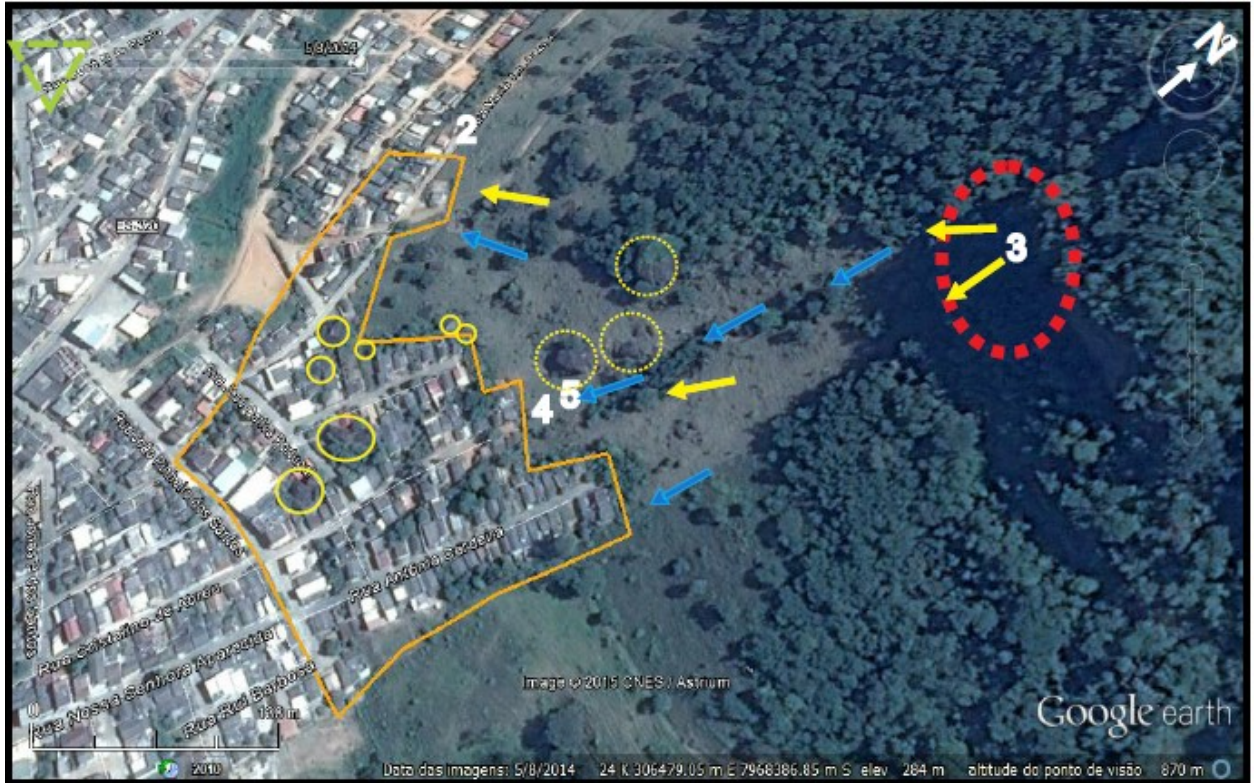


Imagem 15 – Polígono de risco denominado em relatório técnico do CPRM – 2015

**DESCRIÇÃO:** A área de estudo corresponde à vertente com morfologia convexa que se estende pelo quadrante sul do Morro das Paranhas, cuja altitude máxima atinge aproximadamente 490 metros.

Em termos de risco geológico, uma zona de fraturamento significativo é observada em cotas altimétricas imediatamente abaixo do topo do morro. Essa área crítica atua como fonte potencial de instabilidade, com capacidade de liberar blocos rochosos. O desnível topográfico (relação vertical) entre a área-fonte dos blocos e o ponto de menor cota do setor é substancial, alcançando cerca de 200 metros. A projeção de alcance dos detritos (blocos) varia horizontalmente de 250 a 500 metros, aproximadamente, em relação à área-fonte.

A composição e geometria da encosta são heterogêneas. A constituição superficial da encosta abrange solo residual, depósitos de colúvio (material transportado pela gravidade), e colúvio com blocos de dimensões variadas, desde centimétricas até decamétricas (dez metros). Observa-se ainda a presença de tálus (depósitos de blocos e matacões acumulados na base).

A inclinação do terreno é variável: na maior parte da encosta, que é recoberta por vegetação (pastagem), a inclinação média é inferior a 30°. Contudo, nas proximidades da escarpa (a face rochosa mais íngreme), a angulação aumenta, aproximando-se de 45°. Em contraste, nas

mediações das zonas residenciais localizadas no sopé, a inclinação se reduz para valores inferiores a 20°.

A cobertura vegetal predominante é composta por gramíneas utilizadas para pastagem e vegetação secundária de mata, com predominância de espécies de médio porte.

**FATORES CONTRIBUINTES** - A área apresenta uma significativa acumulação de blocos rochosos, os quais evidenciam um avançado processo de intemperismo físico. Este processo é caracterizado pela esfoliação esferoidal e por deslocamentos, resultantes da expansão e contração térmica e da descompressão.

As rupturas e separações dos blocos ocorrem primariamente seguindo:

1. Planos de fratura (descontinuidades estruturais).
2. Uma foliação (orientação preferencial) que direciona a disposição de minerais, notavelmente feldspatos.

Os blocos, de dimensões e formas variadas, apresentam uma morfologia predominantemente subarredondada, indicando transporte e/ou intemperismo de longa duração.

Em relação à drenagem e risco hidrológico, a área é atravessada por um talvegue (linha de drenagem mais baixa). Em eventos pluviométricos de alta intensidade (chuvas excepcionais), este talvegue pode funcionar como um canal de concentração para enxurradas superficiais de grande volume. Estas enxurradas representam um risco direto a algumas residências no setor, com potencial para mobilizar e transportar solo, detritos e, até mesmo, blocos rochosos.

## RESULTADOS ESTIMADOS

**Quantidade de imóveis em risco:** 170

**Quantidade de pessoas em risco:** 680

**Observação:** Os dados disponíveis sobre o quantitativo de unidades habitacionais e população residente na área são meramente estimativas preliminares. É mandatório que a Defesa Civil realize um levantamento cadastral preciso para obter a contagem exata do número de moradias e indivíduos afetados

## SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES

- Deve ser estabelecido um sistema contínuo de vigilância e alerta para as áreas vulneráveis, com a instalação de equipamentos de medição (pluviômetros e régua limnimétricas) em pontos estratégicos do município. Estes instrumentos são essenciais para monitorar o volume de precipitação e o nível dos rios, auxiliando na emissão de alertas de cheias. É crucial criar um sistema de alerta rápido especificamente para chuvas anômalas (muito intensas), garantindo a remoção temporária e segura dos moradores antes da ocorrência das inundações;
- É necessária a realização de obras de drenagem que melhorem a capacidade de escoamento das águas pluviais, permitindo que o excesso de água seja retirado da área de inundação com maior velocidade. Adicionalmente, deve ser implementada a fiscalização e manutenção constante do canal do córrego para controlar o acúmulo de sedimentos (assoreamento) e evitar o descarte inadequado de resíduos sólidos;

- É fundamental a adoção de regras e políticas de controle urbano para impedir novas construções e intervenções irregulares nas planícies de inundação e nas margens do curso d'água. Complementarmente, devem ser promovidas ações educativas (palestras e *workshops*) visando a conscientização ambiental sobre os riscos de ocupação em áreas vulneráveis e a importância do descarte correto do lixo doméstico. Por fim, a capacitação de líderes comunitários é uma medida essencial para apoiar e otimizar a resposta da Defesa Civil Municipal durante as emergências;

### 3.3 PRESSUPOSTOS DO PLANEJAMENTO

Este relatório detalha os procedimentos e capacidades de resposta estabelecidos para a mobilização de órgãos em caso de ocorrências críticas, como inundações e deslizamentos, visando garantir uma atuação coordenada e eficaz.

O tempo limite estabelecido para a mobilização inicial de todos os órgãos envolvidos no plano de emergência é de no máximo 2 horas. Este prazo deve ser cumprido rigorosamente, independentemente do dia da semana (incluindo fins de semana e feriados) e do horário em que o acionamento for realizado. Este esforço garante uma pronta-resposta imediata à situação crítica.

Em relação aos órgãos estaduais de emergência, que geralmente englobam instituições como o Corpo de Bombeiros, a Polícia Militar e a Defesa Civil Estadual, a mobilização completa de suas equipes e recursos ocorrerá em um prazo um pouco maior, de 6 horas após a autorização para sua intervenção.

A capacidade de resposta das equipes essenciais de emergência (como Defesa Civil, Bombeiros e equipes de saúde) não sofre redução significativa em períodos considerados fora do horário comercial, ou seja, durante a noite, feriados e finais de semana. Isso significa que esses órgãos mantêm um alto nível de prontidão operacional 24 horas por dia.

Já os demais órgãos públicos que não estão diretamente ligados às operações de emergência (como secretarias municipais de obras, assistência social ou educação, que fornecem apoio logístico e humano), só serão mobilizados fora do horário comercial através de um Plano de Chamada. Este plano é um protocolo previamente estabelecido, contendo a lista e o contato dos servidores essenciais, garantindo que possam ser acionados e iniciem o apoio à resposta rapidamente.

### 3.3.1 - PRAZOS PARA ALERTA E MONITORAMENTO DE RISCOS

O sistema de monitoramento e alerta tem como objetivo avisar a população e as equipes com antecedência sobre a possibilidade de ocorrências.

- Para eventos de alagamentos de grande impacto e inundações bruscas, o sistema deve ser capaz de emitir um alerta indicando a possibilidade da ocorrência com uma antecedência mínima de 1 hora.
- Para situações de risco envolvendo deslizamentos ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos (como movimentos de massa ou instabilidade de encostas), a capacidade de alerta está condicionada à avaliação da área de risco, sendo emitida 6 horas após a conclusão dessa avaliação.

É importante ressaltar que os sistemas de comunicação essenciais, como telefonia celular e rádio comunicação, foram planejados para não serem afetados pelos cenários de acidentes descritos (inundações e deslizamentos), garantindo que as equipes e a população possam se comunicar durante a emergência.

### **3.3.2 - RESTRIÇÃO DE ACESSO ÀS ÁREAS AFETADAS**

O acesso a bairros atingidos por inundações será controlado ou totalmente interrompido a partir do momento em que a medida for oficialmente determinada pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), que é o órgão responsável pela gestão de riscos e desastres no município, ou pelo Prefeito Municipal. Essa determinação visa proteger a vida dos cidadãos, evitando que entrem em áreas de risco, e facilitar a atuação das equipes de resgate e socorro.

### **3.3.3 - DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FINANCEIROS**

A disponibilidade inicial de recursos financeiros emergenciais imediatos está estabelecida em R\$ 0,00. Isso significa que a liberação de verbas financeiras específicas para a resposta ao desastre (além do orçamento regular dos órgãos envolvidos) só será possível 6 horas após a decretação oficial da Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública pela autoridade competente. A decretação formal é o ato legal que autoriza a mobilização de recursos adicionais e simplifica procedimentos de compra e contratação emergenciais. Em resumo: não é obrigatório ter valor disponível inicialmente, mas é fundamental que haja um processo rápido para liberação dos recursos assim que for preciso agir.

## 4. OPERAÇÕES

Este documento descreve o plano de resposta do município de Ecoporanga a ocorrências de enxurradas e deslizamentos. A estratégia é organizada em três fases principais: **Pré-Desastre (Prevenção e Alerta)**, **Desastre (Resposta)** e **Desmobilização (Recuperação)**. A seguir, detalhamos as ações específicas da fase de prevenção e alerta.

### 4.1 - FASE PRÉ-DESASTRE

A fase Pré-Desastre é dedicada à vigilância constante e à preparação, visando antecipar e mitigar os impactos de possíveis eventos.

#### 4.1.1 - MONITORAMENTO CONTÍNUO DE RISCOS

O processo de vigilância é realizado por meio do acompanhamento de informações técnicas e científicas. O monitoramento envolve a análise de:

- **BOLETINS METEOROLÓGICOS:** Para entender as condições climáticas e as previsões de chuva.
- **NÍVEL DOS RIOS:** Acompanhamento constante do nível dos rios do município. A elevação desses cursos d'água é um indicador direto de risco de inundações e enxurradas.
- **ÍNDICES DE CHUVA (Precipitação Pluviométrica):** Utilização dos dados de precipitação na região, fornecidos pelo INCAPER (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural), que é a fonte oficial para dados agroclimáticos no estado, permitindo avaliar o volume acumulado de chuvas.

Toda a informação obtida no monitoramento é crucialmente repassada à COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL (**COMDEC**). Além disso, a COMDEC permanece em contato com autoridades de municípios vizinhos para ser alertada sobre quaisquer anormalidades hidrológicas ou geológicas que possam afetar Ecoporanga

#### 4.1.2 - VISTORIAS EM ÁREAS VULNERÁVEIS E ORIENTAÇÃO COMUNITÁRIA

Paralelamente ao monitoramento climático e hidrológico, a **COMDEC** assume a responsabilidade de realizar vistorias preventivas nas áreas mais suscetíveis a desastres no município. Estas áreas são identificadas como vulneráveis a inundações (próximas aos rios) e a deslizamentos de terras (em encostas ou morros). O objetivo dessas vistorias não é apenas inspecionar a infraestrutura, mas também alertar e fornecer orientações essenciais aos moradores locais, preparando-os para o que deve ser feito em caso de risco iminente.

#### 4.1.3 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO E EMISSÃO DE ALERTA

Quando uma situação de risco é caracterizada como alerta (ou seja, quando o monitoramento indica uma alta possibilidade de ocorrência), essa informação é imediatamente comunicada ao Gabinete do Prefeito.

- **Responsabilidade de Decisão:** A decisão final sobre a emissão do alerta, a ativação do alarme (sinalização sonora ou luminosa de perigo iminente) ou o acionamento do plano

de emergência completo cabe exclusivamente ao Gabinete do Prefeito, após a devida avaliação da gravidade e da certeza do risco.

- **Comunicação do Alerta:** O alerta, quando determinado pelo Gabinete do Prefeito, será divulgado e atualizado de forma contínua por meio de rádios locais e redes sociais oficiais. Adicionalmente, servidores municipais e voluntários atuam em pontos estratégicos da cidade para comunicar o aviso diretamente à população, garantindo que a informação chegue mesmo a áreas com acesso limitado à mídia.

#### **4.1.4 - ATIVAÇÃO FORMAL DO PLANO DE RESPOSTA**

A autorização para que o plano de resposta completo entre em vigor e que todas as equipes de emergência e apoio sejam mobilizadas é uma prerrogativa compartilhada. A ativação oficial do plano só poderá ser realizada conjuntamente pelo Gabinete do Prefeito e pela Coordenação de Defesa Civil, garantindo que o início da resposta operacional seja uma decisão tomada pelas mais altas autoridades municipais, baseada em consenso e avaliação técnica.

#### **4.2 - FASE DE DESASTRE**

A Fase de Desastre é o período de execução imediata das ações de socorro, salvamento e assistência às vítimas, sendo caracterizada pela alta intensidade operacional e tomada de decisão rápida.

##### **4.2.1 - MOBILIZAÇÃO INICIAL E POSTO DE COMANDO**

A mobilização dos recursos essenciais para a resposta inicial é realizada durante o pré-impacto do desastre (momento imediatamente anterior ou concomitante à ocorrência), sob a liderança do Gabinete do Prefeito. O controle dessas ações e a centralização da comunicação são realizados a partir de um Posto de Comando, o centro nervoso das operações, que deve ser instalado em um local estratégico que garanta a máxima agilidade para as operações em campo, preferencialmente no ginásio municipal – local alto e de fácil acesso.

##### **Sistema de Comando em Operações (SCO) e Coordenação Central**

O mecanismo central para padronizar e coordenar todas as operações é o Sistema de Comando em Operações (SCO). Este sistema deve ser ativado pelas autoridades municipais, e a coordenação geral da resposta é realizada a partir dele, sob a orientação técnica e as diretrizes da Coordenação de Defesa Civil. O SCO garante que todos os participantes atuem de forma integrada e sob uma única estrutura de comando

##### **Estrutura Operacional e Funções de Suporte**

A estrutura de resposta é organizada de acordo com uma Matriz de Funções de Suporte a Desastres, que distribui responsabilidades de forma clara. Essa matriz direciona as ações específicas para cada Secretaria Municipal e setor, abrangendo:

- **Assistência às Vítimas:** Inclui as ações críticas de socorro, salvamento, atendimento pré-hospitalar, evacuação e transporte de feridos.

- **Apoio Logístico e Social:** Envolve o estabelecimento de abrigos temporários, a gestão de doações, e a assistência médica, tanto ambulatorial quanto hospitalar.
- **Restabelecimento:** Prioriza a volta dos serviços essenciais à população.

### **Comissão de Comando Operacional e Participantes**

Quando o SCO é ativado, uma Comissão de Comando Operacional é formalmente constituída, composta por todos os agentes envolvidos no evento, seguindo as diretrizes do sistema. Esta comissão reúne: órgãos de apoio à Defesa Civil, representantes das Secretarias do Município, e representantes de órgãos dos níveis Estadual e Federal que possuam competências legais para atuar na ocorrência, garantindo uma resposta multinível e interinstitucional.

### **Coordenação de Suporte e Encaminhamentos Legais**

O suporte logístico e operacional às entidades e órgãos que estão na linha de frente é uma responsabilidade compartilhada entre a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) e o Gabinete do Prefeito. Paralelamente, os procedimentos legais e administrativos decorrentes da situação de anormalidade (como a decretação de Situação de Emergência ou Calamidade Pública) são conduzidos pelo Gabinete do Prefeito, pela Secretaria Municipal de Administração e pela Coordenação de Defesa Civil, com apoio técnico das demais Secretarias.

### **Solicitação de Recursos Adicionais (Estadual e Federal)**

Após uma avaliação inicial dos danos, conduzida pela Secretaria Municipal de Administração, a solicitação formal de recursos adicionais em nível Estadual ou Federal é realizada. Essa solicitação é feita pelo Gabinete do Prefeito e pela Secretaria Municipal de Administração, com o suporte técnico da COMDEC, e visa obter recursos humanos, materiais e financeiros necessários para as operações de apoio, socorro, logística e a normalização das áreas afetadas.

## **4.2.2 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA MOBILIZAÇÃO DA DEFESA CIVIL**

O Plano de Ação da Defesa Civil Municipal é ativado em resposta a eventos adversos com risco iminente à população. A fase inicial de resposta consiste na avaliação rápida da situação, utilizando informações de monitoramento contínuo, alertas meteorológicos e chamados diretos da comunidade. Imediatamente após a avaliação, a Defesa Civil deve emitir o alerta de risco e estabelecer contato com todos os órgãos parceiros essenciais, como SAMU, Corpo de Bombeiros Militar, Polícia Militar e a Secretaria de Assistência Social, garantindo uma resposta coordenada.

O acionamento do plantão da Defesa Civil, que pode ocorrer via telefone de emergência, e-mail ou sistema de alerta, inicia o processo formal. Toda comunicação recebida é registrada em livro de ocorrências ou sistema informatizado, e a equipe técnica é responsável por verificar a gravidade e confirmar, de forma técnica, a real necessidade de mobilização dos recursos.

Em cenários de danos a serviços essenciais (como interrupções no fornecimento de água, energia, transporte ou saúde), a prioridade é identificar os locais afetados e notificar imediatamente os prestadores de serviços competentes (concessionárias de abastecimento de água, concessionárias de energia, Secretaria de Saúde, etc.). Nessas situações, é crucial priorizar o atendimento emergencial à população vulnerável para minimizar impactos sociais.

Quando houver ocorrência de alagamentos, deslizamentos, queda de árvores ou estruturas, a resposta tática exige o deslocamento imediato de uma equipe devidamente equipada com EPI e material de apoio para a vistoria no local. A segurança pública é garantida pela interdição das áreas de risco com sinalização adequada (fita zebra) e pela orientação clara aos moradores sobre as medidas preventivas e rotas de segurança.

Havendo registro de vítimas desalojadas ou desabrigadas, a Defesa Civil aciona imediatamente a Assistência Social para a gestão da crise humanitária, incluindo a abertura de abrigo temporário e o cadastro detalhado das famílias afetadas para o apoio posterior.

A comunicação institucional com instâncias superiores é mandatória. A Defesa Civil Municipal deve comunicar-se com a Defesa Civil Estadual ou Regional por meio do envio de um Relatório Preliminar (FIDE/FICEL), que deve ser acompanhado de fotografias, localização georreferenciada e a descrição dos danos observados. Este é o canal oficial para solicitar apoio técnico e logístico, caso os recursos municipais sejam insuficientes.

A necessidade de interdição de vias públicas ou estruturas exige uma ação conjunta e integrada com os órgãos de trânsito, Polícia Militar e Secretaria de Obras, visando a sinalização imediata e o bloqueio dos acessos. A orientação contínua da população deve ser realizada através dos canais oficiais para informar sobre rotas alternativas e riscos.

No caso de uma Situação fora da capacidade municipal de resposta, o município deve solicitar formalmente apoio do Estado (por meio da SEDEC) ou de municípios vizinhos. Em complemento, a gestão municipal deve providenciar o decreto de emergência ou estado de calamidade pública, se os critérios técnicos e legais forem atendidos.

Se for confirmada a necessidade de uso de abrigo temporário, o Plano de Contingência para Abrigos é ativado. O foco da operação é garantir a segurança, a limpeza, a alimentação e o controle social dentro da estrutura provisória, assegurando a dignidade dos abrigados.

Finalmente, é indispensável a manutenção do monitoramento contínuo da área afetada. A equipe deve ser mantida em regime de plantão 24 horas até que a situação retorne à normalidade. Além disso, a transparência e a informação são mantidas por meio da realização de boletins informativos diários à gestão municipal, permitindo o acompanhamento estratégico das ações.

### 4.2.3 - DESMOBILIZAÇÃO DO PLANO DE CONTINGÊNCIA DA DEFESA CIVIL

Este procedimento técnico estabelece a DESMOBILIZAÇÃO (PLACON), os critérios para seu encerramento e os procedimentos formais de retorno à normalidade, marcando a transição da fase de resposta para a fase de recuperação.

#### O que é a Desmobilização

A desmobilização é o encerramento organizado e seguro das operações de resposta de emergência, que estavam ativas sob o Plano de Contingência. É a transição formal para o início das atividades de reabilitação e reconstrução no município.

A coordenação e liderança deste processo são de responsabilidade do Gabinete do Prefeito em conjunto com a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, garantindo que a desativação das ações seja feita de maneira organizada.

#### Crítérios para a Desmobilização

O Plano de Contingência será desmobilizado quando as condições e pressupostos que caracterizaram o cenário de risco não forem mais confirmados, seja pela estabilização da situação ou pela não ocorrência do evento adverso previsto. Os critérios técnicos incluem, mas não se limitam a:

- **Estabilização Hidrológica/Meteorológica:** Quando a evolução dos índices de precipitação ou o nível dos rios monitorados (especificar órgãos e limites técnicos) apresentar valores inferiores ou iguais aos limites de segurança estabelecidos no Plano.
- **Ausência de Ocorrência:** Quando eventos adversos (como movimentos de massa ou outros incidentes) não forem confirmados através dos canais de entrada de chamados.
- **Redução da Dimensão do Impacto:** Quando a situação estiver estabilizada e o risco à população não for mais considerado iminente, possibilitando o retorno gradual das atividades essenciais.

#### Procedimentos para a Desmobilização

Uma vez que os critérios técnicos de estabilidade e segurança são atendidos, o processo de desmobilização é desencadeado pelas seguintes medidas:

##### A. Decisão e Comunicação Formal

1. **Decisão Formal:** O Coordenador da Defesa Civil, após avaliação técnica e em conjunto com o Prefeito ou autoridade máxima, emite a decisão formal para desmobilizar o plano (total ou parcial).
2. **Ativação dos Protocolos Internos:** Todos os órgãos parceiros (Saúde, Obras, Assistência Social, PM, Bombeiros, etc.) são comunicados oficialmente para que ativem seus protocolos internos de encerramento de atuação, de acordo com o nível de desmobilização.
3. **Aviso à Comunidade:** É emitido um comunicado oficial (via ofícios, mídias sociais, rádio e imprensa local) informando a população e os líderes comunitários sobre o encerramento da fase de resposta e o restabelecimento da normalidade.

## Encerramento Operacional

1. **Desligamento de Recursos Externos:** Devolução imediata de equipamentos, veículos e pessoal de apoio solicitados a outros municípios, ao Estado ou a instituições externas (Exército, se acionado).
2. **Desativação da Estrutura de Comando:** O órgão responsável pela operacionalização do plano (Coordenadoria de Defesa Civil) desmobiliza o Plano de Chamada (sistema de acionamento emergencial de equipes) e encerra as atividades do Posto de Comando (sala de controle central), recolhendo materiais e equipamentos.
3. **Restabelecimento de Serviços Essenciais:** Os serviços essenciais (hospitais, escolas e sedes administrativas) que tiveram seu funcionamento alterado ou foram transferidos são restabelecidos em seus locais originais.

## Relatórios e Fechamento

1. **Compilação de Informações:** Todos os dados da emergência e da resposta – registros de ocorrências, atendimentos, gastos e imagens – são compilados e organizados.
2. **Elaboração de Relatórios Finais:** Esta compilação subsidia a elaboração do Relatório Final de Ações, a prestação de contas (se houver recursos externos) e a atualização do Plano de Contingência com base nas lições aprendidas.

## **5. -ATIVACÃO DO PLANO DE CONTINGÊNCIA (PLANCON)**

A ativação do Plano de Contingência da Defesa Civil Municipal é o processo formal que inicia a fase de resposta imediata, sendo desencadeada sempre que houver risco iminente ou um evento adverso em curso com potencial de causar danos à população, meio ambiente, infraestrutura ou serviços essenciais.

### **5.1 - Critérios para a Ativação**

O PLANCON é ativado quando são constatados pressupostos técnicos que caracterizam um cenário de risco. Estes critérios são monitorados continuamente e incluem, mas não se limitam a:

#### **A. Critérios Pluviométricos (Chuva Intensa)**

O plano será ativado quando a precipitação acumulada ultrapassar limites pré-estabelecidos, como 80 mm em 24 horas ou 120 mm em 72 horas, conforme os dados e alertas emitidos por órgãos oficiais de monitoramento como o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) ou o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN).

#### **B. Critérios Hidrológicos (Elevação de Rios)**

A ativação ocorre quando o nível do rio (ex: Rio Dois de Setembro) ultrapassar a cota de alerta ou atingir a cota de transbordo (ex: 4,00 metros). O monitoramento é realizado por órgãos específicos (ex: IDAF) ou estações de régua local, podendo ser verificado de forma manual ou eletrônica. Especificamente, o plano também é ativado se os demais rios alcançarem 2,0 metros acima do normal.

#### **C. Critérios Geológicos (Movimento de Massa)**

A ativação se dá pela detecção de sinais de instabilidade em encostas, como rachaduras no solo, afundamentos ou o surgimento de trincas em muros. Essas ocorrências são identificadas por meio de: monitoramento técnico da própria Defesa Civil (incluindo vistorias e uso de drones), ou por relatos diretos da população através do telefone emergencial.

#### **D. Ocorrência de Eventos Críticos em Curso**

O plano é ativado imediatamente após a identificação de eventos de alto impacto por meio de notificação oficial, denúncia ou acionamento de equipes de campo e órgãos parceiros (Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Secretaria de Obras). Exemplos incluem alagamentos generalizados, enchentes, quedas de barreira, ou danos estruturais causados por ventos fortes e destelhamentos.

## 5.2. Procedimentos para a Ativação

Após a decisão formal de ativação do Plano de Contingência, uma série de ações coordenadas são imediatamente desencadeadas:

1. **Ativação da Estrutura de Comando:** A Defesa Civil Municipal, como órgão responsável pela operacionalização, ativa o plano de chamada (sistema de acionamento emergencial de equipes) e instala o Posto de Comando para centralizar a gestão da crise. Concomitantemente, é iniciada a compilação das informações em tempo real sobre o evento.
2. **Mobilização dos Órgãos Parceiros:** Os órgãos públicos previamente designados são imediatamente mobilizados e orientados a seguir seus respectivos protocolos internos, conforme o nível da ativação (atenção, alerta, alarme ou resposta). Os órgãos acionados incluem a Secretaria de Saúde, Secretaria de Assistência Social, Secretaria de Obras, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil Estadual.
3. **Comunicação de Alerta à Comunidade:** A comunidade é informada sobre a ativação do plano e as medidas de segurança através de diversos canais, como o uso de alto-falantes em viaturas, comunicados em redes sociais e grupos de WhatsApp institucionais, divulgação em rádio local e site da Prefeitura, e, quando necessário, por abordagem direta de equipes de campo.
4. **Registro e Reporte:** São ativados os sistemas de registro de ocorrências, com o devido envio de boletins e relatórios em tempo real à coordenação regional da Defesa Civil para fins de acompanhamento e apoio.

## 6. ATRIBUIÇÕES

### 6.1. - ATRIBUIÇÕES GERAIS

Este texto detalha as obrigações e cuidados essenciais que todas as secretarias, agências e instituições envolvidas no Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil devem seguir, mesmo antes de um desastre acontecer.

Em resumo, a responsabilidade geral dos órgãos envolvidos é garantir que eles estejam sempre prontos, organizados e com recursos disponíveis para agir rapidamente e com segurança em uma emergência.

Abaixo estão as responsabilidades traduzidas para um entendimento mais fácil:

#### **Manter Pessoas Prontas (Plano de Chamada)**

- **O que significa:** Cada órgão (como Saúde, Obras ou Assistência Social) deve ter uma lista de contatos sempre atualizada do seu pessoal que será acionado em uma emergência.
- **Por que é importante:** Para garantir que as pessoas certas sejam chamadas imediatamente, a qualquer hora do dia ou da noite, para começar a trabalhar no plano.

#### **Criar e Atualizar o "Passo a Passo" (Procedimentos)**

- **O que significa:** O órgão deve criar e manter atualizadas instruções claras (um "manual de como fazer") para cada tarefa específica que lhe cabe durante a emergência.
- **Por que é importante:** Para que as equipes saibam exatamente o que fazer, como fazer e quem deve fazer, evitando erros, perda de tempo e duplicidade de esforços.

#### **Firmar Parcerias Necessárias (Convênios e Cooperações)**

- **O que significa:** Antes da emergência, o órgão precisa formalizar acordos (convênios e termos de cooperação) com outras entidades, sejam elas públicas, privadas ou ONGs, para conseguir apoio.
- **Por que é importante:** Para garantir que, quando o desastre acontecer, a ajuda externa (como equipamentos emprestados, espaço para abrigo ou doações) já esteja legalmente garantida e pronta para ser usada.

#### **Garantir a Comunicação Eficaz**

- **O que significa:** Identificar e providenciar todos os meios de comunicação necessários (rádios, telefones, internet alternativa, etc.) para que as equipes consigam se comunicar entre si e com o Posto de Comando durante a crise.
- **Por que é importante:** A comunicação é vital em um desastre. Garante que as informações cheguem rápido e que as decisões sejam tomadas a tempo de salvar vidas.

## Identificar Fontes de Equipamento e Ajuda Extra

- **O que significa:** Mapear onde conseguir recursos e equipamentos extras (como caminhões, geradores, lonas, kits de higiene, etc.) além daqueles que o próprio órgão já possui.
- **Por que é importante:** Em uma grande emergência, os recursos internos são rapidamente esgotados. É preciso saber onde buscar ajuda adicional de forma rápida.

## Planejar o Funcionamento Contínuo (Revezamento)

- **O que significa:** O órgão deve ter um plano de revezamento para as pessoas em funções-chave. Ninguém consegue trabalhar 24 horas por dia, 7 dias por semana.
- **Por que é importante:** Garante que o órgão possa operar sem parar (continuidade das operações) e que os responsáveis por decisões cruciais estejam sempre descansados e aptos a trabalhar.

## 7 Prover Segurança para as Equipes em Ação

- **O que significa:** O órgão deve identificar os riscos e fornecer medidas de segurança (como coletes salva-vidas, equipamentos de proteção individual - EPI, e apoio logístico seguro) para todos os seus funcionários em campo.
- **Por que é importante:** A segurança do socorrista é a prioridade zero. Só é possível ajudar a população se a equipe de resposta estiver segura.

**EM RESUMO:** Essas responsabilidades garantem que a resposta a uma emergência não seja improvisada, mas sim uma ação planejada, coordenada e segura, aumentando significativamente a chance de proteger vidas e reduzir os prejuízos.

## 6.2 - CRITÉRIOS E ATRIBUIÇÕES ESPECÍFICAS

O sucesso na gestão de qualquer desastre natural não reside apenas na capacidade de um único órgão, mas sim na força da articulação e na união de esforços de toda a administração municipal. Em momentos de crise, a atuação de cada Secretaria de Ecoporanga, com suas competências e recursos específicos, é fundamental e interdependente.

Cada pasta do governo municipal passa a integrar o Sistema de Comando em Operações (SCO), transformando-se em um pilar essencial na resposta. Essa colaboração garante que as ações de salvamento, assistência humanitária, suporte logístico e restabelecimento de serviços sejam coordenadas de maneira eficiente, maximizando o impacto positivo na vida dos cidadãos. A união das Secretarias é a garantia de uma resposta robusta, ágil e completa, demonstrando o compromisso do município em proteger e apoiar sua comunidade nos momentos mais críticos.

A seguir, serão detalhadas as funções e responsabilidades específicas de cada Secretaria durante a resposta ao desastre

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E DE SERVIÇOS URBANOS: ATUAÇÃO ESTRATÉGICA NA RESPOSTA E REABILITAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Obras e de Serviços Urbanos desempenha um papel duplo e crucial durante e após um desastre. Ela é responsável pela logística operacional pesada, pela manutenção da infraestrutura e pela recuperação do cenário afetado, além de ser a principal agente na prevenção estrutural e fiscalização do uso do solo.

#### **Logística de Remoção, Transporte e Abrigo**

A SMOSU garante o movimento seguro de pessoas e bens em áreas de risco, mantendo equipes mobilizadas para:

- **Apoio a Deslocamento e Resgate:** Manter em regime de plantão equipes mistas de funcionários e voluntários treinados. A função principal é auxiliar no transporte seguro de famílias afetadas (vítimas) das áreas de risco para abrigos temporários designados pela Defesa Civil ou para casas de parentes/amigos, assegurando que o transporte seja feito de maneira organizada e humanizada.
- **Gestão de Bens Removidos:** Caso seja necessário remover móveis, eletrodomésticos e outros pertences das residências em risco, a Secretaria é responsável por identificar e catalogar esses bens. Em seguida, deve encaminhá-los para um local adequado, seguro e com vigilância para depósito e guarda temporária (galpão ou armazém municipal), minimizando perdas patrimoniais das famílias.
- **Disponibilização de Frota:** A Secretaria tem o dever de liberar imediatamente veículos e motoristas de sua frota (caminhões, utilitários e máquinas pesadas) para que fiquem à disposição da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), apoiando as diversas ações emergenciais, como transporte de suprimentos, remoção de entulhos e apoio logístico.

## Limpeza Urbana e Restabelecimento do Cenário

Após o impacto, a SMOSU é a força motriz para a recuperação da infraestrutura:

- **Remoção de Resíduos e Entulho:** Realizar a remoção prioritária de resíduos sólidos e lixos acumulados nas áreas atingidas (sinistradas), bem como grandes volumes de entulho (restos de deslizamentos ou inundações), visando desobstruir vias e prevenir a proliferação de doenças.
- **Reabilitação Estrutural:** Realizar manutenções periódicas e preventivas nos sistemas de drenagem urbana (bueiros, galerias pluviais). Na fase de recuperação, deve executar as medidas estruturais de reabilitação do cenário afetado, como reparo emergencial de vias, pontes e redes de drenagem danificadas para restaurar a acessibilidade e a segurança.

## Prevenção Estrutural e Fiscalização de Risco

Esta função é vital para a prevenção de futuros desastres e envolve a autoridade técnica da Secretaria:

- **Fiscalização Intensificada em Áreas de Risco:** Intensificar a fiscalização e o controle urbano, especialmente em zonas historicamente sujeitas a inundações ou deslizamentos (margens de rios, encostas, terrenos íngremes). A meta é impedir novas construções e ocupações irregulares nessas áreas, utilizando o poder de polícia administrativa para garantir a segurança pública e o cumprimento do Plano Diretor.
- **Intervenções Corretivas:** Realizar intervenções estruturais de engenharia de forma emergencial para correção de risco iminente identificado. Isso pode incluir a construção de muros de arrimo, drenagem de encostas ou obras de desassoreamento preventivo.
- **Suporte Técnico e Laudos:** Prestar serviços de laudo técnico à COMDEC sempre que solicitado. O laudo é um parecer de engenharia essencial para avaliar a segurança e a habitabilidade de imóveis e estruturas após o desastre, subsidiando as decisões da Defesa Civil sobre interdições e demolições.

## Planejamento de Trânsito e Evacuação

A Secretaria atua em conjunto com os órgãos de trânsito para a mobilidade segura:

- **Definição de Rotas de Evacuação:** Em articulação com a Defesa Civil, definir e sinalizar as vias alternativas de deslocamento e evacuação que serão utilizadas para o resgate e o acesso de equipes, garantindo o fluxo seguro de veículos de emergência e o escoamento da população em casos de desastres.

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA: APOIO AO MEIO RURAL, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURA RURAL**

A Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAGRI) tem um papel central no apoio direto aos produtores rurais, que são frequentemente os mais afetados por desastres hidrológicos, e na manutenção da infraestrutura logística vital para o escoamento da produção e para o acesso das equipes de resgate no campo.

**Resposta Direta e Apoio ao Produtor Rural** A SEMAGRI deve atuar de forma rápida para minimizar os danos econômicos e auxiliar na recuperação da produção:

- **Vistoria e Levantamento de Perdas:** Coordenar imediatamente equipes para realizar vistorias nas propriedades rurais atingidas. O objetivo é identificar as áreas impactadas, quantificar os danos nas lavouras, na produção animal e nas instalações (paióis, cercas, estábulos), e registrar as perdas para subsidiar o município na busca de recursos federais/estaduais e no acionamento de seguros agrícolas.
- **Assistência Técnica Emergencial:** Prestar assistência técnica prioritária aos agricultores para orientar sobre medidas emergenciais para o salvamento e manejo de rebanhos, recuperação de pastagens e ações de controle de doenças animais e vegetais agravadas pelo desastre.
- **Suporte para Insumos e Recuperação:** Articular com entidades parceiras (EMATER/INCAPER, sindicatos rurais) a liberação ou doação emergencial de insumos básicos (sementes, rações, medicamentos veterinários) para o rápido reinício da produção, visando a segurança alimentar e a sobrevivência econômica dos pequenos produtores.

**Manutenção de Vias Rurais e Acessos** Em conjunto com a Secretaria de Obras, a Agricultura é co-responsável por garantir a infraestrutura de acesso no campo:

- **Desobstrução e Recuperação de Vias:** Realizar a manutenção e recuperação emergencial de estradas vicinais (corredores de produção), pontes e bueiros na área rural, que são cruciais para o trânsito de veículos de resgate, transporte de donativos e o escoamento da produção agrícola.
- **Disponibilização de Equipamentos:** Liberar máquinas, tratores e equipamentos da Patrulha Mecanizada para as ações de resposta coordenadas pela Defesa Civil e Secretaria de Obras, priorizando a desobstrução de acessos e a remoção de barreiras.

**Ações de Prevenção e Conservação de Solo** A Secretaria de Agricultura é parceira essencial da Secretaria de Meio Ambiente nas ações estruturais de prevenção:

- **Intensificação de Técnicas de Conservação:** Trabalhar ativamente, em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, para a construção e manutenção de obras de conservação de solo, como barraginhas e caixas secas, no meio rural. Essas técnicas são fundamentais para reduzir a velocidade do escoamento superficial da água (mitigando enxurradas e inundações) e combater a erosão

## SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE: GARANTIA DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CENÁRIOS DE CRISE

A Secretaria Municipal de Saúde (SMS) é o pilar responsável por assegurar o bem-estar físico e a saúde pública da população durante e após o desastre. Sua atuação é vital para prevenir surtos de doenças, garantir o atendimento emergencial e promover ações básicas de higiene e prevenção.

### Atendimento Emergencial e Suporte em Unidades

A prioridade é manter a capacidade de atendimento hospitalar e ambulatorial em funcionamento:

- **Disponibilidade de Atendimento Emergencial:** As Unidades de Saúde (postos e hospitais) devem manter o atendimento emergencial acessível à população afetada, garantindo uma equipe mínima de plantão para lidar com traumas, lesões e problemas de saúde agravados pelo evento.
- **Solicitação de Apoio:** Caso a demanda local exceda a capacidade da rede municipal (sobretudo em desastres de grande magnitude), a SMS deve prontamente solicitar apoio intermunicipal ou estadual, acionando o sistema de referência e contrarreferência para o transporte e tratamento de vítimas mais graves.
- **Mobilização de Agentes Comunitários:** Se a situação exigir uma vigilância sanitária e assistência primária intensificadas, a Secretaria pode colocar de plantão os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Eles são cruciais para atuar na base comunitária, realizando visitas, identificando casos de risco e orientando a população sobre higiene e prevenção.

### Saúde Pública e Medidas Preventivas (Endemias e Vacinação)

A SMS executa ações preventivas e de saúde coletiva para evitar o agravamento da crise:

- **Controle de Endemias e Doenças:** Agir preventivamente no controle de endemias (doenças que ocorrem com frequência em determinada região), especialmente aquelas relacionadas a desastres hidrológicos, como leptospirose, hepatites, diarreias e dengue. Isso inclui a intensificação da vigilância epidemiológica e o controle de vetores.
- **Ações Básicas nos Abrigos:** Realizar ações básicas de Saúde Pública diretamente nos abrigos temporários. Isso engloba triagem de saúde, distribuição de medicamentos básicos, cuidados de higiene e prevenção de doenças transmissíveis em ambientes de alta concentração de pessoas.
- **Vacinação das Equipes:** Se for identificada a necessidade, realizar a vacinação específica do pessoal envolvido nas ações de resposta (servidores de obras, voluntários, equipes de resgate, etc.) contra doenças que possam ser contraídas durante o contato com lama, água contaminada ou detritos, garantindo a segurança das equipes operacionais.

## Suporte à Higiene e Desinfecção

A Secretaria tem um papel direto na promoção da segurança sanitária na fase de reabilitação:

- **Fornecimento de Hipoclorito de Sódio:** Caso a enchente tenha atingido residências e estabelecimentos comerciais, a SMS deve ofertar e orientar o uso de hipoclorito de sódio (água sanitária) para a população. Este produto químico é essencial para efetuar a limpeza e higienização de casas, poços e cisternas contaminadas pela água da inundação, prevenindo infecções e garantindo um retorno seguro aos lares.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE AÇÃO SOCIAL: ASSISTÊNCIA HUMANITÁRIA E SUPORTE PSICOSSOCIAL

A Secretaria Municipal de Ação Social (SEMAS) é a principal responsável por fornecer o suporte humano, social e psicológico às famílias afetadas por desastres. Sua função se concentra na garantia da dignidade, provisão de necessidades básicas (alimentação, abrigo) e no encaminhamento para a recuperação da autonomia das vítimas.

### Identificação, Triagem e Encaminhamento de Famílias

A SEMAS atua desde o momento da ameaça até a inserção em programas de apoio:

- **Encaminhamento de Risco:** A Secretaria deve realizar o encaminhamento preventivo das famílias que já são atendidas pelos serviços da SEMAS e que residem em locais de eminente risco, auxiliando-as a se prepararem ou se deslocarem preventivamente. É importante ressaltar que esta ação é de natureza social e não substitui o mapeamento técnico de risco (que é responsabilidade da Defesa Civil/Obras).
- **Triagem Socioeconômica:** A SEMAS é responsável por realizar a triagem socioeconômica das famílias diretamente afetadas (aquelas desabrigadas, que perderam suas casas, e as desalojadas, que tiveram de deixar suas casas temporariamente). Esta triagem é vital para determinar o nível de vulnerabilidade e as necessidades específicas de cada núcleo familiar.
- **Inserção em Programas Sociais:** A Secretaria deve garantir o encaminhamento imediato das famílias desalojadas e desabrigadas para os serviços, programas e projetos de assistência social e de transferência de renda disponíveis na administração municipal (e nos níveis estadual/federal, quando couber), visando a reabilitação de suas vidas.

### Gestão Completa de Abrigos Temporários

O manejo dos abrigos é uma responsabilidade central da SEMAS, garantindo a segurança e o bem-estar dos acolhidos:

- **Definição e Instalação de Locais:** A Secretaria deve definir previamente os locais adequados para servir como abrigos (geralmente escolas, ginásios ou espaços comunitários) e, em caso de necessidade, proceder à instalação rápida dessas estruturas temporárias.

- **Gerenciamento Operacional dos Abrigos:** Uma vez instalados, a SEMAS é responsável por gerenciar e coordenar integralmente a operação dos abrigos temporários, incluindo organização de espaços, segurança, regras de convivência e provisão de serviços básicos.
- **Garantia de Alimentação:** A Secretaria deve garantir a alimentação (café, almoço e jantar) das pessoas que estão abrigadas ou que comprovadamente necessitem de apoio alimentar durante a crise.

### **Provisão Logística e Gestão de Doações**

A logística humanitária é coordenada pela Ação Social:

- **Estoque Preventivo de Suprimentos:** A SEMAS tem o dever de providenciar e gerenciar um estoque preventivo mínimo de itens essenciais para a primeira resposta, como:
  - Cestas básicas e água potável.
  - Colchões e cobertores.
  - Roupas e produtos de higiene pessoal (sabonete, creme dental, absorventes, etc.).
- **Gestão de Donativos:** Definir um programa claro de recebimento, triagem e distribuição organizada de donativos (doações vindas da comunidade e de outras esferas) para que os recursos cheguem de forma justa e eficaz a quem mais precisa.

### **Suporte à Moradia de Curto Prazo**

Visando o retorno à normalidade, a Secretaria gere os auxílios de moradia:

- **Triagem e Aluguel Social:** A SEMAS é responsável por realizar a triagem final e a inserção das famílias desabrigadas e desalojadas no benefício do Aluguel Social (Auxílio Moradia Temporário). Este auxílio financeiro é crucial para que as famílias possam custear um aluguel temporário até que suas casas sejam recuperadas ou uma solução habitacional definitiva seja encontrada.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE: PREVENÇÃO, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) desempenha um papel fundamental na prevenção de desastres por meio da conservação do solo e da gestão da cobertura vegetal, além de atuar diretamente na resposta a incidentes que envolvam a flora e a fiscalização de áreas de proteção.

### Ações de Conservação e Prevenção Estrutural do Solo

A SEMMA atua na mitigação de riscos hídricos e geológicos em áreas rurais e de encosta:

- **Manejo e Conservação do Solo:** Trabalhar em conjunto com a Secretaria Municipal de Agricultura para intensificar a construção e a manutenção de diversas técnicas de conservação mecânica do solo. Essas técnicas incluem:
  - **Barraginhas e Caixas Secas:** Estruturas destinadas a captar e infiltrar a água da chuva no solo, reduzindo a velocidade do escoamento superficial (o que causa enxurradas) e recarregando o lençol freático.
  - **Cordão de Contorno e Outras Técnicas:** Uso de barreiras naturais ou artificiais no solo para controlar a erosão e o escoamento, protegendo as encostas e evitando o arrasto de sedimentos que podem agravar inundações.

### Resposta a Queda de Árvores e Desobstrução

Em caso de incidentes causados por eventos climáticos severos, a Secretaria é responsável pelo manejo da vegetação:

- **Remoção de Obstáculos Vegetais:** Ficar responsável por retirar árvores caídas que obstruam vias públicas, causem risco estrutural ou ameacem a segurança da população. A remoção deve ocorrer após a queda provocada por ação de ventos fortes, deslizamentos ou outros fatores associados ao desastre, garantindo a desobstrução e a segurança dos acessos.

### Fiscalização Ambiental e Uso do Solo

A SEMMA exerce sua autoridade legal para proteger áreas sensíveis:

- **Combate a Ocupações Ilegais:** Intensificar a fiscalização de construções irregulares que estejam ocorrendo em Áreas de Proteção Ambiental (APAs), margens de rios (Áreas de Preservação Permanente – APPs) e outras zonas de sensibilidade ecológica. Essas construções, além de ilegais, desestabilizam o meio ambiente e aumentam drasticamente o risco de deslizamentos e inundações. A fiscalização visa impedir o adensamento e o risco nessas áreas, trabalhando em conjunto com a Secretaria de Obras e a Defesa Civil.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS: SUPORTE FISCAL, CONTÁBIL E CADASTRAL

A Secretaria Municipal de Finanças (SEMF), ou equivalente, é o órgão chave para o suporte econômico e a gestão transparente dos recursos durante e após o desastre. Sua função é garantir que os aspectos burocráticos, financeiros e cadastrais sejam tratados com agilidade para viabilizar as ações de Defesa Civil e a assistência às famílias.

### Suporte Financeiro e Transparência na Defesa Civil

A SEMF assegura a correta alocação e utilização dos fundos de emergência:

- **Estruturação Financeira da Defesa Civil:** Oferecer suporte técnico e apoio para a eventual criação de um Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) específico para fundos ou ações de Defesa Civil. Isso é crucial para formalizar o recebimento de recursos federais ou estaduais e garantir a transparência.
- **Gestão de Pagamentos de Emergência:** Prestar o apoio necessário na utilização e na execução dos pagamentos relacionados às ações de Defesa Civil. Isso inclui a agilização de processos de compra e contratação emergenciais, garantindo que os recursos financeiros sejam aplicados de forma rápida e legal na resposta ao desastre.

### Identificação e Apoio Cadastral de Imóveis

A Secretaria gerencia os dados imobiliários e fiscais, essenciais para as decisões de apoio social e estrutural:

- **Identificação para Demolição:** Realizar a identificação no cadastro de contribuinte (Cadastro Imobiliário Municipal) para localizar a inscrição cadastral dos imóveis que foram condenados (imóveis a serem demolidos). Essa informação é fundamental para o processo legal de desapropriação, indenização ou suporte habitacional.
- **Verificação do Status de IPTU:** Verificar a situação fiscal dos imóveis das famílias que foram classificadas como desabrigadas (as que perderam o imóvel) no Cadastro Municipal de Contribuinte (IPTU). Esta verificação é importante para subsidiar decisões sobre isenção temporária do imposto, bem como para formalizar a situação legal do imóvel afetado perante o município, facilitando o acesso a programas de auxílio-moradia ou reconstrução.

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO: SUPORTE BUROCRÁTICO, LOGÍSTICO E CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

A Secretaria Municipal de Administração (SEMAD) atua como o braço de suporte burocrático, legal e logístico do governo municipal durante a emergência. Sua função é garantir que a estrutura administrativa funcione de forma contínua e que o município consiga formalizar a busca por recursos externos.

### **Suporte Institucional e Estruturação Administrativa**

A SEMAD é essencial para manter a estrutura do Plano de Resposta operacional:

- **Apoio à Estruturação da COMDEC:** Fornecer todo o suporte administrativo, técnico e de pessoal necessário para a estruturação e o funcionamento eficiente da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC). Isso inclui desde a cessão de espaço físico e equipamentos até a formalização de convênios e a designação de servidores para integrar a equipe permanente da Defesa Civil.

### **Captação de Recursos e Formalização de Pedidos**

Esta é a função mais crítica da SEMAD para a recuperação do município:

- **Preparação de Documentação de Desastre:** É responsável por preparar, organizar e tramitar todas as solicitações de recursos de níveis Estadual e Federal. Para isso, deve compilar a documentação técnica e formal exigida, que inclui:
  - **Encaminhamento Oficial:** Ofícios e requerimentos formais dirigidos às autoridades competentes (Governo do Estado e Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil).
  - **Boletins de Informações de Desastre (BIDs):** Documentos técnicos que quantificam os danos e prejuízos causados pelo evento (o que é vital para homologação da Situação de Emergência ou Calamidade Pública).
  - **Demais Documentos Necessários:** Relatórios fotográficos, laudos técnicos da Secretaria de Obras, e qualquer outra prova que se faça necessária para comprovar a magnitude do desastre e justificar o pedido de verbas para reconstrução e assistência.

### **Apoio Logístico de Transporte e Deslocamento**

Em apoio às ações da Secretaria de Ação Social e Defesa Civil, a SEMAD compartilha a responsabilidade pela mobilidade humana:

- **Mobilização de Equipe de Apoio:** Manter em regime de plantão uma equipe de funcionários e voluntários para auxiliar no transporte e na retirada segura das famílias afetadas das áreas de risco para os locais de acolhimento definidos (abrigos temporários) ou para a casa de familiares e amigos. Esta ação garante que a logística de evacuação seja rápida e eficiente.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO: APOIO LOGÍSTICO, HUMANIZAÇÃO E SUPORTE COMUNITÁRIO

A Secretaria Municipal de Educação (SEMED) tem um papel essencial no apoio logístico ao plano de resposta, garantindo que os espaços físicos necessários para acolhimento sejam disponibilizados e que o ambiente nos abrigos temporários seja o mais organizado e humanizado possível.

### Cessão e Gestão de Espaços para Abrigos

A principal contribuição da SEMED está na disponibilização de sua infraestrutura:

- **Cessão de Estabelecimentos:** A Secretaria deve ceder e disponibilizar estabelecimentos de ensino (como escolas e creches) que estejam localizados em áreas seguras e próximas aos locais de emergência para serem utilizados como abrigos temporários. Essa cessão deve ser imediata após a determinação do Gabinete do Prefeito e da Defesa Civil.
- **Gestão Compartilhada de Abrigos:** Realizar a gestão operacional dos abrigos de forma conjunta com a Secretaria de Ação Social (SEMAS). Enquanto a SEMAS cuida da assistência social e humanitária, a SEMED foca na gestão da infraestrutura e no suporte de pessoal necessário para o funcionamento do local.

### Recursos Humanos para Suporte Essencial

A SEMED garante a manutenção básica da vida nos abrigos:

- **Designação de Pessoal:** Ficará responsável por designar e mobilizar recursos humanos de seu quadro de funcionários (como cozinheiras, merendeiras e auxiliares de serviços gerais) para atuar em regime permanente nos abrigos. Este pessoal é fundamental para garantir a preparação adequada das refeições, a distribuição de alimentos e a manutenção da limpeza e da higiene dos espaços físicos (alojamentos e banheiros), assegurando o bem-estar e a dignidade das famílias.

### Humanização e Fortalecimento da Cidadania

A Secretaria atua para mitigar o trauma e o impacto social do desastre:

- **Ações Socioeducativas e de Lazer:** Promover, em conjunto com a Secretaria de Esporte e Lazer, a realização de atividades culturais, de lazer e entretenimento dentro dos abrigos. Essas ações são vitais para fortalecer a cidadania, minimizar o estresse e o trauma psicológico das vítimas (especialmente crianças e adolescentes), e criar um ambiente mais acolhedor e menos caótico.

### Campanhas Comunitárias de Apoio

Utilizando sua rede de contato com a comunidade escolar, a SEMED auxilia na captação de recursos:

- **Arrecadação de Donativos:** Realizar e coordenar **campanhas de arrecadação de donativos** (roupas, alimentos não perecíveis, água e itens de higiene) junto à comunidade escolar (alunos, pais e professores) e a toda a sociedade.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE: LOGÍSTICA E BEM-ESTAR COMUNITÁRIO

A **Secretaria Municipal de Esporte (SEME)** contribui com a infraestrutura e a promoção da qualidade de vida nos abrigos, minimizando o impacto psicossocial do desastre.

### Disponibilização de Espaços

A Secretaria contribui com o fornecimento de locais amplos para acolhimento:

- **Cessão de Espaços para Alojamento:** Disponibilizar espaços físicos sob sua gestão (ginásios, quadras cobertas, centros esportivos) para serem utilizados como alojamento temporário, se houver necessidade e se estiverem localizados próximos às áreas afetadas ou em rotas seguras de acesso, conforme o planejamento da Defesa Civil.

### Humanização e Suporte Psicossocial

A SEME ajuda a manter a saúde mental e a rotina nos abrigos:

- **Promoção de Atividades Lúdicas e Culturais:** Promover e organizar, em conjunto com a Secretaria de Educação, a realização de atividades culturais, de lazer e entretenimento nos abrigos temporários. O objetivo é oferecer um escape para o trauma do desastre, estimular a interação social e a solidariedade, e contribuir para a manutenção da saúde mental das famílias abrigadas.

## GABINETE DO PREFEITO: LIDERANÇA, DECISÃO E COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA

*O Gabinete do Prefeito é o órgão de mais alta autoridade e, portanto, o responsável final pela liderança, pela tomada de decisões críticas e pela comunicação oficial durante todas as fases do desastre. Sua função é garantir a eficácia do Plano de Resposta e a informação transparente à população.*

### Liderança e Suporte Decisório

O Gabinete é o ponto de convergência das decisões de emergência:

- **Apoio Integral à Defesa Civil:** Oferecer suporte e apoio em todas as decisões estratégicas e de alto impacto referentes à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC). Isso inclui a autorização para gastos emergenciais, a decretação de Situação de Emergência/Calamidade Pública e a validação do acionamento do Plano de Resposta. A liderança do Gabinete confere o peso institucional necessário para a execução rápida e coordenada das ações da Defesa Civil.

### Comunicação e Conscientização da População

O Gabinete utiliza seu alcance institucional para educar e alertar a comunidade:

- **Campanha de Conscientização:** Elaborar, em conjunto com a COMDEC, uma campanha de conscientização pública contínua. Esta campanha deve focar na prevenção e na mitigação de riscos de alagamentos e deslizamentos, especialmente em períodos de chuvas intensas.
- **Chamadas em rádios locais** (para ampla cobertura).
- **Redes sociais e outros meios de comunicação oficiais** (para alcance rápido e moderno).
- **Criação de um *Link* Informativo:** Criar um espaço dedicado e de fácil acesso (LINK) no *site* oficial da Prefeitura onde a população possa encontrar todas as informações relevantes da COMDEC, alertas e orientações de segurança.
- **Informação *In Loco* (Panfletos e Cartazes):** Promover a confecção e distribuição de cartazes e panfletos no início do período chuvoso. Este material deve ser afixado em locais de grande fluxo de pessoas, com o objetivo de conscientizar a população e reforçar as medidas de segurança e rotas de evacuação.

### Relações com a Mídia e Transparência

O Gabinete é o porta-voz oficial do município durante a crise:

- **Elaboração de Notas à Imprensa:** Elaborar e divulgar notas oficiais à imprensa e à população para comunicar o nível de alerta e as ações em curso. A emissão dessas notas deve ser baseada nos relatórios técnicos e avaliações emitidas pela COMDEC, garantindo que a informação seja precisa, confiável e alinhada com os dados oficiais do desastre.
- **Divulgação da COMDEC:** Promover ativamente a divulgação da existência da COMDEC e de suas atribuições junto às comunidades, garantindo que os cidadãos saibam a quem recorrer e qual órgão é o responsável pela coordenação da resposta a desastres

## **PROCURADORIA JURÍDICA MUNICIPAL: GARANTIA DA LEGALIDADE E SUPORTE NORMATIVO**

A Procuradoria Jurídica Municipal (PGM), órgão responsável pela consultoria e representação legal do município, assume um papel de garantia e suporte normativo ininterrupto durante a crise. Sua atuação é vital para assegurar que todas as ações tomadas em regime de emergência sejam legalmente válidas e transparentes.

### **Suporte Legal e Respaldo de Procedimentos**

A função primordial da PGM é proteger a administração e garantir a validade das decisões:

- **Respaldo Legal de Todos os Procedimentos:** A Procuradoria é responsável por respaldar legalmente todos os procedimentos e atos executados pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) e pelas demais Secretarias no âmbito do Plano de Resposta a Desastres.
- **Análise e Validação:** Isso inclui a análise e validação da legalidade de atos emergenciais, tais como:
  - **Decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública** (incluindo a revisão dos BIDs – Boletins de Informações de Desastre – para garantir a conformidade legal).
  - **Contratações e compras emergenciais** sem licitação (exigindo a verificação dos requisitos legais de dispensa para evitar futuros questionamentos).
  - **Interdição ou demolição de imóveis** em áreas de risco iminente (garantindo o devido processo legal e a proteção dos direitos dos cidadãos).

A atuação da Procuradoria Jurídica é essencial para que a urgência da resposta não comprometa a legalidade e a transparência, protegendo o município de responsabilidades futuras e garantindo a validade de todos os documentos e solicitações de recursos federais e estaduais.

## **POLÍCIA MILITAR (PM): SEGURANÇA, ORDEM PÚBLICA E SUPORTE OPERACIONAL**

A Polícia Militar (PM) atua como força de segurança pública essencial, garantindo a ordem, a segurança das operações de resgate e a proteção do patrimônio nas áreas atingidas pelo desastre. Seu foco é permitir que os órgãos de resposta ajam com segurança e eficácia, e proteger as vítimas contra atos criminosos.

### **1Garantia da Segurança nas Operações**

A PM assegura a integridade das equipes de resposta e a fluidez das ações:

- **Respaldo e Segurança Operacional:** Garantir a segurança e o respeito às ações e às determinações da Defesa Civil. A presença da Polícia Militar é fundamental para estabelecer a ordem, auxiliar no controle de multidões e fazer cumprir as medidas de interdição de áreas de risco ou evacuação, permitindo que as equipes de resgate e apoio logístico trabalhem sem interferências.

### **Patrulhamento e Combate à Criminalidade**

O foco é proteger o patrimônio e a população vulnerável:

- **Controle de Saques e Vandalismo:** Intensificar o patrulhamento ostensivo nas áreas atingidas pelo desastre (*áreas sinistradas*). Esta medida visa coibir e prevenir imediatamente atos criminosos como saques (roubo de bens deixados para trás pelas famílias desalojadas/desabrigadas) e vandalismo, protegendo o patrimônio público e privado que se encontra vulnerável.
- **Segurança de Locais Críticos:** Disponibilizar efetivo policial (se a capacidade operacional permitir) para realizar a vigilância e a segurança de locais estratégicos e vulneráveis, tais como:
  - **Abrigos Temporários:** Para garantir a segurança interna das famílias acolhidas e coibir a entrada de pessoas não autorizadas.
  - **Depósitos de Doações e Equipamentos:** Para proteger os bens e recursos da Defesa Civil e da prefeitura (como geradores, veículos ou materiais de ajuda humanitária) que são vitais para a continuidade da resposta.

## 7. PROTOCOLO DE COORDENAÇÃO

O acionamento do SCO marca o início da gestão formal da emergência. As ações seguintes devem ser executadas com urgência:

### Avaliação e Segurança Inicial (Prioridade Máxima)

- **Avaliação Preliminar:** O comando deve realizar uma rápida avaliação da situação atual para entender a natureza e a magnitude do evento.
- **Segurança da Operação:** Implementar imediatamente ações para garantir a segurança de todo o pessoal de resposta (equipes de resgate, apoio e voluntários) e das vítimas, com base nos procedimentos operacionais padronizados (POP) e nos planos existentes.
- **Coleta de Dados:** Iniciar a obtenção de informações detalhadas no local para subsidiar as próximas decisões.

### Formalização do Comando e Comunicação

- **Instalação Formal:** O SCO deve ser formalmente instalado, e o Coordenador/Comandante deve assumir oficialmente a coordenação. Essa comunicação deve ser feita por meio de rádio, telefone, e-mail ou presencialmente com todas as equipes envolvidas, garantindo que a liderança seja clara.
- **Estabelecimento do Posto de Comando (PC):** Um local físico (Posto de Coordenação) deve ser definido e imediatamente comunicado a todos os recursos em campo e aos órgãos superiores para centralizar a tomada de decisões.

### Gestão de Recursos e Logística

- **Área de Espera (AE):** Deve-se estabelecer uma área de espera segura para onde os recursos (pessoal e equipamentos) em trânsito devem se dirigir antes de serem despachados. Um encarregado deve ser designado e a localização comunicada.
- **Mobilização de Recursos:** Analisar as necessidades e solicitar ou dispensar recursos adicionais conforme o cenário exige e o Plano de Contingência prevê.
- **Instalações e Áreas de Trabalho:** Avaliar a necessidade de implementar instalações de suporte (ex: refeitórios, alojamentos, áreas de triagem médica) e definir claramente as áreas de trabalho das diferentes seções do SCO.

### Planejamento e Controle da Operação

- **Aplicação do Plano de Contingência:** Verificar se o Plano de Contingência está sendo corretamente aplicado, considerando:
  - **Cenário Identificado:** Confirmação do tipo e escala do evento.
  - **Prioridades e Metas:** Definição clara das vidas, bens e serviços a serem preservados e dos objetivos a serem atingidos.
  - **Recursos (5W2H):** Planejar o uso de recursos de forma detalhada (Quem, O Quê, Onde, Quando, Como e Com Que recursos).
  - **Estrutura Organizacional:** Assegurar que o organograma do SCO seja modular e flexível, mas com funções e canais de comunicação bem definidos.
  - **Período Operacional (PO):** Estabelecer o horário de início e término do período de trabalho atual, essencial para o planejamento das ações.

- **Controle do PC:** Iniciar o registro rigoroso de todas as informações (recebidas e enviadas) no Posto de Comando, mantendo um log de eventos preciso.
- **Transferência de Comando:** Considerar a necessidade de transferência de comando (por exemplo, após 12 ou 24 horas de operação contínua) ou a instalação de um Comando Unificado, se múltiplos órgãos com diferentes jurisdições estiverem envolvidos.

### **Reavaliação e Novo Planejamento**

- **Avaliação de Eficácia:** Antes do fim do Período Operacional estabelecido, o comando deve realizar uma avaliação para verificar se as ações em curso são suficientes.
- **Transição:** Se necessário, deve-se iniciar a fase seguinte da resposta, elaborando um novo Plano de Ação que cobrirá o próximo Período Operacional, garantindo a continuidade das operações sem falhas.

## CONCLUSÃO SOBRE MONITORAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE RISCOS

Os procedimentos de ativação do SCO, embora essenciais, dependem diretamente da qualidade e atualidade das informações contidas no Plano de Contingência, especialmente no que tange à identificação de riscos.

A eficácia de todo o sistema de resposta a emergências está intrinsecamente ligada à necessidade contínua de monitoramento e atualização das áreas de risco.

1. **Riscos Conhecidos:** As áreas de risco já mapeadas exigem monitoramento constante para identificar mudanças nas condições (ex: ocupação irregular, degradação ambiental) que possam agravar o perigo.
2. **Novos Riscos:** O desenvolvimento urbano e as mudanças climáticas geram novas áreas de risco (ex: novos loteamentos em encostas, áreas de alagamento não históricas). Estas devem ser prontamente incorporadas ao Plano de Contingência.

A ausência de informações atualizadas sobre riscos e vulnerabilidades leva a um planejamento deficiente e, conseqüentemente, a uma resposta menos eficaz e mais perigosa para as equipes e a população. Portanto, é fundamental que o município mantenha um ciclo de monitoramento, revisão e atualização constante dos seus mapas de risco e do próprio Plano de Contingência, garantindo que o acionamento do SCO e as ações iniciais ocorram com o máximo de precisão e segurança.

Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO  
Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_01\_CPRM  
Distrito São Geraldo - Córrego São Geraldo  
UTM 24 K 311050m E 7982694 m S (WGS 84)



**Descrição:** Setor de alto risco a inundação de baixa energia no distrito de São Geraldo. As casas do distrito possuem grau médio de vulnerabilidade, com fornecimento de água potável, mas não possuem coleta e tratamento de esgoto, sendo este lançado em fossas. As casas encontram-se na planície do Córrego São Geraldo, entre 10 e 60m do curso atual, a localidade possui histórico de inundação nos períodos de novembro de 2009, dezembro de 2013 e janeiro de 2014, atingindo as casas. As **figuras 1 e 5** mostram casas em diferentes locais do setor com marcas na parede da altura que a inundação atingiu no último evento, variando em aproximadamente 30cm a 1m dentro das residências. A **figura 2** mostra um trecho do estreito canal do córrego próximo a uma residência. Atualmente, os moradores realizaram por conta própria e sem acompanhamento técnico um desvio no curso do rio, afastando-o das casas e aproximando-o da encosta, esta intervenção poderá aumentar a erosão fluvial, assorear o canal a jusante e agravar futuros episódios de inundação. As **figuras 3 e 4** ilustram uma casa já abandonada muito afetada pela inundação ocorrida em 2009.

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 27

**Quantidade de pessoas em risco:** 108

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

#### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e no curso do córrego;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando conscientização ambiental em relação ao uso e ocupação em áreas de risco do município e destinação correta de lixo doméstico.

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da inundação

EQUIPE TÉCNICA  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO  
Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_02\_CPRM  
Distrito de Cotaxé - Rio Cotaxé  
UTM 24 K 318470 mE 7988364 mS (WGS 84)



**Descrição:** Setor de alto risco a inundação no distrito de Cotaxé. O Rio Cotaxé ou Braço Norte do Rio São Mateus subiu cerca de 8m na última inundação ocorrida em 02 novembro de 2009. Outras inundações com casas atingidas ocorreram nos anos de 2006 e 1979, segundo relatos de moradores e formulário de AVADAN. O distrito encontra-se na planície do Rio Cotaxé e possui em seu perímetro um córrego afluente, em eventos chuvosos intensos as águas extravasam e ocupam a planície de inundação atingindo as casas. A **Figura 5** mostra um trecho do córrego afluente sob uma ponte dentro do setor, nota-se que o leito não está limpo, há lançamento de esgoto e lixo, podendo dificultar o escoamento da vazão do córrego. A casa mostrada na **figura 4** localiza-se ao lado da ponte e está atualmente desocupada, possui uma marca da altura de inundação de cerca de 1m. As **figuras 1, 2 e 3** ilustram a altura atingida pela inundação em casas situadas a aproximadamente 320m do leito do Rio Cotaxé e 100 metros de seu afluente; a inundação máxima nessas casas atinge 2m de altura (**Figura 2**).

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)  
**Grau de Risco:** Alto  
**Quantidade de imóveis em risco:** 30  
**Quantidade de pessoas em risco:** 120

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

#### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e no curso do córrego;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando conscientização ambiental em relação ao uso e ocupação em áreas de risco do município e destinação correta de lixo doméstico.

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da Inundação

EQUIPE TÉCNICA  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO  
Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_03\_CPRM  
Distrito de Itapeba - Rio Cotaxé  
UTM 24 K 326934m E 7973387m S (WGS 84)



1



2



3



**Descrição:** Setor de alto risco a inundação no distrito de Itapeba. O distrito tem em seu perímetro o rio Cotaxé e o afluyente Córrego Jacutinga, os dois cursos d'água já inundaram e atingiram as casas em eventos de 1979, 1991, 2006 e 2009. O barramento da vazão do Córrego Jacutinga pelo volume do Rio Cotaxé agrava as inundações. As **figuras 1 e 4** mostram o ginásio de esportes construído ao lado do Córrego Jacutinga, a altura máxima da inundação ultrapassou dois metros. A **figura 2** ilustra a altura da inundação, aproximadamente 1,8m, em uma casa ao lado do ginásio. As **figuras 3 e 5** mostram dentro das casas a altura de inundação de 1,5m, aproximadamente.

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)  
**Grau de Risco:** Alto  
**Quantidade de imóveis em risco:** 24  
**Quantidade de pessoas em risco:** 72

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

#### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e nos cursos d'água;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando conscientização ambiental em relação ao uso e ocupação em áreas de risco do município e destinação correta de lixo doméstico.

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da Inundação

EQUIPE TÉCNICA

Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO  
Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_04\_CPRM  
Av. Milton Mota, Rua Castelo Branco, Rua Adão Brun - Sede  
UTM 24 K 305894m E 7967827m S (WGS 84)



**Descrição:** Setor de alto risco a inundação de baixa energia no distrito de sede de Ecoporanga. O trecho do Rio Dois de Setembro que atravessa a sede do município possui em quase toda a extensão urbana um muro de gabião e sofreu obras de retificação e aprofundamento do canal. Estas obras diminuíram as áreas atingidas pelas inundações, porém, ainda houve registros de atingimento em dezembro de 2006, janeiro e novembro de 2009, além de janeiro de 1985 e 1972, segundo relatos de moradores, formulários de AVADAN e decretos de declaração de emergência, causando prejuízos materiais. As **figuras 2 e 3** registram o momento da inundação ocorrida em 17 de dezembro de 2006 (fotos de autoria de um morador da região). A altura máxima da inundação ocorreu na passagem do dia 17 para o dia 18, nas casas da Avenida Milton Mota a altura da água chegou a 30cm dentro das casas, na Rua Castelo Branco a inundação variou de 1,5m a 1,8m, a **figura 4** ilustra a situação após a inundação no dia 18, notar a marca da altura da água na parede do estabelecimento. A casa da **figura 5** possui até hoje nas paredes a marca do evento de 2006. A **figura 1** mostra um pequeno curso d'água afluente do Rio Dois de Setembro que recebe lançamento de águas servidas das casas da rua.

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 66

**Quantidade de pessoas em risco:** 198

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

#### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e nos cursos d'água;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da Inundação

EQUIPE TÉCNICA  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO  
Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_05\_CPRM  
Rua Castelo Branco - Sede  
UTM 24 K 306241m E 7967838m S (WGS 84)



**Descrição:** Setor de alto risco a inundação no distrito sede de Ecoporanga. O trecho do Rio Dois de Setembro que atravessa a sede do município possui em quase toda a extensão urbana um muro de gabião e sofreu obras de retificação e aprofundamento do canal (**Figura 1**). Estas obras diminuíram as áreas atingidas pelas inundações, porém, ainda houve registros de atingimento em dezembro de 2006, janeiro e novembro de 2009, novembro de 2013, além de janeiro de 1985 e 1972, segundo relatos de moradores, formulários de AVADAN e decretos de declaração de emergência, causando prejuízos materiais. O setor localiza-se na Rua Castelo Branco entre as ruas Rui Cortês e Jacinto Antônio, somam-se oito casas no trecho mais baixo da rua em relação ao rio, duas na margem esquerda e quatro na margem direita (**Figuras 2, 3 e 4**). Segundo relato de moradores, a inundação atingiu as casas e chegou a 30cm de altura no interior das mesmas.

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)  
**Grau de Risco:** Alto  
**Quantidade de imóveis em risco:** 8  
**Quantidade de pessoas em risco:** 32

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

#### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e nos cursos d'água;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da Inundação

EQUIPE TÉCNICA  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

## Ecoporanga - ESPÍRITO SANTO Abril 2015

ES\_ECO\_SR\_06\_CPRM  
Rua Álvaro Souza Sales, Rua Floriano Rubim, Rio Dois de Setembro - Sede  
UTM 24 K 306934m E 7967145m S (WGS 84)



1



2



3



4



5

**Descrição:** Setor de alto risco a inundação de baixa energia na sede de Ecoporanga. O trecho do Rio Dois de Setembro que atravessa a sede do município possui em quase toda a extensão urbana um muro de gabião e sofreu obras de retificação e aprofundamento do canal, o trecho do rio que está na área do setor de risco, porém, não recebeu tais intervenções e foi atingida também pela inundação ocorrida em 02 de novembro de 2009 com altura de 30cm de lâmina d'água (Figura 5), além das ocorrências de 2006 e 1985. As margens e o canal não estão limpos e há presença de entulho, podendo atingir o canal e assorear o leito (Figura 2), as figuras 1 e 3 mostram o leito do Rio Dois de Setembro na área do setor. As casas às margens do rio possuem parte da construção sobre aterros (Figura 4), não foram identificadas saídas para o escoamento de águas superficiais.

**Tipologia do Processo:** Inundação (instalado)

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 4

**Quantidade de pessoas em risco:** 16

**OBS:** o número de moradias e pessoas é aproximado devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata de moradias e pessoas no interior do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de alerta e monitoramento periódico das áreas de risco a inundação;
- Obras de infraestrutura para escoamento de águas pluviais para aumentar a velocidade de escoamento para fora da área de inundação;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de inundação e nos cursos d'água;
- Implantação do sistema de aleta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos com antecedência em caráter temporário do local;
- Implantação de pluviômetros e marcadores de nível d'água dos rios em diversos pontos do município, para auxiliar no alerta de cheias;
- Monitoramento do canal do córrego visando o controle do assoreamento e possíveis resíduos lançados.
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando conscientização ambiental em relação ao uso e ocupação em áreas de risco do município e destinação correta de lixo doméstico.

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Altura da Inundação

**EQUIPE TÉCNICA**  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG-BH  
Michele Silva Santana - Geógrafa - SUREG-BH

## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_07\_CPRM  
Rua Henrique Ferreira -Bairro Valtinho Figueiredo  
UTM 24 K 307083 mE 7967191 mS (WGS 84)

**Descrição:** Encosta retilínea com cerca de 5 m de altura, subvertical, constituída por rocha granítica pouco alterada, com cristais de feldspato bem desenvolvidos e trechos com orientação dos grãos ou mesmo foliação. Há ainda famílias de fraturas que se interceptam liberando blocos ou lascas (**figura 2**). Trata-se de local onde houve remoção de parte da encosta com uso de ferramentas pneumáticas pois há sinais de perfurações no talude rochoso (**figura 2**). Há um bloco de dimensões métricas, instável pela posição das fraturas e que ameaça a parte dos fundos da casa setorizada (**figuras 1, 3 e 4**). Pela dimensão e a posição na encosta poderá causar grande dano à casa se vier a colapsar. Além disso, observou-se na rua acima da casa, um trecho do passeio sem guia de sarjeta. Nesse ponto as águas pluvias podem penetrar e atingir o maciço fraturado colaborando para a instabilização do bloco (**figura 5**).

**Tipologia do Processo:** Queda de blocos.

**Grau de Risco:** Alto

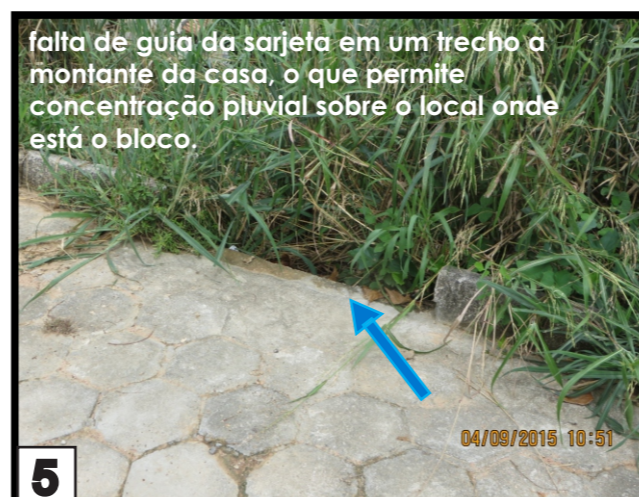
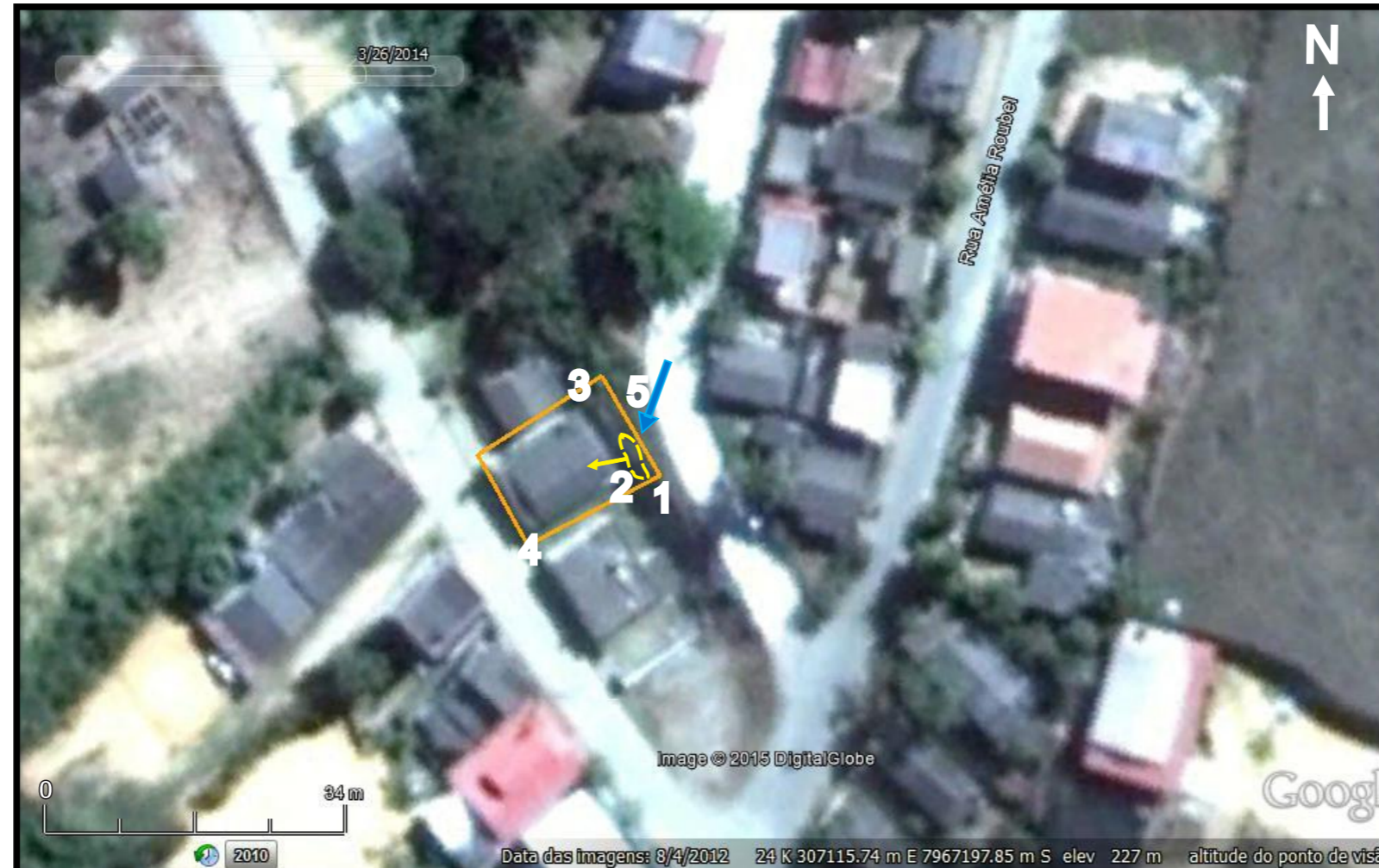
**Quantidade de imóveis em risco:** 1  
**Quantidade de pessoas em risco:** 3

**Obs:** o número de moradores é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata dos moradores dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação e manutenção de sistemas eficientes de drenagem de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas, estabilização ou mesmo desmonte controlado de blocos rochosos, com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes e áreas onde existam blocos rochosos instáveis;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH



## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_08\_CPRM  
Rua Amélia Roubel Ferreira - Divino Espírito Santo  
UTM 24 K 307131 mE 7967358 mS (WGS 84)

**Descrição:** Encosta retilínea com cerca de 6m de amplitude, com taludes de corte e aterros na parte superior (figura 1). Apresenta face subvertical a vertical a montante das 6 residências setorizadas (figuras 2 e 5). Constitui-se de solo residual e trechos saprolíticos de rocha granítica (figura 3). Na parte superior do talude observa-se lixo, entulho, concentração pluvial, além de bananeiras. Já ocorreram deslizamentos planares no setor com atingimento parcial de casas na base do talude (figuras 3, 4 e 5). Considerou-se o setor de risco alto a deslizamentos e com possibilidade de atingimento para os seis imóveis da base da encosta.

**Tipologia do processo:** Deslizamento planar solo-solo

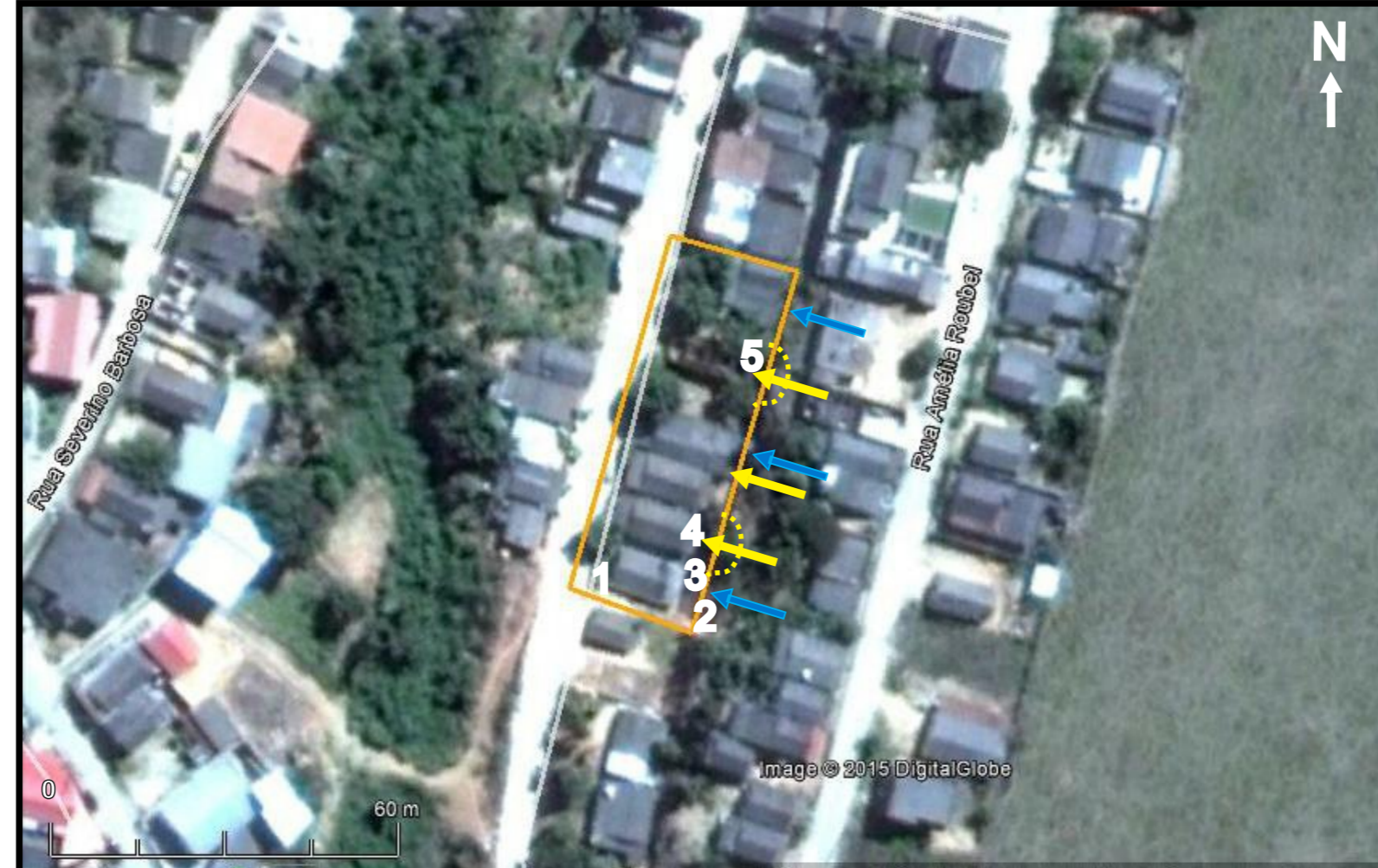
**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 6  
**Quantidade de pessoas em risco:** 24

**Obs:** o número de moradias e moradores é aproximado devido a defesa civil realizar a contagem exata de moradias e moradores dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas sob encostas íngremes e desestimular a realização de cortes muito invasivos que desestabilizem o talude;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.



## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_09\_CPRM  
Rua Amélia Roubel Ferreira - Divino Espírito Santo  
UTM 24 K 307183 mE 7967523 mS (WGS 84)

**Descrição:** Encosta retilínea com cerca de 6m de amplitude máxima e taludes de corte (**figuras 1 e 2**). Apresenta declividades de 45° com vários trechos subverticalizados por cortes. Constitui-se de solo residual e trechos saprolíticos de rocha granítica (**figura 5**). Na parte superior do talude observa-se lixo, entulho e concentração pluvial. Há cicatriz de deslizamento e um pequeno remanescente com trinca e degrau de abatimento (**figura 3**). Há uma canaleta de terra que capta o fluxo pluvial e o lança sobre a encosta a montante dos imóveis setorizados (**figura 4**). A casa do meio do setor está vazia, mas pelo estado de conservação poderá ser ocupada a qualquer momento. Considerou-se o setor de risco alto a deslizamentos e com possibilidade de atingimento para os três imóveis da base da encosta.

**Tipologia do processo:** Deslizamento planar solo-solo.

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 3

**Quantidade de pessoas em risco:** 12

**Obs:** o número de moradias e moradores é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata de moradias e moradores dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas sob encostas íngremes e desestimular a realização de cortes muito invasivos que desestabilizem o talude;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.



**1** Vista das casas e da encosta



**2** Detalhe da posição das casas e da encosta



**3** Detalhe da área onde houve deslizamento e observa-se trinca e degrau de abatimento (seta vermelha).



**4** canaleta pluvial que capta a água das chuvas e lança sobre a encosta a montante das casas.



**5** Aspecto da encosta a montante das casas

## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_10\_CPRM  
Rua dos Operários - Centro  
UTM 24 K 306522 mE 7967880 mS (WGS 84)



**Descrição:** Encosta retilínea com cerca de 12 m de amplitude, inclinação entre 45° e 60°, com trechos verticalizados por cortes (**figura 1**). Constitui-se de aterros lançados, com entulho e lixo, sobre solo, saprólito e rocha granítica pouco a muito alterada, com várias famílias de fraturas que se cruzam no maciço (**figuras 1, 2, 3 e 4**). Há cicatrizes de deslizamento planares e sinais de ruptura no trecho rochoso. Há blocos disseminados entre a vegetação de médio a grande porte. Várias edificações da base estão sob cortes verticais onde o talude rochoso é extremamente fraturado (**figuras 1 e 2**). As casas do topo estão construídas próximas da borda da encosta, sobre aterros com muito entulho, lixo, bananeiras, fossas, lançamento de águas servidas e pluviais além de vazamentos de esgoto (**figuras 3, 4 e 5**). Nota-se um tronco de árvore e um pequeno poste de madeira inclinados no topo do talude, a jusante de uma casa (**figura 4**).

**Tipologia do Processo:** Deslizamento planar aterro-solo, solo-solo, queda e rolamento de blocos.

**Grau de Risco:** Muito Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 9

**Quantidade de pessoas em risco:** 36

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo, entulho, esgotos e águas servidas nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes;
- Implantação de pluviômetros e sistemas de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH

### Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Sentido do movimento de massa.



Cicatriz de deslizamento planar

## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_11\_CPRM  
Rua Joaquim Alexandre - Centro  
UTM 24 K 306760 mE 7967826 mS (WGS 84)



**Descrição:** Encosta retilínea, com cerca de 8 m de amplitude, em solo residual e saprólito de rocha granítica (**figura 1**). Há cortes, aterros, entulho e lixo em vários pontos da encosta. A inclinação é de cerca de 60° com trechos verticalizados por cortes (**figuras 1, 2 e 5**). Observa-se locais onde há concentração pluvial com ravinamento erosivo (**figura 4**). As casas são de baixa vulnerabilidade mas várias delas estão praticamente encostadas no talude (**figuras 2 e 5**).

**Tipologia do Processo:** Deslizamento planar aterro-solo e solo-solo.

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:**6

**Quantidade de pessoas em risco:**24

**Obs:** o número de moradias é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata de moradias dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes;
- Implantação de pluviômetros e sistemas de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Sentido do movimento de massa

**ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO**  
**Abril de 2015**  
ES\_ECO\_SR\_12\_CPRM  
Rua Dalino Rodrigues - Bairro Centro  
UTM 24 K 306770 mE 7967859 mS (WGS 84)

**Descrição:** Casas situadas em patamar entre talude com cerca de 4 m a montante e encosta com cerca de 8 m a jusante (**figuras 1 e 5**). Cabe ressaltar que apenas uma delas está ocupada. Há ao menos duas outras muito trincadas, rachadas, inclusive com desabamento parcial (**figuras 1 e 4**). A casa principal está sob corte e parcialmente sobre aterro. Há trincas e rachaduras no piso, paredes e em uma laje na parte dos fundos, sobre a encosta (**figuras 2 e 3**). Há concentração pluvial, lançamento de águas servidas e vazamento de esgotos. Parte das enxurradas da rua caem no talude dos fundos da casa por causa de erosão e um possível deslizamento que afetou parte do passeio (**figura 1**). A encosta apresenta inclinações superiores a 45°, com trechos verticalizados por cortes. Há muitas bananeiras no trecho a jusante da casa (**figuras 4 e 5**). As trincas e rachaduras contínuas, paralelas à encosta, e o desabamento parcial da casa vizinha, indicam que o local apresenta movimentação e é instável. Há a possibilidade de desabamento das casas abandonadas.

**Tipologia do Processo:** Enxurradas, erosão, deslizamento planar aterro-solo e solo-solo.

**Grau de Risco:** Muito Alto

**Quantidade de imóveis em risco: 1**  
**Quantidade de pessoas em risco: 4**

**Obs:** o número de moradias é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata de moradias dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais e sua contínua manutenção;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes;
- Demolição das ruínas desse setor antes que ocorram mais desabamentos inesperados que coloquem em risco moradores e as casas a jusante;
- Monitoramento continuado da casa habitada e remoção dos moradores ao menor sinal de evolução do quadro;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH



**Legenda**



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Sentido do movimento de massa.



Cicatriz de deslizamento.

**ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO**  
**Abril de 2015**  
ES\_ECO\_SR\_13\_CPRM  
Rua dos Operários - Centro  
UTM 24 K 306770 mE 7967878 mS (WGS 84)

**Descrição:** Encosta côncavo-convexa com amplitude de cerca de 10 m (**figura 4**). Constitui-se solo residual, saprólito e trechos com rocha granítica pouco alterada a alterada, muito fraturada (**figuras 1, 2 e 3**). Observou-se aterros, entulho e lixo em vários locais da encosta. A inclinação varia de 30° a 60°, com vários pontos verticalizados por cortes (**figuras 1, 2, 3, 4 e 5**). Há vegetação de baixo, médio e grande porte, além de bananeiras. Constatou-se a presença de concentração pluvial, lançamento de águas servidas, vazamentos de esgotos e pelo menos uma fossa. Há três linhas de ocupações em patamares distintos, um no nível da rua, um intermediário e outro mais próximo do topo da encosta. As casas apresentam baixa vulnerabilidade apesar de modestas. Há ainda uma edificação da prefeitura de Ecoporanga na base da encosta (**figura 1**).

**Tipologia do Processo:** Deslizamento planar aterro-solo e solo-solo e queda e rolamento de blocos.

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 7

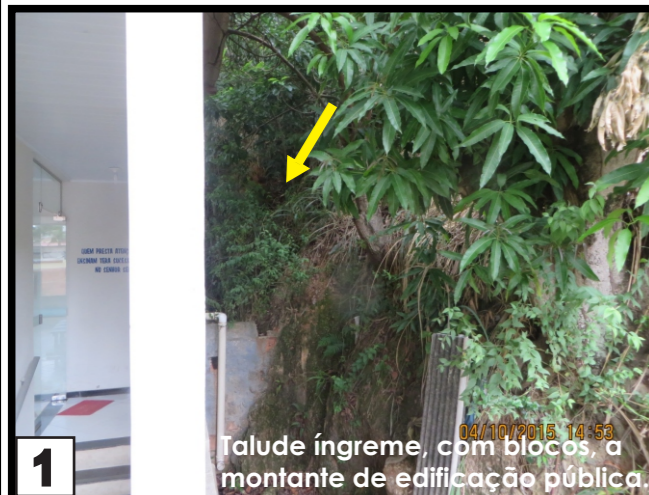
**Quantidade de pessoas em risco:** 28

**Obs:** o número de moradias é aproximado devido a defesa civil realizar a contagem exata de moradias dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- Realizar campanhas de educação ambiental com intuito de diminuir ou mesmo evitar o lançamento de lixo e entulho nas ruas, passeios, terrenos baldios e principalmente nas encostas;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH



**Legenda**



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



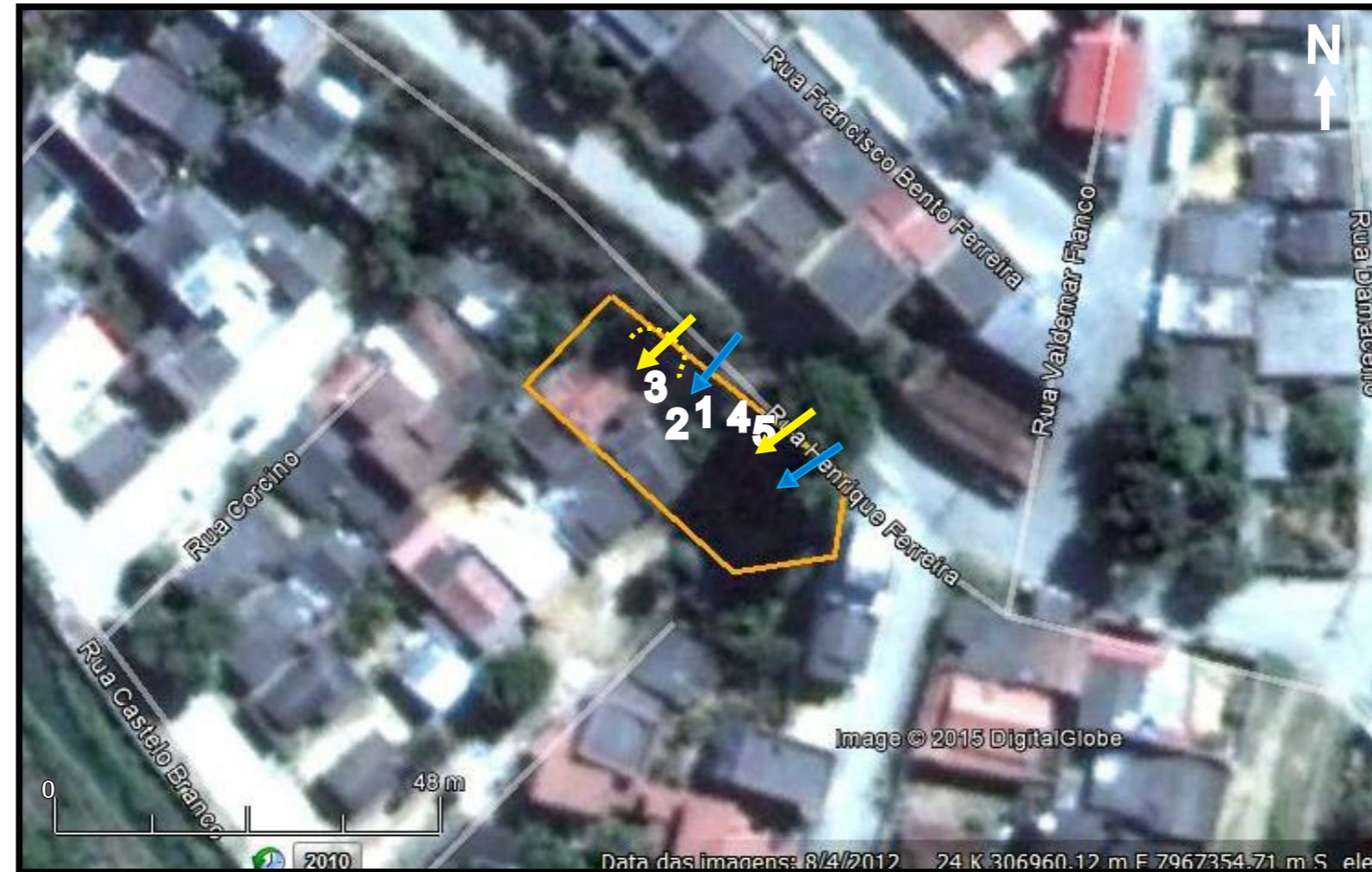
Sentido do movimento de massa.



Cicatriz de deslizamento planar.

## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_14\_CPRM  
Rua Henrique Ferreira - Bairro Centro  
UTM 24 K 306930 mE 7967337 mS (WGS 84)



**Descrição:** Encosta retilínea, com talude de corte em solo e saprólito de rocha granítica, com cerca de 7m de amplitude máxima e inclinação entre 60° e 90° (figuras 1 e 2). Há cicatrizes de deslizamento no trecho setorizado e pode ser observado um bloco de concreto, instável, de uma antiga escada que foi destruída em um deslizamento (figuras 3, 4 e 5). Observa-se um corte de lona plástica colocada de maneira inadequada por um morador.

**Tipologia do Processo:** Deslizamento planar solo-solo.

**Grau de Risco:** Alto

**Quantidade de imóveis em risco:** 5

**Quantidade de pessoas em risco:** 20

**Obs:** o número de moradias é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata de moradias dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Implantação de obras adequadas de contenção de encostas com projeto e acompanhamento de especialistas em geotecnia;
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes e sob cortes verticais invasivos sem nenhum tipo de contenção;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Sentido do movimento de massa



Cicatriz de deslizamento

## ECOPORANGA - ESPÍRITO SANTO Abril de 2015

ES\_ECO\_SR\_15\_CPRM  
Rua Geraldino Dall`Coll - Bairro Homero Amante  
UTM 24 K 306446 mE 7968303 mS (WGS 84)

**EQUIPE TÉCNICA**  
Michele Siva Santana - Geógrafa - SUREG-BH  
Heródoto Goes - Geólogo - SUREG - BH

**Descrição:** Encosta convexa que abrange o quadrante sul do Morro das Paranhas. O morro possui cerca de 490m de altitude e pouco abaixo do topo há um trecho muito fraturado que pode liberar blocos (figuras 1, 2 e 3). O desnível entre o local dos blocos e o ponto mais baixo do setor alcança cerca de 200m. A distância do setor até a área fonte dos blocos varia de 250 a 500 m aproximadamente (figura 1). A inclinação média na maior parte da encosta vegetada é inferior a 30°, no entanto, na parte mais próxima da escarpa esse valor se aproxima dos 45°. Nas proximidades das residências do setor a inclinação é inferior a 20°. A encosta constitui-se solo, colúvio, colúvio com blocos de dimensões centimétricas até decamétricas e tálus (figuras 4 e 5). A vegetação predominante é de gramíneas usados como pastagem e vegetação secundária de mata, predominando o médio porte (figuras 1 e 5). Há vários blocos na área mostrando claro processo de intemperismo físico, com esfoliação esferoidal, deslocamentos e rupturas segundo planos de fraturas e também por uma foliação que orienta parte dos grãos, principalmente de feldspatos (figuras 3 e 5). Dentro da área setorizada são observados vários blocos dos mais variados tamanhos e formas predominantemente subarredondadas (figura 4). Observa-se ainda um talvegue, que em caso de chuvas excepcionais poderá concentrar enxurradas que atingirão algumas casas do setor. Essas enxurradas talvez possam mobilizar solo, detritos e até mesmo blocos.

**Tipologia do Processo:** Queda e rolamento de blocos e enxurradas.

**Grau de risco:** Muito alto

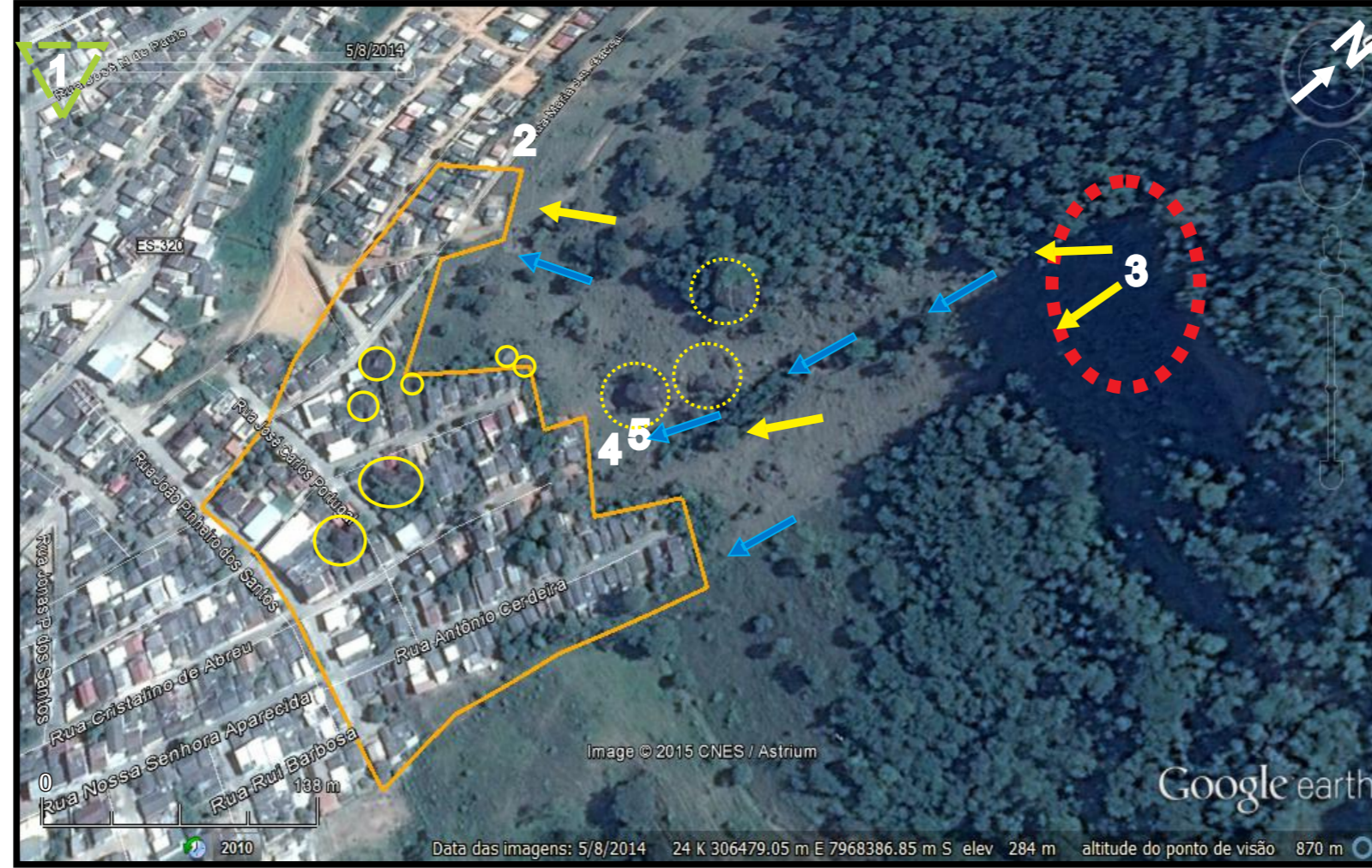
**Quantidade de imóveis em risco:** 170

**Quantidade de pessoas em risco:** 680

**Obs:** o número de moradias é aproximado devendo a defesa civil realizar a contagem exata de moradias dentro do polígono.

### Sugestões de Intervenções

- Obras de melhorias na infra-estrutura urbanística, como implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais;
- Contratação de especialista para avaliar a estabilidade dos blocos fraturados na face sul do Morro das Paranhas e a viabilidade técnica de sua estabilização com contenção ou mesmo desmonte.
- implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de encostas íngremes, sob risco de queda de blocos e de fundos de vales, principalmente naqueles em que se observe a concentração do escoamento pluvial que gera enxurradas;
- Estabelecer um limite de segurança para ocupações no entorno dos morros de Ecoporanga, com fiscalização continuada e penalizações;
- Implantação de pluviômetros e sistema de alerta para chuvas anômalas, para que os moradores possam ser removidos temporariamente dos locais de risco com antecedência.



### Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Sentido do movimento de massa.



Principais blocos dentro do setor



Blocos analisados fora do setor



Blocos possivelmente instáveis que poderão vir a colapsar (área fonte)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**JOSÉ LUIZ MENDES**

CIDADÃO

assinado em 22/05/2026 09:44:56 -03:00

**CHARLESTON RODRIGUES FERREIRA**

CIDADÃO

assinado em 22/05/2026 09:43:44 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 22/05/2026 09:44:56 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por JOSÉ LUIZ MENDES (CIDADÃO)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-6T06NN>