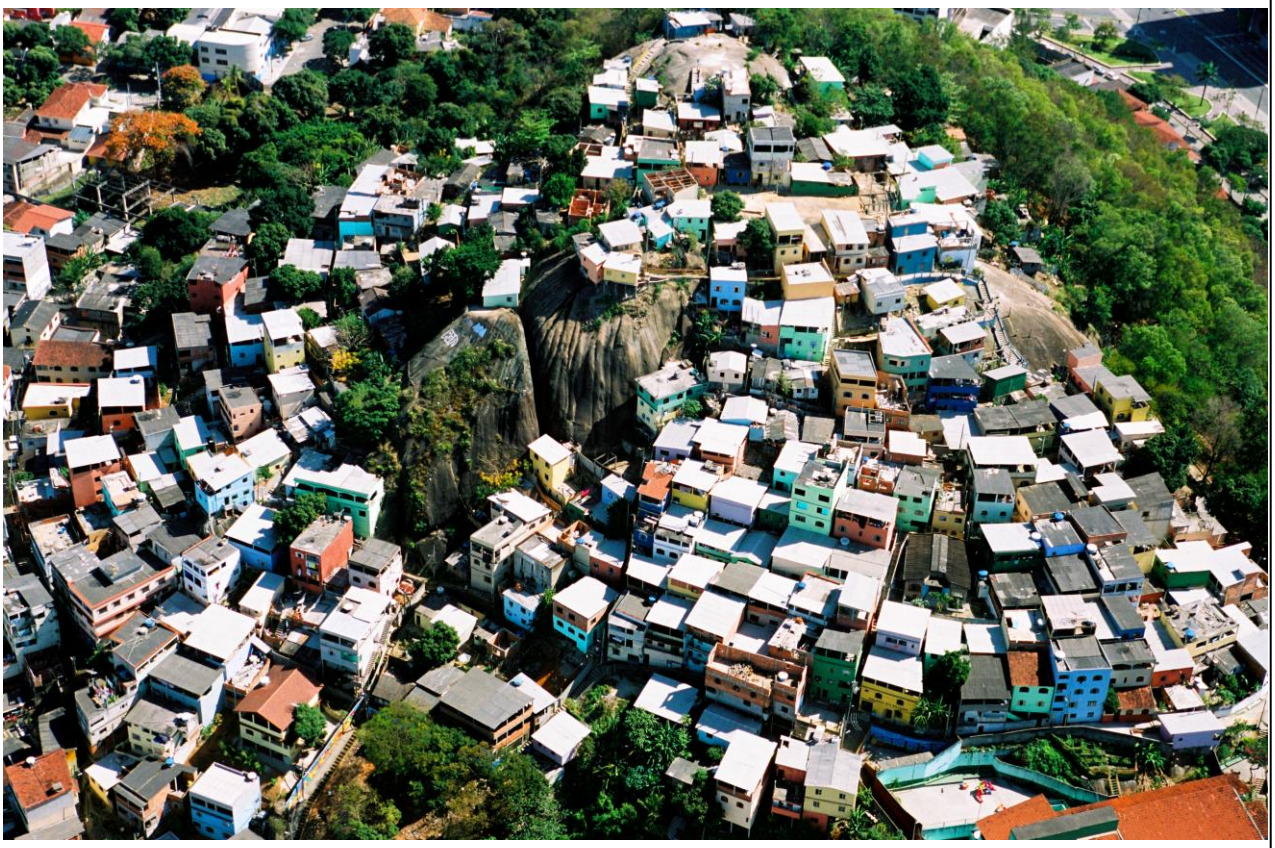
PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO DE VITÓRIA – ES

ATUALIZAÇÃO 2014/2016



ETAPA 2:

Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

2.7 – Atualização do Mapeamento de Risco (Levantamento de Campo: Setorização)

Volume Final 1

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Ministério das Cidades

GOVERNO FEDERAL BRASIL

Prefeitura Municipal de Vitória

FEST Fundação Espírito-Santense de Tecnologia

MARÇO de 2017

Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória-ES

Atualização 2014/2016

Etapa 02:

Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

2.7 – Atualização do Mapeamento de Risco (Levantamento de Campo: Setorização)

Volume Final 1

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – 2014/2016

Executado por:

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA

ACF/Campus Universitário – Cx. Postal 9045 – CEP 29.075-973

Av. Fernando Ferrari, nº 845 – Goiabeiras – Vitória – ES

Tels: (27) 3345 -7555 / 3335-2181 / 2182 – Tel / Fax: (27) 3345-7668 / 3335-2701

e-mail: superintendente@fest.org.br – site: www.fest.org.br

Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória-ES

Atualização 2014/2016

Etapa 02:

Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

2.7 – Atualização do Mapeamento de Risco (Levantamento de Campo: Setorização)

Volume Final 1

Responsáveis Técnicos:

Coordenação Geral:

Prof. Rodolfo Moreira de Castro Junior (DSc)

CREA/SP - 170.558/D

Visto CREA/ES – 315/92

Geóloga:

Karine da Silva Glória

CREA/RJ – 176.913/D

Visto CREA/ES - 20110017

Engenheira Civil:

Maria Juliana Anastácio

CREA/ES – 035021/D

Vitória

2017

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:

Analista de Sistemas (Geoprocessamento):

Prof. Frederico Damasceno Bortoloti (MSc)

Geólogo:

Marcelo Schwenck Galvão

CREA/ES – 032476/D

Engenheira:

Larissa Camporez Araújo (MSc)

CREA/ES – 021.179 /D

Arquiteta:

Larissa Memelli Machado

CAU – A36626-9

Geógrafo:

Jonivane Tavares (MSc)

CREA/ES – 012263/D

Sociólogo:

Felipe Sellin (MSc)

Auxiliar Administrativo:

Élvio Dalvan Sartório

Auxiliar Técnico (Geoprocessamento):

Lucas Andrade Rodnitzky

Auxiliar de Transporte:

Zezinho Ademir Favero

Estagiários: Paula Regina Silva Araújo (Eng. Civil – UFES), Luiza Muniz Santos Sampaio (Geologia – UFES), Viviane Ramos Neves Nunes (Geologia – UFES), Rafael Arrigoni Vieira (Eng. Civil – MULTIVIX)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

ÍNDICE GERAL

1. – INTRODUÇÃO 9

2. – METODOLOGIA DO MAPEAMENTO 9

2.1. – ASPECTOS CONCEITUAIS 9
2.2. – IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE RISCOS 12
2.3. – ÁREAS MAPEADAS 15

3. – SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE 19

4. – RESULTADOS DAS ANÁLISES E PROPOSIÇÕES DE POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO DE RISCO 23

4.1. – PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS DE IMPLANTAÇÃO DO PMRR . 25
4.1.1. – O PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO DE VITÓRIA DEVE SER COMPOSTO POR 02 PLANOS DE AÇÃO: 26
4.1.2. – AÇÕES CONTÍNUAS NO ANO: 27
4.1.3. – AÇÕES NO PERÍODO DE CHUVA: 29
4.2. – NÚCLEO DE DEFESA CIVIL – NUDEC 31
4.3 – CANAIS DE COMUNICAÇÃO 34

5. – RESULTADOS DO MAPEAMENTO 36

Bairro Ariovaldo Favalessa 39
Bairro Bela Vista 46
Bairro Bento Ferreira 63
Bairro Bonfim 70
Bairro Caratoíra 102
Bairro Centro 134
Bairro Comdusa 194
Bairro Conquista 203
Bairro Consolação 295
Bairro Cruzamento 348
Bairro Da Penha 434
Bairro De Lourdes 447
Bairro Do Cabral 470
Bairro Do Moscoso 501
Bairro Enseada do Suá 548
Bairro Estrelinha 555
Bairro Fonte Grande 563

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

INDICE GERAL POR VOLUME IMPRESSO

VOLUME FINAL 1

1. – INTRODUÇÃO..... 09
2. – METODOLOGIA DO MAPEAMENTO..... 09
2.1. – ASPECTOS CONCEITUAIS..... 09
2.2. – IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE RISCOS..... 12
2.3. – ÁREAS MAPEADAS..... 15
3. – SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE..... 19
4. – RESULTADOS DAS ANÁLISES E PROPOSIÇÕES DE POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO DE RISCO..... 23
4.1. – PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS DE IMPLANTAÇÃO DO PMRR..... 25
4.1.1. – O PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO DE VITÓRIA DEVE SER COMPOSTO POR 02 PLANOS DE AÇÃO..... 26
4.1.2. – AÇÕES CONTÍNUAS NO ANO:..... 27
4.1.3. – AÇÕES NO PERÍODO DE CHUVA..... 29
4.2. – NÚCLEO DE DEFESA CIVIL – NUDEC..... 31
4.3 – CANAIS DE COMUNICAÇÃO..... 34
5. – RESULTADOS DO MAPEAMENTO..... 36
Bairro Ariovaldo Favalessa..... 39
Bairro Bela Vista..... 46
Bairro Bento Ferreira..... 63
Bairro Bonfim..... 70
Bairro Caratoíra..... 102
Bairro Centro..... 134
Bairro Comdusa..... 194
Bairro Conquista..... 203
Bairro Consolação..... 295
Bairro Cruzamento..... 348
Bairro Da Penha..... 434
Bairro De Lourdes..... 447
Bairro Do Cabral..... 470
Bairro Do Moscoso..... 501
Bairro Enseada do Suá..... 548
Bairro Estrelinha..... 555
Bairro Fonte Grande..... 563

VOLUME FINAL 2

5 – RESULTADOS DO MAPEAMENTO..... 08
Bairro Forte São João..... 11
Bairro Fradinhos..... 136
Bairro Grande Vitória..... 160
Bairro Gurigica..... 1167
Bairro Ilha das Caieiras..... 340

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Ilha de Santa Maria	359
Bairro Ilha do Príncipe	367
Bairro Itararé	375
Bairro Jardim Camburi	387
Bairro Jesus de Nazareth	398

VOLUME FINAL 3

5 – RESULTADOS DO MAPEAMENTO	09
Bairro Joana D'Arc	12
Bairro Jucutuquara	29
Bairro Maruípe	36
Bairro Mata da Praia	43
Bairro Monte Belo	50
Bairro Nazareth	62
Bairro Piedade	68
Bairro Praia do Suá	94
Bairro Redenção	112
Bairro Resistência	123
Bairro Romão	155
Bairro Santa Cecília	198
Bairro Santa Clara	213
Bairro Santa Lúcia	225
Bairro Santa Martha	232
Bairro Santa Tereza	264
Bairro Santo Antônio	312
Bairro Santos Dumont	322
Bairro Santos Reis	335
Bairro São Benedito	343
Bairro São José	397
Bairro São Pedro	404
Bairro Tabuazeiro	416
Bairro Universitário	454

VOLUME FINAL 4

5 – RESULTADOS DO MAPEAMENTO	09
Bairro Andorinhas	10
Bairro Antônio Honório	15
Bairro Barro Vermelho	20
Bairro Boa Vista	25
Bairro Do Quadro	30
Bairro Goiabeiras	35
Bairro Horto	41
Bairro Ilha do Boi	45
Bairro Ilha do Frade	50
Bairro Inhanguetá	55

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Jabour		61
Bairro Jardim da Penha		66
Bairro Maria Ortiz		71
Bairro Mário Cypreste		76
Bairro Morada de Camburi		81
Bairro Nova Palestina		86
Bairro Parque Moscoso		91
Bairro Pontal de Camburi		96
Bairro Praia do Canto		101
Bairro República		106
Bairro Santa Helena		111
Bairro Santa Luiza		116
Bairro Santo André		121
Bairro São Cristóvão		126
Bairro Segurança do Lar		132
Bairro Sólon Borges		136
Bairro Vila Rubim		141
5.1	– ORDEM DE HIERARQUISAÇÃO DOS SETORES DE RISCO	146
6	– RESULTADO DA AUDIÊNCIA PÚBLICA	154
7	– REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

1. – INTRODUÇÃO

Conforme descrito no Relatório de Detalhamento da Metodologia e da Proposta (item 1.2 do cronograma de execução) (PMV, 2014), a presente revisão/atualização do Plano Municipal de Redução de Riscos busca restabelecer as medidas de segurança, as intervenções, os prazos, bem como os recursos necessários para erradicação das situações de alto e muito alto risco existentes no município. Para isto, buscou-se o reconhecimento das condições geológico-geotécnicas das encostas do município, de modo a permitir a análise das várias situações de risco, gerando dados técnicos que servirão de subsídios à administração pública no planejamento urbano.

2. – METODOLOGIA DO MAPEAMENTO

A partir da metodologia proposta pelo Ministério das Cidades, o **Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR)** prevê: 1) a realização do diagnóstico de risco geológico nas áreas de ocupação irregular do município, com definição de setores de risco geológico alto e muito alto e quantificação das moradias expostas a esses níveis de risco; 2) a definição das intervenções necessárias para erradicação de risco em cada setor mapeado, comtemplando escopo de obras e indicação de remoções e serviços necessários. Além disso, este estudo se propõe a estabelecer referenciais e diretrizes para o desenvolvimento e implantação de uma política pública municipal de gestão de risco geológico para as áreas de ocupação precária do município.

Essa análise se deu a partir dos critérios descritos pelo Ministério das Cidades (BRASIL (2006)), visando à localização, setorização, classificação e caracterização das diversas feições de instabilidade, induzidas ou não pela atividade antrópica, que possibilitaram a elaboração da planta de compartimentação dos setores de risco, nos seus diferentes graus de classificação.

Este volume final 1 compreende na compilação de dados de todo mapeamento de risco, sendo subdividido em 4 volumes finais.

2.1. – ASPECTOS CONCEITUAIS

Objetivando definir bases metodológicas conceituais que subsidiem a confecção do Plano Municipal de Redução de Riscos de Vitória, elaborou-se uma relação de terminologias, e suas respectivas definições, acerca de risco geológico, bem como a apresentação dos métodos de avaliação e classificação dos mesmos. Estes conceitos foram sintetizados de diversos autores (Cerri & Amaral,1998; Nogueira, 2002; FIDEM, 2003; Leite, 2005), cujos trabalhos, entre outros, irão orientar a metodologia deste plano:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- EVENTO - Fato já ocorrido, no qual não são registradas consequências danosas.
- ACIDENTE/ DESASTRE - Acidente é um fato ocorrido, onde foram registradas consequências danosas. Denomina-se desastre quando as consequências extrapolam a capacidade normal de resposta e recuperação da população afetada.
- VULNERABILIDADE: São as características intrínsecas do sistema exposto a um evento. Corresponde à predisposição do sistema em ser afetado ou sofrer danos.
- RISCO: Probabilidade de um evento provocar perdas ou danos acima de valores aceitáveis.
- ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO: são aquelas sujeitas a sediar evento geológico natural ou induzido ou serem por ele atingidas.

O risco pode ser representado pela expressão matemática:

$$\mathbf{R = A \times V}$$

onde,

A = probabilidade de ocorrência de um evento perigoso (ameaça).

V = vulnerabilidade dos elementos expostos.

Neste caso, o risco (**R**) é tido como uma condição latente ou potencial, e seu grau dependem da intensidade provável da ameaça (**A**) e dos níveis de vulnerabilidade (**V**) existentes.

Quando se considera possível prognosticar temporal e espacialmente uma ameaça ou probabilidade (**P**), com base nos processos e mecanismos geradores, permitindo a avaliação dos prováveis danos (**D**), tem-se:

$$\mathbf{R = P \times D}$$

Nogueira (2002) propõe que quando se agrega a estas definições a existência de algum gerenciamento do problema, pode-se expressar o risco (**R**) da seguinte forma:

$$\mathbf{R = P\,(\mathit{f}A) \times C\,(\mathit{f}V) \times g^{-1}}$$

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

onde temos a probabilidade (**P**) de ocorrer um fenômeno físico **A** com previsão de local, intervalo de tempo, dimensão, etc, e os danos ou consequências (**C**) que são função da vulnerabilidade (**V**) das pessoas ou bens, o que pode ser modificado pelo grau de gerenciamento (**g**).

Na avaliação da **vulnerabilidade** considera as possibilidades técnicas e econômicas de prevenir ou mitigar os vários efeitos destrutivos do fenômeno. O grau de organização e coesão interna das comunidades em risco, considerando sua capacidade de prevenir, mitigar ou responder às situações de desastre, pode ser denominado de **vulnerabilidade social**.

O gerenciamento dos problemas identificados envolve: monitoramento, capacitação da população exposta, priorização de intervenções, oferta de alternativas, registro dos fatos, tomada de decisão em campo.

É possível interferir nos fatores condicionantes e deflagradores e nas consequências prováveis para aumentar a margem de segurança dessa convivência com ações tais como: colocação de lona, selagem de trincas, obras paliativas, isolamento e inversão de cômodos, refúgio momentâneo, remoção temporária, conscientização e capacitação da população envolvida, repasse de informações (cartilhas, telefones, alertas), fomento e formação de núcleos de Defesa Civil -NUDEC, criação de arcabouço legal.

Diante dos conceitos apresentados é possível perceber que o risco geológico em áreas urbanas não depende apenas das características intrínsecas dos materiais envolvidos nos processos geodinâmicos, da morfologia das encostas ou do regime pluviométrico da estação chuvosa. Está diretamente relacionado à forma de ocupação, tanto em encostas como em baixadas, e à conscientização da população envolvida.

A proximidade de moradias à base ou crista de encostas, ao leito dos córregos; a deposição inadequada de lixo e de águas servidas; a execução de cortes indevidos no terreno ou o plantio de bananeiras são exemplos de ações antrópicas que podem deflagrar ou potencializar eventos relacionados a escorregamentos ou maximizar os danos relacionados a um acidente.

Nas áreas de vilas e favelas, em função de sua alta vulnerabilidade determinada, na maioria das vezes, pela forma ou localização inadequada da ocupação, pela ausência de infraestrutura urbana (drenagem, pavimentação, saneamento) e de serviços básicos (coleta de lixo, redes elétrica e hidráulica, etc.) e pela consequente degradação do ambiente, tipos diversos de riscos ambientais podem ser registrados.

No município de Vitória, a tipologia de risco geológico que se espera encontrar é aquela relacionada a movimentos gravitacionais de encostas que podem mobilizar, além de solo e rochas, cobertura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

vegetal, depósitos artificiais (lixo, aterros, entulhos), caracterizando os processos não só como geológicos, mas também geotécnicos ou tecnogênicos.

2.2. – IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE RISCOS

Para a revisão do mapeamento as seguintes etapas foram executadas: (1) identificar evidências, (2) analisar os condicionantes geológico-geotécnicos e ocupacionais que as determinam e (3) avaliar a probabilidade de ocorrência de processos associados a escorregamentos de encostas e solapamentos de margens de córregos que possam afetar a segurança de moradias em assentamentos precários indicados pela Prefeitura do Município, (4) delimitar os setores da encosta que possam ser afetados por cada um dos processos destrutivos potenciais identificados em base cartográfica a ser definida anteriormente e (5) estimar o número de moradias de cada setor de risco.

Os trabalhos de campo constituem-se basicamente em investigações geológico-geotécnicas de superfície, buscando identificar condicionantes dos processos de instabilização, existência de agentes potencializadores e evidências de instabilidade ou indícios do desenvolvimento de processos destrutivos (Quadro 1).

Quadro 1. Fatores condicionantes, agentes deflagradores e indícios de movimentação que devem ser observados durante a atividade de campo / mapeamento.

Fatores condicionantes do risco geológico	
Geologia	• Declividade;
• Litotipo presente;	• Altura do corte / encosta;
• Perfil de alteração;	• Distâncias da base e da crista da encosta;
• Presença de formações superficiais;	• Relação altura *x* afastamento.
• Presença de estruturas planares/ descontinuidades;	
• Permeabilidade dos materiais.	
Relevo	***Vegetação***
• Forma e extensão da encosta;	• Presença de vegetação;
• Perfil transversal do talvegue;	• Porte (árvores ou vegetação rasteira, por exemplo);
• Posição da área no perfil da vertente;	• Extensão da cobertura vegetal.
• Posição da moradia em relação ao curso d'água (distância e forma dos meandros);	
• Regime do escoamento do curso d'água e	***"Formações antrópicas"***

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

posição na bacia hidrográfica;	• Presença e espessura de aterros / bota-fora; • Presença e espessura de lixo; • Extensão das camadas.
Agentes Potencializadores	
• Lançamento de água servida / esgoto; • Fossas; • Tubulações rompidas; • Infiltrações; • Cortes; • Aterros (bota-fora); • Lixo / entulhos;	• Bananeiras; • Inexistência ou insuficiência de infraestrutura urbana (esgoto, drenagem, pavimentação); • Lançamento inadequado de redes de drenagem (concentração de água).
Indícios de Movimentação	
• Trincas no terreno; • Trincas na moradia; • Degraus de abatimento; • Cicatriz de escorregamento; • Portes, árvores, cercas inclinados;	• Estruturas deformadas (muros embarrigados, tombados); • Elevação do nível da água e turbidez, no caso de inundação.

Além da observação e identificação dos aspectos descritos no Quadro 1, a atividade de campo seguiu os procedimentos descritos abaixo:

- Identificação de pontos de referência e localização das áreas de risco, por meio de utilização de GPS (*Global Position System);*
- Transposição das informações obtidas no campo para Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
- Delimitação dos setores de risco com atribuição do grau de probabilidade de ocorrência de processo de instabilização, com base nos critérios descritos no Quadro 2 (BRASIL, 2006);
- Representação do setor de risco nas fotos obtidas durante a fase de mapeamento;
- Mapeamento realizado e representado na escala de 1:2.000, com realização de pontos de controle e detalhamento do mapeamento compatível com a escala;
- Estimativa das consequências potenciais do processo de instabilização, por meio da avaliação das possíveis formas de desenvolvimento do processo destrutivo atuante (por ex., volumes mobilizados, trajetórias dos detritos, áreas de alcance, etc.), definir e

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

registrar o número de moradias ameaçadas (total ou parcialmente), em cada setor de risco.

A quantificação do risco teve como unidade a edificação (número de moradias) e não as famílias. O levantamento do número de famílias em risco demandaria o cadastramento social desta população para viabilizar a análise do número de domicílios por edificação, o que não é objeto deste contrato.

A realização desta atividade (identificação e mapeamento de risco) resultou nos seguintes produtos:

- Atualização e qualificação do conhecimento já disponível sobre os riscos associados a escorregamentos e processos correlatos nas áreas de assentamento precário do município, por meio de setorização, estimativa de moradias afetadas e estabelecimento de graus e tipologias de risco;
- Mapa dos setores de risco alto e muito alto de todas as áreas de assentamentos precários expostas ao risco de escorregamento;
- Ficha de campo para cada setor de risco identificado, contendo não só as características da área, mas também as proposições de intervenção.

Quadro 2: Grau de probabilidade para riscos de escorregamento (BRASIL, 2006).

Grau de Probabilidade	Descrição
R1 Baixo ou Inexistente	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa(m) evidência(s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

	evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente ***possível*** a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

2.3. – ÁREAS MAPEADAS

Conforme definido com a Prefeitura Municipal de Vitória as áreas a serem estudadas e analisadas, em decorrência da potencialidade de apresentarem situações de riscos associados a escorregamentos em encostas, no município de Vitória, serão as áreas já mapeadas no município de Vitória no âmbito do Plano Municipal de Redução e os demais bairros não contemplados. A Tabela 1 mostra o conjunto dos 78 (setenta e oito) bairros selecionados para avaliação do PMRR, atualizada, considerando o que determinam a Lei Estadual nº 9.972/2012 e a Lei Municipal nº 8.611/2014, que alteram o limite municipal entre Vitória e Serra, incorporando ao município da Serra-ES, os bairros Carapina I, De Fátima e Hélio Ferraz. À lista fora incluído o bairro denominado República, não previsto na lista inicial do Termo de Referência. Além disto, foram excluídos da lista, para constar no presente relatório, os bairros Aeroporto e Parque Industrial, por se tratarem de áreas de acesso restrito, conforme orientação da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB), a partir de acertos técnicos em reuniões com a Caixa Econômica Federal. Foi mantida a codificação sequencial de bairros adotada pela PMV e prevista no Termo de Referência citado.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Tabela 1: Bairros selecionados para avaliação do PMRR

BAIRROS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES
1. AEROPORTO
2. ANDORINHAS
3. ANTÔNIO HONÓRIO
4. ARIOVALDO FAVALESSA
5. BARRO VERMELHO
6. BELA VISTA
7. BENTO FERREIRA
8. BOA VISTA
9. BONFIM
10. CARATOÍRA
11. CENTRO
12. COMDUSA
13. CONQUISTA
14. CONSOLAÇÃO
15. CRUZAMENTO
16. DA PENHA
17. DE LOURDES
18. DO CABRAL
19. DO MOSCOSO
20. DO QUADRO
21. ENSEADA DO SUÁ
22. ESTRELINHA
23. FONTE GRANDE
24. FORTE SÃO JOÃO
25. FRADINHOS
26. GOIABEIRAS
27. GRANDE VITÓRIA
28. GURIGICA
29. HORTO
30. ILHA DAS CAIEIRAS
31. ILHA DE SANTA MARIA
32. ILHA DO BOI

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

33. ILHA DO FRADE
34. ILHA DO PRÍNCIPE
35. INHANGUETÁ
36. ITARARÉ
37. JABOUR
38. JARDIM CAMBURI
39. JARDIM DA PENHA
40. JESUS DE NAZARETH
41. JOANA D`ARC
42. JUCUTUQUARA
43. MARIA ORTIZ
44. MÁRCIO CYPRESTE
45. MARUÍPE
46. MATA DA PRAIA
47. MONTE BELO
48. MORADA DE CAMBURI
49. NAZARETH
50. NOVA PALESTINA
51 PARQUE INDUSTRIAL
52. PARQUE MOSCOSO
53. PIEDADE
54. PONTAL DE CAMBURI
55. PRAIA DO CANTO
56. PRAIA DO SUÁ
57. REDENÇÃO
58. REPÚBLICA
59. RESISTÊNCIA
60. ROMÃO
61. SANTA CECÍLIA
62. SANTA CLARA
63. SANTA HELENA
64. SANTA LÚCIA
65. SANTA LUÍZA
66. SANTA MARTHA

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

67. SANTA TEREZA
68. SANTO ANDRÉ
69. SANTO ANTÔNIO
70. SANTOS DUMONT
71. SANTOS REIS
72. SÃO BENEDITO
73. SÃO CRISTÓVÃO
74. SÃO JOSÉ
75. SÃO PEDRO
76. SEGURANÇA DO LAR
77. SOLON BORGES
78. TABUAZEIRO
79. UNIVERSITÁRIO
80. VILA RUBIM

Entretanto, ao mesmo tempo em que a ação do homem pode potencializar o risco, o gerenciamento do problema pode reduzir acidentes ou minimizar as perdas, interferindo efetivamente na preservação de vidas e até mesmo evitando o desenvolvimento de processos geodinâmicos através de ações de educação ambiental.

De acordo com a agência das Nações Unidas voltada para a redução de desastres (UNITED NATIONS DISASTERS RELIEF OFFICE – UNDRO, 1991), o gerenciamento de riscos ambientais deve estar apoiado em quatro estratégias de ação:

- Identificação e análise dos riscos.
- Planejamento e implementação de intervenções para a minimização dos riscos.
- Monitoramento permanente das áreas de risco e implantação de planos preventivos de defesa civil.
- Informação pública e capacitação para ações preventivas e de autodefesa.

Assim, a elaboração do PMRR para Vitória será fundamentada nos conceitos discutidos neste item, resultando em um plano estratégico que contemple as quatro linhas de ação propostas pela UNDRO.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

3. – SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE

Para que a atualização do PMRR, no período 2014/2016, atingisse de forma satisfatória os objetivos propostos, este deveria contemplar, em sua elaboração, ações para que o tornasse público e apropriado pela população envolvida. Isto somente foi possível desenvolvendo um trabalho educativo, informativo e de mobilização junto à população moradora de áreas de risco, através das lideranças comunitárias e de entidades da sociedade civil.

Sendo assim, as atividades referentes às reuniões com as comunidades, basearam-se neste fundamento e envolveram além das lideranças comunitárias e demais moradores, a Defesa Civil municipal, a Secretaria de Obras do município, e demais setores da administração pública.

Estas reuniões públicas tiveram como propósito, conforme especificado no Termo de Referência relativo ao edital 018/2014, os seguintes encaminhamentos:

a) Apresentação da proposta do PMRR

b) A partir dos mapeamentos a serem realizados nos bairros, estabelecer uma discussão acerca dos objetivos do Plano;

c) Coletar as proposições dos representantes locais e da população acerca do Plano;

d) Incorporar ao plano as contribuições das reuniões públicas.

e) Esclarecer as formas de ação diante dos possíveis riscos a serem identificados.

Conforme definido no item 4.1 do Termo de Referência do Edital 018/2014, as unidades de mapeamento da atualização do PMRR serão os Bairros do município de Vitória e não os morros como mapeado anteriormente.

Foram previstas, durante a elaboração da atualização do PMRR 2014/2016, conforme determinação da SEMOB/PMV, a realização de nove (09) reuniões públicas locais, que atenderam todas as áreas a serem mapeadas. Estas reuniões foram divididas segundo as nove (09) gerencias regionais existentes no município, porém, como existe gerencia regional com mais problemas geológicos e outras com menos, ficou definido que as Gerências regionais 08 – Jardim Camburi, 09 – Jardim da Penha e 05 – Praia do Canto seriam substituídas por outras localidades, conforme descrito na Tabela 2. É importante ressaltar que o fato de não terem ocorrido reuniões com a comunidade em outras regionais não quer dizer que essas não foram mapeadas.

Assim sendo serão realizadas reuniões na Gerência Regional 01 - Centro, na Gerência Regional 02 – Santo Antônio, na Gerência Regional 03 – Jucutuquara, na Gerência Regional 04 – Maruípe, na Gerência Regional 06 - Goiabeiras, na Gerência Regional 07 – São Pedro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Com o intuito de exemplificar evidencias da divulgação para o chamamento da população das regionais, são apresentados no presente documento, alguns registros fotográficos da divulgação sonora, da distribuição de cartazes e da panfletagem realizada com colaboração da equipe da FEST.



Imagem 1: Divulgação - Carro de Som - Regional 6 – Goiabeiras – 24/11/2014



Imagem 2: Divulgação do Carro de Som - Regional 3 – Bento Ferreira - 25/11/2014



Imagem 3: Cartaz Ponto de Ônibus Próximo ao Hortifruti - Cruzamento



Imagem 4: Bar na Esquina da Rua Eumenes Peixoto - Gurigica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Imagem 5: Panfletagem no Bairro Consolação



Imagem 6: Panfletagem no Bairro Forte São João



Imagem 7: Reuniao de sensibilização na Regional 02 – Santo Antônio



PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO DE VITÓRIA – ES - ATUALIZAÇÃO 2014/2015
Reunião Pública Local na Regional 02 – SANTO ANTÔNIO - Dia 11/12/2014

ID	Nome	Bairro	Contato
1	Francisco Manoel de Oliveira	Santo Antônio	32 31 60 38
2	Jacir Cardoso Amâncio	Parque da Esperança	3299 8678
3	Edinalva dos Santos Pinto	Santo Antônio	99 9925 04
4	Maria José Nascimento Silva	Santo Antônio	32276676
5	Edinéia Siqueira Gonçalves Cassiano	Santo Antônio	99316960
6	Stacy Santos (Estagiária)	Ass Moradores Nossa Senhora da Penha	32221168
7	Antonio Rodrigues Fabiano	Santo Antônio	9552 9871552
8	Cinthia Batista Bonamigo	Santo Antônio	9994 98857
9	Sandra Maria Nascimento	Santo Antônio	9921 16419
10	Maria Socorro Nascimento Pereira	Santo Antônio	32276615
11	Marisa Lúcia Monteiro	Maria Ortiz	32222882
12	Maria Helena de Jesus Paulo	Santa Tereza	9 8848-8731
13	Jean Rodrigo Barcelos	Consolação	32 22 13 52

Imagem 8: Lista de presença de reuniao com comunidade

Tabela 2: Programação Geral de Reuniões Públicas Agendadas

Data de realização	Referência no mapa abaixo	Gerência Regional	Bairros Abrangidos	Local da Reunião
25/11/2014	R1	06 - Goiabeiras	Antônio Honório, Goiabeiras, Jabour, Maria Ortiz, Segurança do Lar e Sólon Borges	EEEFM ALMIRANTE BARROSO. Rua do Almirante, S/N – Goiabeiras
26/11/2014	R2	03 -	Bairro de Lourdes, Bento	EMEF Prof. João Bandeira.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

		Jucutuquara	Ferreira, Consolação, Cruzamento, Fradinhos, Forte São João, Gurigica	Endereço: R. Dr. Américo Oliveira, 42 – Consolação
27/11/2014	R3	03 - Jucutuquara	Horto, Ilha de Santa Maria, Jesus de Nazareth, Jucutuquara, Monte Belo, Nazareth e Romão	CEMEI TEREZINHA VASCONCELLOS SALVADO R. Av. Vitória, S/N – Romão
09/12/2014	R4	04 - Maruípe	Andorinhas, Bairro da Penha, Bonfim, Itararé, Joana D´arc, Maruípe	EMEF- Suzet Coundet. Rua Oto Ramos, 69 - Maruípe
10/12/2014	R5	04 - Maruípe	Santa Cecília, Santos Dumont, Santa Martha, São Benedito, São Cristóvão e Tabuazeiro	EMEF Otto Ewald Junior. Rua Daniel Abreu Machado, 546 – Itararé
11/12/2014	R6	02 - Santo Antônio	Ariovaldo Favalessa, Bela Vista, Caratoíra, Do Cabral, Do Quadro, Estrelinha, Grande Vitória, Inhanguetá, Mário Cypreste, Santo Antônio, Santa Tereza e Universitário	CMEI Darcy Vargas, Rod. Serafim Derenzi, nº 610 - Bela Vista
13/01/2015	R7	07 - São Pedro	Comdusa, Conquista, Ilha das Caieiras, Nova Palestina, Redenção	Unidade de Saúde São Pedro V. Rodovia Serafim Derenzi, 6090 – Bairro: Conquista
14/01/2015	R8	07 - São Pedro	Resistência, Santo André, Santos Reis, São José e São Pedro	EMEF José Lemos de Miranda. Rodovia Serafim Derenzi, 3286 – Bairro: Comdusa
15/01/2015	R9	01 - Centro	Centro, Do Moscoso, Fonte Grande, Ilha do Príncipe, Parque Moscoso, Piedade, Santa Clara e Vila Rubim	Polo Americano (Tempo Integral) Polo Americano (Tempo Integral), Rua Loren Reno, 17 – Bairro: Moscoso

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

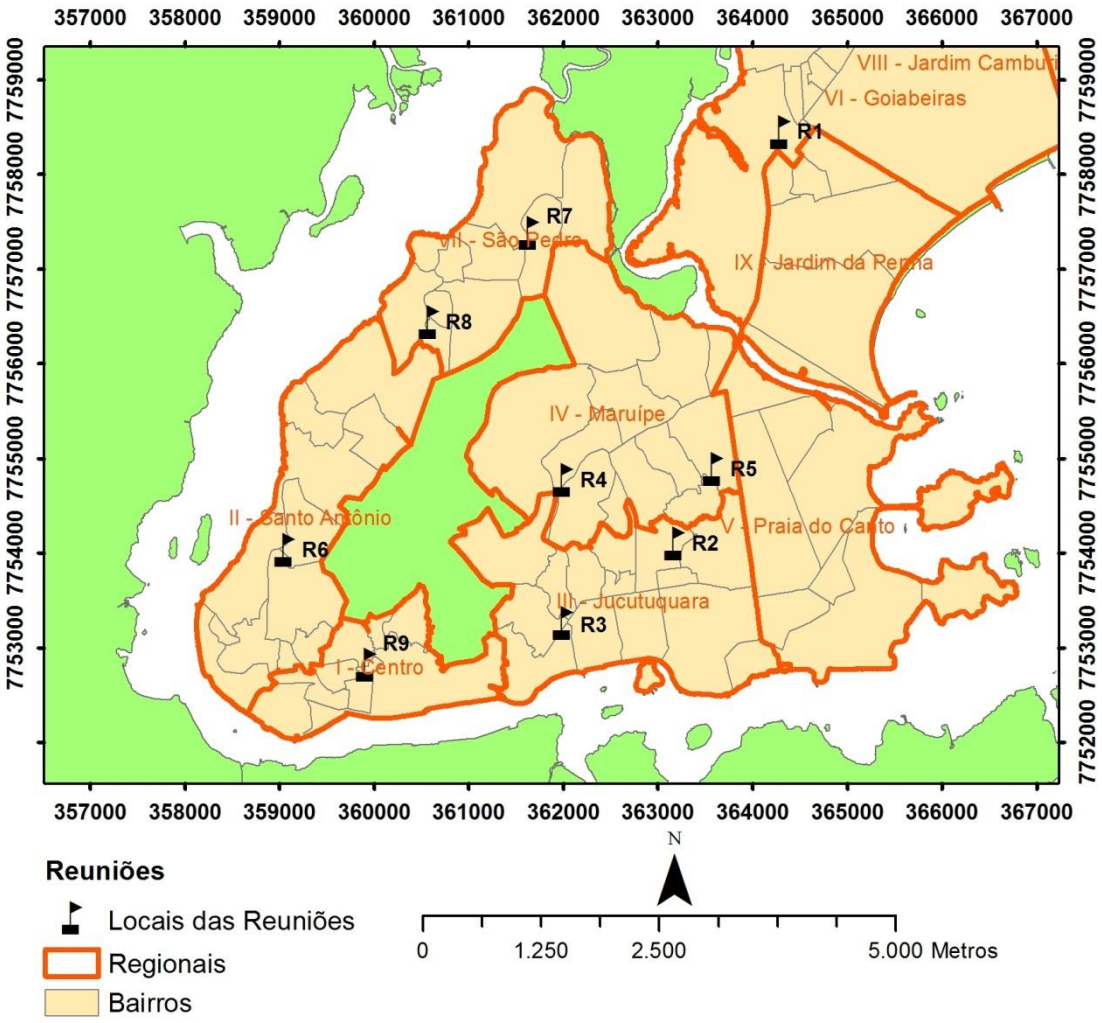


Imagem 7 – Mapa de localização das reuniões com as comunidades.

4. – RESULTADOS DAS ANÁLISES E PROPOSIÇÕES DE POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO DE RISCO

O Item 2.3 apresenta propostas para a compatibilização entre as etapas de mapeamento do risco geológico, intervenções não estruturais e estruturais com os programas afins em andamento no município de Vitória e a proposição de instrumentos e mecanismos de controle social. Essas propostas inserem-se no contexto das "*Proposição de alternativas de implantação do PMRR (Proposição de Política de Gerenciamento de Risco).*"

O diagnóstico das potencialidades e dos problemas dos programas vigentes foi realizado por meio de interlocuções e levantamentos de opiniões e dados durante reuniões com as autoridades competentes convidadas e recepcionadas pela SEMOB e comunidades a partir de reuniões locais. A

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

partir desse diagnóstico foram propostos os: Plano de Atendimento Emergencial, Plano de Mobilização Social e o Plano de Obras, bem como os planos de ações anuais e sazonais.

A análise do proposto em texto de Lei do **Plano Diretor Urbano – PDU** (Projeto de Lei do Plano Diretor Urbano do Município de Vitória – Artigo 182 da Constituição Federal, do Capítulo III da Lei nº 10.257, de julho de 2001 – Estatuto da Cidade – e do Título V, Capítulo III, da Lei Orgânica Municipal, que aprova o PDU de Vitória), quando correlacionado com o mapeamento das áreas de risco do município de Vitória – ES, principalmente quando a análise leva em consideração os últimos 06 anos dos levantamentos realizados, via projeto MAPENCO, incorre no descumprimento da referida Lei Municipal no que se refere à fiscalização das áreas de Interesse Social e de Preservação Ambiental, cujos limites não são respeitados. Os resultados mais imediatos podem ser percebidos pelo aumento significativo das áreas de risco geológico-geotécnico no município, o que é diretamente proporcional à diminuição das áreas de preservação ambiental com supressão da mata nativa e exposição dos terrenos. Caso este quadro não seja revertido, inúmeras outras áreas suscetíveis à deflagração de processos geodinâmicos do município serão ocupadas, aumentando assim o número de famílias em áreas de risco geológico-geotécnico alto e muito alto, bem como na necessidade de captação de mais recursos para a solução dos problemas. Como exemplos pode-se destacar os Bairros da Capixaba, Forte São João, Gurigica e Piedade, dentre outros.

No Título III, Seção VI, art. 88, item IV é feita abordagem dos objetivos da ZEIS (Zona Especial de Interesse Social). O item IV trata da busca em eliminar riscos decorrentes de ocupações em áreas inadequadas. O que ocorre é que na delimitação das ZEIS durante a elaboração do PDU não são levados em consideração os setores de riscos definidos no PMRR.

A atualização do PDU que está em curso é uma oportunidade para que essa discordância seja eliminada e as novas ZEIS possam estar em consonância com o PMRR e suas análises de risco.

Na Lei nº 5.823, o item IV, art. 5º do Capítulo IV, há uma indicação para se buscar uma melhoria na capacidade de gestão dos planos voltados para habitação. Isso é bom, no entanto constatamos em campo que a sua aplicação vem sendo reduzida em diversos bairros, como por exemplo o Bairro Jesus de Nazareth, onde constatamos que as intervenções já realizadas pela municipalidade não foram suficientes para sanar a demanda do bairro.

A lei indica a busca por qualificação da mão de obra, na área de construção civil, para os residentes das comunidades que receberem intervenções. Esse item é positivo, visto que em muitas áreas a população não tem acesso a aprimoramento profissional.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Com relação às **Diretrizes e Normas da Política Municipal de Habitação – PMH** (Lei nº 5.823), analisando o item VII, do art. 5º do Capitulo IV, que diz: Urbanizar as áreas com assentamentos subnormais, inserindo-as no contexto da cidade. Neste item falta indicar da obrigação de levar em conta o PMRR para não gerar novas situações de risco geológico para as famílias beneficiadas.

A lei fala no item VIII, art. 5º do Capítulo IV do objetivo de reassentar moradores de áreas impróprias ao uso habitacional e em situação de risco, recuperando o ambiente degradado. A aplicação desse item da lei evidencia o problema de não levar em consideração a delimitação das áreas de risco estabelecidas pelo PMRR, pois há situações em que moradores são retirados de unidades residenciais em más condições para serem reassentados em moradias construídas pela municipalidade em áreas de risco geológico.

A aplicação da política de habitação do município de Vitória deveria ser integrada com as secretarias envolvidas com a gestão de risco e meio ambiente. Visando com isso eliminar de forma definitiva não só os problemas de moradia subnormais, como também os problemas de ordem geológico-geotécnicos e ambientais.

Analisando a Lei nº 6.967, que institui o **Programa Habitacional** de interesse social, no âmbito do **Projeto Terra**, e dá outras providências, é importante ressaltar que nos últimos anos inúmeras obras foram executadas nos Morros de Vitória visando a paralisação de processos geodinâmicos (escorregamentos de solo/rocha, quedas e rolamentos de blocos), destacando entre muitas cortinas atirantadas, contrafortes, grampeamento de solos, impermeabilizações, vias de acesso veicular, vias de pedestres etc. Entretanto, o instrumento mais adequado para o enfrentamento dos problemas ocorrentes em áreas de risco geológico é aquele que busca o planejamento integral do "morro" levando-se em consideração os aspectos sociais, urbanísticos e jurídicos, sempre com o respaldo do diagnóstico detalhado do meio físico, principalmente a caracterização geológica-geotécnica pois será esta que ira direcionar as propostas urbanísticas (locais e tipos de vias adequadas, sistemas de esgoto e drenagem, áreas impróprias para ocupação, áreas consolidáveis com intervenções estruturantes etc.).

4.1. – PROPOSIÇÃO DE ALTERNATIVAS DE IMPLANTAÇÃO DO PMRR

Subsidiado pelas etapas que se seguiram durante a elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos de Vitória – ES, faz-se necessário, a partir do Plano elaborado propor, para o gerenciamento do risco geológico-geotécnico no município, a criação de um Programa que tenha como objetivo

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

"diagnosticar, prevenir e minimizar situações de risco geológico-geotécnico, estruturando as áreas de "morros", visando a diminuição de ocorrências de acidentes, garantindo a segurança da população envolvida."

Desta forma sugere-se a criação de um programa de atendimento contínuo baseado na realização de vistorias individualizadas, ações preventivas durante o ano e de monitoramento no período chuvoso, além da execução de obras, assistência técnica e remoções temporárias e definitivas.

Faz-se necessário consolidar e ampliar o número de Núcleos de Defesa Civil – NUDEC's, para a inserção de "instrumentos de gestão compartilhada", constituídos por moradores e lideranças comunitárias, que "aproximam e envolvem a população nas ações de prevenção, monitoramento e fiscalização das áreas de risco".

Os técnicos que venham trabalhar nas áreas de risco geológico, além de realizarem vistorias, terão também por função a orientação sobre procedimentos e ações preventivas e, se necessário, o atendimento emergencial de famílias em risco.

Além disso, é importante a revisão anual do mapeamento das áreas de risco, nos moldes do Projeto MAPENCO, analisando o risco geológico nos assentamentos de interesse social (ZEIS) e identificando o número de moradias em situação de risco alto e muito alto.

O cadastramento das obras executadas faz-se necessário, bem como a associação das mesmas as áreas de risco mapeadas em ZEIS para atualização do número de moradias expostas aos processos geodinâmicos.

Devem ser destinados recursos municipais, garantidos por meio de ações complementares da Secretaria Municipal de Obras e da Secretaria Municipal de Habitação para a execução de obras de pequeno e médio porte e reconstrução e estruturação de moradias.

O PMRR deverá fazer parte das políticas municipais de habitação, saneamento e planejamento urbano.

4.1.1. – O PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO DE VITÓRIA DEVE SER COMPOSTO POR 02 PLANOS DE AÇÃO:

➢ Plano de Atendimento Emergencial (PAE), que vigore no período chuvoso (outubro a março), com monitoramento das áreas e moradias em risco, colocação de lonas nas encostas, isolamento de cômodos, execução de obras emergenciais e remoções preventivas momentâneas, temporárias ou definitivas de moradores de áreas com situação de risco geológico muito alto ou

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

alto, que não possam ser revertidas. Esse plano será gerenciado pela Defesa Civil e contará com a participação das seguintes secretarias municipais:

- Secretaria de Obras – execução de obras emergenciais, demolição de moradias condenadas monitoramento das áreas e moradias em risco;
- Secretaria de Assistência Social – remoções preventivas momentâneas, temporárias ou definitivas de moradores de áreas com situação de risco geológico muito alto ou alto, que não possam ser revertidas, e gerenciamento de abrigos municipais;
- Secretaria de Serviços Urbanos – Colocação de lonas nas encostas, retirada de entulho / resíduos sólidos, capina, corte / poda de árvores e demais serviços relacionados à limpeza urbana;
- Defesa Civil – Além do gerenciamento do plano compete à Defesa Civil em conjunto com a Secretaria de Obras o monitoramento das áreas e moradias em risco, a colocação de lonas nas encostas em conjunto com a Secretaria de Serviços urbanos.

➢ Plano de Mobilização Social (PMS), que trabalhe a sensibilização e a orientação dos moradores, de lideranças comunitárias e de membros dos NUDEC's para garantir a prevenção de riscos e o sucesso das intervenções e obras realizadas. Esse plano será gerenciado pela Defesa Civil, que poderá contar com o apoio do Programa Terra Mais Igual, visto que neste programa os técnicos atuam de forma direta com a população local.

➢ Plano de Obras (PO), que tenha por objetivo executar obras pontuais e/ou estruturantes, de pequeno e médio porte, nas áreas de risco geológico. Esse plano deverá ser gerenciado pela Secretaria de Obras e poderá ser executado pelas gerencias regionais. Para tanto, faz-se necessário que a prefeitura destine uma reserva de recursos financeiros para a execução dessas obras (ações preventivas).

Estes planos devem compreender:

4.1.2. – AÇÕES CONTÍNUAS NO ANO:

- Vistorias na totalidade das áreas solicitadas a ser realizadas pela Secretaria de Obras, Defesa Civil, Secretaria de Meio Ambiente e Programa Terra Mais Igual;
- Orientação técnica nas áreas física e social para que o morador possa intervir por conta própria quando o grau de risco geológico for médio ou baixo e tais orientações possam evitar a evolução do processo destrutivo. Tais instruções deverão ser oferecidas à

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

comunidade pelas equipes técnicas da Defesa Civil, Secretaria de Obras e do Programa Terra Mais Igual;

- Obras de pequeno porte que podem ser realizadas pelas poligonais/ Programa Terra Mais Igual (muros de contenção limitados a 3,00m de altura, canaletas de drenagem, impermeabilizações, retaludamentos, revegetações, etc.). Estas obras são realizadas quando o grau de risco geológico é muito alto, alto ou médio (com possibilidade de rápida evolução) e quando a obra indicada é suficiente para reverter a situação de risco geológico. Tais ações deverão ser executadas pela Secretaria de Obras;
- Obras preventivas através dos contratos com recursos previstos no orçamento da Secretaria de Obras;
- Monitoramento, ou seja, observação da evolução ou não dos processos de movimentação de massa (processos destrutivos) que possam estar ocorrendo nas áreas vistoriadas. Este monitoramento pode ser feito quando o risco não for muito alto, contando com o auxílio do próprio morador, que deve ser orientado a contatar a equipe da Defesa Civil a qualquer indício de alteração do quadro vistoriado;
- A Defesa Civil deverá promover reuniões sistemáticas com os NUDEC's visando capacitá-los para ações preventivas e consolidá-los como grupo;
- Presença da mesma equipe de técnicos (engenheiros, geólogos, arquitetos, projetistas, geotécnicos, técnicos de edificação, entre outros) de todas as secretarias envolvidas e agentes da Defesa Civil nas áreas de abrangência dos mesmos visando o estabelecimento de um maior domínio e conhecimento da área pelos técnicos, que passam a ser reconhecidos pela população;
- Recuperação de áreas e moradias que tenham sido atingidas por algum evento de movimentação de massa (em local onde não haja risco de novo evento), com utilização de mão-de-obra comunitária ou por meio de empreiteira, quando a obra for de médio a grande porte. Essa ação fica a cargo da Secretaria de Habitação e do Programa Terra Mais Igual;
- Fórum de Morros (com a comunidade envolvida, divulgando o programa e compartilhando informações). Os fóruns ficarão sobre a responsabilidade da Defesa Civil;
- Vistorias direcionadas para as áreas críticas colocadas em monitoramento deverão ser realizadas em conjunto pela Secretaria de Obras, Defesa Civil, Secretaria de Habitação e Programa Terra Mais Igual;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- A formulação de rede de informações por meio de divulgação, nas comunidades e instituições, do funcionamento do programa de risco e das medidas necessárias para se evitar situações de risco e dos procedimentos do Programa de Risco da Prefeitura através da distribuição de cartilhas educativas ficarão a cargo da Defesa Civil com a colaboração da Secretaria de Comunicação;
- Limpeza e manutenção de cursos d'água, bocas-de-lobo, sistemas de drenagem, encostas, etc., por meio de ação conjunta entre a Secretaria de Serviços e Secretaria de Obras;
- A Defesa Civil é a responsável por promover a intensificação dos trabalhos com os NUDEC's;
- Acompanhamento dos índices pluviométricos e recebimento de previsão meteorológica, com emissão de alertas quando for o caso;
- Implementar o Plano de Contingência da Defesa Civil;
- Elaboração do Plano Preventivo de Defesa Civil, com atualização anual.

4.1.3. – AÇÕES NO PERÍODO DE CHUVA:

- Implantação de plantões nos finais de semana e feriados (de outubro a março). Estes plantões deverão conter funcionários de todas as secretarias que atendam emergências, tais como: Defesa Civil, Secretaria de Obras, Secretaria de Serviços, Assistência Social, Habitação entre outras (conforme previsto no Plano de Contingência do Município);
- Acompanhamento dos índices pluviométricos e recebimento de previsão meteorológica. O estado de alerta é declarado quando o volume de precipitação atingir o limite definido em estudos que envolvam a correlação entre chuva e escorregamentos no município de Vitória. Este acompanhamento deverá envolver todas as secretarias.
- Dependendo do volume acumulado de chuvas deve ser realizado o monitoramento das áreas críticas com checagem de campo. Estes alertas são repassados aos NUDEC's e rádios comunitárias que os replicam para as comunidades, diferenciados por região. Esta ação fica a cargo da Defesa Civil e demais equipes previstas no Plano de Contingência.
- A colocação de lona em encostas que podem ser mantidas sob monitoramento durante o período chuvoso, com orientação dos técnicos ficará a cargo da Defesa Civil e Secretaria de Serviços Urbanos;
- Isolamento de cômodos, quando a situação de risco geológico for média ou alta, onde apenas determinados cômodos apresentam o risco de serem atingidos por algum processo

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

destrutivo, desde que o técnico social avalie que a orientação tenha sido assimilada pelos moradores. Esta ação ficará a cargo da Secretaria de Obras, Programa Terra Mais Igual, Defesa Civil e Secretaria de Assistência Social;

- A sinalização das áreas onde houve remoção por meio de faixas alertando sobre o risco fica a cargo da Defesa Civil;
- A manutenção, limpeza, desobstrução ou pequenas intervenções em sistemas de drenagem pluvial, esgoto, pequenos cursos d'água, vias de pedestre, etc., com mão de obra contratada (equipe de braçais), com o objetivo de evitar a deflagração ou agravamento de situações de risco fica a cargo da Secretaria de Serviços Urbanos e Secretaria de Obras;
- Obras emergenciais paliativas onde a obra possibilite a paralisação do processo destrutivo até que se possa realizar a obra definitiva fica a cargo da Secretaria de Obras;
- Obras emergenciais definitivas em situações que não possam aguardar o final do período de chuvas com uma intervenção paliativa. Neste caso, devem ser acionadas empreiteiras para executar a obra fica a cargo da Secretaria de Obras;
- Refúgio momentâneo em abrigos e ou centros específicos com o objetivo de receber famílias para passar a noite quando houver alerta meteorológico ou agravar alguma situação de risco. No dia seguinte deve ser realizada vistoria para avaliação do encaminhamento fica a cargo da Defesa Civil e Secretaria de Assistência Social;
- Remoção temporária onde não for possível a realização de obra emergencial e onde, após o período chuvoso, seja possível o retorno dos moradores com segurança, mediante ou não a realização de obra definitiva fica a cargo da Defesa Civil, Secretaria de Obras, Secretaria de Habitação e Secretaria de Assistência Social;
- Remoção definitiva quando a situação for de risco geológico muito alto ou alto, sem a possibilidade de paralisação do processo evolutivo com obra emergencial ou definitiva após o período de chuva fica a cargo da Defesa Civil, Secretaria de Habitação e Secretaria de Assistência Social. A remoção definitiva da área de risco geológico implica, sempre, na demolição da moradia em risco e na cessão da área para o poder público fica a cargo da Secretaria de Obras e Procuradoria Geral do Município;

Nos casos de remoção definitiva a família deve permanecer abrigada até ser reassentada pela PMV pelos meios cabíveis, desde que atendam aos critérios dos programas habitacionais ou de reconstrução do município, tais como:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

I – Construção de uma nova moradia, em alvenaria por parte da municipalidade. No local a ser construída a moradia não poderá existir situação de risco geológico.

II - Aquisição, pela Prefeitura, de uma nova residência em local sem risco geológico. Neste caso o próprio beneficiado procura a moradia, a prefeitura faz a vistoria para verificar a inexistência do risco geológico e autoriza a compra.

III - Conjuntos Habitacionais construídos pela Prefeitura.

IV – Indenização.

Caso haja resistência da família ao isolamento de cômodos ou à remoção preventiva ou definitiva, esgotadas as negociações, o morador deverá assinar termo de responsabilidade, isentando a Prefeitura de responsabilidade frente a eventuais acidentes. Além disso, caso existam crianças menores de 18 anos na família, os técnicos deverão acionar o Conselho Tutelar.

Sempre que houver remoção definitiva de famílias que se enquadram nos critérios de atendimento do Programa, a moradia deve ser demolida e a área não pode ser reocupada e nem negociada pela família de origem, sob pena de perda do direito de reassentamento.

Havendo duas famílias habitando a mesma moradia, o atendimento será único, salvo seja caracterizada a independência das moradias.

É importante ressaltar que é responsabilidade da prefeitura dispor de locais para abrigamento de todas as famílias residentes em áreas de risco geológico, que necessitem ser removidas quando a situação for de risco geológico muito alto ou alto, ou nas emergências causadas pelas chuvas.

4.2. – NÚCLEO DE DEFESA CIVIL – NUDEC

A mobilização da população residente em áreas de risco é de grande importância para o sucesso das práticas preventivas e na chegada de informações sobre o risco aos órgãos competentes.

O Núcleo de Defesa Civil (NUDEC) tem se mostrado eficiente no contato do poder público com a população em risco em diversos municípios brasileiros, como São Paulo-SP e Vitória-ES.

As Prefeituras devem realizar junto à população residente em áreas de risco treinamentos visando à identificação de sinais de instabilização e os procedimentos pós-detecção do risco. Os treinamentos têm como público alvo, inicialmente, os agentes e/ou líderes comunitários, com o objetivo de obter pessoas da própria comunidade que possuem acesso direto às casas e aos moradores de área de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Os NUDEC's são essenciais para a inserção de instrumentos de gestão compartilhada, constituídos por moradores e lideranças comunitárias que, aproximam e envolvem a população nas ações de prevenção, monitoramento e fiscalização das áreas de risco.

O NUDEC é um grupo formado por pessoas das comunidades, que atuam em forma descentralizada e voluntária, coordenados pela Defesa Civil Municipal com o propósito de reduzir, para a população da região afetada, os riscos e efeitos das chuvas.

É intenção que os núcleos tenham um caráter permanente como forma de organização popular, não só no período de emergência, mas também como uma forma regionalizada de atuação, com ações preventivas.

Além de atuar nas situações de emergência, os NUDEC's podem ter um papel importante na organização de campanhas, adoção de medidas preventivas antes das chuvas, elaboração de orçamento participativo e recomendação de ações para as Defesa Civil Municipal.

As principais ações dos NUDEC'S são:

⇒ Auxiliar na identificação de pontos de escorregamento de solo e queda/rolamento de blocos para a alimentação do Mapa de Risco;

⇒ Atuar junto à população local para orientar e estimular a proteção ambiental, desenvolvendo e participando ativamente de campanhas de preservação do meio ambiente, proteção de mananciais e AIA, cuidados com o lixo entre outros;

⇒ Identificar na comunidade os pontos de referência para comunicação e informação à população;

⇒ Fornecer à população informações sobre procedimentos em caso de chuvas fortes;

⇒ Observar a situação local quanto às condições de iminência de chuvas e seu agravamento, informando a defesa civil sempre que necessário;

⇒ Manter atualizada lista de telefones de pessoas para contato em caso de emergência;

⇒ Identificar na comunidade as pessoas passíveis de auxílio em situações de emergência;

⇒ Identificar locais no bairro que poderão servir como alojamento e/ou refúgios em situações de emergência;

⇒ Informar à Defesa Civil dados sobre a situação local com relação a fortes chuvas, risco de deslizamentos de encostas, etc.;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

⇒ Receber informações e orientações da Defesa Civil sobre a iminência de chuvas fortes e o agravamento dos estados de atenção e alerta;

⇒ Manter a população local informada sobre a decretação do estado de alerta e os procedimentos a serem adotados;

⇒ Auxiliar a Defesa Civil a levantar barracas e a organizar abrigos, se necessário;

⇒ Orientar deslocamentos para abrigos e áreas de refúgio, de acordo com a Defesa Civil;

⇒ Auxiliar idosos, crianças desacompanhadas, gestantes e pessoas com dificuldade de locomoção;

⇒ Auxiliar a erguer móveis, desobstruir bocas de lobo e retirar sacos de lixo das calçadas;

⇒ Manter a Defesa Civil informada a respeito de obstruções de bueiros, queda de árvores, acidentes, deslizamentos, etc.;

⇒ Colaborar nas ações quando instalados os refúgios e abrigos;

⇒ Colaborar nas ações de retorno à normalidade;

⇒ Efetuar, juntamente com a Defesa Civil, o levantamento e análise dos aspectos positivos e os pontos de dificuldades na atuação do NUDEC, durante o período de emergência e quando instalados os refúgios e abrigos;

⇒ Levantar, juntamente com a Defesa Civil, as dificuldades de comunicação com os órgãos e setores de apoio para a correção de procedimentos de atuação futuras.

É importante que a população esteja organizada, preparada e orientada sobre o que fazer e como fazer, para que os danos ambientais e humanos sejam reduzidos em casos de desastres.

Com respeito à atualização do PMRR, o envolvimento da sociedade no processo de elaboração da mesma se deu nas consultas realizadas nas reuniões com as comunidades e durante o trabalho de campo para a atualização do mapeamento, visto que a comunidade é um agente importante nessa atividade, pois ela ajuda na identificação de fenômenos que muitas vezes não são identificadas nas análises dos registros históricos, do acervo cartográfico, dentre outras fontes.

A sensibilização da sociedade para responsabilidade coletiva para proteção dos recursos naturais é alcançada durante o mapeamento, visto que no trato com os munícipes é feito um trabalho de educação ambiental que abarca o desenvolvimento sustentável.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O controle urbano é outro tema que é abordado durante o mapeamento, visto que nas abordagens sempre é incentivada a noção de que os moradores devem promover o controle, juntamente com o poder público.

Com relação a ações não estruturais de inteira responsabilidade de prefeitura, destaca-se a fiscalização intensiva das áreas de risco, visando evitar a ocupação destas áreas.

A fiscalização deve estar focada principalmente nas ZPA's - Zonas de Proteção Ambiental e nas de risco geológico geotécnico, visando com isso não expor os munícipes ao risco geológico e preservar o meio ambiente.

Esta ação fiscalizatória deve ser continua e realmente coibir o adensamento dessas áreas. Durante a atualização deste mapeamento de risco, observamos o adensamento de vários setores de risco mapeados no plano anterior, onde era recomendado o não adensamento da área e/ou a remoção total das edificações, visto tratar-se de área imprópria para ocupação.

A fiscalização deve enfocar também as ações de outras secretarias voltadas para a habitação/redução de riscos, como nos casos de desocupação de moradias em risco que são reocupadas irregularmente, visto a falha ao não demolir o imóvel após a retirada do morador. É de suma importância a fiscalização destes imóveis até que a prefeitura consiga autorização para a sua demolição.

4.3– CANAIS DE COMUNICAÇÃO

A prefeitura de Vitória já possui alguns canais de comunicação com os servidores públicos, que estimule a sua participação no processo de gestão da instituição. Tais como: Jornal Mural Taruíra, Descanso de Tela, Informe on-line. Entretanto, esta comunicação ainda era restrita a uma pequena parcela da população. Ampliar a comunicação para uma maior parcela de munícipes é essencial para uma boa gestão da cidade, a PMV atualmente conta com vários outros canais de comunicação à disposição daqueles que moram, trabalham ou estão de passagem pelo município**.** A forma utilizada para alcançar os objetivos propostos no presente plano é a reunião com as comunidades envolvidas.

Tais como:

Redes Sociais

A Prefeitura está presente nas redes sociais: Twitter, Facebook, Instagram, e YouTube .

Fala Vitória 156

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O sistema Fala Vitória 156 funciona diariamente, das 6 da manhã à meia noite.

Ouvidoria

A Ouvidoria é o órgão de defesa do cidadão de Vitória. Seus serviços são destinados a todo morador que tiver seus direitos prejudicados ou ameaçados por atos da administração pública.

WhatsApp Vitória

Os moradores de Vitória têm mais um canal de comunicação direto e gratuito com a Prefeitura: o WhatsApp Vitória. Para utilizar o serviço, o morador precisa salvar o número em seus contatos. O telefone de acesso é (27) 99686-6998.

Portal da PMV

O portal da Prefeitura de Vitória, que reúne informações diversas sobre a cidade.

Portal do PMRR

Esse portal traz informações sobre a atualização do Plano Municipal de Redução de Risco do município de Vitória (sites.vitoria.es.gov.br/pmrr/). Nesse portal o cidadão terá informações sobre o andamento da atualização do plano, cronograma de consultas públicas e canais de comunicação direta com o executivo municipal, através de formulário de sugestões.

Jornal Cidade

O Jornal Cidade é uma publicação oficial da Prefeitura de Vitória e tem como objetivo o levantamento das demandas da população, além da prestação de contas sobre as ações e os investimentos da Prefeitura.

Vitória Dia a Dia

O Vitória Dia a Dia é o programa de divulgação da Prefeitura na internet, dentro do canal Vitória. ES TV.

Perguntas e Respostas

Este espaço traz as respostas para as perguntas mais básicas e frequentes que costumam ser feitas a respeito da Prefeitura.

Fale com as Secretarias

No caso da sua dúvida, sugestão ou elogio ter relação direta com uma Secretaria específica, use este formulário e escolha a Secretaria para a qual deseja enviar a mensagem.

Fale com o Prefeito

Esse é o canal que possibilita que o cidadão fale diretamente com o prefeito. Basta enviar suas dúvidas, sugestões e questionamentos por meio deste formulário.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

5. – RESULTADOS DO MAPEAMENTO

O presente relatório técnico, que está subdividido em quatro volumes, tem por objetivo a apresentação das informações referentes ao item 2.7 – (Atualização do Mapeamento de Risco e Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (Levantamento de Campo – Setorização)), (Atualização 2014/2016), conforme Termo de Referência relativo ao Edital 018/2014 da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Vitória – ES e objeto do contrato 408/2014, firmado entre a referida Secretaria Municipal e a Fundação Espírito Santense de Tecnologia (FEST).

Este documento, denominado de Volume Final 1, refere-se ao mapeamento de 17 bairros do município de Vitória-ES, quais sejam: Ariovaldo Favalessa, Bela Vista, Bento Ferreira, Bonfim, Caratoíra, Centro, Comdusa, Conquista, Consolação, Cruzamento, Da Penha, De Lourdes, Do Cabral, Do Moscoso, Enseada do Suá, Estrelinha e Fonte Grande. A Figura **1**, a seguir, ilustra a distribuição geográfica dos bairros objeto do mapeamento relativo ao presente volume.

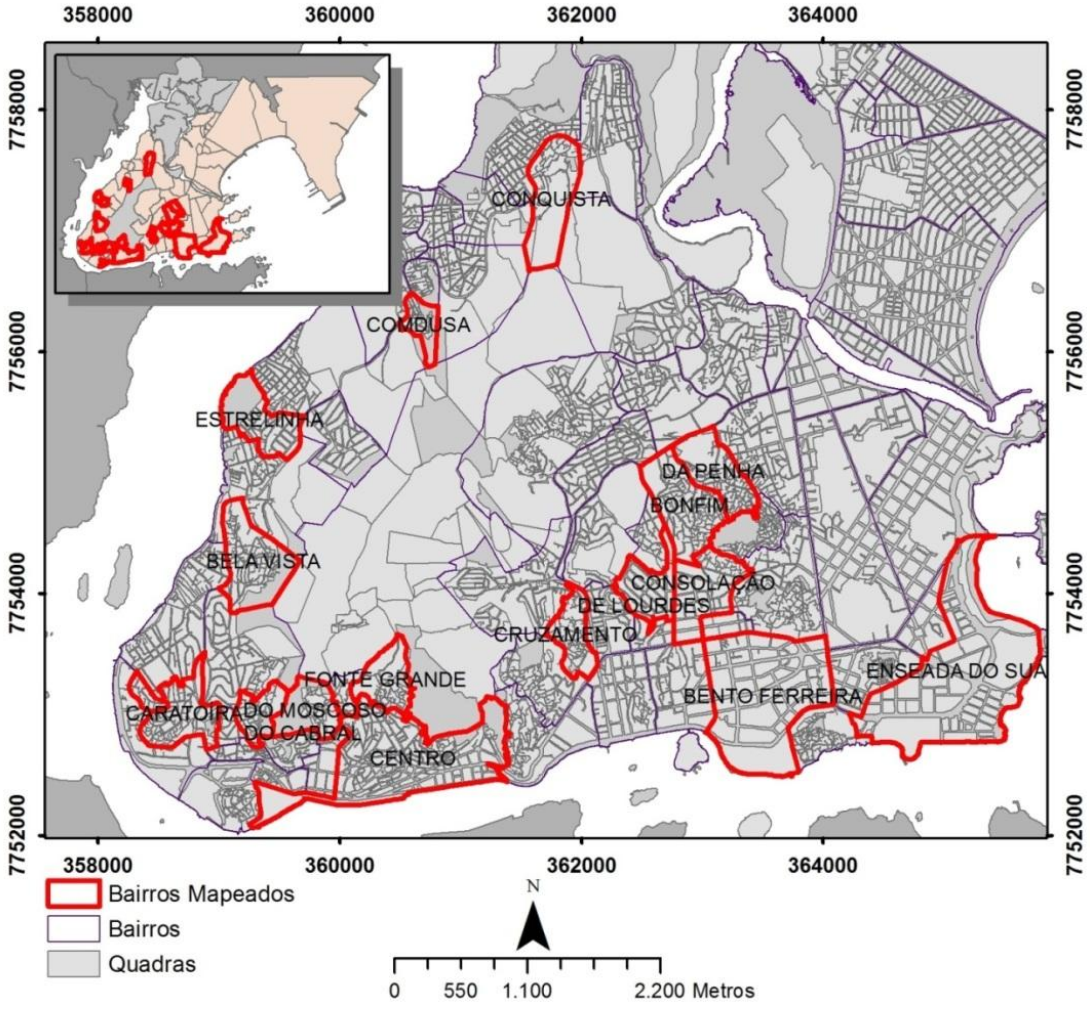


Figura 1 - Distribuição geográfica dos bairros mapeados no Volume Final 1

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

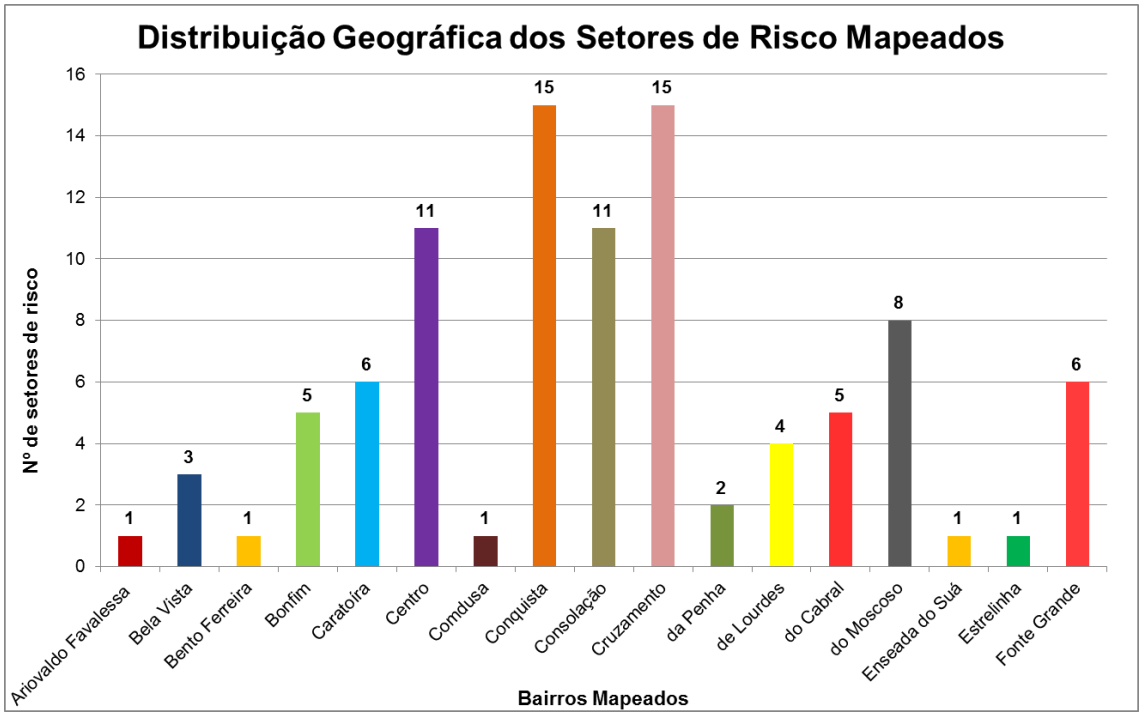


Gráfico 1 – Setores de Risco por Bairro mapeado, descritos neste Volume Final 1.

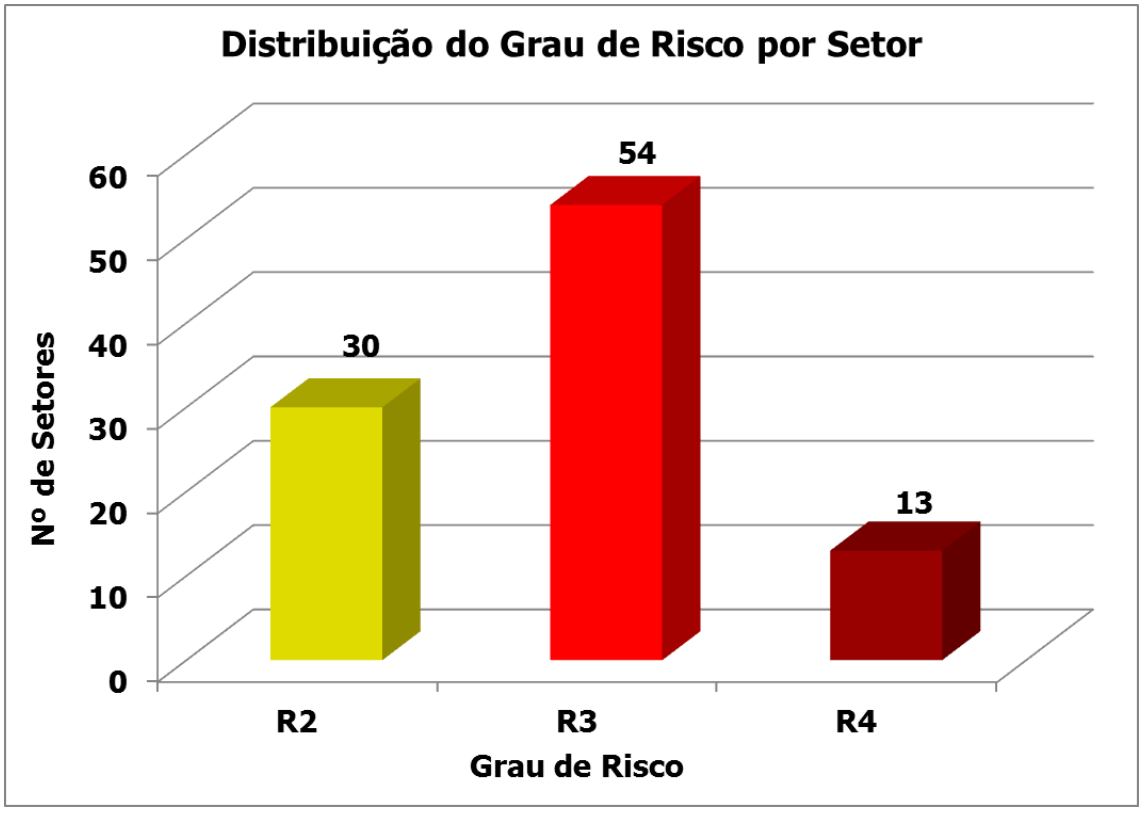


Gráfico 2 – Número de setores por diferentes graus de risco, referentes aos bairros descritos neste Volume Final 1.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

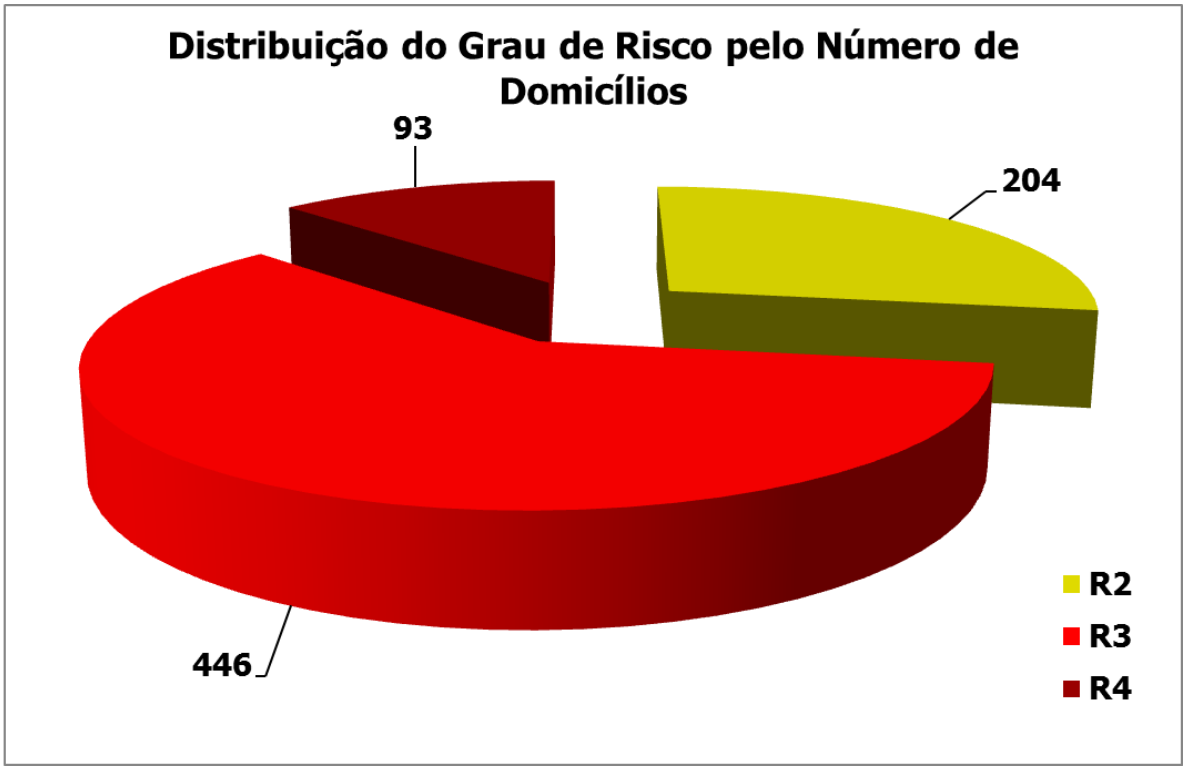


Gráfico 3 – Número de domicílios por diferentes graus de risco, referentes aos bairros descritos neste Volume Final 1.

Os casos mais críticos observados em campo receberam, por parte da equipe técnica, atenção imediata com orientação aos próprios moradores ou responsáveis e indicação de medidas para a Prefeitura Municipal.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Ariovaldo Favalessa

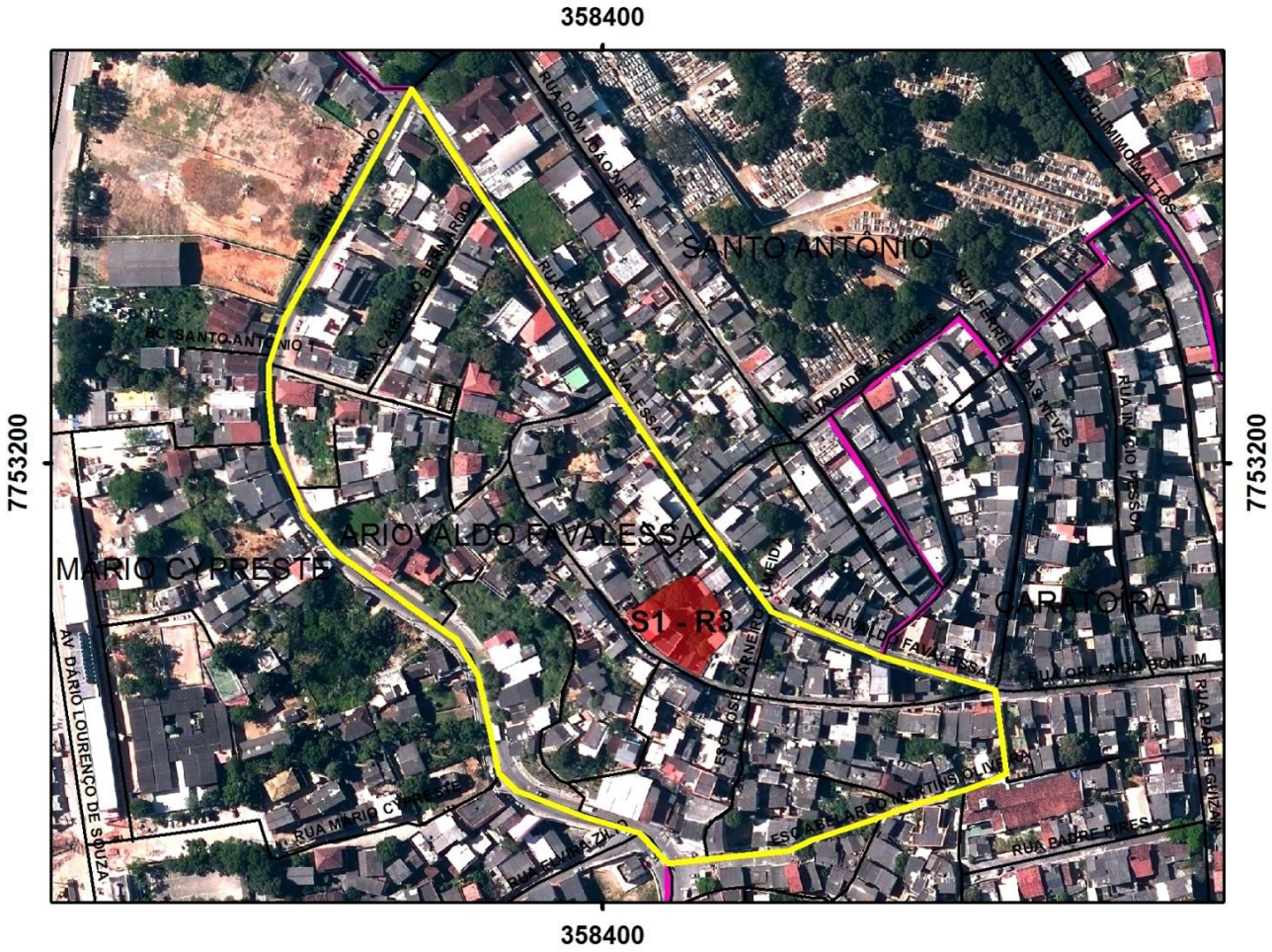


Figura 2 – Mapa de localização do Bairro Ariovaldo Favalessa, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Ariovaldo Favalessa

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do bairro se dá de forma semiordenada, como residências e imóveis comerciais edificados principalmente sobre a unidade solo residual. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de padrão construtivo mediano a baixo (geralmente de alvenaria), edificados ora sob sistemas de corte e aterro ora através de pilotis. O acesso se dá por ruas e principalmente por escadarias e becos, em geral bem conservados. O sistema de esgoto e iluminação foi implantado de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

O solo residual é a unidade de maior ocorrência no bairro. Esta, que é resultado da alteração dos granitos apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, relativamente espesso. Há ocorrência ainda de blocos "in situ" enterrados na matriz deste solo, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

A unidade afloramento rochoso apresenta rochas graníticas pertencentes ao Maciço Central do Município de Vitória, sendo composta principalmente por quartzo, feldspato e mica. Sua ocorrência mais significativa se dá em um trecho da encosta a montante da Avenida Santo Antônio, próximo à subida da Escadaria Generino Sodré.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o bairro é caracterizado pelo trecho inferior de encosta localizado na porção sudoeste do Maciço Central de Vitória. O relevo local é de inclinação predominantemente suave, composta por trechos irregulares côncavos e convexos.

A alteração das rochas e formação do solo residual é o principal fator responsável pela dinâmica superficial observada.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	08	- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da fundação da edificação (Figura **6**); - Obra de contenção do tipo solo grampeado; - Execução de canaletas de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Ariovaldo Favalessa	Principal acesso: Rua Orlando Bonfim	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 358391 / 7753148 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Em frente à Escadaria Generino Sodré		

Mapa de Localização

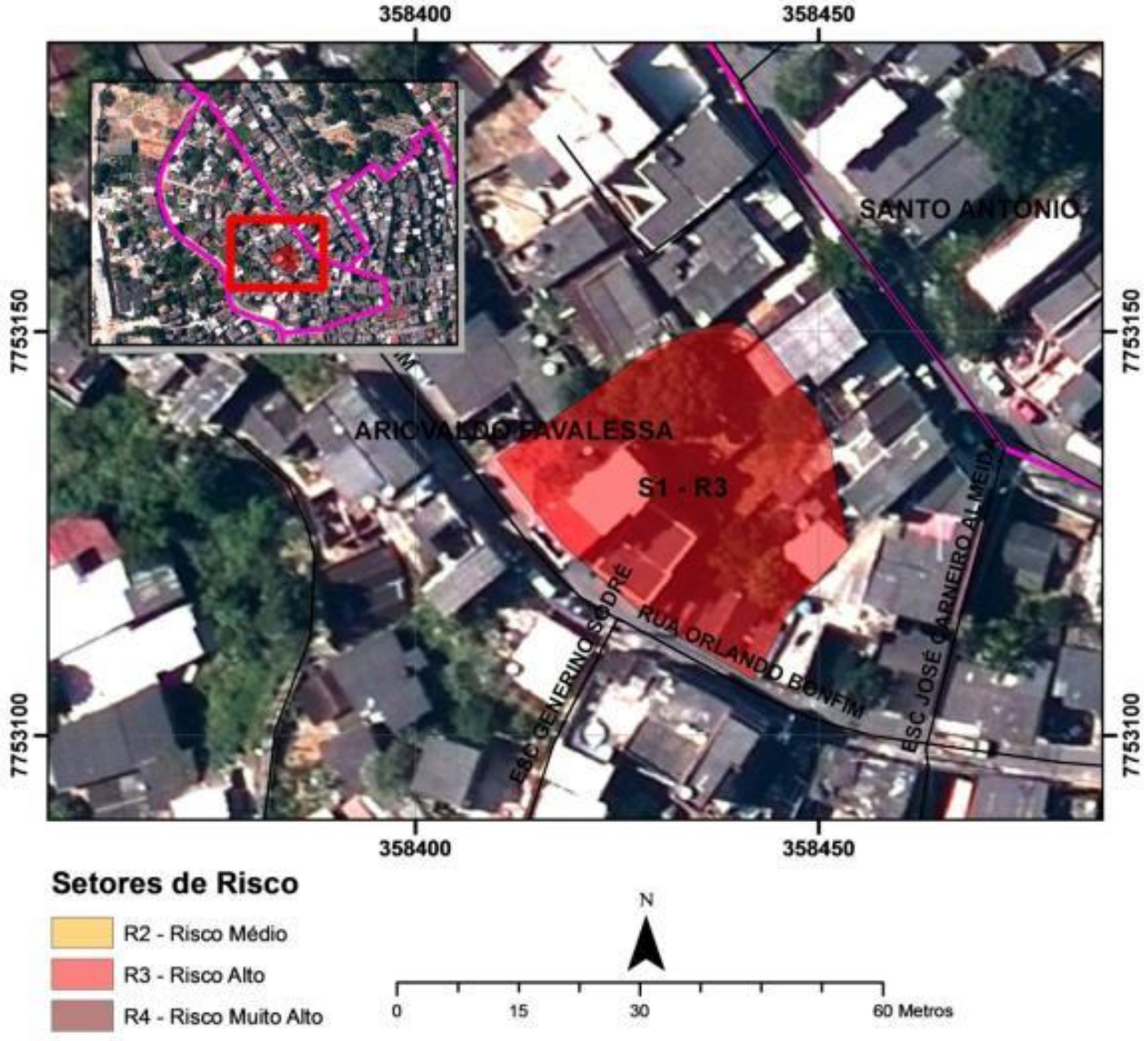


Figura 3 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Ariovaldo Favalessa.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do setor se dá de forma semiordenada, como residências de padrão médio (alvenaria) edificadas sobre a unidade solo residual através de corte e aterro. O acesso se dá pela Avenida Santo Antônio e posteriormente Rua Orlando Bonfim. O sistema de esgoto e iluminação são implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

O solo residual é a unidade predominante no setor, sendo notadas ocorrências pontuais do afloramento rochoso na cota inferior. Este solo, que é resultado da alteração dos granitos, apresenta-se com textura areno-argilosa a argilo-arenosa, relativamente espesso.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado em uma encosta retilínea com caimento para sudoeste, inserido no topo de uma linha de drenagem das águas superficiais.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual</td><td>Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Fraturas de direção NW-SE e NE-SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual, afloramento rochoso.</td><td>Declividade: Alta.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta retilínea com caimento para sudoeste.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Feições erosivas; histórico de escorregamento de solo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, presença de trincas na residência adjacente à encosta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Inexistente no talude entre as moradias</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Acesso por via veicular pavimentada
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo			Materiais envolvidos: Solo.
Dimensões previstas do setor:	37 m de comprimento e 7 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Foi observada obra de contenção antiga, ao lado do setor.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	08
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar: A principio, não foi observada a necessidade de remoção das famílias da área avaliada. Porém, recomenda-se informar os moradores do risco no local e notificar a família da residência ilustrada em Figura **6**.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da fundação da edificação (Figura **6**); - Obra de contenção do tipo solo grampeado; - Execução de canaletas de drenagem.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 4 – Cicatriz de escorregamento nos fundos das moradias.



Figura 5 – Deslizamento causando queda de muro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 6 – Erosão no apoio da fundação de moradia a montante.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Bela Vista

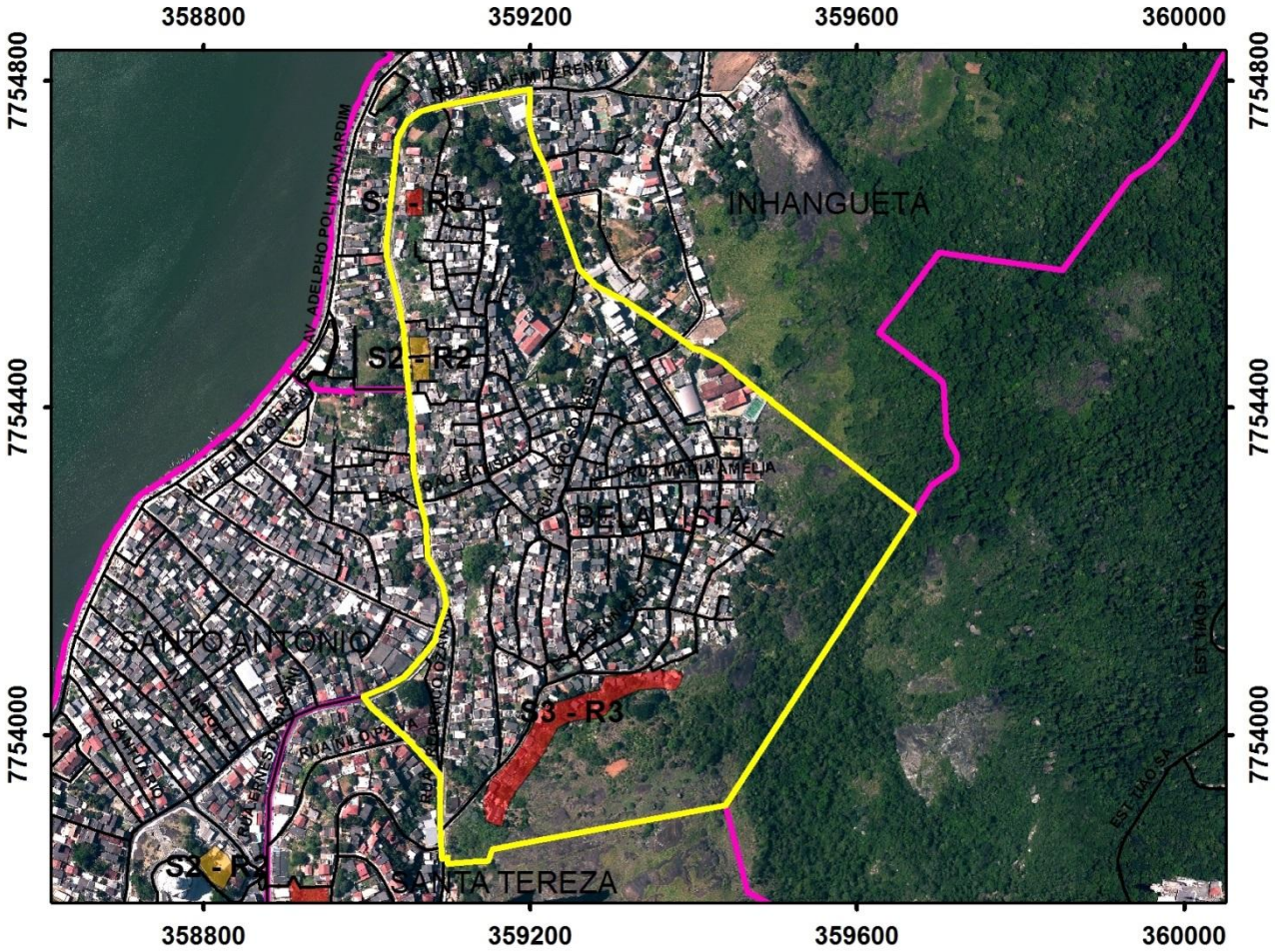


Figura 7 – Mapa de localização do Bairro Bela Vista, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Bela Vista

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O bairro Bela Vista está localizado entre a Rodovia Serafim Derenzi e o Parque da Fonte Grande (Maciço Central de Vitória), apresentando características de ocupação diversificadas quanto à sua utilização (comercial ou residencial) e à sua urbanização. A ocupação nas cotas inferiores, principalmente nas proximidades com a Rodovia Serafim Derenzi, se dá de forma ordenada a semiordenada, é densamente consolidada, constituídos por residências e comércios, em alvenaria, com padrão construtivo médio a alto.

Nas cotas superiores, o padrão construtivo é mediano a baixo, estando os imóveis edificados de forma adensada através de sistemas de corte/aterro e pilotis. Embora se note uma maior precarização da infraestrutura nos locais mais elevados, os acessos aos diferentes endereços são no geral pavimentados, existindo sistema de abastecimento de água e esgoto.

Caracterização Geológica:

O bairro apresenta trechos muito distintos quanto às unidades geológico-geotécnicas.

A unidade afloramento rochoso apresenta rochas graníticas pertencentes ao Maciço Central do Município de Vitória, composta por três tipos de granito: granito porfirítico de coloração amarelada e cinza, com pórfiros de feldspato com até 3,0 cm de comprimento e apresentando estruturas de fluxo marcantes, dando um aspecto de bandamento; granito cinza de granulometria fina (predominante), que ocorre também como xenólitos no granito porfirítico; granito de coloração clara, com predomínio de minerais félsicos e granada como acessório.

O sistema de fraturas observado apresenta duas direções principais de caráter regional, sendo uma NE/SW e outra NW/SE, que associadas à ação do intemperismo, compartimentam o relevo formando vales e escarpas íngremes, além de individualizar lascas e blocos.

A unidade depósito de tálus/colúvio ocorre de forma generalizada nas encostas, imediatamente abaixo dos afloramentos rochosos. Esta unidade é um depósito de material advindo do intemperismo da rocha granítica a montante, apresenta um solo textura argilo-arenosa, de alta porosidade e baixa resistência ao cisalhamento e blocos graníticos de variados tamanhos.

Os solos residuais são predominantes no fundo de vale que se estende do centro-leste o nordeste do bairro. Esta unidade, que é resultado da alteração "*in situ*" dos granitos em regiões planas a relativamente inclinadas, apresentando-se como um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, relativamente espesso. Há ocorrência ainda de blocos enterrados na matriz deste solo, fruto da

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

individualização do granito por linhas de fratura regional.

Caracterização Geomorfológica:

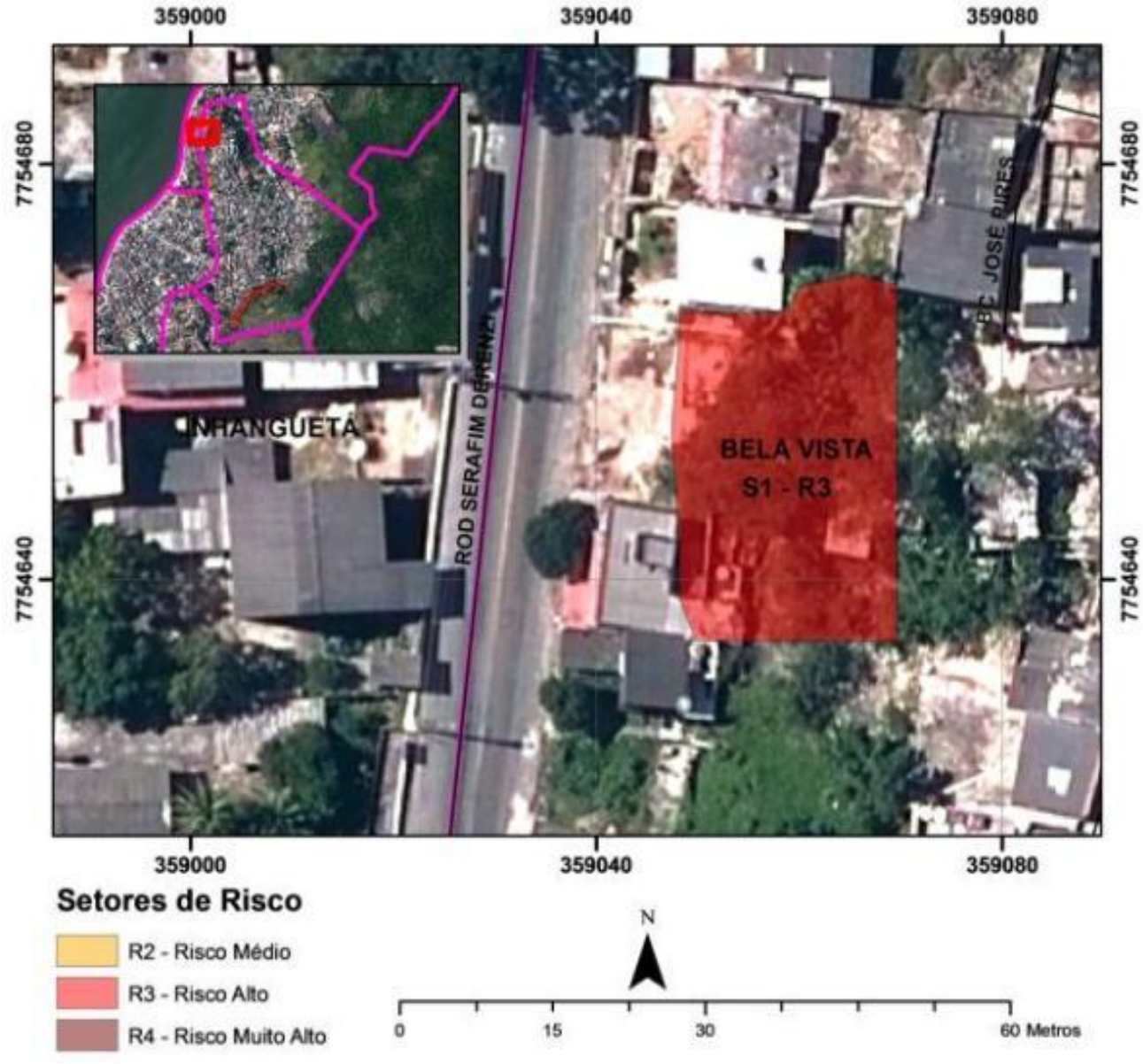
O bairro possui uma diversidade de formas de relevo como resultado da compartimentação do maciço rochoso e do comportamento diferencial da litologia frente à ação dos processos intempéricos. São observados anfiteatros, vales dorsos e baixadas que estão diretamente associados ao comportamento do maciço rochoso.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	02	- Serviço de limpeza com remoção de bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Contenção/ desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor.
2	R2	10	- Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
3	R3	20	- Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos de pequeno porte; - Proteção superficial com concreto projetado; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bela Vista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S1 – R3		Coordenadas (GPS): 359037/7754645
Referências: Próximo ao Beco José Pires		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Figura 8 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Bela Vista.

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O setor avaliado, localizado às margens da Rodovia Serafim Derenzi. Há moradias de médio padrão construtivo tanto nas cotas inferiores quanto intermediárias do setor, sendo estas instaladas de forma semiordenada e no geral compostas por 3 pavimentos. O acesso se dá por via asfaltada e escadarias, sendo o sistema de água, esgoto e iluminação pública satisfatória. Há carências quanto aos sistemas de drenagem superficial.

Caracterização Geológica:

A unidade afloramento rochoso (granito) é a mais expressiva da área. A ação contínua do intemperismo, a percolação de água ao longo das famílias de descontinuidade e o alívio de tensões no maciço rochoso individualizaram, sobre o afloramento rochoso, blocos e matacões. Dois sistemas de fratura bem definidos respondem pela compartimentação do relevo.

O solo residual é representado por um solo de textura predominantemente argilo-arenoso variando a areno-argiloso, coloração variando entre o amarelo e o vermelho, com boa resistência, admitindo cortes acentuados e inexpressivos sinais de erosão.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está inserido na porção basal da vertente oeste pertencente à uma elevação granítica orientada segundo a direção NW/SE. A direção de caimento observado no setor se dá preferencialmente para oeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Afloramento rochoso	Grau de alteração: Baixo, com formação de solo litólico.	Estruturas: Sistema de fraturas com direções predominantes NE/SW e NW/SE
Formações superficiais: Afloramento rochoso e solo litólico.		Declividade: Moderada
Ambiente morfológico: Porção basal da vertente oeste pertencente a uma elevação granítica		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

orientada segundo a direção NW/SE.			
Agentes potencializadores: Erosão no solo e blocos instáveis			
Indicativos de movimentação: Blocos instáveis e feições erosivas			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário no talude	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo/ Depósito de cobertura/ Rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Solo litólico e blocos	
Dimensões previstas do setor:	34 m de comprimento e 15 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção de bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Contenção/ desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 9 – Vista geral do setor.



Figura 10 – Presença de bananeiras e bloco rochoso nos fundos da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 11 – Fina capa de solo sobre o afloramento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bela Vista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S2 – R2		Coordenadas (GPS): 359056/7754448 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Beco Serafim Derenzi e Escadaria Maria Mario Rosendo		

Mapa de Localização

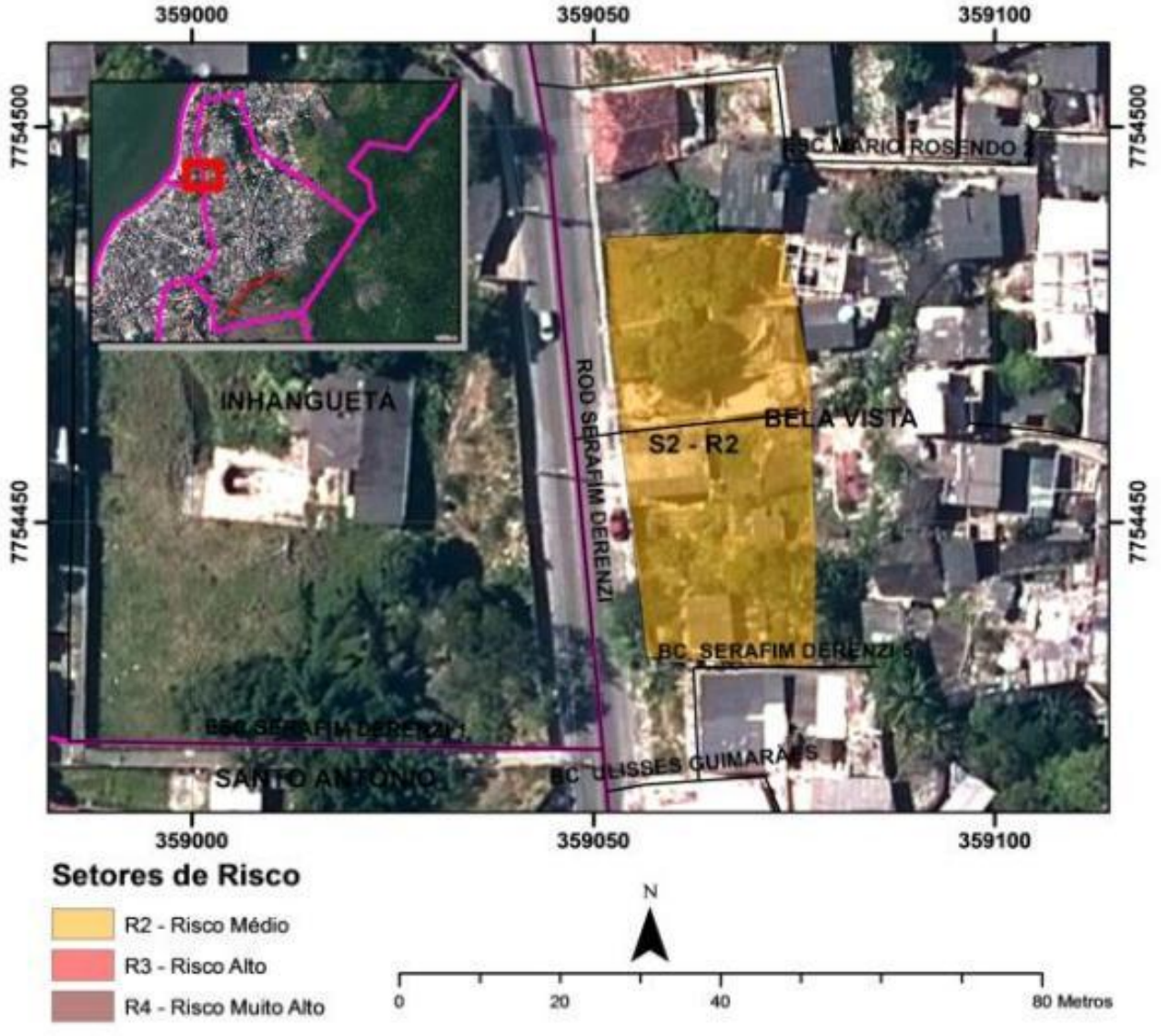


Figura 12 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Bela Vista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O setor avaliado, localizado às margens da Rodovia Serafim Derenzi, se apresenta parcialmente ocupado. Há moradias de médio a baixo padrão construtivo ao longo do setor, sendo estas instaladas de forma semiordenada e compostas por 1 a 4 pavimentos. O acesso se dá por via asfaltada e escadarias, sendo os sistemas de água, esgoto e iluminação pública satisfatórios. Há carências quanto aos sistemas de drenagem superficial.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas presente no setor são o solo residual, afloramento rochoso e o depósito de tálus/colúvio.

A unidade solo residual é caracterizada nos cortes do talude próximos à Rodovia Serafim Derenzi e no talude aos fundos dos imóveis. Esta unidade possui coloração que varia de amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa e com espessura variada.

A unidade depósito de tálus/colúvio ocorre sobreposta ao solo residual. Esta unidade é caracterizada pela ocorrência de um grande número de blocos de variadas dimensões, ora enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarronzada e textura areno-argilosa ora sobrepostos a esta matriz do colúvio.

O afloramento rochoso é constituído de corpos graníticos sãos, ocorrendo sob a forma de encosta moderadamente inclinada, sobre a qual se observa alguns blocos de grande dimensão/matacões instáveis assentados sobre o afloramento. Dois sistemas de fraturas bem definidos respondem pela compartimentação do relevo e em campo podem ser observados devido à grande linearidade das mesmas, quando persistem nos afloramentos e quando individualizam matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está inserido na porção basal da vertente oeste pertencente a uma elevação granítica orientada segundo a direção principal NW/SE. A direção de caimento observado no setor se dá preferencialmente para oeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.

Padrão construtivo: Médio a baixo

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observados.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso e solo residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Encosta de declividade moderada a alta		
Agentes potencializadores: Movimentação de solo/blocos existente a montante dos domicílios.		
Indicativos de movimentação: Erosão no talude e acúmulo de lixo.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário no talude	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Satisfatório	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Escorregamento solo e queda de blocos		Materiais envolvidos: Solo e blocos
Dimensões previstas do setor:	55 m de comprimento e 16 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Proteção superficial com concreto projetado;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 13 – Erosão no talude e muito lixo depositado no passeio.



Figura 14 – Blocos semienterrados no talude em processo erosivo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bela Vista	Principal acesso: Rua Benedito Barcelos e Rua Doutor Ivan Ramos Medeiros	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S3 – R3	Coordenadas (GPS): 359216 / 7754026	
Referências: Beco Benedito Barcelos	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

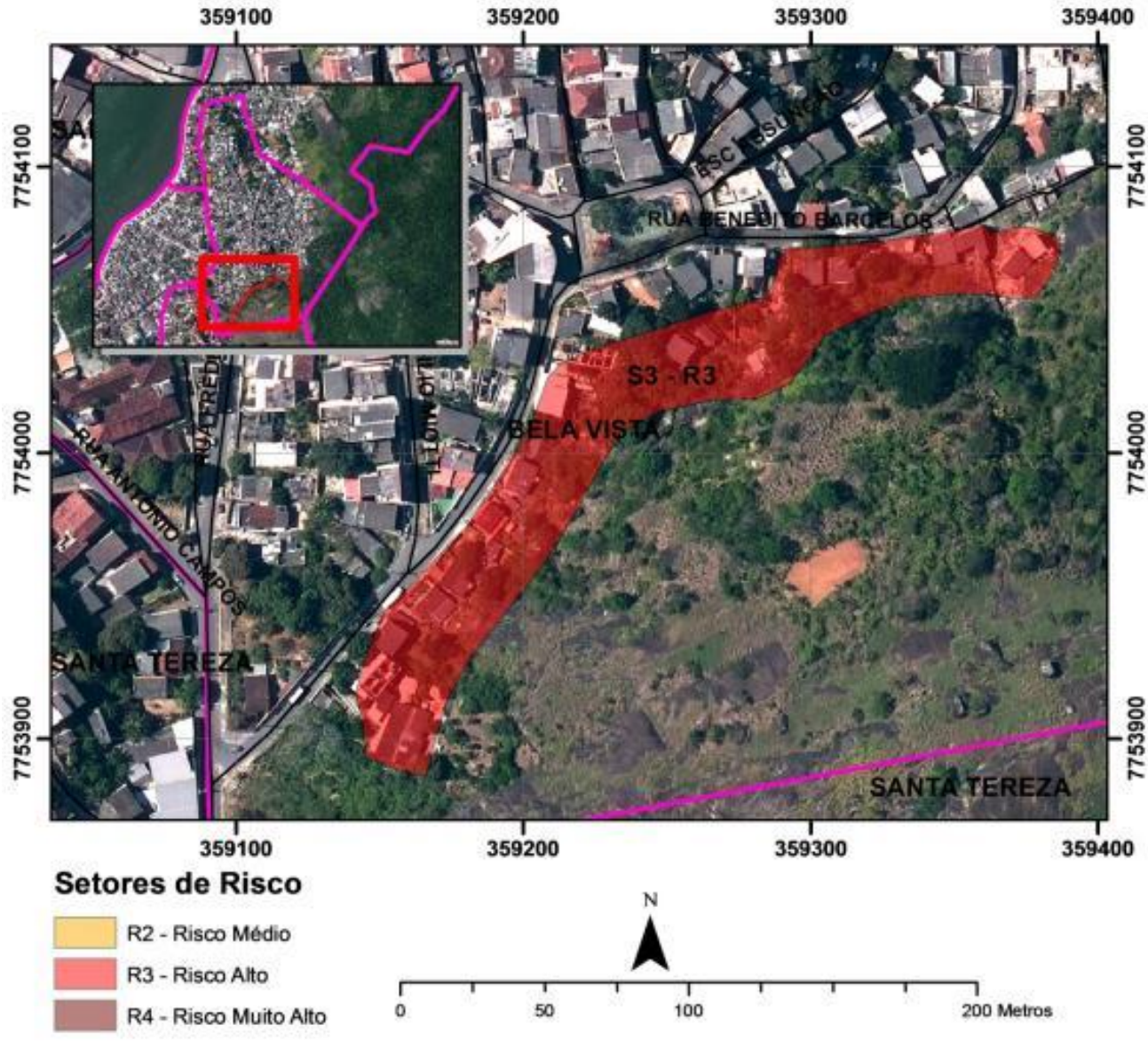


Figura 15 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Bela Vista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O setor avaliado, localizado a montante das Rua Benedito Barcelos e Rua Doutor Ivan Ramos Medeiros, se apresenta densamente ocupado, com imóveis instalados diretamente sobre as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso. Ao longo do setor há moradias de alto a baixo padrão construtivo, sendo estas instaladas de forma semiordenada e compostas de até 2 pavimentos. O acesso se dá por via asfaltada, sendo os sistemas de água, esgoto e iluminação pública satisfatórios, havendo carências quanto aos sistemas de drenagem superficial. Nos arredores do setor há trechos de encosta com obras de contenção, porém, ainda observa-se a montante do setor blocos semiarredondados instáveis dispostos sobre o maciço.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas presente no setor são o afloramento rochoso, solo residual e o depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramento rochoso é a mais expressiva da área. A ação contínua do intemperismo, a percolação de água ao longo das famílias de descontinuidades e o alívio de tensões no maciço rochoso individualizaram, sobre o afloramento rochoso, blocos e matacões semiarredondados, estando estes dispostos ao longo de toda a encosta e alguns assentados em trechos de declive acentuado. Dois sistemas de fraturas bem definidos respondem pela compartimentação do relevo e em campo podem ser observados devido à grande linearidade das mesmas, quando persistem nos afloramentos e quando individualizam matacões.

A unidade solo residual é representadas por um solo de textura predominantemente argilo-arenosa variando a areno-argilosa, coloração variando entre o amarelo e o vermelho, com boa resistência, admitindo cortes acentuados e inexpressivos sinais de erosão.

A unidade depósito de tálus/colúvio perfaz a maior ocorrência superficial do setor, concentrando-se principalmente nas cotas intermediárias e no sopé do setor. Esta unidade é caracterizada pela ocorrência de um grande número de blocos de variadas dimensões e matacões, ora enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarronzada e textura areno-argilosa ora sobrepostos a esta matriz do colúvio.

O escoamento das águas ao longo da encosta percola no contato solo/rocha aumentando o gradiente hidráulico pela diferença de permeabilidade neste, o que pode conjuntamente ao desconfinamento

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

da base do maciço pela ação antrópica incorrer na movimentação de volumes expressivos de solo, bem como no descalçamento da base dos blocos em decorrência de processos erosivos e consequente alteração do eixo de equilíbrio destes.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está inserido no sopé de uma grande elevação que compõe o Maciço Central de Vitória. O caimento do setor varia entre as direções norte e noroeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Alto a baixo		
Litologia: Afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas com direções predominantes NE-SW e NW-SE.
Formações superficiais: Afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Morro		
Agentes potencializadores: Ocupação avançando sobre o maciço rochoso com domicílios inseridos em linhas de fraturas que conduzem o escoamento das águas superficiais, individualizando blocos.		
Indicativos de movimentação: Movimentação de solo e queda/rolamento de blocos.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário a inexistente no maciço	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Rolamento de blocos e deslizamento de solo		Materiais envolvidos: blocos rochosos e solo
Dimensões previstas do setor:	322 m de comprimento e 38 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	20
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos de pequeno porte; - Proteção superficial com concreto projetado; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 16 – Pequenos blocos instáveis nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 17 – Linha de drenagem natural nos fundos das moradias, individualizando pequenos blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Bento Ferreira

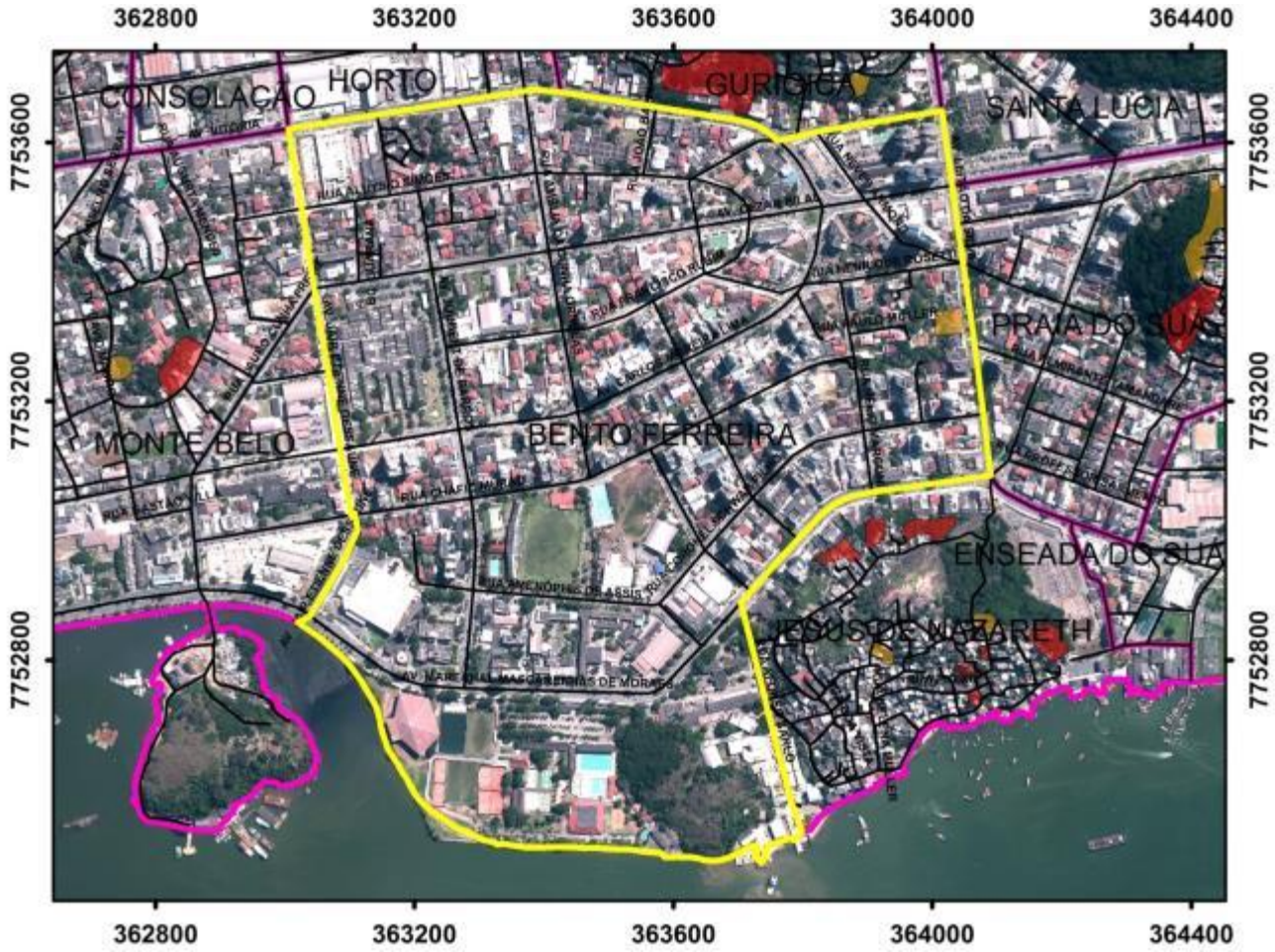


Figura 18 – Mapa de localização do bairro Bento Ferreira.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Bento Ferreira

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação se dá de forma ordenada com moradias de mais de um pavimento e alguns prédios, pontos comerciais e espaços públicos edificados na sua maioria sobre a unidade aterro. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de médio a alto padrão construtivo nas porções de baixada e de baixo a médio padrão construtivo nas elevações do terreno. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas. São no geral vias bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Os afloramentos rochosos apresentam declividade moderada a alta, recobertos localmente por solo litólico ou bordejados por solo residual ou depósito de tálus/colúvio. Texturalmente são porfirítico a equigranular, de coloração acinzentada.

Na unidade solo residual produto do intemperismo da unidade afloramento rochoso, se observa um solo de coloração variando do marrom escuro ao avermelhado, de textura areno-argilosa.

O depósito de tálus/colúvio perfaz a face oeste de uma das elevações, localizada às margens da Avenida Vitória, norte do bairro. A unidade apresenta matriz silto-argilosa e coloração vermelho-amarronzada, com blocos rochosos e emersos na matriz.

Caracterização Geomorfológica:

O relevo do bairro é composto principalmente pelos aterros das áreas de baixada, de declividade baixa e amplitude desprezível.

As maiores elevações ocorrem a Leste e possuem moderada amplitude, marcado pela ocorrência de afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio em forma de morros em meia laranja.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R2	03	- Monitoramento periódico; - Limpeza do talude; - Continuidade da obra de contenção existente em parte do talude; - Canaletas de drenagem no topo e base da obra de contenção.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bento Ferreira	Principal acesso: Avenida Leitão da Silva	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão	Data da Vistoria: Fevereiro/2015
Denominação do setor: S1 – R2	Coordenadas (GPS): 363215/7753529; 363869/7753260; 364005/7753285; 363978/7753393	
Referências: Rua Paulo Muller	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	

Mapa de Localização

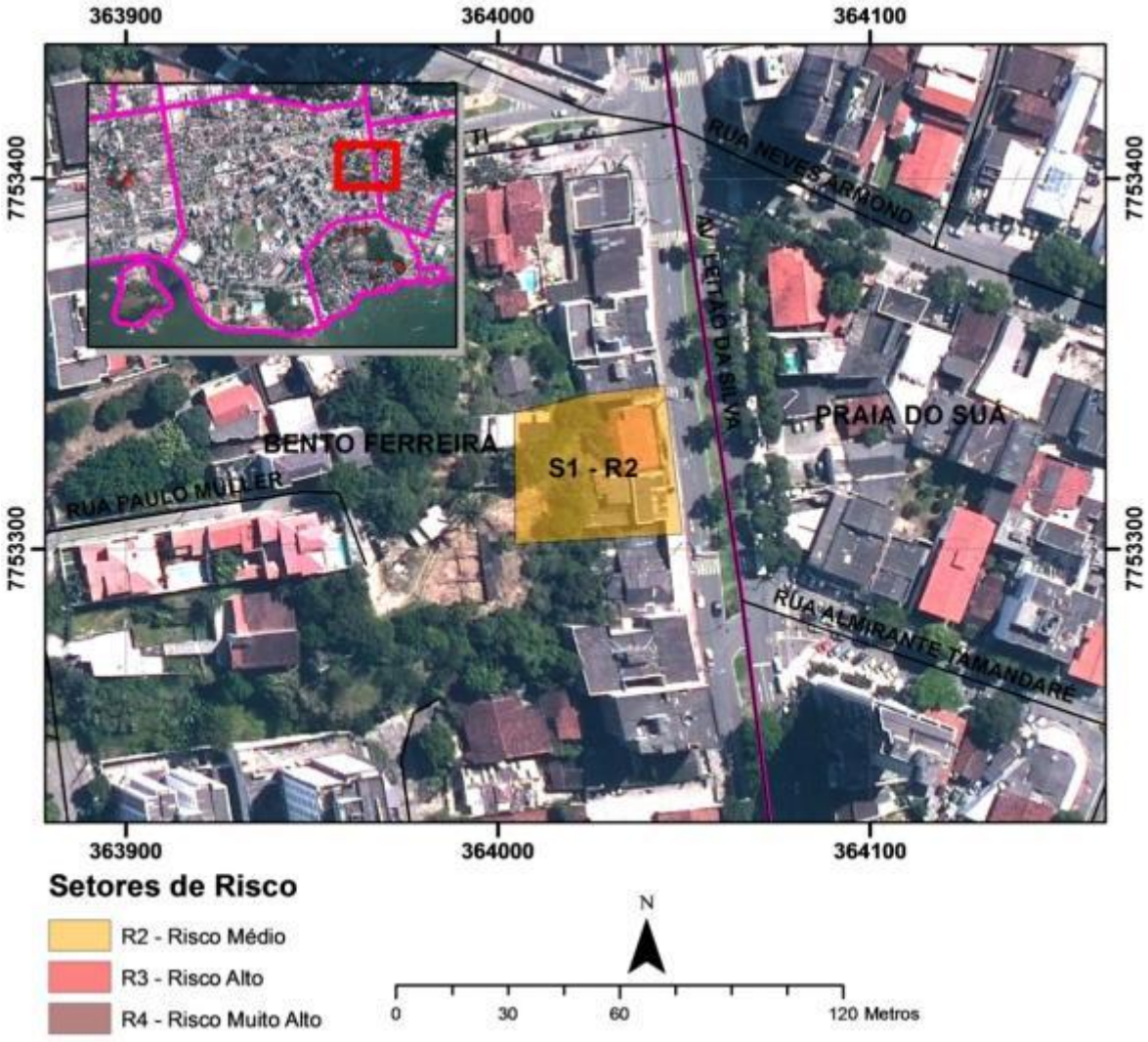


Figura 19 – Mapa de localização do bairro Bento Ferreira.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação se dá de forma ordenada com moradias de mais de um pavimento e alguns prédios, pontos comerciais e espaços públicos edificados na sua maioria sobre a unidade aterro. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de médio a alto padrão construtivo nas porções de baixada e de baixo a médio padrão construtivo nas elevações do terreno. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas. São no geral vias bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

A unidade aterro é a unidade predominante nas áreas de baixada existentes no bairro.

A unidade afloramento rochoso apresenta declividade moderada a alta, recobertos localmente por solo litólico ou bordejados por solo residual ou depósito de tálus/colúvio. Texturalmente são porfirítico a equigranular, de coloração acinzentada.

Na unidade solo residual produto do intemperismo da unidade afloramento rochoso, se observa um solo de coloração variando do marrom escuro ao avermelhado, de textura areno-argilosa.

O depósito de tálus/colúvio perfaz a face oeste de uma das elevações, localizada às margens da Avenida Vitória, norte do bairro. A unidade apresenta matriz silto-argilosa e coloração vermelho-amarronzada, com blocos rochosos e emersos na matriz.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 apresenta uma estreita faixa plana a Leste desde a Avenida Leitão da Silva até uma área de encosta. Nessa área, ao longo de toda a encosta percebe-se declividade em torno de 100% e altitudes com amplitude de aproximadamente 24 metros.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.

Padrão construtivo: Médio a alto na baixada e médio a baixo nas elevações.

Litologia: Aterro, afloramentos rochosos, solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado a alto, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Famílias de fraturas observadas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Formações superficiais: Aterro, afloramentos rochosos, solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Declividade: Moderada quando localizada próximo às encostas, porém nas porções de baixada a declividade é horizontal.
Ambiente morfológico: Elevações pontuais de declividade considerável	
Agentes potencializadores:. Deslizamento de solo e queda de blocos	
Indicativos de movimentação: Feições erosivas e queda de blocos	
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatório nas ruas, porém inexistente no talude.
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Deslizamentos e queda de blocos		Materiais envolvidos: Solo e rocha
Dimensões previstas do setor:	60 m de comprimento e 15 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica

Descrição complementar: Apesar da área avaliada não possuir histórico de ocorrências, indícios de movimentações (erosão) foram observados, e ao lado da área uma obra de contenção já foi realizada devido a deslizamentos anteriores.

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	03

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM

Remoções: Nenhuma Unidades: Nenhuma

Descrição complementar: Apesar da área avaliada não possuir histórico de ocorrências, indícios de movimentações (erosão) foram observados e ao lado da área uma obra de contenção já foi realizada devido a deslizamentos anteriores. Visto posto o risco foi classificado como médio e a recomendação é de monitoramento periódico para o setor. Caso opte por executar obra, uma boa opção seria dar continuidade na obra de contenção existente ao lado.

Indicação de Intervenção

- Monitoramento periódico;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Limpeza do talude; - Continuidade da obra de contenção existente em parte do talude; - Canaletas de drenagem no topo e base da obra de contenção.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do setor de risco identificado no bairro.  Figura 20 – Vista para parte do talude que ainda apresenta risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 21 – Obra de contenção realizada em parte do talude, eliminando risco desta parte da área.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Bonfim

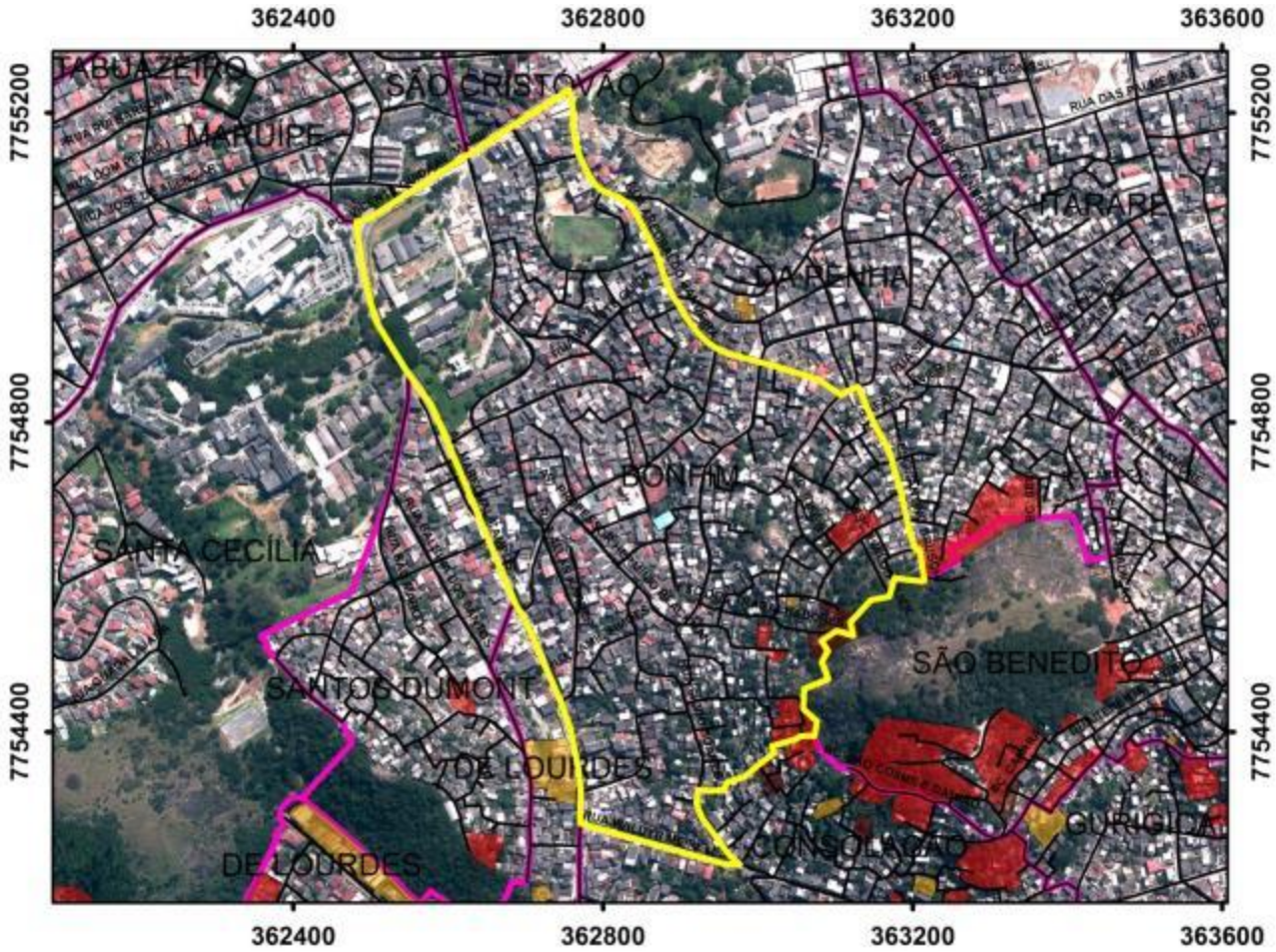
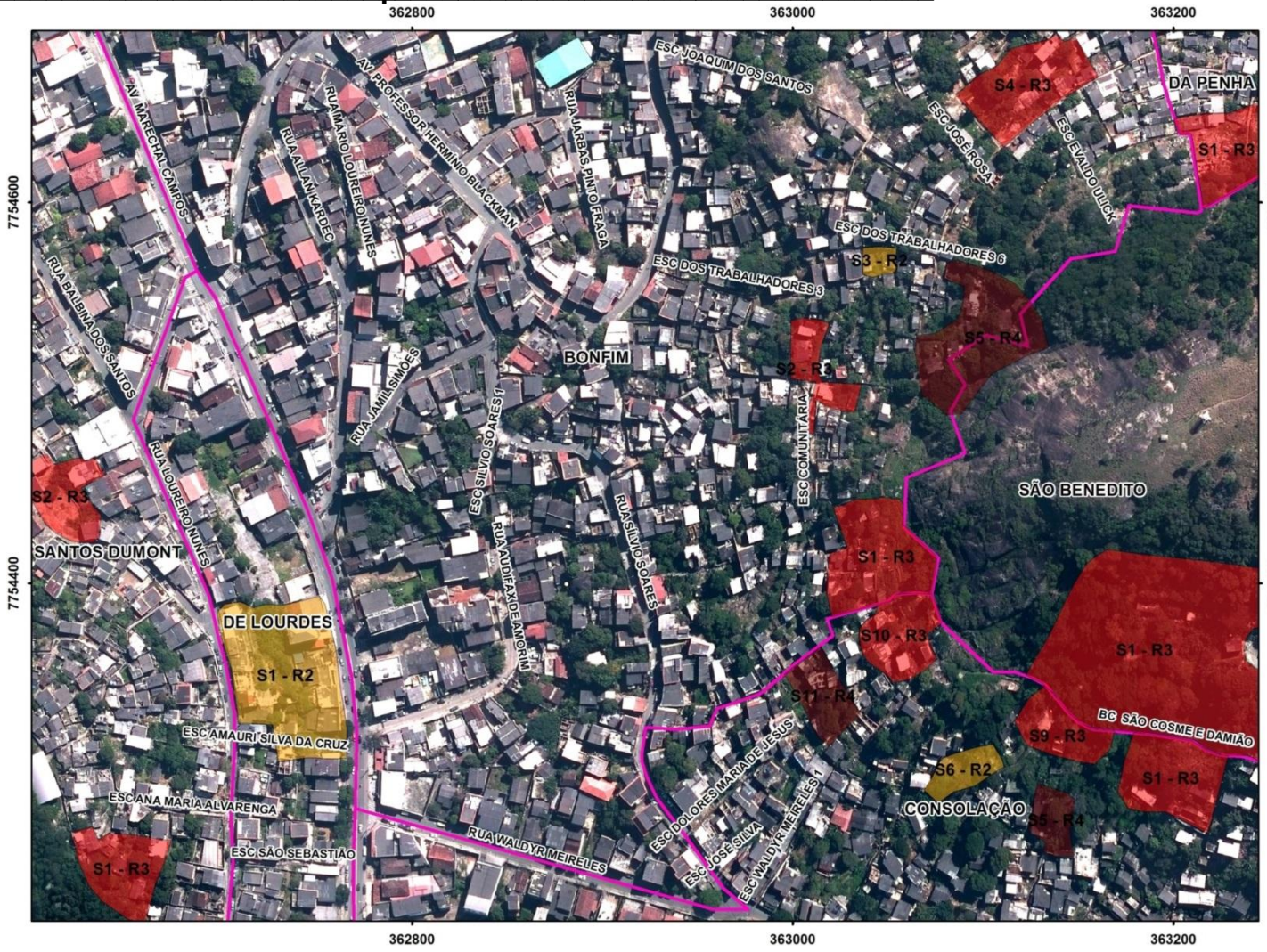


Figura 22 - Mapa de localização do Bairro Bonfim, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Bonfim

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O bairro Bonfim apresenta ocupação adensada, distribuída em sua maior parte de modo desordenado, estendendo-se tanto por áreas de baixada quanto de encosta.

Nas áreas de baixada as moradias são em sua maioria de alvenaria, de padrão médio a alto, com dois ou mais pavimentos e estão implantadas sem a necessidade de cortes expressivos. As principais avenidas e ruas são asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta.

A ocupação na área de encosta é extremamente adensada e composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de muito baixo a médio padrão. Nas áreas onde predominam os depósitos de tálus/colúvio, as moradias são implantadas sob o sistema de corte/aterro. Nos trechos de afloramento rochoso, as moradias encontram-se implantadas diretamente sobre o substrato rochoso ou sob o sistema de pilotis, dependendo da declividade do terreno. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões, ao longo das quais se desenvolvem as moradias.

O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto e iluminação publica. O sistema de esgoto é deficiente, havendo tubulações danificadas e outras situadas paralelamente às escadarias principais, com algumas ramificações.

Caracterização Geológica:

O bairro Bonfim faz parte de uma elevação isolada do Maciço Central de Vitória, composta majoritariamente por depósito de tálus/colúvio com ocorrências pontuais de granitos. Os granitos ocorrem no topo da elevação presente no bairro e em alguns trechos de encosta. A litologia predominante no substrato rochoso é representada por um granito com pórfiros de feldspato de até 3,0 cm. Alguns blocos de granito cinza, de textura fina, ocorrem localizadamente.

As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídas por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura com direção NE/SW e NW/SE, tornando possível a geração de lascas e blocos.

Nas áreas de baixada predominam os solos residuais, produto da ação do intemperismo sobre o afloramento rochoso, que podem ser observados através da análise de perfis de alteração expostos em taludes de corte, com ocorrências pontuais da unidade aterro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

A elevação presente no bairro Bonfim caracteriza-se pelo formato dômico com topos aplainados, cuja orientação principal é a direção NE/SW, embora seja também visível na morfologia a influência da direção NW/SE. A maior cota observada no bairro atinge 140,0 m de altitude, onde se alternam trechos escarpados em afloramento rochoso com trechos de declividade acentuada que suportam os materiais residuais e superficiais, como depósito de tálus/colúvio. Os terrenos ao redor da elevação apresentam declividades mais suaves e resultam da acumulação de materiais provenientes do desprendimento de blocos e matacões e da alteração das partes superiores.

O condicionamento estrutural pode ser observado pelos abatimentos nas linhas de fraturas, que funcionam também como elemento de drenagem superficial. O padrão de drenagem é radial, a partir do cume da elevação. A ocupação alterou em muito esse padrão, utilizando as escadarias e servidões como equipamentos de drenagem superficial.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	18	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias (Figura 26 e Figura 27); - Desmonte de bloco (Figura 24); - Proteção superficial para o talude (indicado na Figura 24); - Remoção do restante da estrutura de edificação demolida anteriormente (Figura 27); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir ocupação local acima da viela; - Monitoramento do setor.
2	R3	04	- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Regularização do talude na base da viela e execução de obra de contenção; - Proteção superficial para o talude (apresentado na Figura 29); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			toda encosta; - Execução de canaletas de drenagem para a escadaria; - Obra de infraestrutura para a viela (apresentada na Figura 32);
3	R2	04	- Remoção da moradia (Figura 35); - Regularização do talude; - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Execução de canaletas de drenagem para a escadaria; - Monitoramento do setor;
4	R3	10	- Remoção da moradia (Figura 37); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de proteção superficial para o talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
5	R4	07	- Serviço de limpeza; - Remoção das moradias (Figura 40 e Figura 42); - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Impedir ocupação local em área de linha de drenagem natural. - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bonfim	Principal acesso: Escadaria Comunitária / Escadaria Alexandre Rodrigues.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 363054 / 7754409 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Antônio Rodrigues Bermudes		

Mapa de Localização

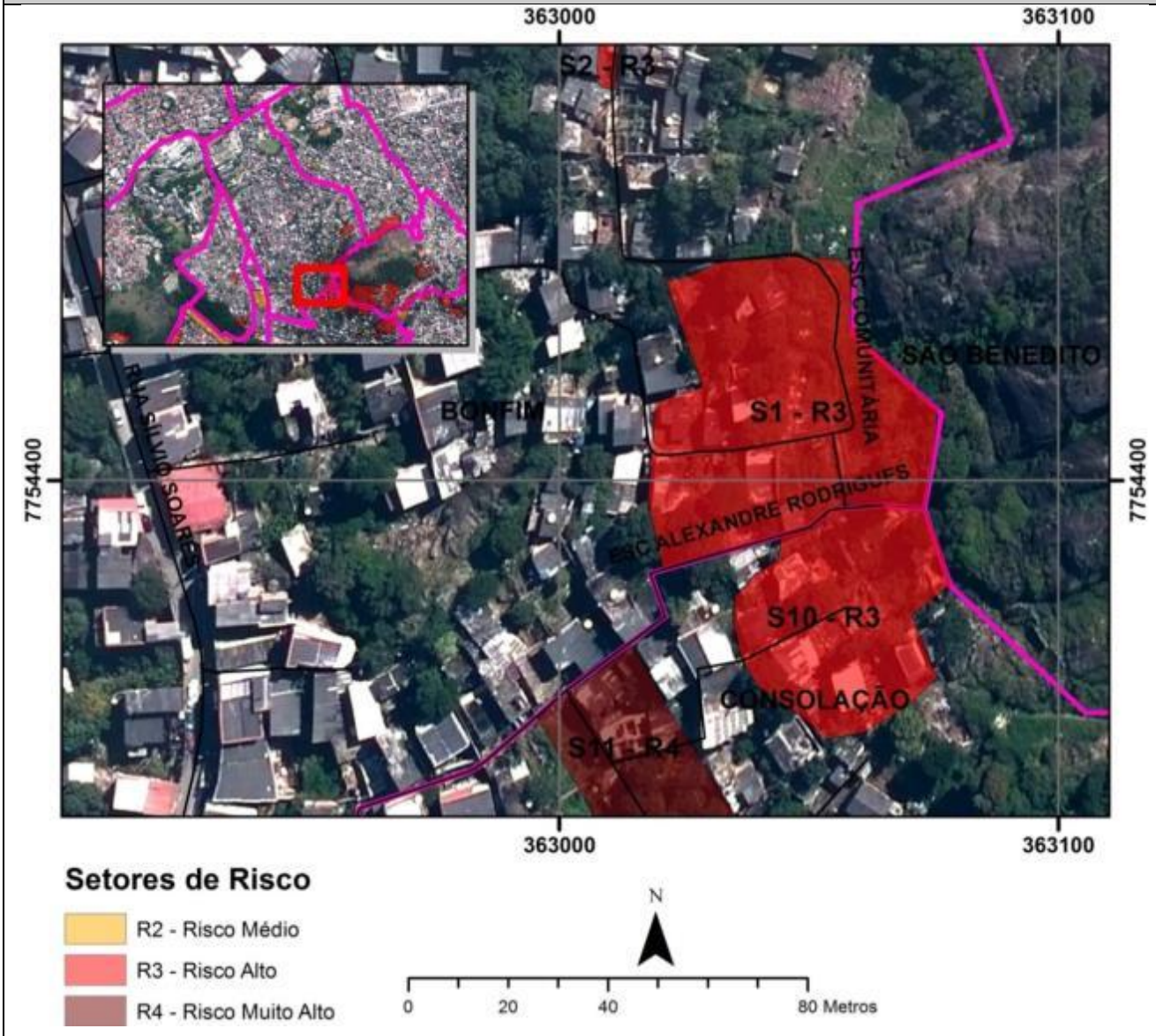


Figura 23 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Bonfim.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de médio a baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura, diretamente sobre o afloramento rochoso ou sob o sistema de pilotis. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que predominam no setor são as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramentos rochosos é constituída por granitos de coloração amarelada e textura porfirítica, com pórfiros de feldspato de até 4,0 cm de comprimento. Apresentam-se em estado são e com boa resistência ao intemperismo formando escarpas rochosas e grandes blocos "in situ", em terrenos de declividade suave. Em alguns pontos os afloramentos são capeados por uma camada fina de solo litólico coberto por capim colonião. Foram observados sulcos erosivos nos afloramentos rochosos como resultado do escoamento pluvial. O sistema de fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE seccionam o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço e de contribuírem na formação do depósito de tálus/colúvio e nos riscos às moradias e pessoas que residem a jusante.

A unidade depósito de tálus/colúvio apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Apresenta-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na porção sudeste do bairro do Bonfim, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta ondulada,

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a Baixo.			
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.	
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a alta.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta côncava, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; baixa coesão das coberturas superficiais; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato dos blocos rochosos com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel; erosão de solo na base das moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário		
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Precário		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo; queda/rolamento de blocos.	Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.		
Dimensões previstas do setor:	61 m de comprimento e 30 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	18
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Sim Unidades: 09
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias (Figura 26 e Figura 27); - Desmonte de bloco (Figura 24); - Proteção superficial para o talude indicado na Figura 24; - Remoção do restante da estrutura de edificação demolida anteriormente (Figura 27); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir ocupação local acima da viela; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 24 – Obra de contenção a montante do talude e blocos ainda instáveis nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 25 – Presença de muito lixo/entulho.



Figura 26 – Vista do baixo padrão das moradias inseridas no setor, que deverão ser removidas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 27 – Vista do baixo padrão das moradias inseridas no setor, que deverão ser removidas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bonfim	Principal acesso: Escadaria dos Trabalhadores.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3	Coordenadas (GPS): 363000 / 7754530	
Referências: Escadaria Comunitária	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

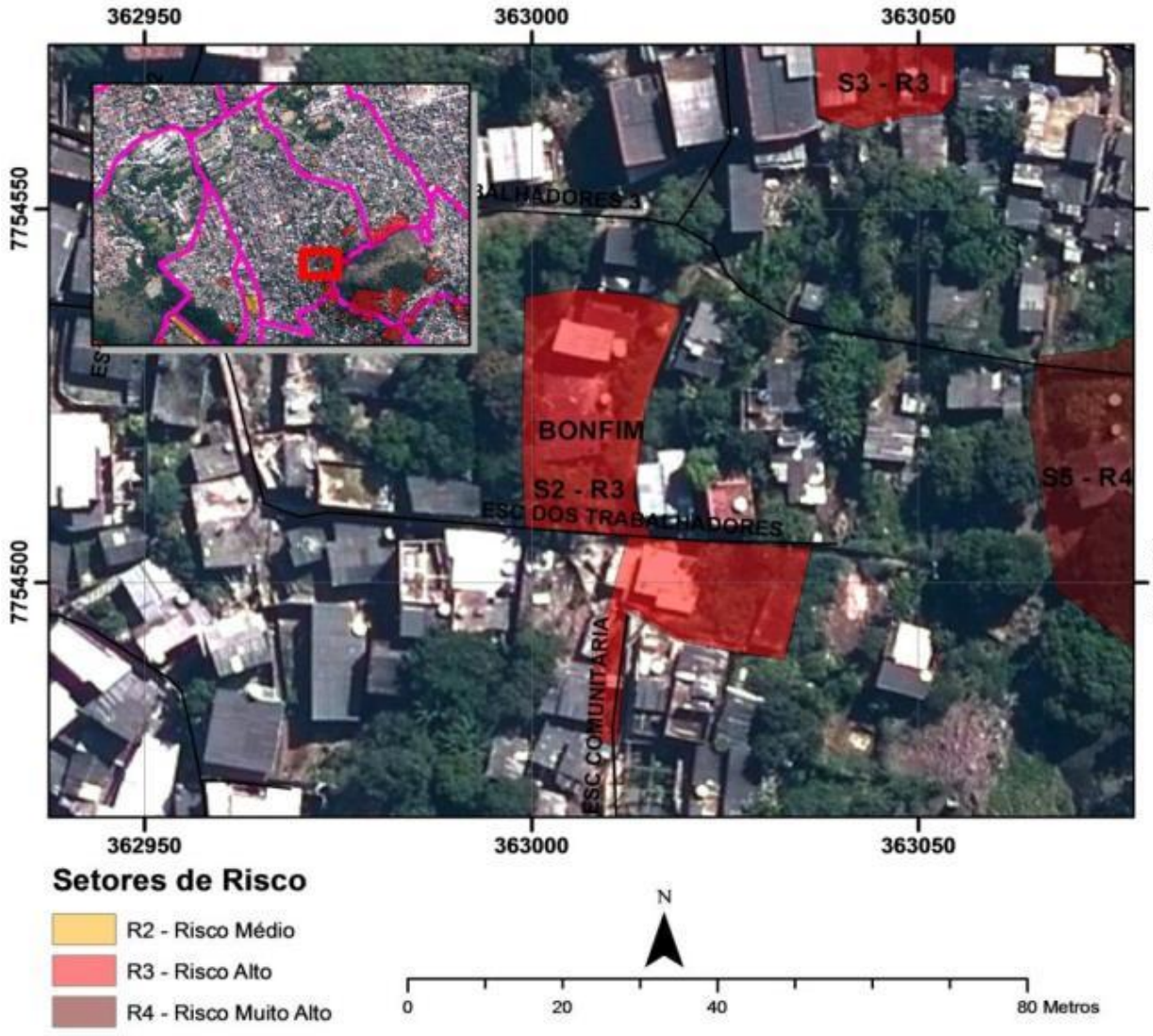


Figura 28 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Bonfim.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de médio a baixo padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura, diretamente sobre o afloramento rochoso ou sob o sistema de pilotis onde a rocha aflora, dependendo da declividade do terreno. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

A unidade depósito de tálus/colúvio apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Apresenta-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

A unidade afloramentos rochosos é constituída por granitos de coloração amarelada e textura porfirítica, com pórfiros de feldspato de até 4,0 cm de comprimento. Apresentam-se em estado são e com boa resistência ao intemperismo formando escarpas rochosas e grandes blocos "in situ", em terrenos de declividade suave. Em alguns pontos os afloramentos são capeados por uma camada fina de solo litólico coberto por capim colonião. O sistema de fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE seccionam o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço e de contribuírem na formação do depósito de tálus/colúvio e nos riscos às moradias e pessoas que residem a jusante.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na porção sudeste do bairro do Bonfim, associado à elevação granítica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superiores de uma encosta ondulada, resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a Baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a alta.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; ausência de escoamento superficial no talude; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, árvores inclinadas, feições erosivas na base da escadaria; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo a um imóvel; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo; queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	61 m de comprimento e 8 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Regularização do talude na base da viela e execução de obra de contenção; - Proteção superficial para o talude apresentado na Figura 29; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Execução de canaletas de drenagem para a escadaria; - Obra de infraestrutura para a viela apresentada na Figura 32.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 29 – Processo erosivo no talude base da viela.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 30 – Presença de muito lixo e entulho no talude entre as moradias.



Figura 31 – Processo erosivo na base da escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 32 – Viela (não pavimentada) de acesso às moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bonfim	Principal acesso: Escadaria dos Trabalhadores 6.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R2	Coordenadas (GPS): 363045 / 7754575	
Referências:	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

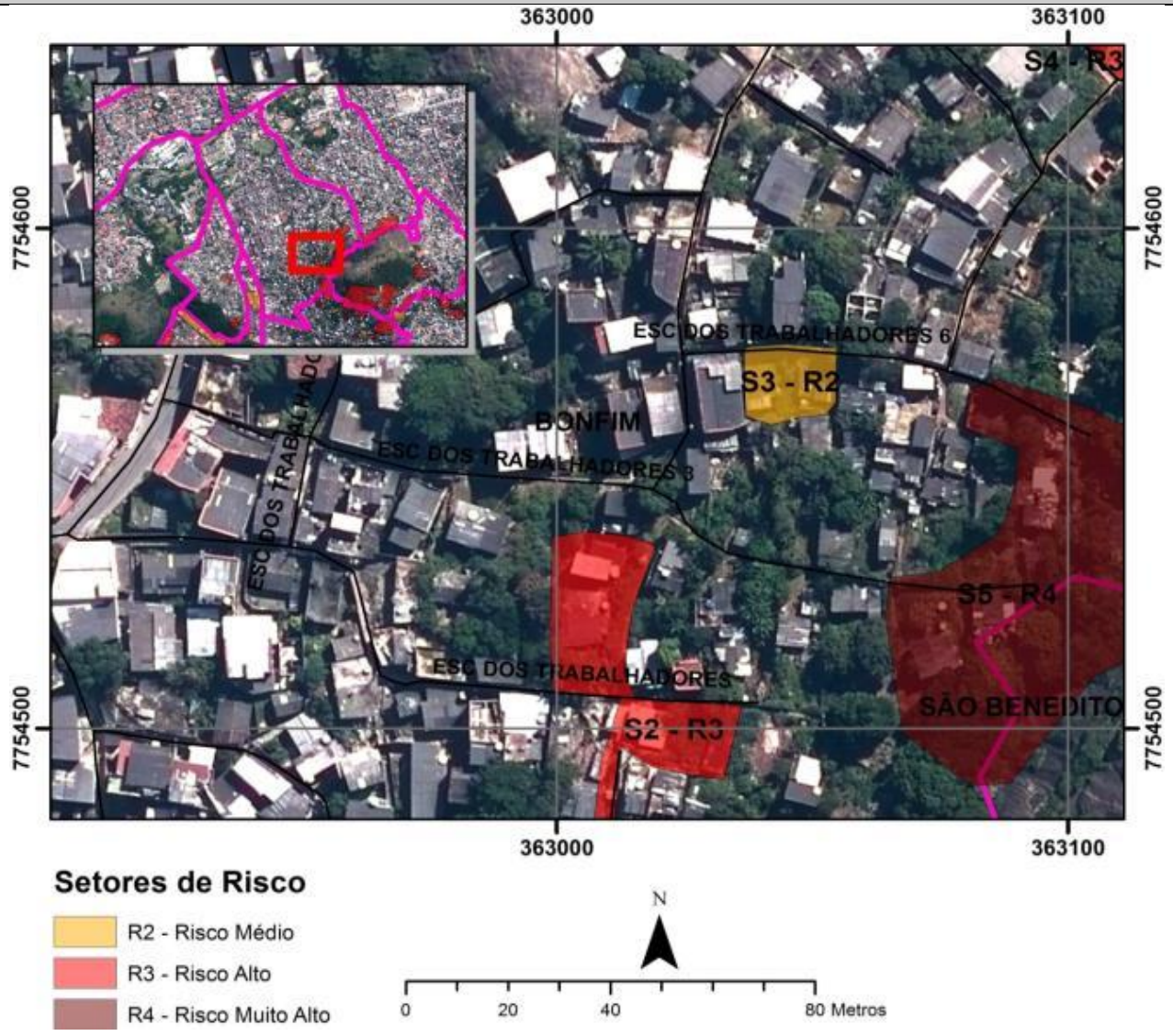


Figura 33 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Bonfim.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria e madeira de baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura, diretamente sobre o afloramento rochoso ou sob o sistema de pilotis onde a rocha aflora, dependendo da declividade do terreno. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

A unidade depósito de tálus/colúvio apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Apresenta-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está localizado na porção leste do bairro do Bonfim, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superior de uma encosta ondulada, resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.			Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, feições erosivas no contato das moradias com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo e vegetação (depósito de cobertura); queda e/ou rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	18 m de comprimento e 10 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da moradia (Figura 35); - Regularização do talude; - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Execução de canaletas de drenagem para a escadaria;			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 34 – Vista do talude com processo erosivo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 35 – Moradia em condições precárias de habitabilidade e estabilidade estrutural.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bonfim	Principal acesso: Escadaria Santino Bruschi / Beco Matheus de Souza	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R3	Coordenadas (GPS): 363132 / 7754648	
Referências: Beco José Sebastião dos Santos	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

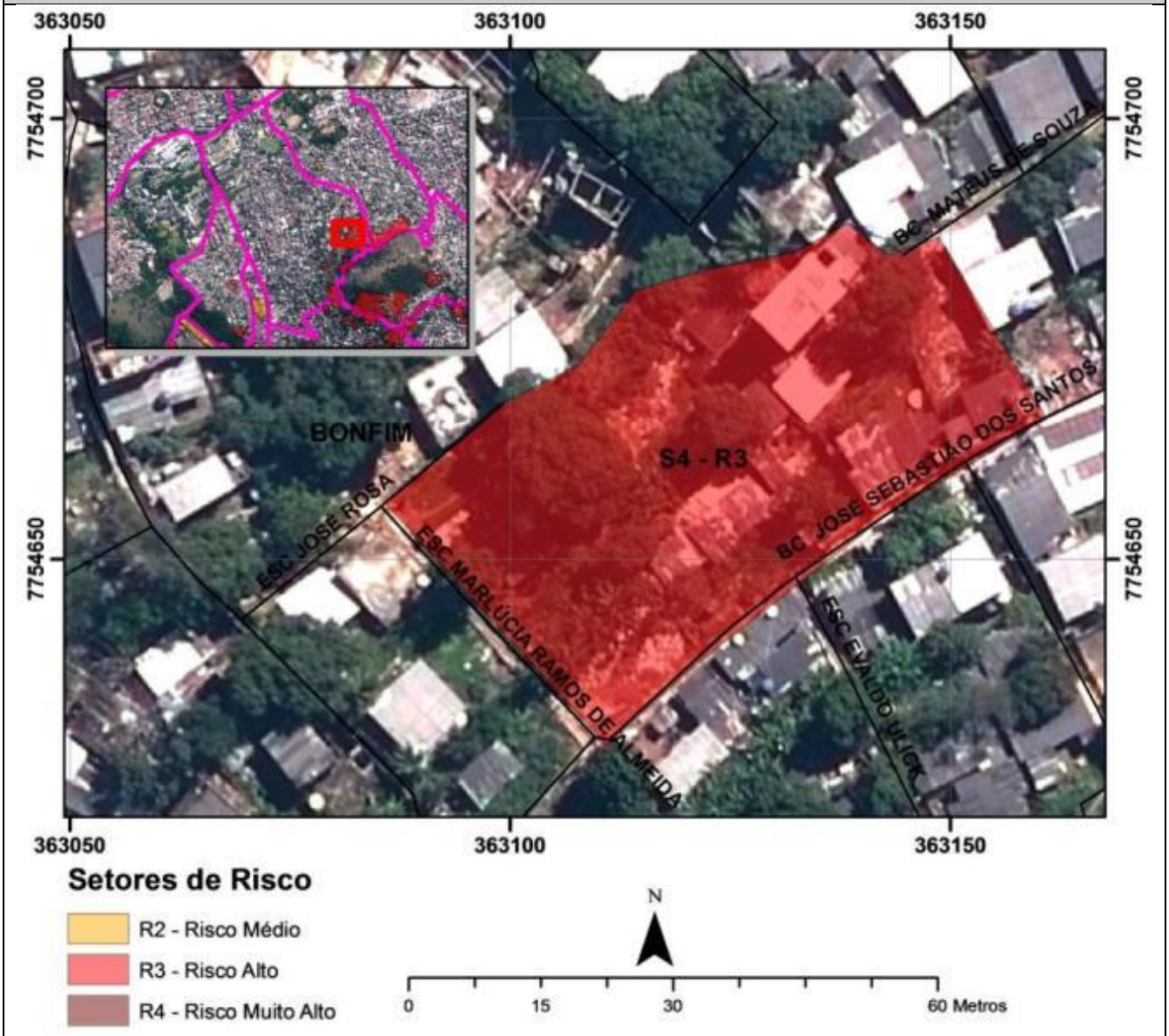


Figura 36 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Bonfim.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias de alvenaria e madeirite de médio a baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura.

As principais avenidas e ruas são pavimentadas e asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que predominam no setor são as unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio.

A unidade solo residual tem coloração vermelho-amarelada, textura fina, por vezes com presença de blocos de grandes dimensões, com sinais de erosão superficial devido à exposição do material através de cortes efetuados sem critérios. Essa unidade é produto da ação do intemperismo sobre o afloramento rochoso.

A unidade depósito de tálus/colúvio apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Apresenta-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está localizado na porção leste do bairro do Bonfim, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta convexa, de declividade moderada a acentuada e com caimento para noroeste, que constitui a direção preferencial das linhas de drenagem das águas superficiais.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Não observadas.	
Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a alta.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta convexa, de declividade moderada a acentuada e com caimento para noroeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; presença de bananeiras na crista do talude; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo; queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	68 m de comprimento e 22 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da moradia de madeira (Figura 37); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de proteção superficial para o talude;			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 37 – Vista parcial do setor, com moradia de madeira que deverá ser removida.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 38 – Talude com processos erosivos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Bonfim	Principal acesso: Escadaria dos Trabalhadores 3.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R4		Coordenadas (GPS): 363079 / 7754527
Referências:		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

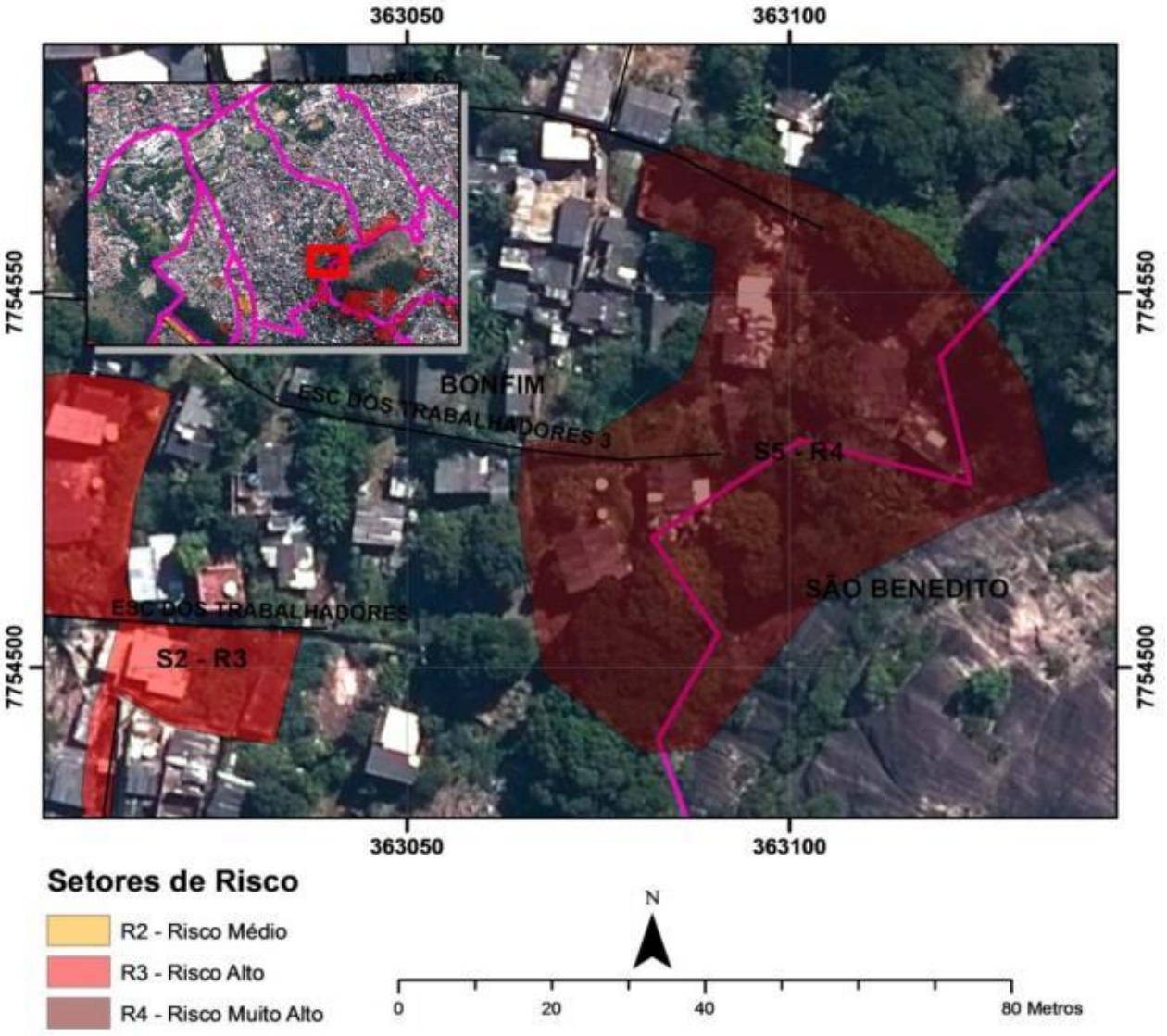


Figura 39 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Bonfim.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura, diretamente sobre o afloramento rochoso ou sob o sistema de pilotis onde a rocha aflora, dependendo da declividade do terreno. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que predominam no setor são as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramentos rochosos é constituída por granitos de coloração amarelada e textura porfirítica, com pórfiros de feldspato de até 4,0 cm de comprimento. Apresentam-se em estado são e com boa resistência ao intemperismo formando escarpas rochosas e grandes blocos "in situ", em terrenos de declividade suave. Em alguns pontos os afloramentos são capeados por uma camada fina de solo litólico coberto por capim colonião. Foram observados sulcos erosivos nos afloramentos rochosos como resultado do escoamento pluvial. O sistema de fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE seccionam o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço e de contribuírem na formação do depósito de tálus/colúvio e nos riscos às moradias e pessoas que residem a jusante.

A unidade depósito de tálus/colúvio apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Apresenta-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está localizado na porção leste do bairro do Bonfim, associado à elevação granítica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

presente no bairro. O setor de risco encontra-se inserido em uma das vertentes que compõem o divisor de águas na área adjacente ao pico da elevação granítica. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta ondulada, resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; acúmulo de lixo nas drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Trincas no terreno, inclinação de árvores ao longo do talude; cicatrizes de escorregamento; sinais de desplacamento do afloramento rochoso; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo, lixo e vegetação (depósitos de cobertura); queda e/ou rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.
Dimensões previstas do	76 m de comprimento e 28 m de	m (nível de cheia)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

setor:	altura		Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	07 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 07 casas.			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Remoção das moradias (Figura 40 e Figura 42);
- Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria;
- Impedir ocupação local em área de linha de drenagem natural.
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Figura 40 – Cicatriz de escorregamento no talude próximo as moradias.



Figura 41 – Escadaria de acesso ao setor em condições precárias.



Figura 42 – Moradias de baixo padrão construtivo localizadas em linha de drenagem natural.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Caratoíra

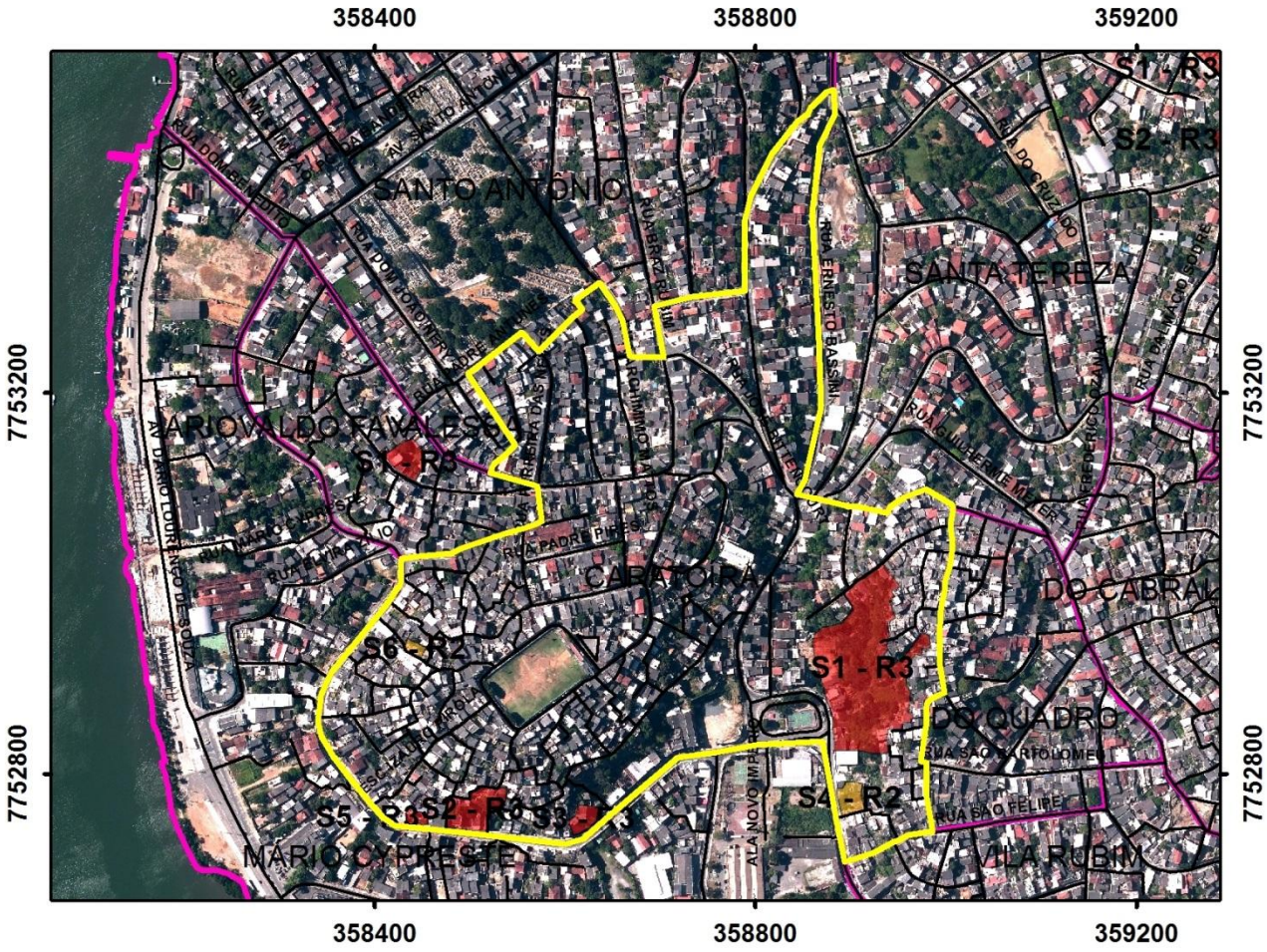
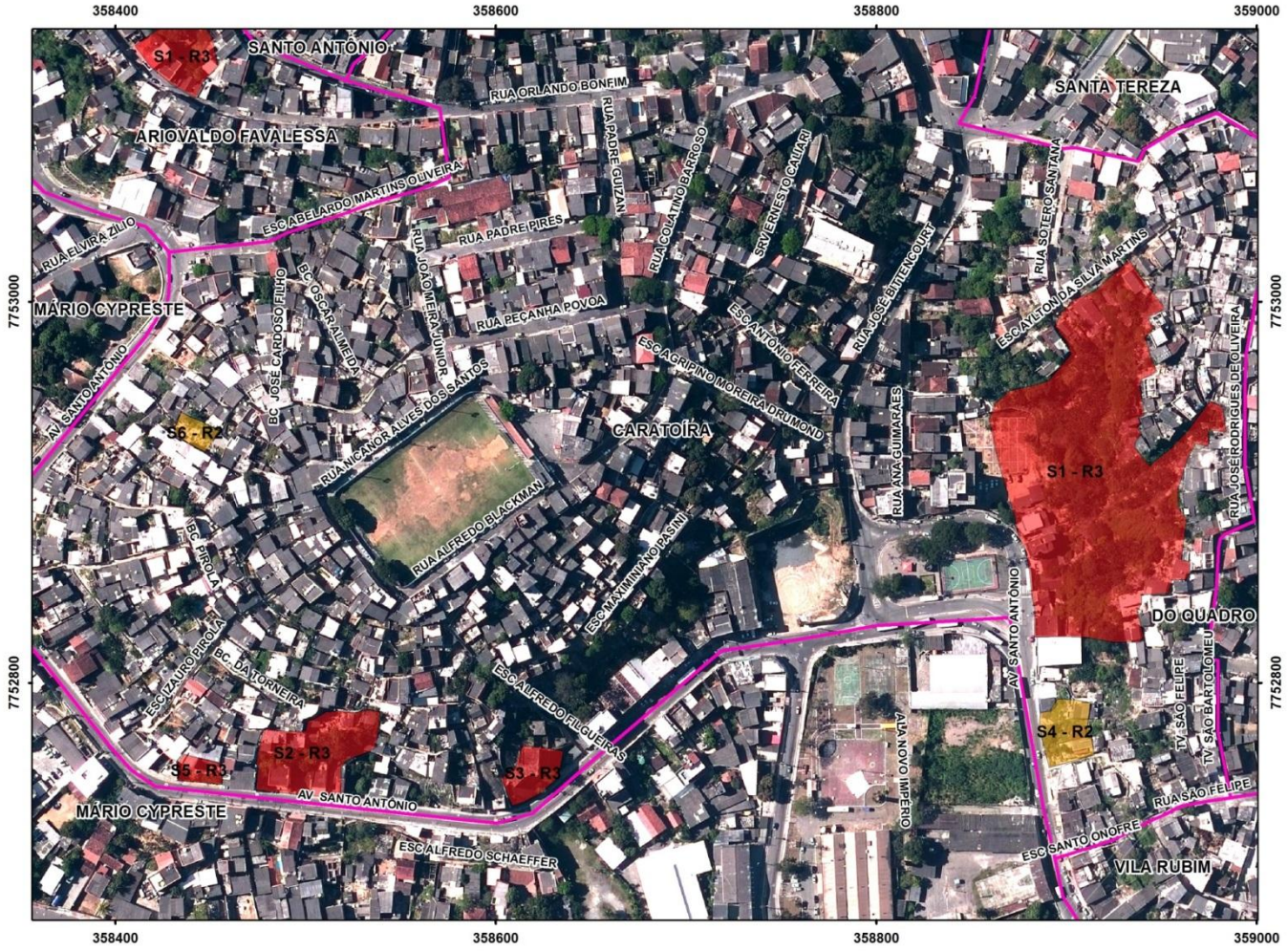


Figura 43 – Mapa de localização do Bairro Caratoíra, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Caratoíra

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O Bairro Caratoíra está localizado próximo ao centro econômico do Município de Vitória, apresenta características de ocupação diversificadas quanto à sua utilização (comercial ou residencial) e à sua urbanização.

A ocupação nas cotas inferiores, principalmente nas proximidades da Avenida Santo Antônio, se dá de forma ordenada. Os imóveis, constituídos por residências e comércios geralmente com um a três pavimentos, são de alvenaria, com padrão construtivo médio a alto.

Nas cotas superiores, que são acessadas principalmente por escadarias, rampas e similares, o padrão construtivo é médio a baixo, a área é densamente ocupada e as moradias edificadas através de sistemas de corte/aterro e sobre pilotis quando em locais de declive mais acentuado.

Embora se note uma maior precarização da infraestrutura nos locais mais elevados, os acessos aos diferentes endereços são no geral pavimentados, existindo um sistema de abastecimento de água e esgoto satisfatório.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas observadas no bairro são o solo residual, o depósito de tálus/colúvio e o afloramento rochoso.

O solo residual é a unidade predominante no bairro, perfazendo pouco mais de 80% da ocorrência superficial. Esta unidade, que é resultado da alteração dos granitos, apresenta um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, com espessura variável. Sua ocorrência é maior nas porções intermediárias e topo da elevação principal e compõe o bairro, embora seja também notada no sopé de alguns locais da elevação. Há ocorrência na matriz deste solo de blocos “in situ” enterrados, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

A unidade afloramento rochoso apresenta rochas graníticas pertencentes ao Maciço Central do Município de Vitória, sendo composta principalmente por quartzo, feldspato e mica. Sua ocorrência superficial se dá em trechos onde há quebra abrupta do relevo, concentrando-se principalmente nas escarpas vizinhas à Avenida Santo Antônio (sul do bairro) e no grande talvegue escarpado a sudeste do bairro. O sistema de fraturas observado apresenta direções principais de caráter regional NE-SW e NW-SE, que associadas à ação do intemperismo, compartimentam o relevo formando vales e escarpas íngremes, além de individualizar lascas e blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

A unidade depósito de tálus/colúvio restringe-se aos flancos do talvegue escarpado a sudoeste do bairro. Esta unidade, que é um depósito de material advindo do intemperismo do afloramento rochoso a montante, apresenta um solo textura argilo-arenosa, de alta porosidade e baixa resistência ao cisalhamento e blocos graníticos de variados tamanhos.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro é formado por morrotes de formato dômico que constituem elevações isoladas do Maciço Central. Apresenta vertentes abruptas nas direções SW e SE e caimento suave nas direções NW e NE. A declividade varia de suave, no topo a moderada, em grande parte da área avaliada, tornando-se acentuada em alguns setores da encosta, principalmente bordejando a Avenida Santo Antônio.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	26	- Remoção das moradias (apresentadas nas Figura **45** e Figura **48**); - Serviço de limpeza (Figura **45** e Figura **46**); - Remoção ou contenção dos blocos instáveis de pequeno porte; - Execução de entelamento com grampos entorno dos blocos (Figura **47**); - Captação e condução do lançamento de águas servidas; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
2	R3	15	- Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado para a face da encosta; - Execução de canaletas de drenagem no topo e na face da encosta.
3	R3	02	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo entelamento com

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			grampos para o afloramento rochoso; - Execução de canaletas de drenagem no topo do afloramento.
4	R2	03	- Serviço de limpeza; - Desmonte e/ou contenção dos blocos soltos; - Monitoramento do setor.
5	R3	04	- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da edificação (Figura **60**); - Proteção superficial com concreto; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta.
6	R2	02	- Serviço de limpeza com remoção do entulho; - Proteção superficial com cobertura vegetal; - Execução de canaletas de drenagem na lateral da escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra	Principal acesso: Avenida Santo Antônio	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 358879 / 7752859	
Referências: Praça Antônio Ferreira Marques	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

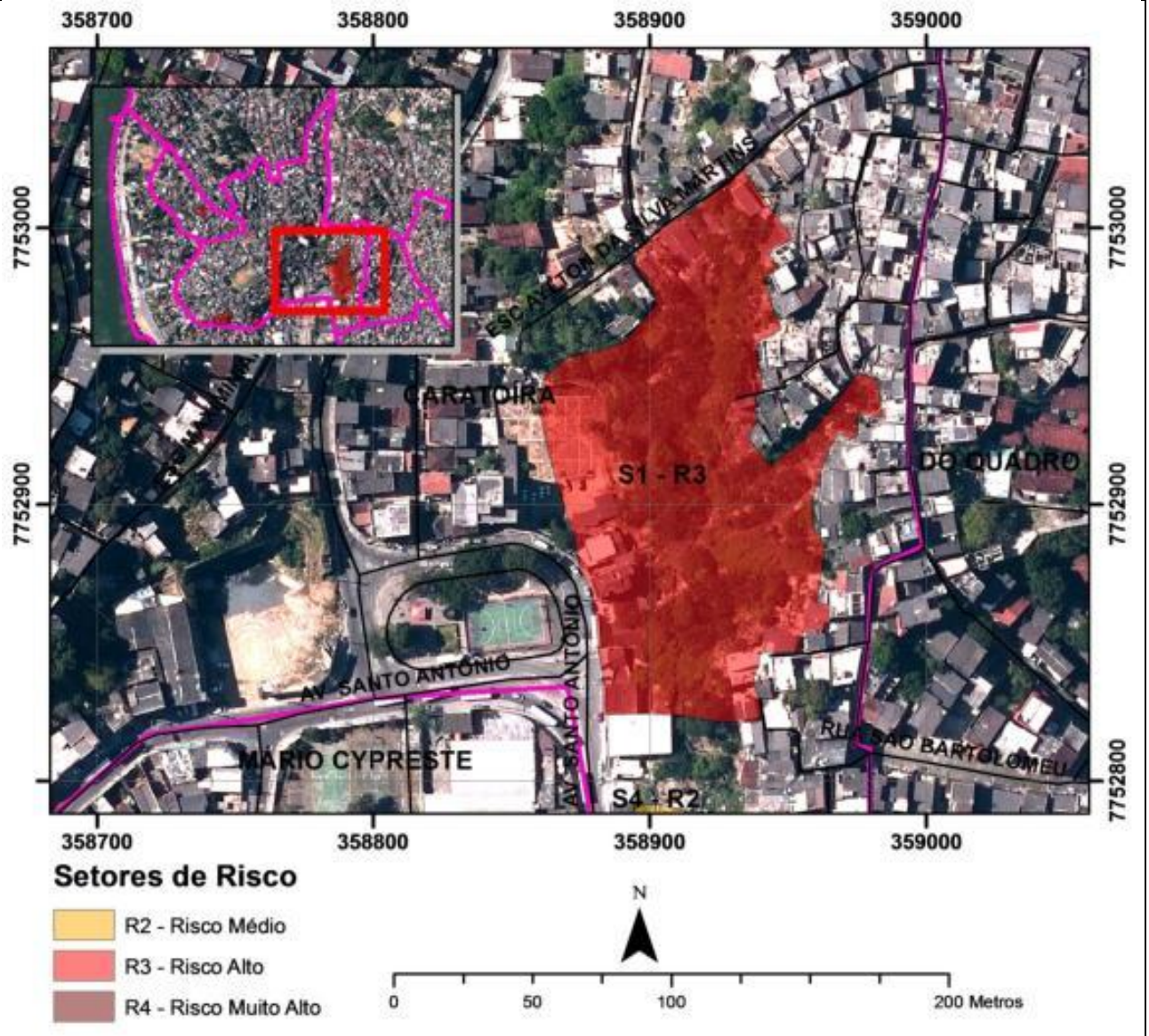


Figura 44 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

Os domicílios que ocupam o setor são em geral de médio a baixo padrão construtivo, alguns apresentando com sérios problemas estruturais. Na crista da escarpa rochosa não há quaisquer proteções entre os domicílios e a própria face da escarpa.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas observadas no setor são o depósito de tálus/colúvio, os afloramentos rochosos e os solos residuais.

O depósito de tálus/colúvio forma uma encosta de alta declividade, recoberta por densa vegetação de grande porte e algumas bananeiras. Nesta região o depósito de tálus/colúvio apresenta uma matriz de solo rica em blocos, muito porosa e pouco compactada.

A unidade afloramentos rochosos é constituída de corpos graníticos sãos, ocorrendo sob a forma de um platô com uma vertente escarpada. Os afloramentos rochosos apresentam 02 (dois) sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NESW e NW-SE, que associados às juntas de alívio de tensão sub-horizontais individualizam blocos e lascas, o que pode ser verificado na base da encosta.

Os solos residuais ocorrem nas porções mais aplainadas do setor, verificando-se apenas juntamente com o afloramento rochoso e com o depósito de tálus/colúvio que é a unidade geológico-geotécnica caracterizada pela ocorrência de um grande número de matacões e blocos enterrados e semienterrados em um material de coloração vermelho-amarronzada e textura silto-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 compõe-se de uma vertente íngreme de um dos flancos de um grande talvegue, localizado no sudeste do bairro. Este setor é seccionado por algumas fraturas de direção NE-SW, sendo esta também a direção de caimento da vertente.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial e comercial, com infraestrutura precária		
Padrão construtivo: Baixo a médio.		
Litologia: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio e solos residuais.	Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.	Estruturas: Fraturas de direção NW/SE e

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

		NE/SW.
Formações superficiais: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio e solo residual.		Declividade: Alta.
Ambiente morfológico: Flanco interno íngreme de um talvegue escarpado, com caimento para NE-SW		
Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; acúmulo de lixo e despejo de água servida nestas drenagens naturais; precariedade de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, histórico de queda/rolamento de blocos.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda/rolamento de blocos, escorregamento de solo/lixo.		Materiais envolvidos: Blocos/matacões, solo e lixo.
Dimensões previstas do setor:	195 m de comprimento e 60 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Lançamento inadequado de águas servidas de montante para jusante da encosta, além de lixo e entulho. Vegetação densa cobrindo os blocos. Presença de blocos de pequeno e médio porte imersos em solo na face da encosta.		
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas: 26
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM		
Remoções: Sim Unidades: 03		
Descrição complementar: As 03 moradias que necessitam ser demolidas encontram-se desabitadas e com sérios danos estruturais, podendo ruir e afetar moradias habitadas a jusante. A ação emergencial diz respeito à remoção destas moradias e limpeza do talude.		
Indicação de Intervenção		
- Remoção das moradias apresentadas nas Figura **45** e Figura **48**;		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Serviço de limpeza (Figura **45** e Figura **46**);

- Remoção ou contenção dos blocos instáveis de pequeno porte;

- Execução de entelamento com grampos entorno dos blocos (Figura **47**);

- Captação e condução do lançamento de águas servidas;

- Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 45 – Moradias em linha de drenagem natural, cuja indicação é a demolição.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 46 – Muito lixo/entulho na crista do afloramento, em linha de drenagem natural.



Figura 47 – Afloramento muito fraturado individualizando blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 48 – Moradia abandonada na crista do talude cuja indicação é a demolição.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra	Principal acesso: Avenida Santo Antônio	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S2 – R3		Coordenadas (GPS): 358531/ 7752736 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Escadaria Maximiniano Passini e Escadaria José Pereira do Nascimento		

Mapa de Localização

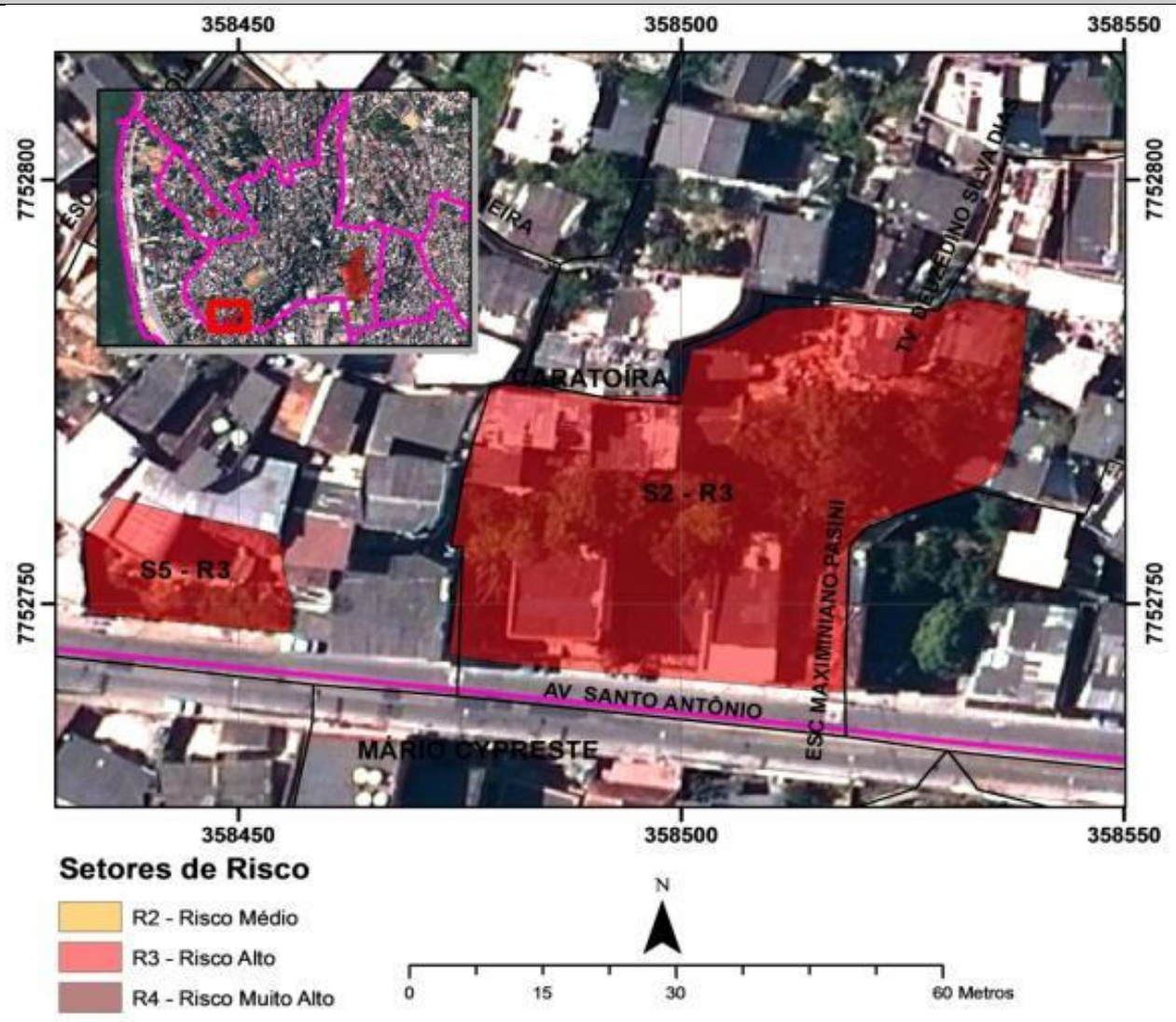


Figura 49 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

As moradias que estão inseridas no setor podem ser individualizadas em duas tipologias no que tange ao padrão construtivo das mesmas: As que ocupam a base são estruturadas, de médio padrão e foram construídas a partir da alteração da geometria da encosta, por meio de cortes subverticais. As moradias que ocupam a crista da encosta são de baixo padrão construtivo, não possuem adequado controle do escoamento das águas servidas e foram construídas sobre aterros pouco espessos. O sistema de drenagem é deficiente em todo setor e o sistema viário é consolidado.

Caracterização Geológica:

O solo residual é resultado da alteração dos granitos, apresenta um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, com espessura variável. Há ocorrência na matriz deste solo de blocos "in situ" enterrados, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 ocorre ao longo de uma faixa de encosta levemente convexa de declividade acentuada que apresenta caimento para o sudoeste.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio a baixo</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual.</td><td>Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Não observadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual.</td><td>Declividade: Alta.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Encosta levemente convexa, com declividade alta e caimento para sudoeste.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de drenagem, feições erosivas, árvores inclinadas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Inclinação de árvores ao longo do talude; cicatrizes de escorregamento e muito lixo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública.</td><td>Drenagem: Inexistente no talude.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Esgotamento sanitário: Satisfatório.			Sistema viário: Acesso por via veicular.
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.			Materiais envolvidos: Solo residual.
Dimensões previstas do setor:	67 m de comprimento e 20 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Acúmulo de lixo e entulho ao longo da encosta.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	15
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado para a face da encosta; - Execução de canaletas de drenagem no topo e na face da encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 50 – Vista geral das moradias inclusas no setor.



Figura 51 – Talude em processo erosivo, com árvores inclinadas e muito lixo/entulho.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra.	Principal acesso: Avenida Santo Antônio	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S3 – R3	Coordenadas (GPS): 358639 / 7752759	
Referências: Escadaria Alfredo Filgueiras	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização



Figura 52 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do setor se dá de forma ordenada, como residências de padrão alto (alvenaria) edificadas sobre a unidade afloramento rochoso. O acesso aos diversos endereços se dá pela Avenida Santo Antônio e por escadarias e vielas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

A única unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor são os afloramentos rochosos. Estes são observados sob a forma de encostas de declive acentuado, formando um talude de corte em direção à Avenida Santo Antônio. Esta unidade apresenta uma série de fraturas tanto de cunho regional quanto provocado durante os corte efetuado em rocha para abertura da via pública, que individualizam principalmente lascas rochosas que podem vir a deflagrar movimento em direção à calçada pública. As rochas que constituem o substrato rochoso são o granito cinza, de textura fina, que apresenta composição mineralógica a nível macroscópico constituído por quartzo, feldspato e mica, e o gnaisse migmatizado com estruturas de fluxo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está inserido em uma vertente abrupta, com caimento para sudeste, localizada em um morrote de formato dômico. Apresenta vertentes abruptas nas direções SW e SE e caimento suave nas direções NW e NE.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Alto.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Afloramento rochoso.</td><td>Grau de alteração: Baixo</td><td>Estruturas: Fraturas de direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Afloramento rochoso.</td><td>Declividade: Alta</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Vertente abrupta inserida em um morrote de formato dômico.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Seccionamento de fraturas regionais.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Blocos e lascas instáveis			
Abastecimento de água: Concessionária pública.		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório.		Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Desplacamento de blocos		Materiais envolvidos: Lascas/blocos/matacão.	
Dimensões previstas do setor:	33 m de comprimento e 15 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Foram observados pares conjugados de fraturas que se interceptam resultando na intensificação do processo de fraturamento do afloramento rochoso. Desplacamento de lascas/blocos podendo vir a atingir a via pública.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo entelamento com grampos para o afloramento rochoso; - Execução de canaletas de drenagem no topo do afloramento.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 53 – Vista geral do setor de risco.



Figura 54 – Detalhe para lascas instáveis que podem atingir a Avenida Santo Antônio.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra	Principal acesso: Avenida Santo Antônio.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S4 – R2		Coordenadas (GPS): 358885 / 7752770
Referências: Escadaria Maria da Penha Félix Loureiro		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

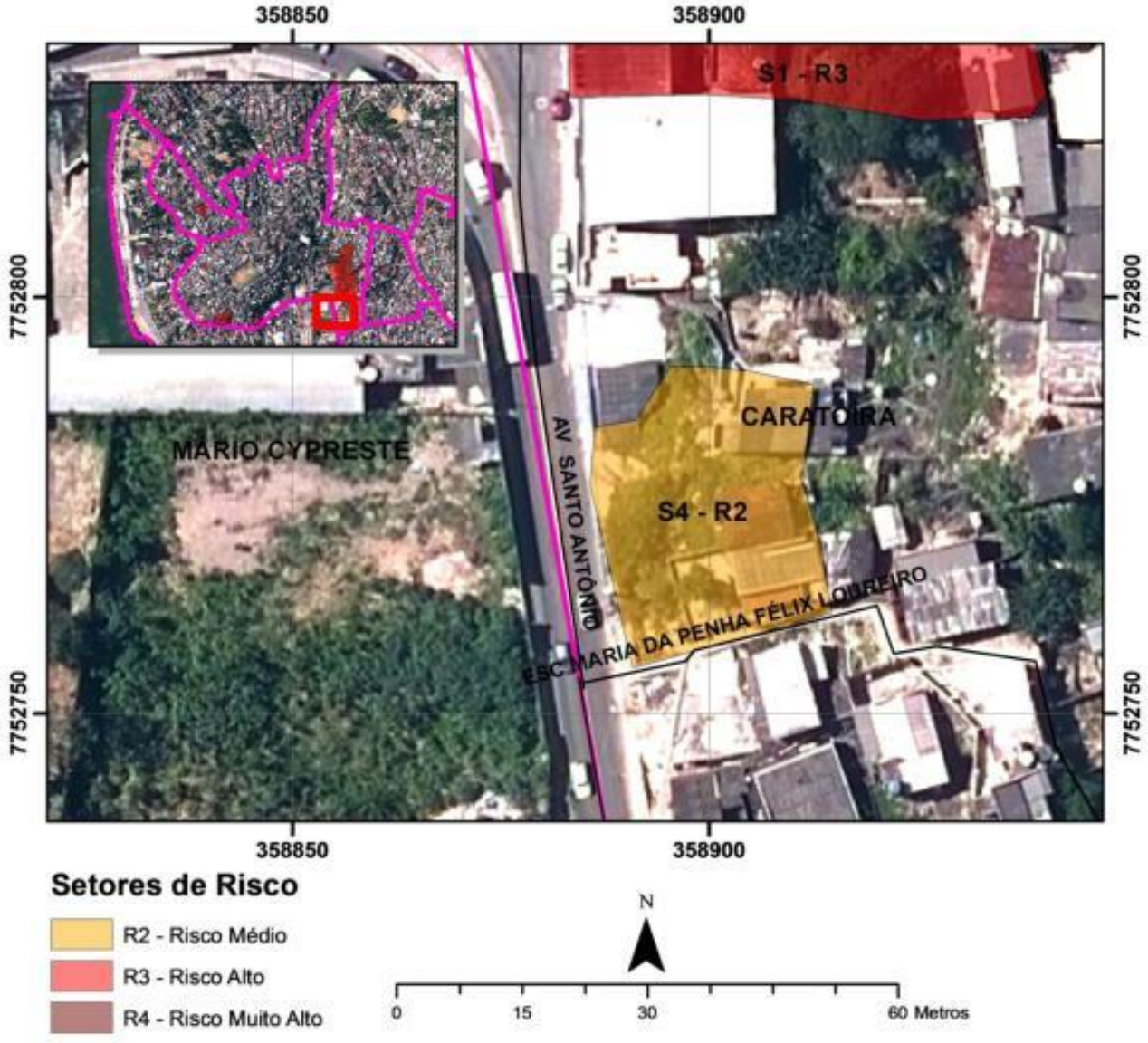


Figura 55 – Mapa de localização do setor de risco 4 no bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O setor avaliado, localizado próximo ao centro econômico do Município de Vitória, apresenta características de ocupação diversificadas quanto à sua utilização (comercial ou residencial) e à sua urbanização. As moradias são de baixo a médio padrão construtivo, instaladas de forma semiordenada diretamente sobre o afloramento rochoso.

Caracterização Geológica:

A única unidade geotécnica presente no setor é unidade afloramento rochoso. Esta é constituída de corpos graníticos sãos, ocorrendo sob a forma de um platô com uma vertente escarpada, sobre a qual se observa blocos instáveis sobre o afloramento. Esta unidade apresentam 02 (dois) sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio de tensão sub-horizontais individualizam os blocos e matacões observados na base do setor. Há ainda a ocorrência localizada de solo litólico, que dá suporte ao crescimento de vegetação rasteira.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está inserido na porção basal de uma vertente íngreme de um dos flancos de um grande talvegue, localizado na parte sudeste do bairro. Este flanco ora apresenta caimento para NE/SW, ora apresenta caimento para NW/SE. Essa alternância de direções preferenciais está associada aos seccionamento de fraturas regionais, que coincide com a orientação de caimento dos talvegues.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial e comercial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Afloramento rochoso.</td><td>Grau de alteração: Baixo</td><td>Estruturas: Fraturas de direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Afloramento rochoso.</td><td>Declividade: Alta</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção basal de uma vertente íngreme localizada na parte sudeste do bairro.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento; presença de blocos instáveis nas proximidades com a via pública.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Blocos instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública.		Drenagem: Satisfatório.	
Esgotamento sanitário: Satisfatório.		Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Blocos/matacões.	
Dimensões previstas do setor:	34 m de comprimento e 14 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Presença de blocos instáveis de pequeno porte e vegetação rasteiras em algumas porções do setor. Recomenda-se a limpeza da encosta e o desmonte dos blocos.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Desmonte e/ou contenção dos blocos soltos; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 56 – Vista geral do setor.

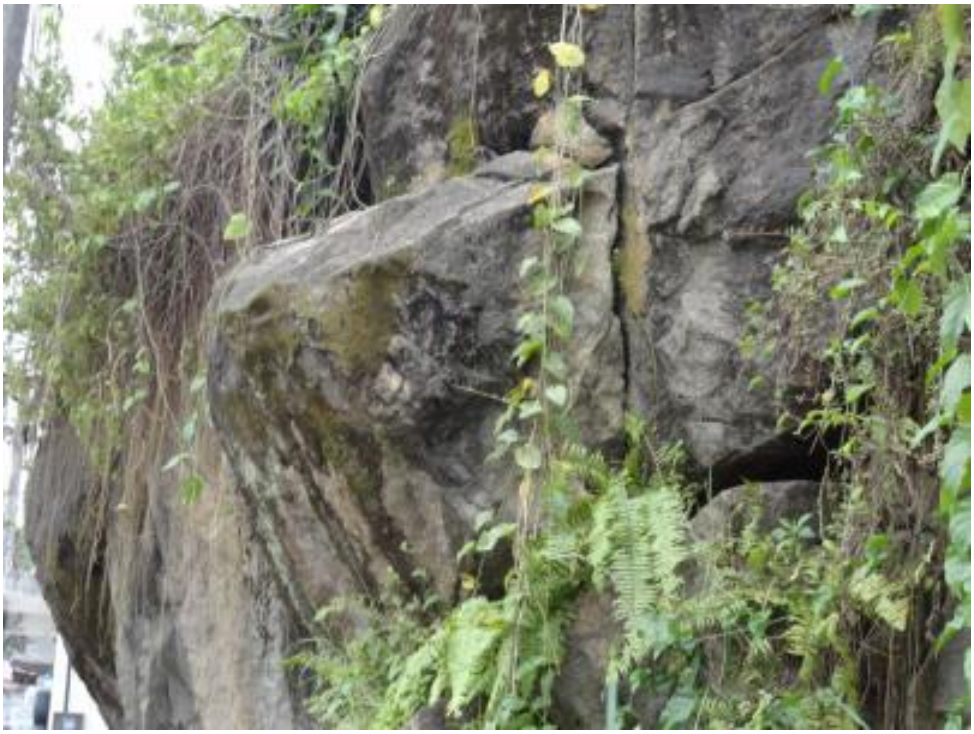


Figura 57 – Afloramento fraturado individualizando blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra.	Principal acesso: Avenida Santo Antônio.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S5 – R3		Coordenadas (GPS): 358446/7752746 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Em frente à Escadaria Sizenando Rafael		

Mapa de Localização

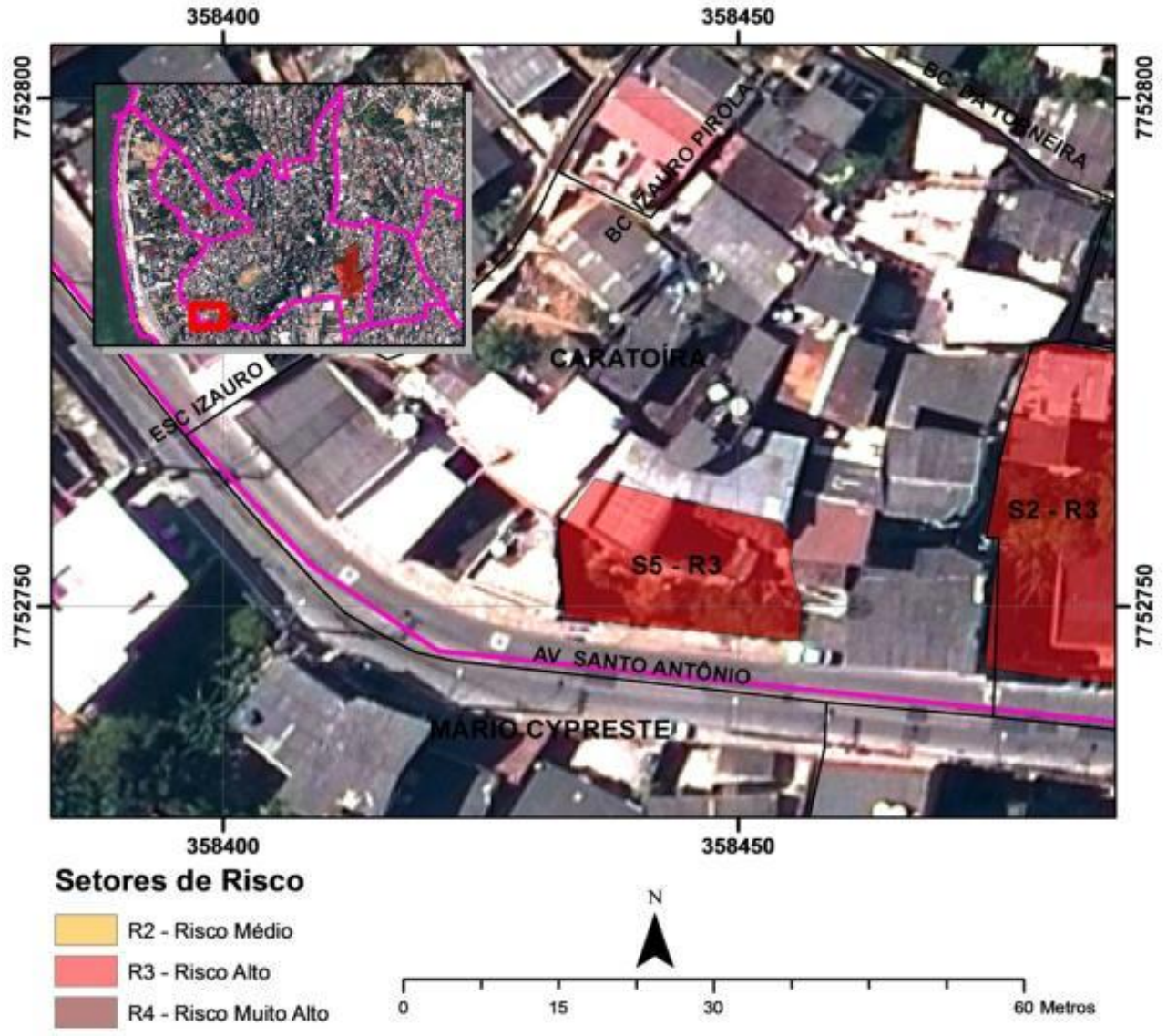


Figura 58 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do setor se dá de forma semiordenada, como residências de padrão médio a baixo (alvenaria) edificadas sobre a unidade solo residual através de pilotis e/ou corte/aterro. O acesso aos diversos endereços se dá pela Avenida Santo Antônio e por escadarias e vielas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são os afloramentos rochosos e os solos residuais. Os afloramentos rochosos são observados sob a forma de encostas de declive acentuado; em taludes de corte, onde se apresenta geralmente em processos avançado de alteração para solo residual; e como blocos e matacões "in situ" seccionados por sistemas de fraturas de caráter regional.

O solo residual é resultado da alteração dos granitos, apresenta um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, com espessura variável. Há ocorrência na matriz deste solo de blocos “in situ” enterrados, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 ocorre ao longo de uma faixa de encosta levemente côncava de declividade acentuada e caimento para o sudoeste. Sua amplitude é baixa e a declividade é alta. Esse setor está localizado em um morrote de formato dômico.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Afloramento rochoso, solo residual.</td><td>Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Não observadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Afloramento rochoso, solo residual.</td><td>Declividade: Alta</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Encosta com declividade acentuada e caimento pra sudoeste, inserida em um morrote de formato dômico.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Feições erosivas e histórico de ocorrências.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento e trincas nas moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública.		Drenagem: Precária no talude.	
Esgotamento sanitário: Satisfatório.		Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Solos residuais.	
Dimensões previstas do setor:	23 m de comprimento e 8 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da edificação (Figura **60**); - Proteção superficial com concreto; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 59 – Vista geral do setor de risco.



Figura 60 – Erosão na base de moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Caratoíra.	Principal acesso: Avenida Santo Antônio, Escadaria Sólon Borges	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S6 – R2 Referências: Escadaria Sólon Borges.	Coordenadas (GPS): 358438/7752933 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização



Figura 61 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Caratoíra.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do setor se dá de forma desordenada, como residências de padrão baixo (alvenaria), edificadas através de pilotis e/ou corte/aterro. O acesso se dá pela Avenida Santo Antônio e por escadarias, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

O solo residual é resultado da alteração dos granitos, apresenta um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, com espessura variável. Há ocorrência na matriz deste solo de blocos "in situ" enterrados, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio aparece sobreposto ao solo residual, mas encontra-se obliterado por aterros/lixo/entulho dispostos de forma localizada. Estes depósitos são pouco espessos, compostos por misturas de solo e blocos de rocha de pequeno porte.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 ocorre na porção intermediária de uma encosta retilínea com caimento para noroeste. Sua amplitude é baixa e a declividade é alta. Esse setor está localizado em um morrote de formato dômico, o qual se constitui como uma elevação isolada do Maciço Central.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual.</td><td>Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Não observadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual.</td><td>Declividade: Alta.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta retilínea</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; acúmulo de lixo e entulho.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Feições erosivas e acúmulo de lixo/entulho na face do talude.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública.</td><td>Drenagem: Satisfatório.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Esgotamento sanitário: Satisfatório.		Sistema viário: via veicular e escadarias.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Solo residual.	
Dimensões previstas do setor:	21 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Ponto de despejo de lixo e entulho. Em caso de movimentação, esse material acumulado pode vir a atingir as moradias localizadas nas cotas inferiores.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção do entulho; - Proteção superficial com cobertura vegetal; - Execução de canaletas de drenagem na lateral da escadaria.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 62 – Presença de muito lixo/entulho na face do talude.



Figura 63 – Presença de muito lixo/entulho na crista do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 64 – Moradia na base do talude, que poderá ser afetada caso ocorra deslizamento no local.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Centro

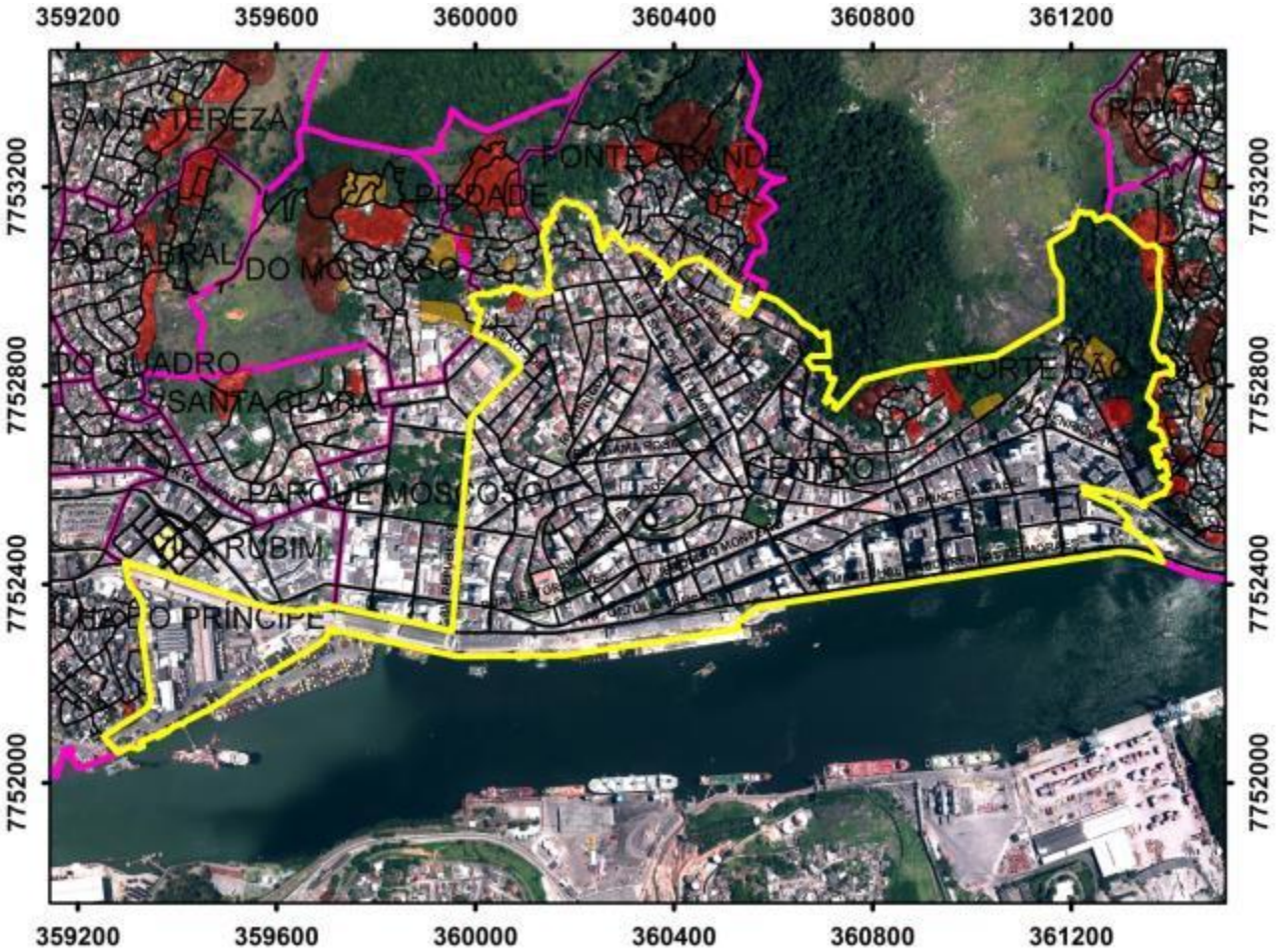
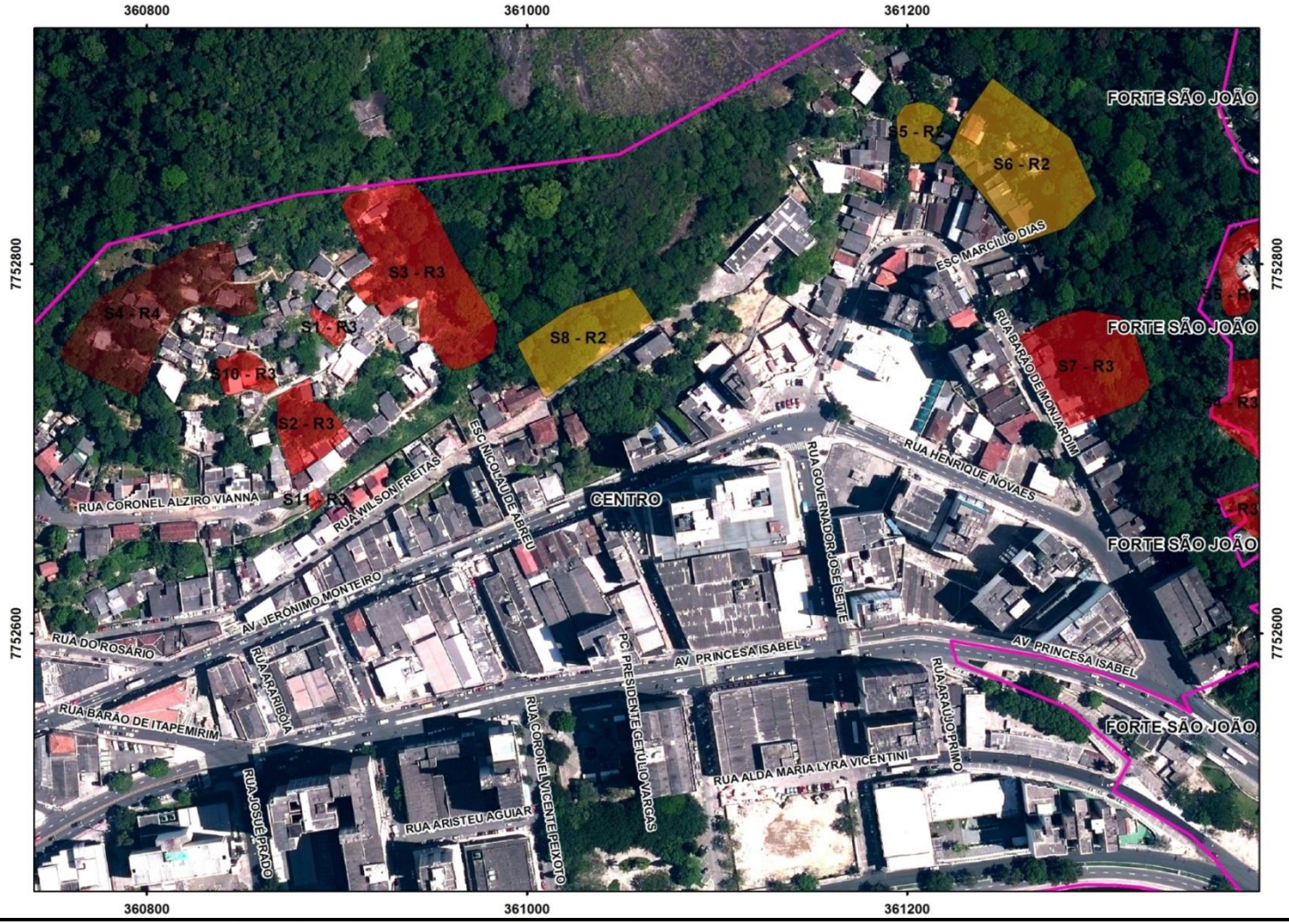
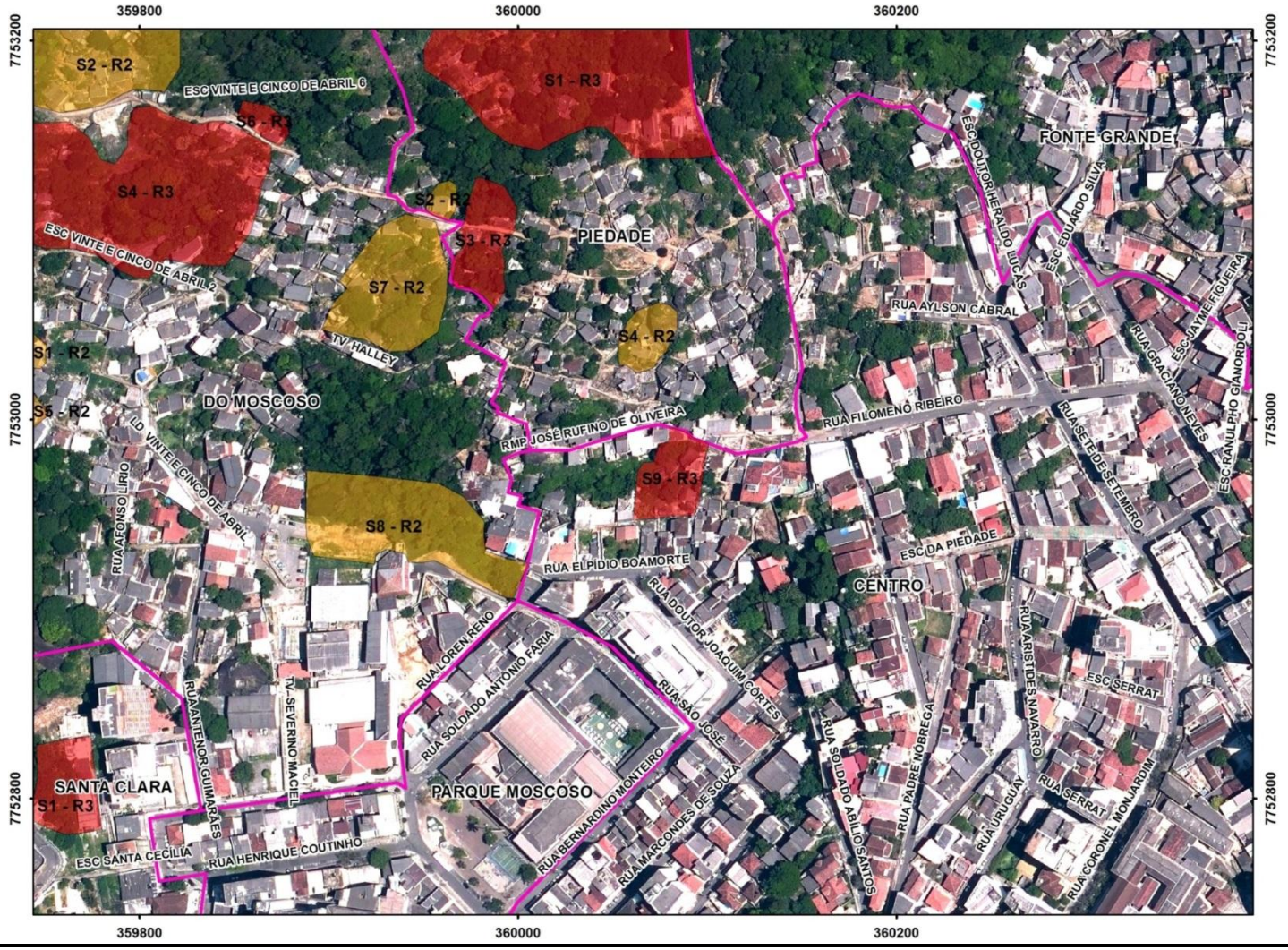


Figura 65 - Mapa de localização do Bairro Centro, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Centro

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do Bairro Centro se dá de formas distintas conforme o padrão morfológico local.

Na porção de baixada, compreendidos entre o polígono que a Baía de Vitória faz com a Avenida Jerônimo Monteiro e as ruas limítrofes ao trecho de encostas localizado no norte do bairro, a ocupação é ordenada, apresentando de padrão construtivo médio a alto e infraestrutura satisfatória. Nas porções mais elevadas, com exceção à elevação compreendida entre a Avenida Jerônimo e as Ruas General Osório e Gama Rosa, que apresenta ocupação e infraestrutura equivalente à porção de baixada, a ocupação das encostas se dá majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente no solo residual. Esta ocupação é semiordenada a desordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo (excepcionalmente é alto), implantadas escalonadamente ao longo da encosta. O acesso aos imóveis da porção de baixada é geralmente feito por quarteirões ordenados e asfaltados, em parte seccionados por grandes avenidas. Já nas porções de encostas o acesso se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas, ora seguindo as curvas de nível ora de forma perpendicular a estas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário se comparado com as porções de baixada. A iluminação pública se enquadra na mesma tendência supracitada.

Caracterização Geológica:

As unidade geológico-geotécnicas tendem a ocorrer de maneiras distintas de acordo com o padrão topográfico local. Nas encostas presentes ao longo de toda faixa norte, nordeste e noroeste do bairro, assim como na elevação localizada no centro-oeste do bairro, há o predomínio da unidade depósito de tálus/colúvio principalmente onde a declividade é mais acentuada e da unidade solo residual onde a topografia tende a ser mais suave.

O depósito de tálus/colúvio é composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa e de fácil escavabilidade. A tipologia da ocupação implantada sobre o depósito de tálus/colúvio, uma vez que remonta ao um material movimentado oriundo do desconfinamento de blocos/matacões em associação com solo transportado, está mais susceptível às desestabilizações do terreno e consequentes movimentos de massa.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Já os solos residuais, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

A unidade afloramento rochoso é constituída de corpos graníticos sãos, sobre a qual se observa alguns blocos instáveis sobre o afloramento. Esta unidade apresentam 02 (dois) sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio de tensão sub-horizontais individualizam os blocos e matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro Centro é caracterizado pela maior parte do relevo constituído por região de baixada, com declividades baixas a sub-horizontais. A elevação mais proeminente é caracterizada na faixa norte do bairro, de declividade variando de moderada a alta. Já a declividade mais suave é observada na elevação no centro-oeste do bairro e em parte do sopé da faixa norte.

As linhas de drenagem de maior expressão estão situadas no noroeste e nordeste do bairro, constituindo-se de descidas d'água intermitentes geradas a partir da ação do intemperismo sob as linhas de fraturas de direção NW-SE e NE-SW, respectivamente.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	01	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para o bloco de rocha (Figura 68); - Execução de canaletas de drenagem para a encosta.
2	R3	05	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado e/ou desmonte para os blocos de rochas instáveis (Figura 70 e Figura 71); - Obra de contenção do tipo solo grampeado para a face da encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
3	R3	02	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para o bloco apresentado na Figura 73; - Execução de proteção superficial com canaletas de drenagem para o talude da Figura 74; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
4	R4	10	- Serviço de limpeza; - Reconstrução do muro com problemas estruturais (Figura 76); - Execução de proteção superficial para o talude na base da escadaria com canaletas de drenagem; - Obra de contenção para o bloco rochoso instável (Figura 79); - Reconstrução do muro de contenção (apresentado na Figura 80); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
5	R2	Escadaria do Parque Gruta da Onça	- Execução de canaletas de drenagem ao longo da escadaria de acesso ao Parque; - Obra de contenção e/ou remoção dos blocos instáveis; - Execução de concreto projetado na base e lateral da escadaria de acesso ao Parque (Figura 83).
6	R2	06	- Execução de canaletas de drenagem ao longo do setor; - Monitoramento do setor.
7	R3	08	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Execução de cortina ancorada para o talude (Figura 91); - Execução de Sistema de drenagem profunda;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Regularização da encosta e execução de proteção superficial (Figura 90).
8	R2	Nenhuma	- Continuidade do concreto projetado no talude até a parte que está bem próxima a rua (Figura 95); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive na parte que já possui concreto projetado; - Monitoramento do setor.
9	R3	03	- Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos rochosos (Figura 98 e Figura 99); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a viela de acesso ao setor.
10	R3	04	- Serviço de limpeza. - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado (Figura 102, Figura 103 e Figura 104); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
11	R3	Muro de contenção da Praça Odilon Souza Barbosa	- Obra de reconstrução e recuperação da estrutura de contenção existente na praça; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e ao longo da rua localizada na parte superior da praça.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 360898 / 7752760	
Referências: Beco Lourival Ferreira Lamego 3	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

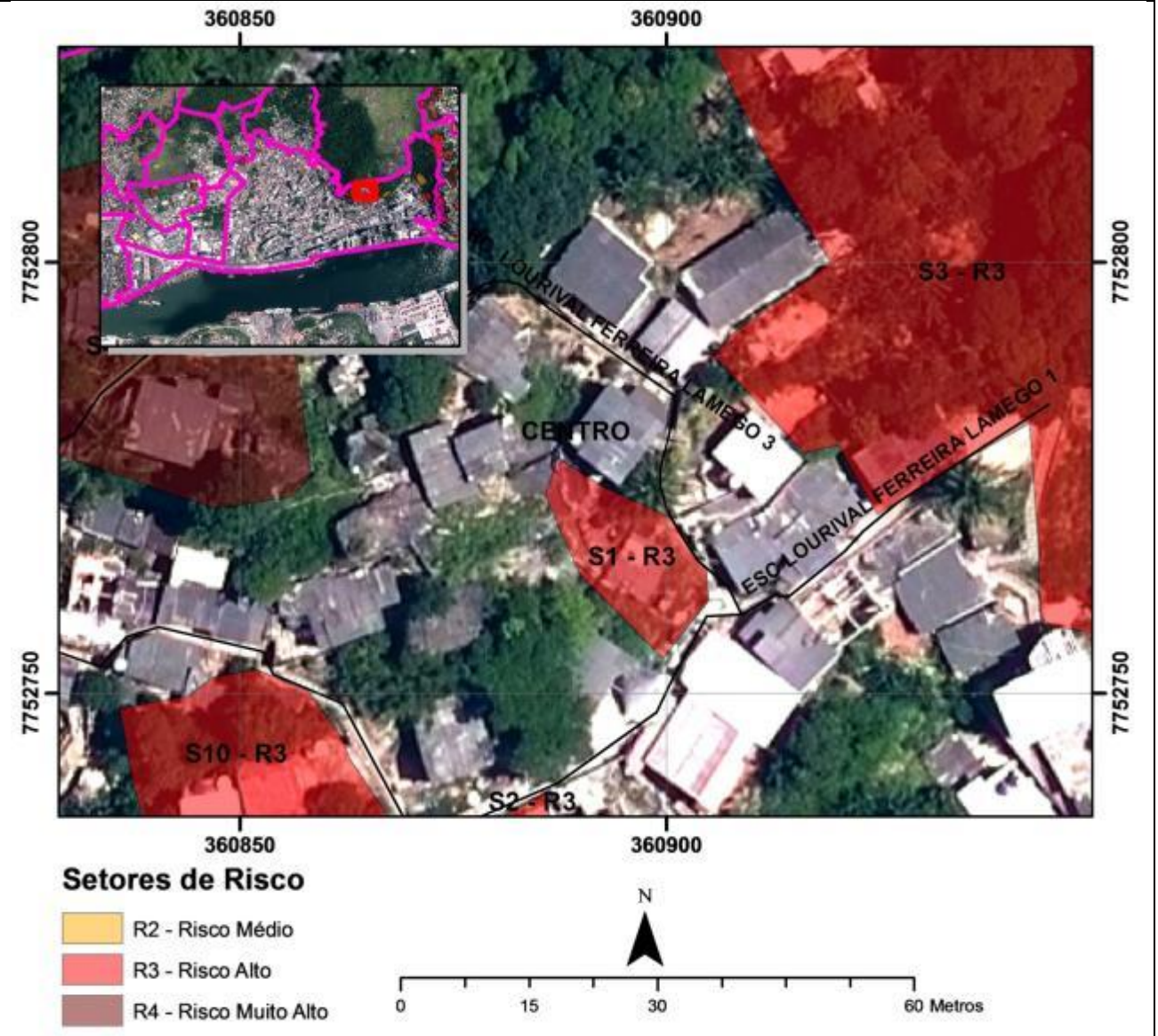


Figura 66 - Mapa de localização do setor de risco 1 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é semiordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo, implantadas escalonadamente ao longo da encosta majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente no solo residual. O acesso nas porções de encostas se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas, ora seguindo as curvas de nível ora de forma perpendicular a estas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário se comparado com as porções de baixada. A iluminação pública se enquadra na mesma tendência supracitada.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual. O depósito de tálus/colúvio tende a ocorrer principalmente onde a declividade é mais acentuada, ocorrendo também no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade. A instabilização nos mesmos está relacionada à ação antrópica através de cortes que podem vir a instabilizar parcialmente o próprio depósito e/ou blocos isolados, o que pode ser verificado no setor. A tipologia da ocupação implantada sobre o depósito de tálus/colúvio, uma vez que remonta ao um material movimentado oriundo do desconfinamento de blocos/matacões em associação com solo transportado, está mais susceptível às desestabilizações do terreno e consequentes movimentos de massa.

Já o solo residual, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na elevação mais proeminente observada no Bairro Centro que é caracterizada na faixa norte do bairro por declividade variando de moderada a alta. Suas vertentes

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

ocupam as porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, cujo caimento apresenta direção preferencial para sudeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, com caimento para sudeste.		
Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando os blocos; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Fraturamento dos blocos/matacões; sinais de desplacamento.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Precário	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Escorregamento de solo/depósito de cobertura; queda de blocos/matacões.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, lascas, solo residual.
Dimensões previstas do setor:	24 m de comprimento e 24 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	01
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: A ação emergencial diz respeito à remoção da família, da moradia ilustrada em figura 67, que se encontra bem abaixo das lascas instáveis.			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para o bloco de rocha (Figura 68);
- Execução de canaletas de drenagem para a encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 67 - Vista geral do setor, com lasca individualizando no maciço.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 68 - Detalhe das lascas instáveis no maciço.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S2 – R3	Coordenadas (GPS): 360876 / 7752728 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Rua Coronel Alziro Viana		

Mapa de Localização

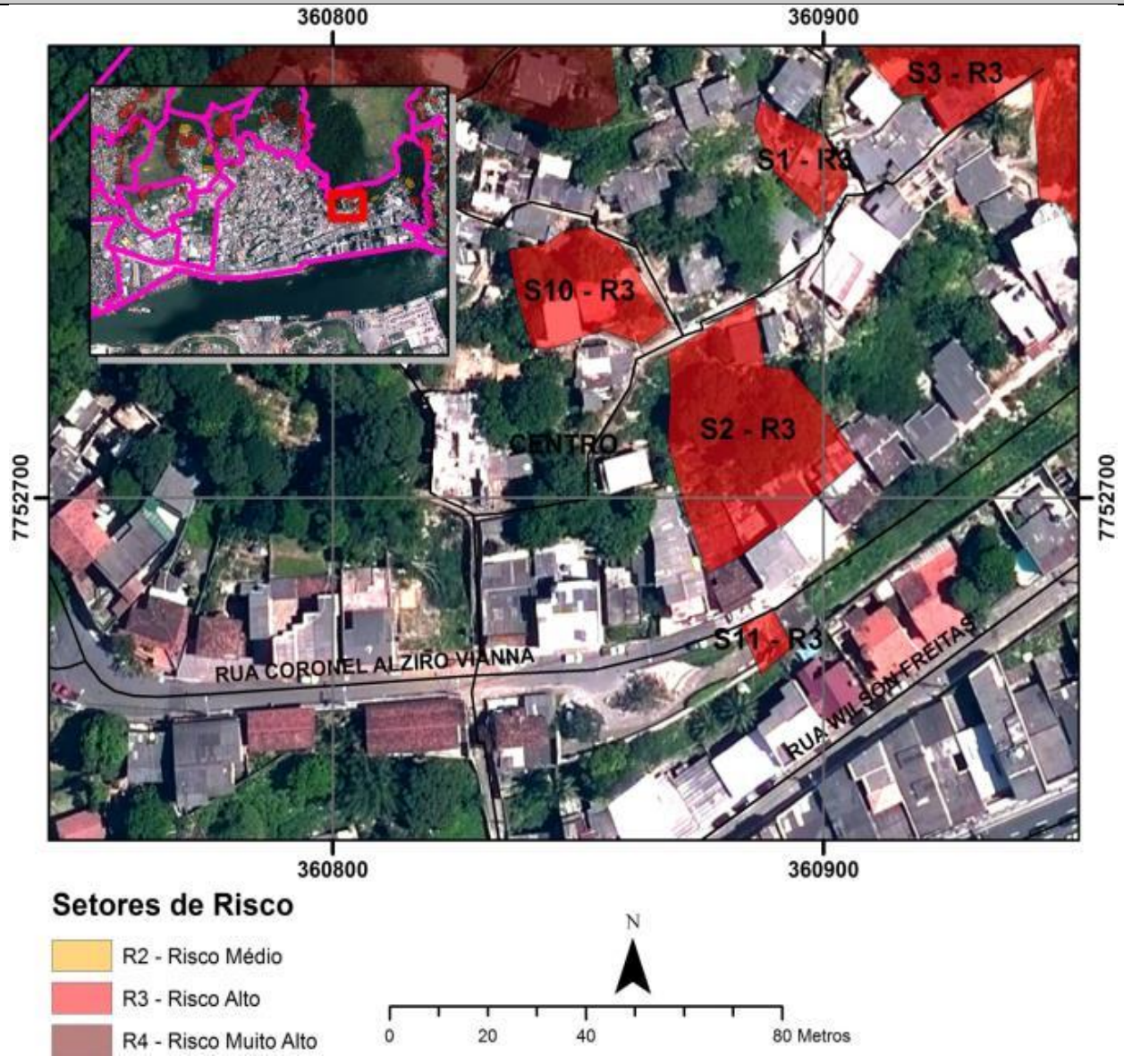


Figura 69 - Mapa de localização do setor de risco 2 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é semiordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo, implantadas escalonadamente ao longo da encosta majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente no solo residual. O acesso nas porções de encostas se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário se comparado com as porções de baixada. A iluminação pública se enquadra na mesma tendência supracitada.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual. O depósito de tálus/colúvio tende a ocorrer principalmente onde a declividade é mais acentuada, ocorrendo também no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade. A instabilização nos mesmos está relacionada à ação antrópica através de cortes que podem vir a instabilizar parcialmente o próprio depósito e/ou blocos isolados, o que pode ser verificado no setor. A tipologia da ocupação implantada sobre o depósito de tálus/colúvio, uma vez que remonta ao um material movimentado oriundo do desconfinamento de blocos/matacões em associação com solo transportado, está mais susceptível às desestabilizações do terreno e consequentes movimentos de massa.

Já os solos residuais, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na elevação mais proeminente observada no Bairro Centro que é caracterizada na faixa norte do bairro por declividade variando de moderada a alta. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, cujo caimento apresenta

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

direção preferencial para sudeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Acentuada	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, com caimento para sudeste.			
Agentes potencializadores: Presença de blocos instáveis; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento e blocos instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Rolamento/queda de blocos; escorregamento/deslizamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	51 m de comprimento e 27 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar: A calçada ao lado de uma das casas do setor está cedendo. O muro que sustenta essa calçada apresenta sinais de movimentação. Próximo a uma das moradias há uma casa abandonada que necessita ser demolida.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 02			
Descrição complementar: Faz-se necessário a remoção da família do domicílio ao lado da obra de contenção já realizada no setor e a demolição do domicílio abandonado, ilustrado em Figura 70.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado e/ou desmonte para os blocos de rochas instáveis (Figura 70 e Figura 71);			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Obra de contenção do tipo solo grampeado para a face da encosta;

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 70 - Talude em processo erosivo, individualizando blocos de diversos tamanhos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 71 - Lasca instável abaixo de moradia abandonada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S3 – R3	Coordenadas (GPS): 360945 / 7752784 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Lourival Ferreira Lamego 1		

Mapa de Localização

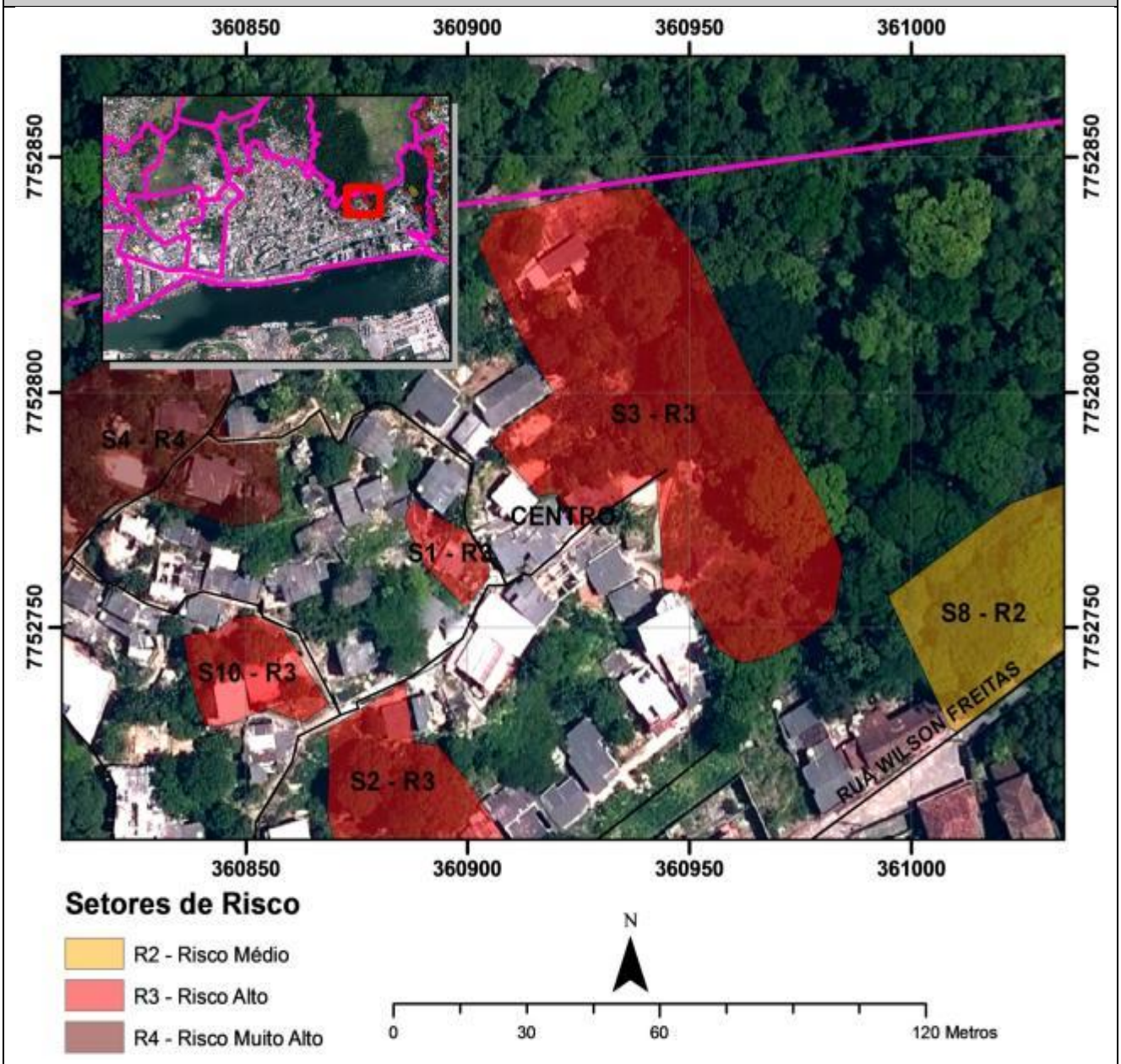


Figura 72 - Mapa de localização do setor de risco 3 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é semiordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo, implantadas ao longo da encosta majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente ao solo residual. O acesso nas porções de encostas se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário se comparado com as porções de baixada.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio tende a ocorrer principalmente onde a declividade é mais acentuada, ocorrendo também no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade. A instabilização nos mesmos está relacionada à ação antrópica através de cortes que podem vir a instabilizar parcialmente o próprio depósito e/ou blocos isolados, o que pode ser verificado no setor.

Já os solos residuais, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está localizado na elevação mais proeminente observada no Bairro Centro que é caracterizada na faixa norte do bairro por de declividade variando de moderada a alta. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta retilínea, cujo caimento apresenta direção preferencial para sudeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de	Grau de alteração: Alto, com	Estruturas: Dois sistemas de fraturas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

tálus/colúvio e solo residual.	formação de depósito de tálus/colúvio.	bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta retilínea, com caimento para sudeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Blocos instáveis e cicatriz de escorregamento no talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo e aterro (depósito de cobertura); queda/rolamento de blocos e matacões.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo e lixo.
Dimensões previstas do setor:	110 m de comprimento e 63 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: O setor abrange parte de uma AIA.		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para o bloco apresentado na Figura 73;
- Execução de proteção superficial com canaletas de drenagem para o talude da Figura 74;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 73 - Bloco de rocha de grande porte com erosão na base.



Figura 74 - Cicatriz de escorregamento nos fundos da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S4 – R4	Coordenadas (GPS): 360834 / 7752787	
Referências: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

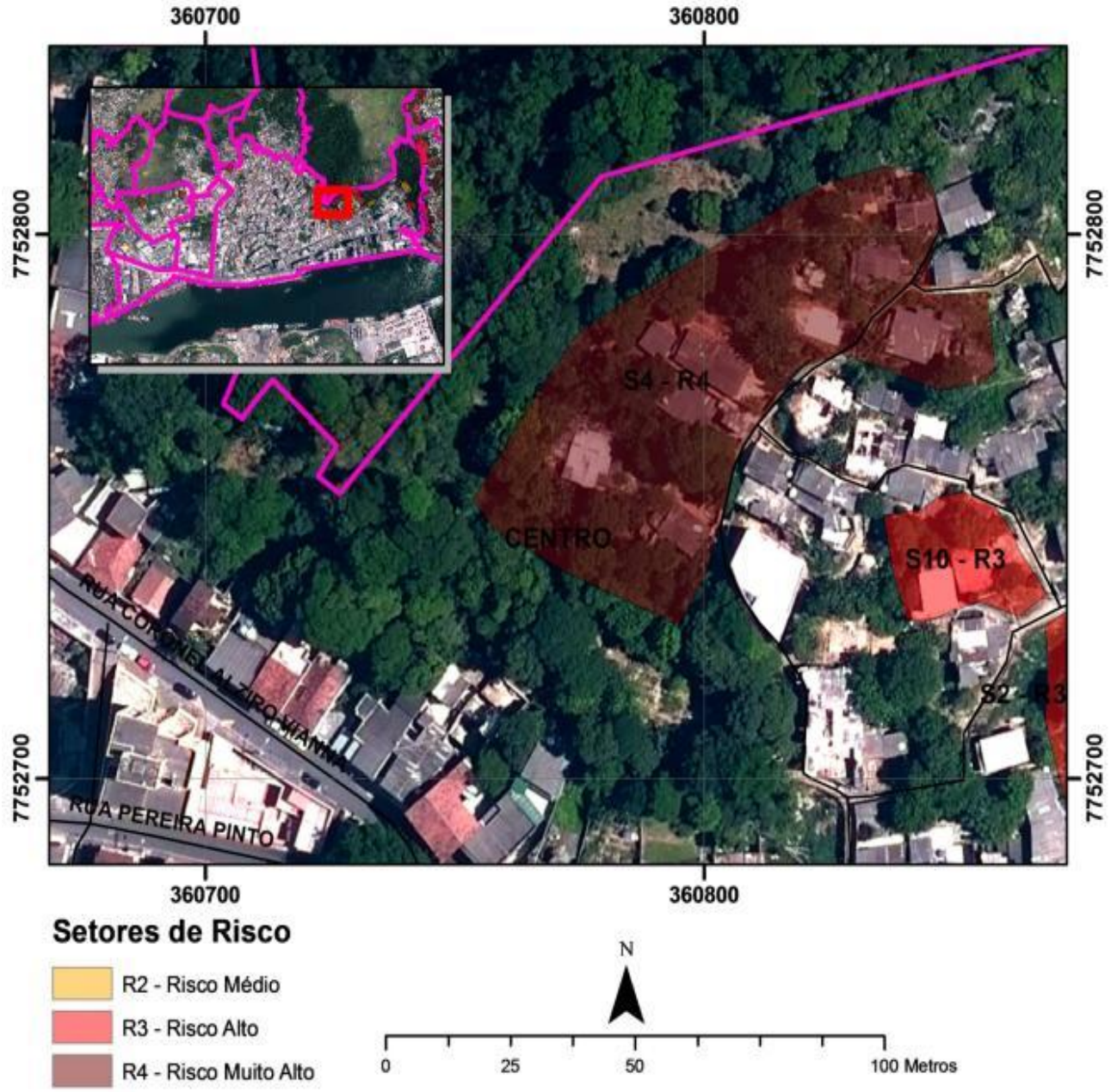


Figura 75 - Mapa de localização do setor de risco 4 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é semiordenada, com moradias de baixo padrão construtivo, implantadas escalonadamente ao longo da encosta majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente ao solo residual e a montante chegando no afloramento rochoso. O acesso nas porções de encostas se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário a inexistente se comparado com as porções de baixada.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio tende a ocorrer principalmente onde a declividade é mais acentuada, ocorrendo também no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade. A instabilização nos mesmos está relacionada à ação antrópica através de cortes que podem vir a instabilizar parcialmente o próprio depósito e/ou blocos isolados, o que pode ser verificado no setor. A tipologia da ocupação implantada sobre o depósito de tálus, uma vez que remonta ao um material movimentado oriundo do desconfinamento de blocos/matacões em associação com solo transportado, está mais susceptível às desestabilizações do terreno e consequentes movimentos de massa.

O solo residual, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

A unidade afloramento rochoso é constituída por corpos graníticos sãos, encontrados sob a forma de lajes rochosas em trechos de declividade moderada.

A unidade afloramento rochoso é constituída de corpos graníticos sãos, sobre a qual se observa alguns blocos instáveis sobre o afloramento. Esta unidade apresentam 02 (dois) sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio de

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

tensão sub-horizontais individualizam os blocos e matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está localizado na elevação mais proeminente observada no Bairro Centro e é caracterizada na faixa norte do bairro por declividade variando de moderada a alta. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta retilínea, cujo caimento apresenta direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta retilínea, com caimento para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho, ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais, presença de blocos instáveis, erosão superficial no contato da residência com o talude de corte, casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Trincas no terreno e nas moradias, rachaduras nos muros próximos à escadaria, histórico de deslizamento de solo.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo e aterro (depósito de cobertura) e queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo e blocos.
Dimensões previstas do setor:	103 m de comprimento e 49 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Casas abandonadas com trincas e rachaduras. Próximo à AIA há uma moradia que apresenta erosão superficial no contato com o talude de corte. Esse talude apresenta inclinação de aproximadamente 90 graus, feições erosivas provavelmente resultantes de deslizamentos pretéritos, além de sinais de movimentação do solo produto do processo de rastejo. O		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

solo presente no talude pode ser caracterizado como um solo coluvial, heterogêneo, de textura fina, com presença de blocos imersos na matriz terrosa de coloração vermelho-amarronzada. O trecho da Escadaria Lourival Ferreira Lamego presente no setor apresenta sinais de erosão na base de vido à ausência de drenagem. Foram observadas trincas e rachaduras, por vezes centimétricas, nos muros adjacentes à escadaria, oferecendo risco aos moradores que utilizam o acesso. Ponto viciado em lixo.			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 07			
Descrição complementar: Foram contabilizadas 13 moradias afetadas no setor. Dessas treze, sete moradias necessitam ser removidas.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Reconstrução do muro com problemas estruturais (Figura 76); - Execução de proteção superficial para o talude na base da escadaria com canaletas de drenagem; - Obra de contenção para o bloco rochoso instável (Figura 79); - Reconstrução do muro de contenção apresentado na Figura 80; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 76 - Muro com problemas estruturais, localizado no meio do talude.



Figura 77 - Talude na base da escadaria e bem próximo à moradia com processos erosivos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 78 - Árvores inclinadas e feições erosivas muito próximas à moradia.



Figura 79 - Bloco de rocha com processo erosivo na base.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 80 - Muro de pedras com problemas estruturais.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Rua Barão de Monjardim, Rua Ilka Monteiro Simões	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S5 – R2	Coordenadas (GPS): 361209 / 7752875	
Referências: Entrada do Parque Gruta da Onça.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

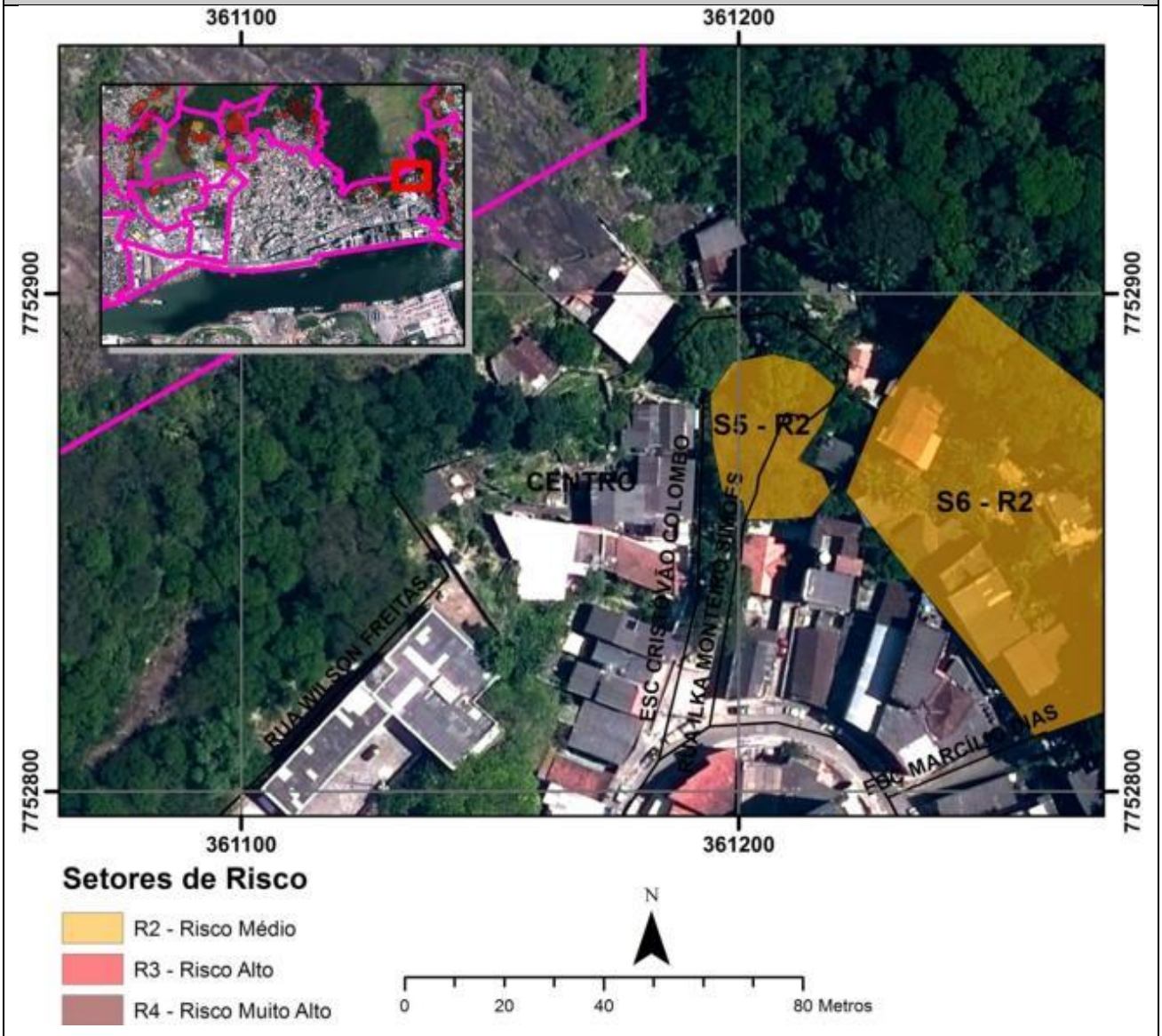


Figura 81 - Mapa de localização do setor de risco 5 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor		
Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura): O setor está localizado na porção inicial do Parque da Gruta da Onça, acessada a partir da Rua Barão de Monjardim. Embora não haja ocupação no setor indicado, o local está na lateral da passagem principal do parque. **Caracterização Geológica:** O setor é caracterizado exclusivamente pelo depósito de tálus/colúvio. Esta unidade é caracterizada neste setor por conter ninhos de matacões e blocos de grande porte oriundos dos afloramentos rochosos a montante do setor. **Caracterização Geomorfológica:** O Setor 5 está localizado no fundo de vale de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Área de Parque Municipal.		
Padrão construtivo: Bom		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.	Declividade: Acentuada a moderada	
Ambiente morfológico: O setor perfaz o fundo de vale de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.		
Agentes potencializadores: Erosão na base de blocos e viela, inexistência de sistema de drenagem.		
Indicativos de movimentação: Blocos instáveis e erosão na base da viela.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda/rolamento de blocos.	Materiais envolvidos: Matacões e blocos.	
Dimensões previstas do setor:	34 m de comprimento e 49 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	Somente escadaria de acesso ao parque

Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM

Remoções: Não Unidades: Nenhuma

Descrição complementar: A ação emergencial diz respeito à interdição da escadaria em dias de chuva, até que ações para eliminar o risco sejam realizadas no local.

Indicação de Intervenção

- Execução de canaletas de drenagem ao longo da escadaria de acesso ao Parque;
- Obra de contenção e/ou remoção dos blocos instáveis;
- Execução de concreto projetado na base e lateral da escadaria de acesso ao Parque (Figura 83).

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 82 - Vista geral do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 83 - Processo erosivo na base da escadaria de acesso ao Parque.



Figura 84 - Blocos de pequeno e médio porte com possibilidade de queda.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Rua Barão de Monjardim, Escadaria Marcílio Dias.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S6 – R2	Coordenadas (GPS): 361263 / 7752817 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Próximo à entrada do Parque Gruta da Onça.		

Mapa de Localização

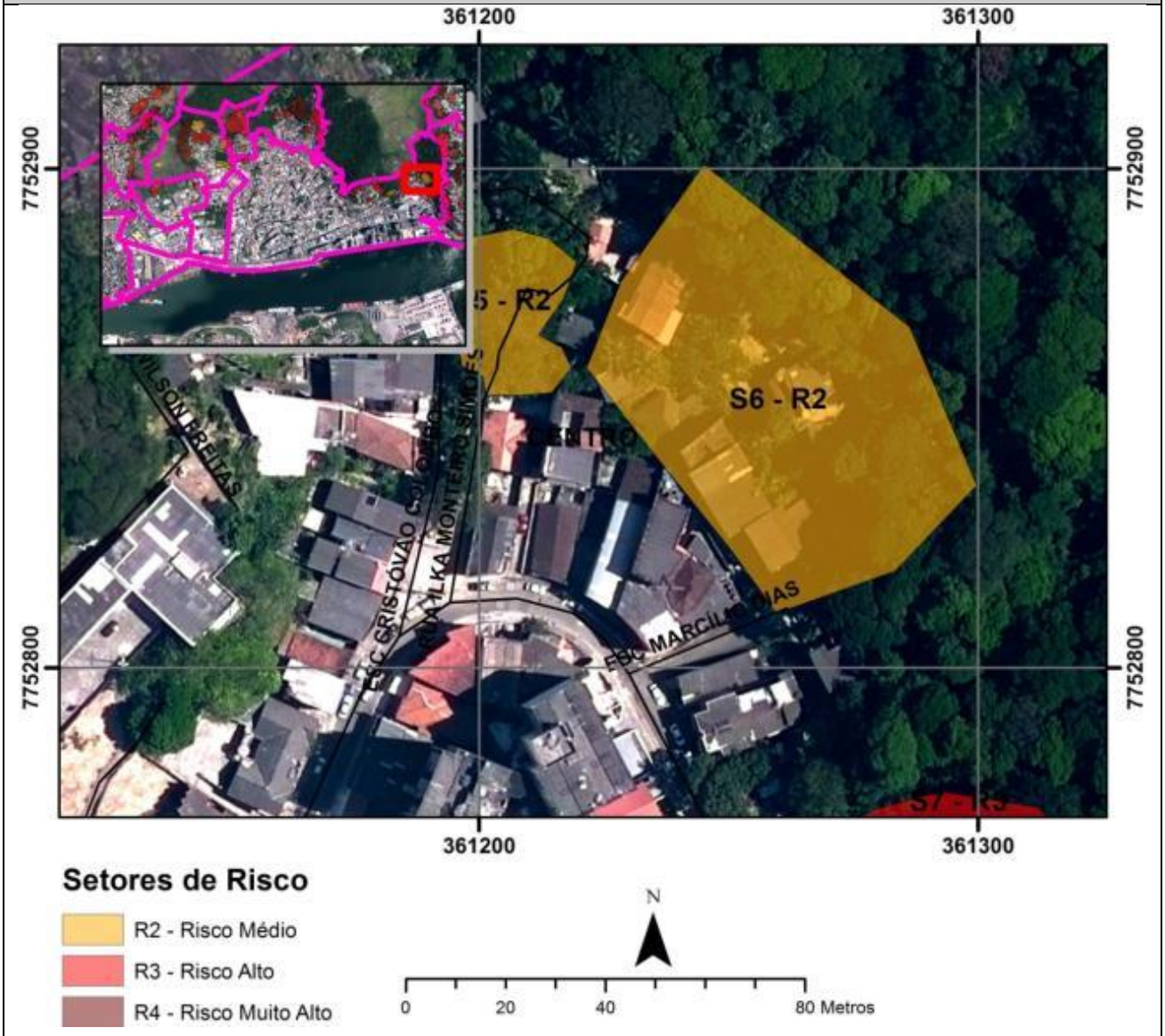


Figura 85 - Mapa de localização do setor de risco 6 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor		
Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura): A ocupação no setor é adensada, com edificações de médio a alto padrão construtivo, de alvenaria, edificadas principalmente sob o sistema de corte e aterro. A infraestrutura é satisfatória, com o sistema de esgoto e drenagem na rua implantados de forma eficiente, porém a drenagem no limite com o parque é precária a inexistente. O acesso viário é satisfatório, realizado exclusivamente pela Rua Barão de Monjardim. **Caracterização Geológica:** O setor é caracterizado exclusivamente pelo depósito de tálus/colúvio. Esta unidade é composta por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante, estando estes enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa. **Caracterização Geomorfológica:** O Setor 6 está localizado no sopé do flanco direito de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a alto.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, como formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observado.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.	Declividade: Acentuada a moderada	
Ambiente morfológico: Sopé do flanco direito de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de drenagem na encosta.		
Indicativos de movimentação: Possibilidade de escorregamento de solo com queda de blocos.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente na encosta	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda/rolamento de blocos;	Materiais envolvidos: Blocos, matacões,	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

deslizamento/escorregamento de solo.		solo.
Dimensões previstas do setor:	82 m de comprimento e 23 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Adjacente à área do Parque Municipal Gruta da Onça há moradias que necessitam ser monitoradas. A vegetação arbórea densa mascara a presença de blocos e matacões.		
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas: 06
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM		
Remoções: Não Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:		
Indicação de Intervenção		
- Execução de canaletas de drenagem ao longo do setor; - Monitoramento do setor.		
Quantitativos para a Intervenção Sugerida		
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.		



Figura 86 - Vista parcial do setor, com vegetação densa em toda encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 87 - Vista de parte das moradias presentes no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Rua Barão de Monjardim.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S7 – R3	Coordenadas (GPS): 361268 / 7752751	
Referências: Próximo à entrada do Parque Gruta da Onça.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

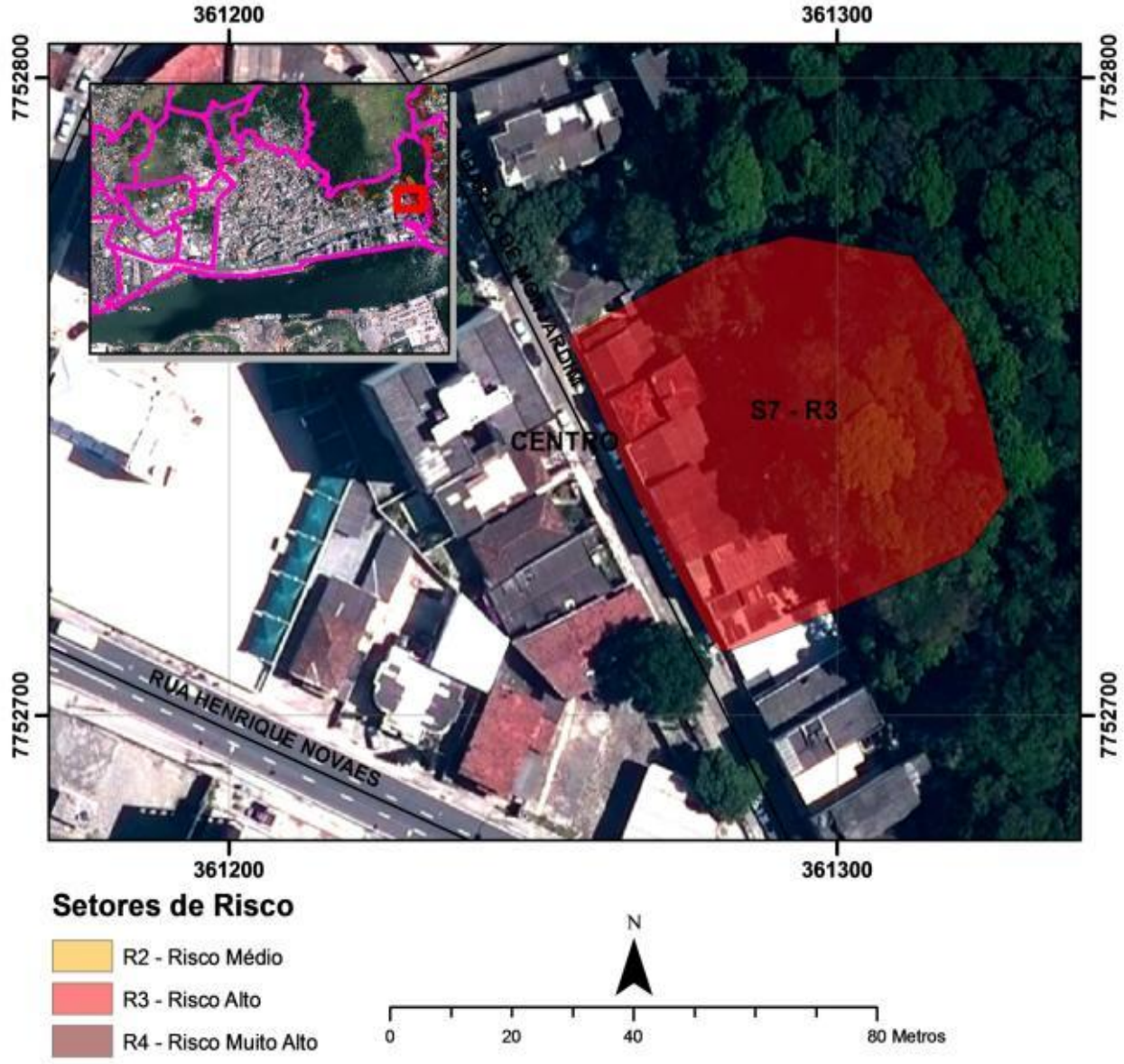


Figura 88 - Mapa de localização do setor de risco 7 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, com edificações de médio a alto padrão construtivo, de alvenaria, edificadas principalmente sob o sistema de corte e aterro. A infraestrutura é satisfatória, com o sistema de esgoto e drenagem eficientes. O acesso viário é satisfatório, realizado exclusivamente pela Rua Barão de Monjardim.

Caracterização Geológica:

O setor é caracterizado pelas unidades depósitos de tálus/colúvio e solo residual.

O depósito de tálus/colúvio é característico do trecho de encosta do setor, sendo oriundo de material intemperizado, transportado e depositado a partir da desagregação do granito dos afloramentos rochosos a montante. Esta unidade compõe-se de blocos e matacões enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa.

O solo residual perfazem a porção baixa do setor, vizinha a Rua Barão de Monjardim. Constitui-se de um solo com coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa e boa coesão.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 está localizado no sopé do flanco direito de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio a alto</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.</td><td>Grau de alteração: Alto, como formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: não observadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.</td><td>Declividade: Acentuada a moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Sopé do flanco direito de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de drenagem no limite com a área do parque, presença de blocos instáveis, histórico de queda/rolamento de blocos, casos de deslizamentos/escorregamentos de solo pretéritos.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis, trincas no muro.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Implantada na rua e inexistente no talude	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos, deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões e solo.	
Dimensões previstas do setor:	60 m de comprimento e 29 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: A vegetação arbórea densa encobre a presença de blocos e matacões. O setor apresenta um histórico de ocorrências de queda/rolamento de blocos e de deslizamento/escorregamento de solo.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	08
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Execução de cortina ancorada para o talude (Figura 91); - Execução de Sistema de drenagem profunda; - Regularização da encosta e execução de proteção superficial (Figura 90).			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 89 - Vista das moradias inclusas no setor.



Figura 90 - Vista frontal do talvegue na lateral a obra de contenção. Notar o vestígio de materiais oriundos de deslizamentos pretéritos e presença de pequenos blocos na matriz de solo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 91 - Blocos instáveis próximos à cicatriz de escorregamento. Notar erosão entre blocos e muro de pedras, agravando o risco para a área.



Figura 92 - Trinca no muro de pedras.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Avenida Jerônimo Monteiro / Rua Wilson Freitas	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S8 – R2		Coordenadas (GPS): 361041 / 7752752
Referências: Próximo à Escola Estadual de Ensino Médio Gomes Cardim		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

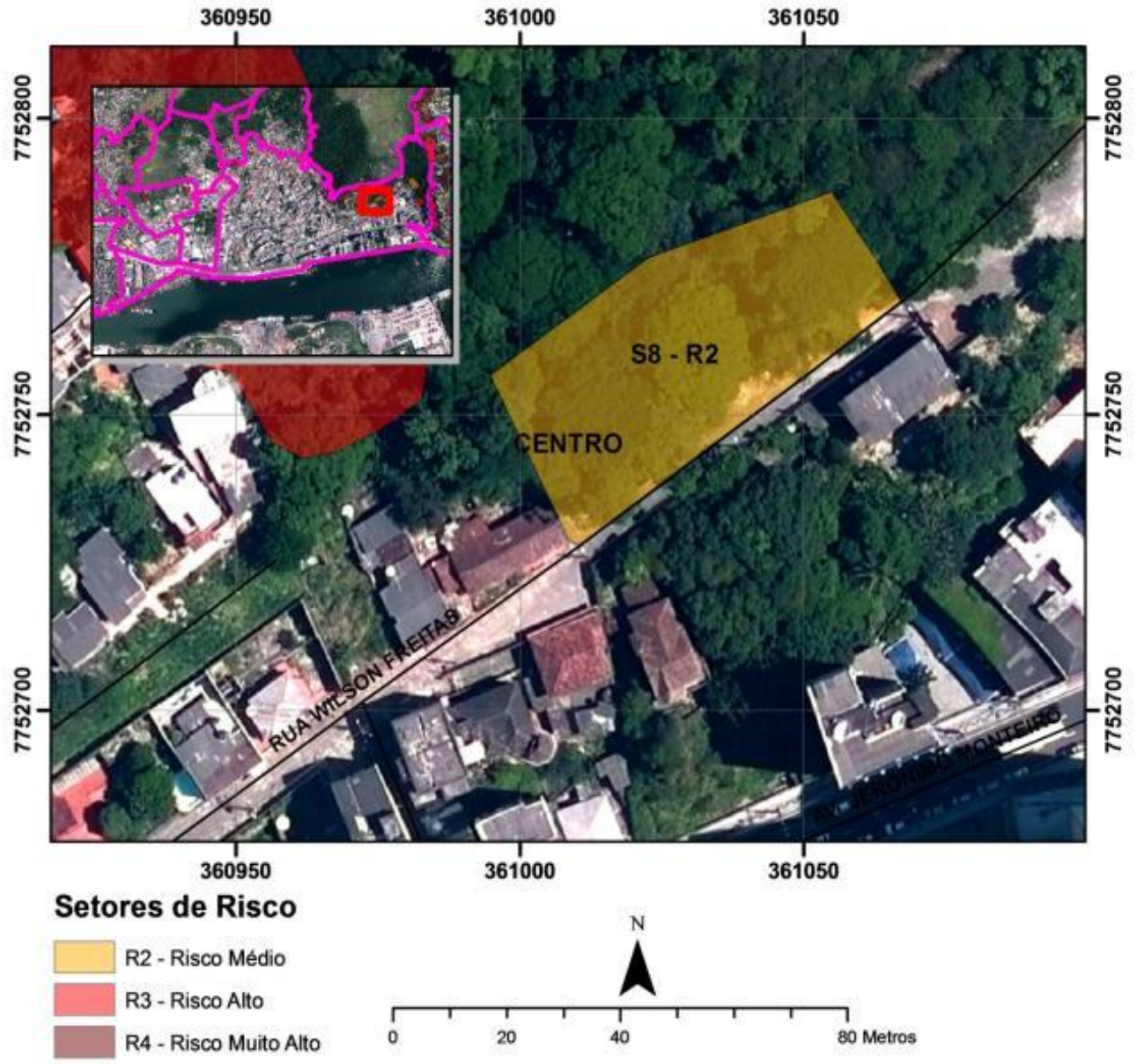


Figura 93 - Mapa de localização do setor de risco 8 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, com edificações de médio padrão construtivo, de alvenaria, edificadas principalmente sob o sistema de corte e aterro. A infraestrutura é satisfatória, com o sistema de esgoto e drenagem implantados. O acesso viário é satisfatório, as vias são pavimentadas e o acesso ao setor é realizado exclusivamente pela Rua Wilson Freitas.

Caracterização Geológica:

O setor é caracterizado exclusivamente pelo depósito de tálus/colúvio. Esta unidade é oriunda do material intemperizado, transportado e depositado a partir da desagregação do granito dos afloramentos rochosos a montante. É composta por blocos e matacões enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 8 está localizado no sopé do flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NW-SE, com caimento para SE.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura satisfatória.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Alto, como formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Declividade: Acentuada a moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Sopé do flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NW-SE, com caimento para SE.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de drenagem na encosta, erosão no talude.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Implantada na rua, porém inexistente na encosta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td>Sistema viário: Satisfatório</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo e/ou queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	50 m de comprimento e 17 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Embora não haja moradias afetadas no setor, a via pública que dá acesso à escola é o local que apresenta maior risco.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Continuidade do concreto projetado no talude até a parte que está bem próxima a rua (Figura 95); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive na parte que já possui concreto projetado; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 94 - Vista do talude na entrada da escola.



Figura 95 - Parte do talude com proteção superficial, mas sem canaletas de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 96 - Parte do talude em processo erosivo, com risco de obstruir rua que dá acesso a escola.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Rua Filomeno Ribeiro	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S9 – R3	Coordenadas (GPS): 360093 / 7752975 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Próximo aos CMEI Carlita Corrêa Pereira; Rampa José Rufino de Oliveira.		

Mapa de Localização

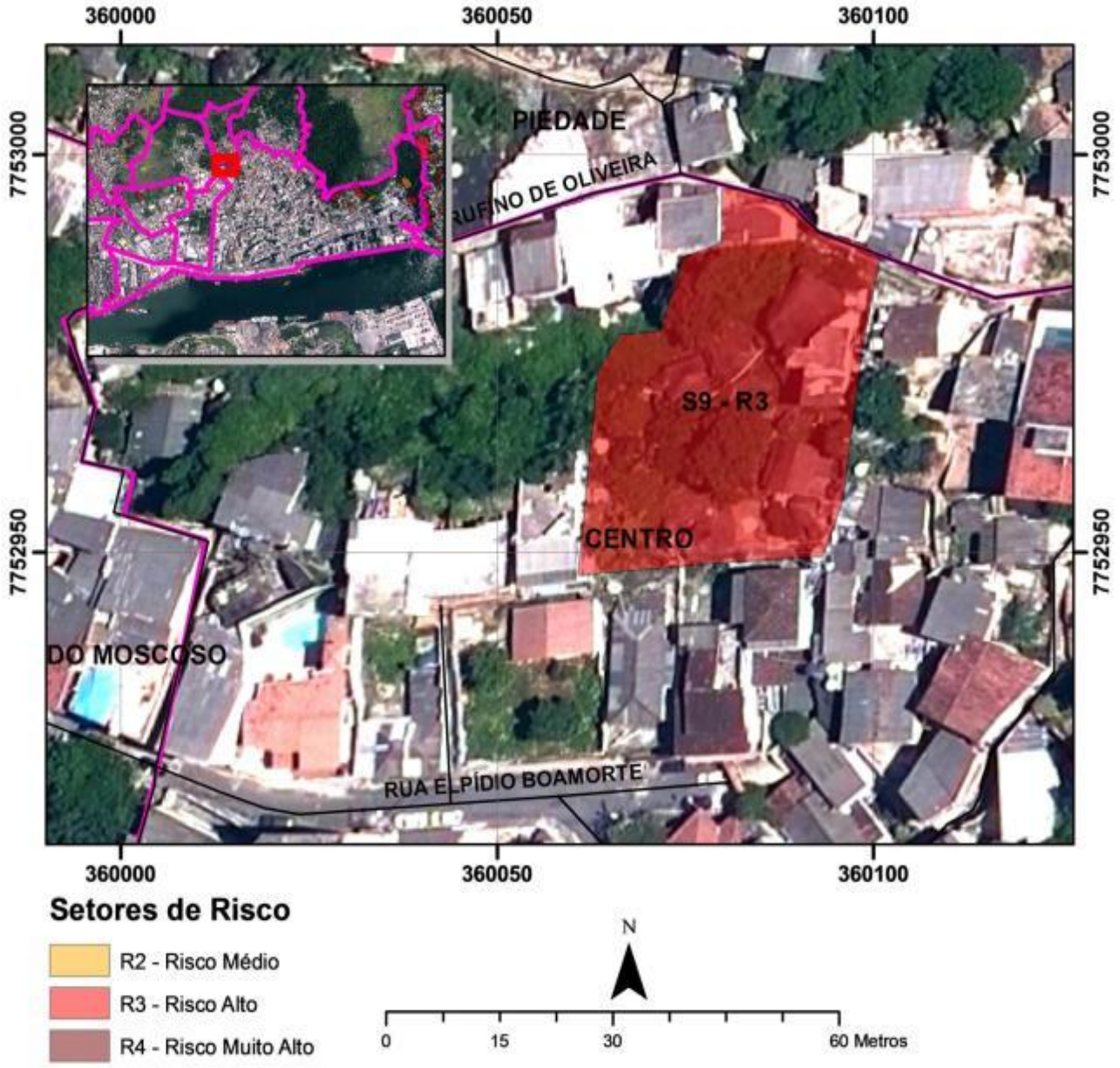


Figura 97 - Mapa de localização do setor de risco 9 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de forma desordenada, com edificações de baixo a médio padrão construtivo, de alvenaria, edificadas principalmente sob o sistema de corte e aterro. A infraestrutura é precária, com o sistema de esgoto eficiente e drenagem deficiente. O acesso viário é realizado parte por vias pavimentadas (Rua Graciano Neves e Rua Filomeno Ribeiro), parte por escadarias, rampas (Rampa José Rufino de Oliveira) e vielas.

Caracterização Geológica:

O setor é caracterizado exclusivamente pelo depósito de tálus/colúvio. Esta unidade é oriunda do material intemperizado, transportado e depositado a partir da desagregação do granito dos afloramentos rochosos a montante. É composta por blocos e matacões enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 9 está localizado no sopé do flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Alto, como formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Acentuada a moderada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Sopé do flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NE-SW, com caimento para SW.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Presença de blocos instáveis, sistema de captação e condução de águas superficiais precário; histórico de queda/rolamento de blocos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Bloco e matacões instáveis; muro com trincas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Precária</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td>Sistema viário: Consolidado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Tipo: Queda/rolamento de blocos			Materiais envolvidos: Blocos e matacões.
Dimensões previstas do setor:	47 m de comprimento e 25 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Presença de ninho de blocos e matacões no setor. Histórico de queda/rolamento de blocos, chegando a atingir a moradia da cota inferior. O muro de pedras, próximo ao bloco apresenta trincas.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 02			
Descrição complementar: A ação emergencial diz respeito à remoção definitiva da família residente na moradia ilustrada em Figura 99, visto tratar-se de linha de drenagem natural, com possibilidade de novas quedas de blocos e matacões (área imprópria para habitação).			
Indicação de Intervenção			
- Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos rochosos (Figura 98 e Figura 99); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a viela de acesso ao setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 98 - Bloco rochoso de grande porte instável, localizado na base da viela.



Figura 99 - Ninho de blocos bem próximos às moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 100 - Viela que dá acesso ao setor apresenta sistema de drenagem insuficiente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S10 – R3	Coordenadas (GPS): 360851 / 7752749	
Referências: Escadaria Lourival Ferreira Lamego	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

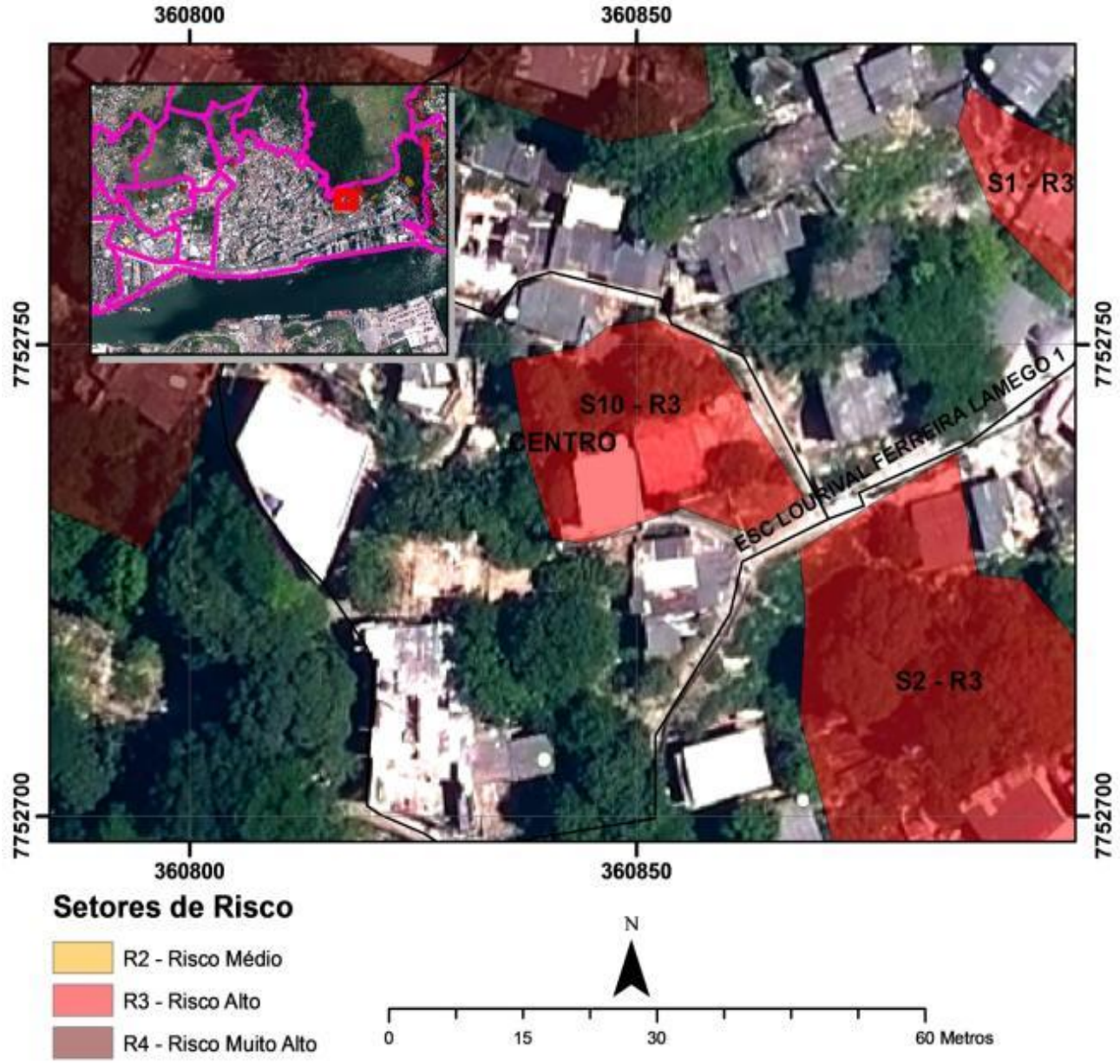


Figura 101 - Mapa de localização do setor de risco 10 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é semiordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo, implantadas escalonadamente ao longo da encosta majoritariamente sobre a unidade depósito de tálus/colúvio e subordinadamente no solo residual. O acesso nas porções de encostas se dá por ruas asfaltadas ou de paralelepípedos e por escadarias/rampas. O sistema de esgoto e drenagem nas porções elevadas tende a ser precário se comparado com as porções de baixada.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são a unidade depósito de tálus/colúvio e unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio tende a ocorrer principalmente onde a declividade é mais acentuada, ocorrendo também no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade. A instabilização nos mesmos está relacionada à ação antrópica através de cortes que podem vir a instabilizar parcialmente o próprio depósito e/ou blocos isolados, o que pode ser verificado no setor. O solo coluvial encontra-se genericamente sobreposto ao solo residual e é representado por material silto-argiloso de espessura variável, de fácil escavação, o que estimula a ação antrópica para a implantação de novas moradias.

O solo residual, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação mais proeminente observada no Bairro Centro é caracterizada na faixa norte do bairro, de declividade variando de moderada a alta. O Setor 10 está localizado nessa elevação. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, cujo caimento apresenta direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fraturas bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, com caimento para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Cortes irregulares no talude, presença de blocos instáveis, ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento e bloco instável.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Rolamento/queda de blocos; escorregamento/deslizamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	26 m de comprimento e 11 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar: Viela cedendo devido ao corte de 90 graus executado de forma irregular. Proximidade da moradia em relação à crista do talude, que apresenta uma inclinação elevada e vários sinais erosivos. Presença de bloco instável com risco de queda/rolamento, podendo atingir a moradia localizada na cota inferior.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza. - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado (Figura 102, Figura 103 e Figura 104); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 102 - Cicatriz de escorregamento, promovendo risco a moradia a jusante e a montante do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 103 - Cicatriz de escorregamento no talude.



Figura 104 - Vista lateral do talude com blocos instáveis na crista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Centro	Principal acesso: Rua Coronel Alziro Vianna.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S11 – R3	Coordenadas (GPS): 360887 / 7752676	
Referências: Praça Odilon Souza Barbosa.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

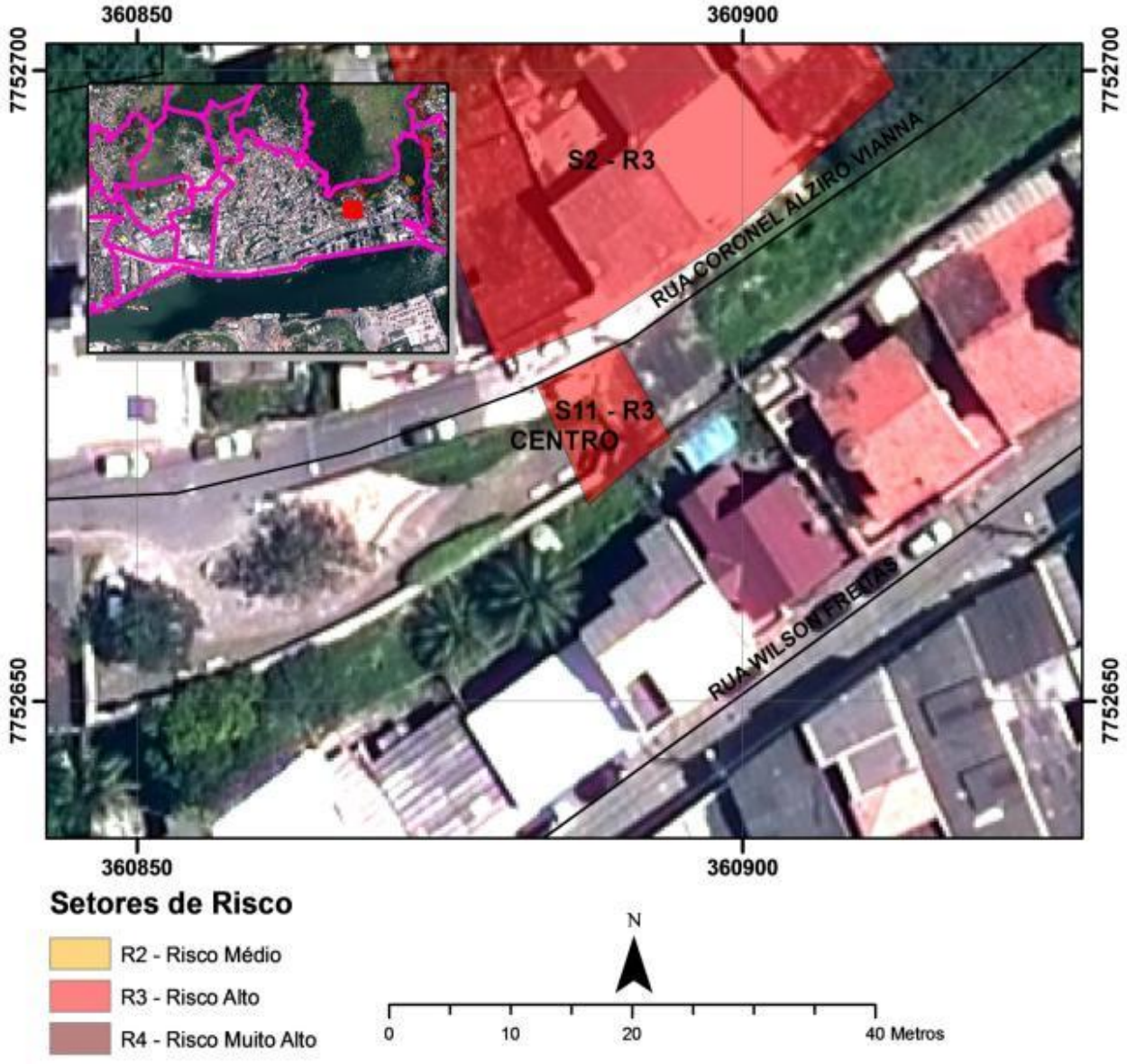


Figura 105 - Mapa de localização do setor de risco 11 do Bairro Centro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é ordenada, apresentando padrão construtivo médio a alto, com moradias implantadas escalonadamente ao longo da encosta. O setor foi contemplado com a construção de uma praça (Praça Odilon Souza Barbosa). O acesso é feito através de vias pavimentadas e asfaltadas e os sistemas de esgoto e iluminação foram implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são a unidade depósito de tálus/colúvio e unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio ocorre no sopé das encostas, em locais abatidos do terreno e nas linhas de drenagem. É composto por blocos e matacões oriundos da desagregação do granito advindo dos afloramentos rochosos a montante. Nesta unidade, estes corpos encontram-se enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa a silto-argilosa e de fácil escavabilidade.

O solo residual, que além de observados nas elevações de inclinação mais suave também são contemplados nos cortes em taludes aos fundos de alguns imóveis, constitui-se de um material de coloração amarelada a avermelhada, textura areno-argilosa, boa coesão e espessura variada.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação mais proeminente observada no Bairro Centro é caracterizada na faixa norte do bairro, de declividade variando de moderada a alta. O Setor 11 está localizado nessa elevação. Suas vertentes ocupam as porções basais e intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, cujo caimento apresenta direção preferencial para sudeste.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio a alto.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Dois sistemas de fraturas, com direções principais NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Declividade: Moderada a</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

		acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta côncavo-convexa, com caimento para sudeste.			
Agentes potencializadores: Erosão superficial no contato do muro com o talude de corte.			
Indicativos de movimentação: Trincas e rachaduras na rua e no muro.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Implantada na rua, porém inexistente no talude	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo.		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	10 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar: Parte do muro de contenção da Praça Odilon Souza Barbosa está cedendo. A rua construída no entorno da praça também apresenta sinais de movimentação.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	Muro da Praça Odilon Souza Barbosa
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Obra de reconstrução e recuperação da estrutura de contenção existente na praça; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e ao longo da rua localizada na parte superior da praça.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 106 - Estrutura de contenção da praça com problemas estruturais.



Figura 107 - Parte da rua localizada na parte superior da praça está cedendo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Comdusa

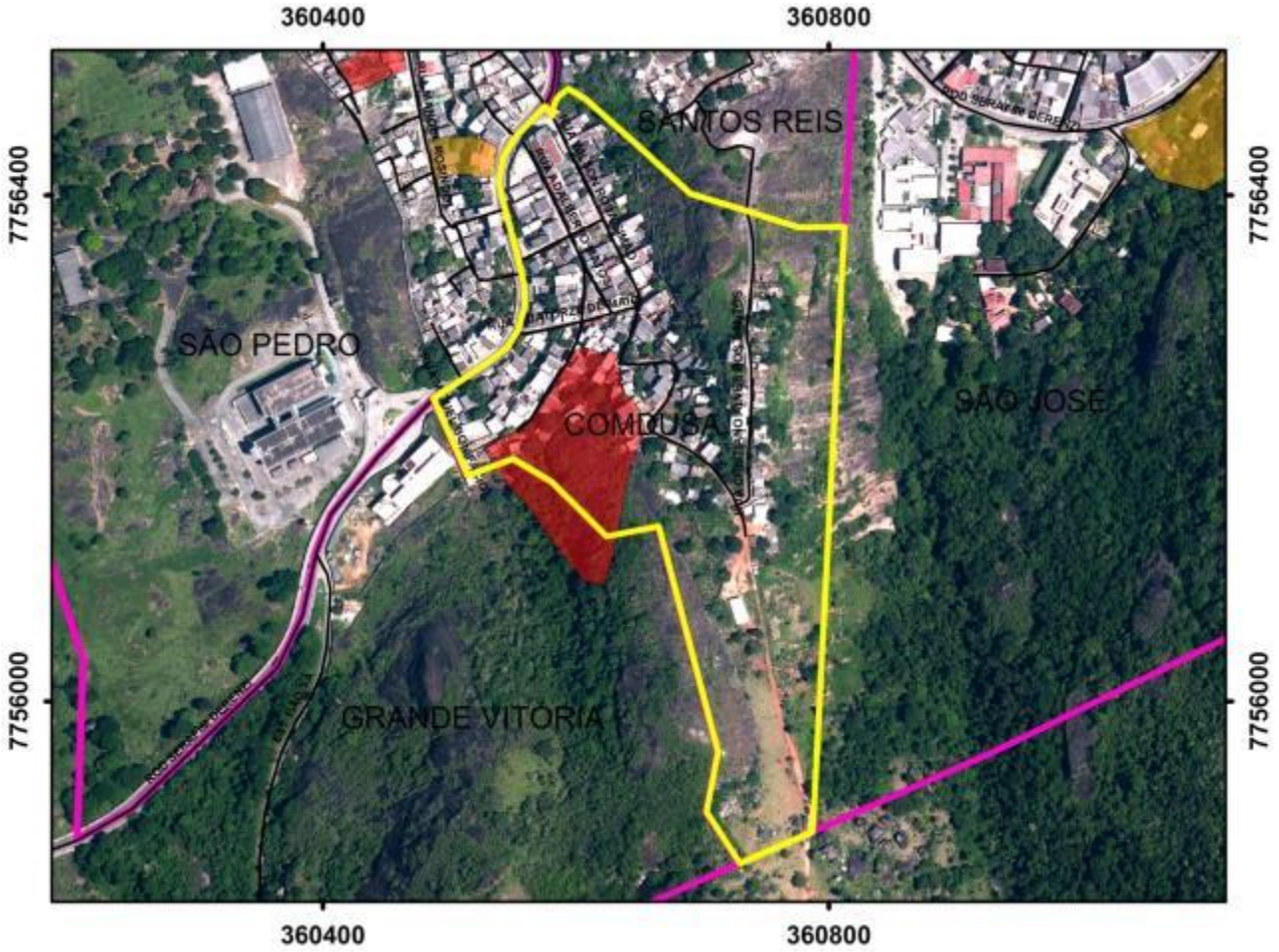


Figura 108 - Mapa de localização do Bairro Comdusa, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Comdusa

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do Bairro Comdusa, historicamente iniciada por trabalhadores durante a construção da Rodovia Serafim Derenzi na década de 70, se dá de forma adensada ao longo da elevação a leste da rodovia, em trecho de encosta pertencente ao Maciço Central de Vitória. Embora neste trecho a ocupação seja predominantemente residencial, adensada e semiordenada, constituída por imóveis de alvenaria de baixo a médio padrão construtivo edificados sobre as unidades afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio, nas porções mais elevadas e/ou de preservação (sul e extremo leste do bairro) não há ocupação. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas (asfaltadas ou por paralelepípedos), no geral bem conservadas e com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

As rochas presentes na área fazem parte do complexo intrusivo granítico denominado Maciço Central. A composição mineralógica principal desses granitos é feldspato, quartzo e mica.

A unidade afloramentos rochosos é predominante nos trechos mais escarpados e elevados do bairro, perfazendo ora áreas de preservação ambiental ora trechos de encosta densamente habitadas. É constituída de corpos graníticos porfiríticos, localmente recobertos por solo litólico. São observadas em algumas exposições de rocha dois sistemas de fraturas regionais bem definidas (NE-SW e NW-SE), que associadas às juntas de alívio de tensão sub-horizontais, individualizam blocos, matacões e lascas rochosas, observadas tanto “in situ” (assentadas sobre a unidade afloramento rochoso) quanto perfazendo o conjunto que constitui o depósito de tálus/colúvio a jusante.

A unidade depósito de tálus/colúvio ocorre subordinadamente à unidade afloramento rochoso, como resultado da individualização, transporte em deposição de lascas, blocos e matacões do granito encosta abaixo. Sua maior concentração se dá na porção noroeste do bairro, em trecho compreendido entre a Rodovia Serafim Derenzi e as Ruas Quatorze de Maio, Deputado Clério Falcão e Wilson Rosa Simão. É a unidade geotécnica mais problemática do bairro, sendo diagnosticada principalmente por conter matacões e blocos enterrados e semienterrados em material coluvial, de coloração amarelada a avermelhada e textura argilo-arenosa.

O solo residual restringe-se a porção de declividade mais suave, identificada no alto topográfico ao final da Rua Quatorze de Maio. É uma unidade pouco ocupada (há uma chácara no local), composta por um solo de textura areno-argilosa de coloração variando de amarelada a avermelhada,

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

geralmente de boa coerência e coesão. Não se constitui de uma unidade geotécnica problemática.

Caracterização Geomorfológica:

Há um domínio morfológico bem marcado no setor, composto por trechos escarpados de alta a moderada amplitude a leste da Rodovia Serafim Derenzi, compostos por um misto de rochas graníticas e depósitos de tálus/colúvio com caimento direcionado principalmente para oeste e noroeste.

Nas porções elevadas e de declividade suave à moderada (sudoeste do bairro), há o predomínio do solo residual, havendo localmente lajedos do afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.

Já os sistemas de fraturas regionais trazem consequências diretas nos padrões de relevo local. A direção NW-SE é responsável, juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas e pela existência de lascas agregadas ao afloramento rochoso. A direção NE-SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeada, servindo como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	19	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos apresentados nas Figura **110**, Figura **112**, Figura **113** e Figura **114**; - Desmonte ou contenção para a lasca no maciço rochoso (Figura **111**); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda a encosta do setor; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Comdusa	Principal acesso: Rua Deputado Clério Falcão e Rua Quatorze de Maio.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S1 – R3		Coordenadas (GPS): 360510 / 7756200
Referências: Rua Miguel Bonifácio		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

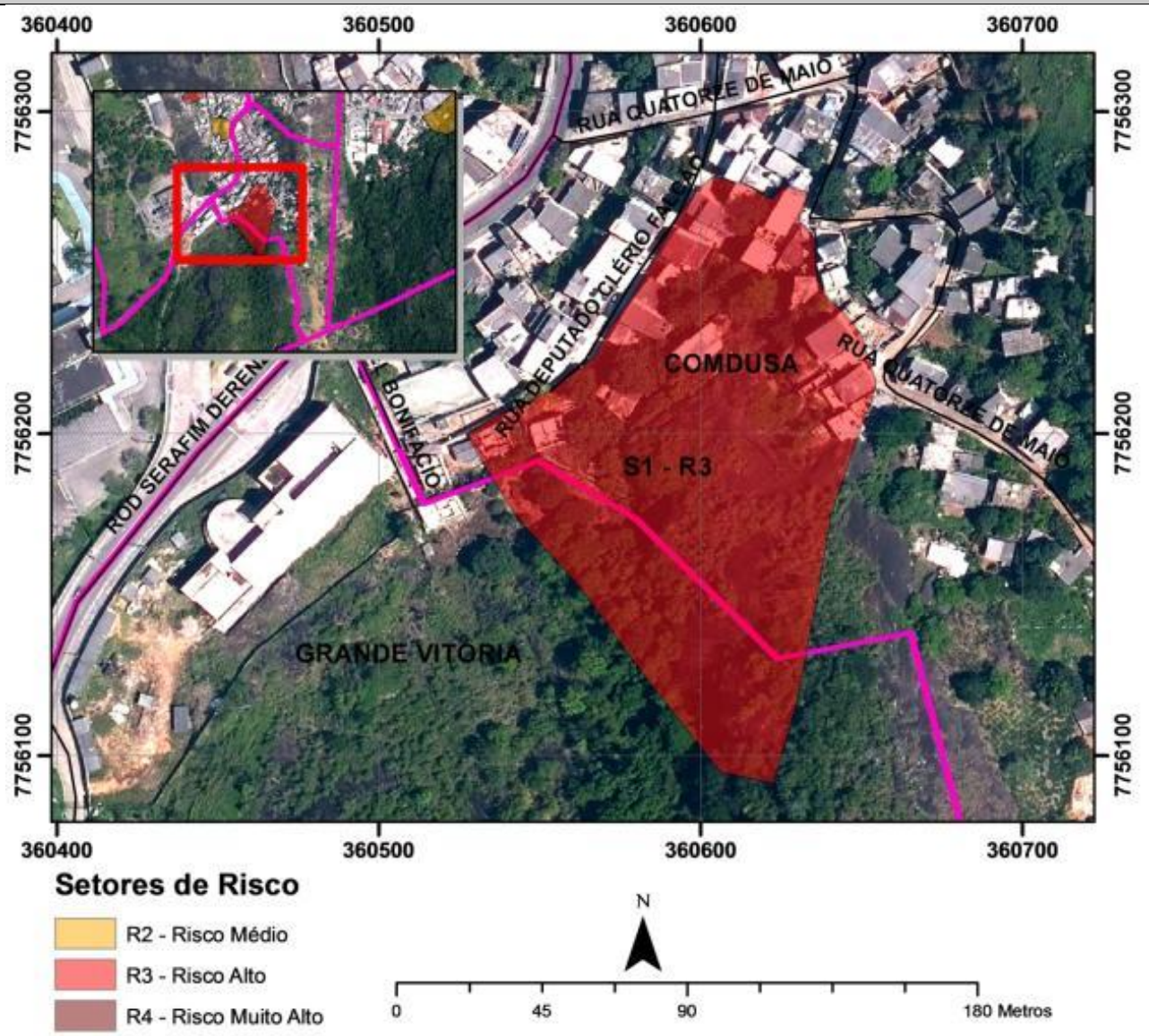


Figura 109 - Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Comdusa.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O setor está localizado na faixa de encosta íngreme localizada entre as Ruas Quatorze de Maio e Deputado Clério Falcão. Os imóveis do local são no geral residenciais e de padrão construtivo baixo, estando edificados de forma adensada e semiordenada diretamente sobre as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso. As ruas que dão acesso ao setor são pavimentadas (asfaltadas), no geral bem conservadas. Os sistemas de esgoto e iluminação pública são implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

A unidade afloramentos rochosos perfaz partes dos trechos mais elevados do setor e toda a encosta a montante deste. É constituída de corpos graníticos sãos, porfiríticos e localmente recobertos por solo litólico. Nestes se observadas algumas exposições com dois sistemas de fraturas regionais bem definidas (NE-SW e NW-SE), que associadas às juntas de alívio de tensão sub-horizontais, individualizam blocos, matacões e lascas rochosas, que ora se encontram "*in situ*" sobre o lajedo rochoso (como se pode observar em parte da Rua Deputado Clério Falcão) ora constituem material que integra parte do depósito de tálus/colúvio a jusante.

A unidade depósito de tálus/colúvio é a unidade de onde se origina a maior parte dos problemas geotécnicos. É caracterizada por conter matacões e blocos enterrados e semienterrados em material coluvial, de coloração amarelada a avermelhada e textura argilo-arenosa, matriz sobre a qual, muitas das vezes, são realizados cortes de geometria não favorável nos fundos de muitos imóveis localizados ao longo da Rua Deputado Clério Falcão. Quando esta unidade se compõe de matacões, nota-se ainda que alguns imóveis edificados sobre sistemas de pilotis se dão diretamente sobre estes corpos graníticos.

O solo residual restringe-se a porção de declividade mais suave, identificada no alto topográfico ao final da Rua Quatorze de Maio. É uma unidade pouco ocupada (há uma chácara no local), composta por um solo de textura areno-argilosa de coloração variando de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência e coesão. Não se constitui de uma unidade geotécnica problemática.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 é composto por uma vertente de alta declividade a leste da Rodovia Serafim Derenzi, compostos por um misto de rochas graníticas e depósitos de tálus/colúvio com caimento direcionado

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

principalmente noroeste. O controle estrutural sobre esta encosta resultou em pequenos abatimentos ao longo da mesma, proporcionando a implantação das ruas e demais vias ao longo da encosta.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso		Declividade: Moderada a acentuada	
Ambiente morfológico: Vertente de alta declividade a leste da Rodovia Serafim Derenzi, composta por um misto de rochas graníticas e depósitos de tálus/colúvio com caimento direcionado principalmente para noroeste.			
Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; seccionamento por fraturas regionais individualizando blocos rochosos; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.			
Indicativos de movimentação: Blocos, matacões e lascas instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Rolamento de blocos; escorregamento/deslizamento de solo/vegetação (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, lascas e depósito de cobertura.	
Dimensões previstas do setor:	188 m de comprimento e 81 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	19
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos apresentados nas Figura **110**, Figura **112**, Figura **113** e Figura **114**; - Desmonte ou contenção para a lasca no maciço rochoso (Figura **111**); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda a encosta do setor; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco



Figura 110 - Diversos blocos instáveis entre moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 111 - Lasca instável na frente da residência.



Figura 112 - Erosão no talude deixando blocos de grande porte instáveis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 113 - Bloco rochoso individualizado na crista do maciço.



Figura 114 - Bloco de grande porte fraturado a meia encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Conquista

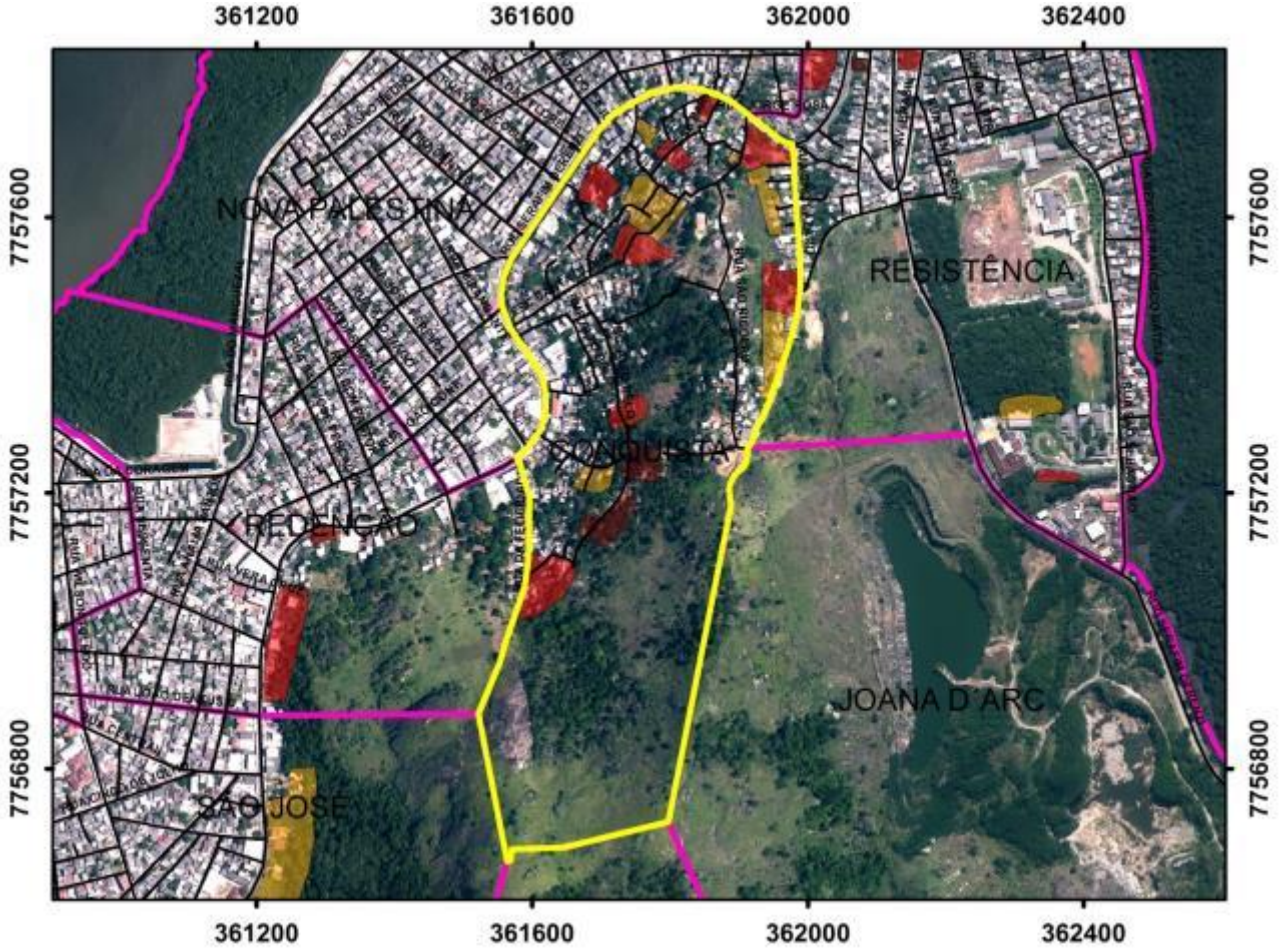


Figura 115 - Mapa de localização do Bairro Conquista, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Conquista

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente esparsa, de baixo padrão, tendendo ao adensamento em alguns trechos. Os domicílios foram estruturados sob pilotis ou através de cortes, dependendo da declividade local e do tipo de material do substrato. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc. As ligações internas do Bairro Conquista são feitas de maneira geral por precárias servidões, escadarias e caminhos.

Caracterização Geológica:

A geologia da área apresenta-se de forma bastante complexa, sendo evidenciada por afloramentos de granito de textura porfirítica, com pórfiros de k-feldspato de 3,0 cm de comprimento em média e afloramentos de granito cinza de granulometria média. Os corpos graníticos apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular, coloração acinzentada e algumas faixas migmáticas e tendem a formar paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus/colúvio a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião. Em outros trechos a exploração paralelepípedos quando termina, deixa o material remanescente com acentuado grau de instabilidade, o que gera grande quantidade de pontos de risco sobre a encosta. A ocorrência de algumas lascas ou blocos, com precária instabilidade, associa-se em geral à declividade das encostas. Em vários trechos, o afloramento é recoberto por tênue capa de solo litólico e inúmeros blocos e matacões. Alguns desses instáveis.

Os depósitos de tálus/colúvio apresentam material inconsolidado, terroso, com ou sem blocos enterrados. Esse material assenta-se ao longo da encosta com os mais variados declives. Abrange os setores de encosta e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreram movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, coloração vermelho-amarelada a acinzentada, espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação que constitui o bairro Conquista faz parte do Maciço Central de Vitória, constituindo um trecho prolongado mais ao norte do maciço, com a vertente principal com caimento para oeste (W). O sistema de fratura de direção NW/SE é responsável por abatimentos na paisagem que constituem vales pronunciados. A elevação em afloramento rochoso apresenta cota variando de 85 a 180 metros na linha de cumeada. O intemperismo associado à declividade responde pela dinâmica existente. Em trechos de declividade acentuada tem-se o predomínio da escarpa rochosa aflorante com depósitos de tálus/colúvio, como localizadas exposições do solo residual. Nos trechos de declive menos acentuado a cobertura do afloramento rochoso é feita por material residual com matacões enterrados e semienterrados e por depósitos de tálus/colúvio. A faixa de elevação é limitada por extensa área de baixada, que possivelmente antes da ocupação deveria ser um manguezal. Esta elevação serve como pequeno divisor de água nessa faixa da encosta. O escoamento superficial concentra-se, durante os períodos chuvosos ao longo dos talvegues e de trechos mais abatidos da encosta.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	08	- Serviço de limpeza; - Contenção e/ou desmonte do bloco fraturado (Figura 117); - Contenção e/ou desmonte para os demais blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
2	R3	05	- Serviço de limpeza; - Regularização do talude com execução de proteção superficial; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			encosta;
3	R3	09	- Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
4	R2	09	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor.
5	R3	07	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para os blocos de grande porte localizados a montante da viela; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis no talude abaixo da viela; - Regularização do talude abaixo da viela; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
6	R2	02	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
7	R2	03	- Remoção da moradia de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor;
8	R3	07	- Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Desmonte de blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
9	R3	04	- Remoção da moradia (Figura 143); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com tela e revegetação do talude (Figura 145); - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
10	R3	17	- Serviço de limpeza; - Desmonte dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte; - Execução de drenagem profunda; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
11	R2	09	- Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza; - Obras de infraestrutura para o setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
12	R4	06	-Remoção das moradias situadas na linha de drenagem; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Impedir a ocupação acima da viela; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

13	R2	35	- Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor.
14	R3	05	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor.
15	R4	11	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de contenção para blocos de grande porte entre as moradias; - Desmonte dos blocos instáveis de pequeno porte; - Monitoramento do setor.
16	R2	06	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua Manoel Martins de Oliveira.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R3 Referências: Escadaria da Amargura	Coordenadas (GPS): 361705 / 7757667 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

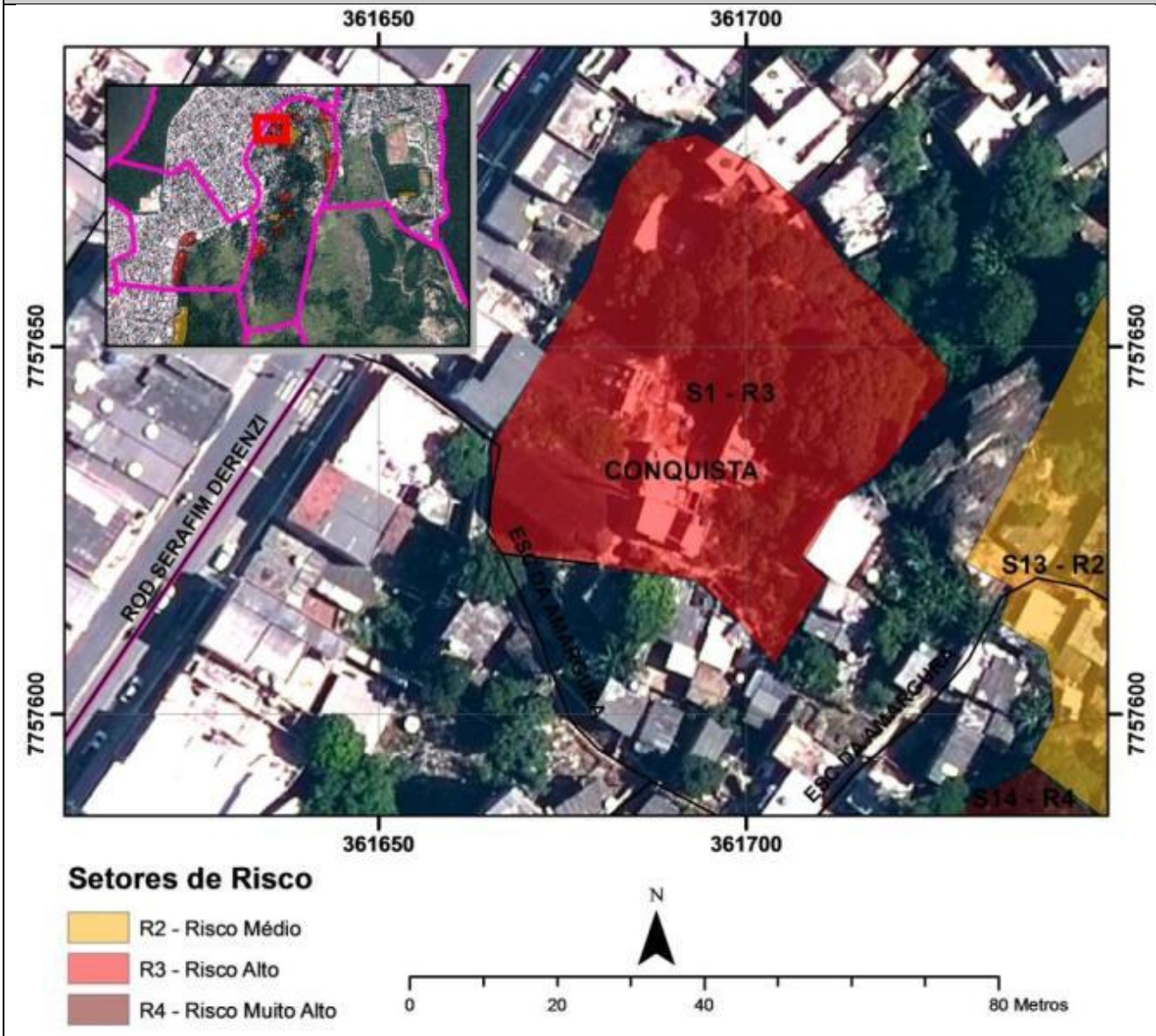


Figura 116 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Manoel Martins de Oliveira), com infraestrutura implantada.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual e afloramento rochoso a montante.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O afloramento rochoso é granítico de textura porfirítica, com pórfiros de k-feldspato de 3,0 cm de comprimento em média e afloramentos de granito cinza de granulometria média. Os corpos graníticos apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular, coloração acinzentada e algumas faixas migmáticas e tendem a formar paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus/colúvio a jusante.

Caracterização Geomorfológica:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">O Setor 1 está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td colspan="2">Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td colspan="2">Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial observada no contato entre o bloco e a matriz terrosa; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; blocos caídos e/ou rolados próximo a um imóvel; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Precária</td></tr>
<tr><td colspan="3">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Acesso por via veicular.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação (depósito de cobertura).</td><td>Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td colspan="2">65 m de comprimento e 23 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição complementar:</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	08 casas.
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Contenção e/ou desmonte do bloco fraturado (Figura 117);
- Contenção e/ou desmonte para os demais blocos instáveis;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 117 – Lasca instável muito próximo a moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 118 – Diversos blocos e lascas dispersos no talude, proveniente de desmontes irregulares.



Figura 119 – Afloramento muito fraturado, individualizando blocos e lascas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua São Lázaro.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3 Referências: Escadaria Castelo Branco	Coordenadas (GPS): 361940 / 7757714 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

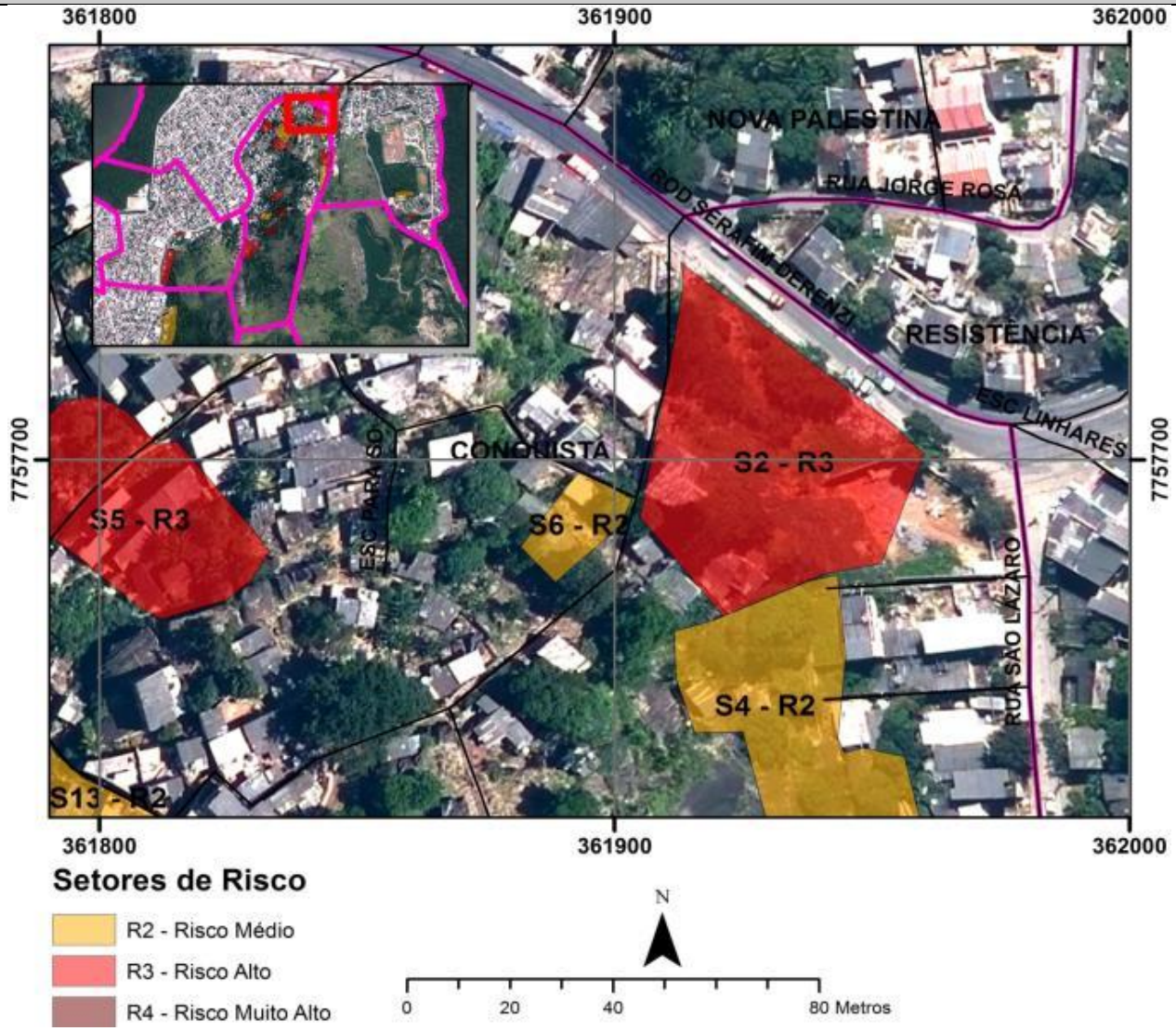


Figura 120 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; pelo sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira através o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na porção nordeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para nordeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

parcialmente consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento preferencial para nordeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos imersos ou semienterrados na matriz terrosa; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Árvores inclinadas na crista do talude; cicatrizes de escorregamento; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados no talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular.	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, aterro.
Dimensões previstas do setor:	75 m de comprimento e 26 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Regularização do talude com execução de proteção superficial; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 121 – Vista geral do setor com cicatriz de escorregamento e blocos instáveis na crista do talude, além de muito lixo/entulho na base, próximo a Rodovia Serafim Derenze.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rua São Lázaro.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R3 Referências: Rua São Lázaro	Coordenadas (GPS): 361985 / 7757501 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

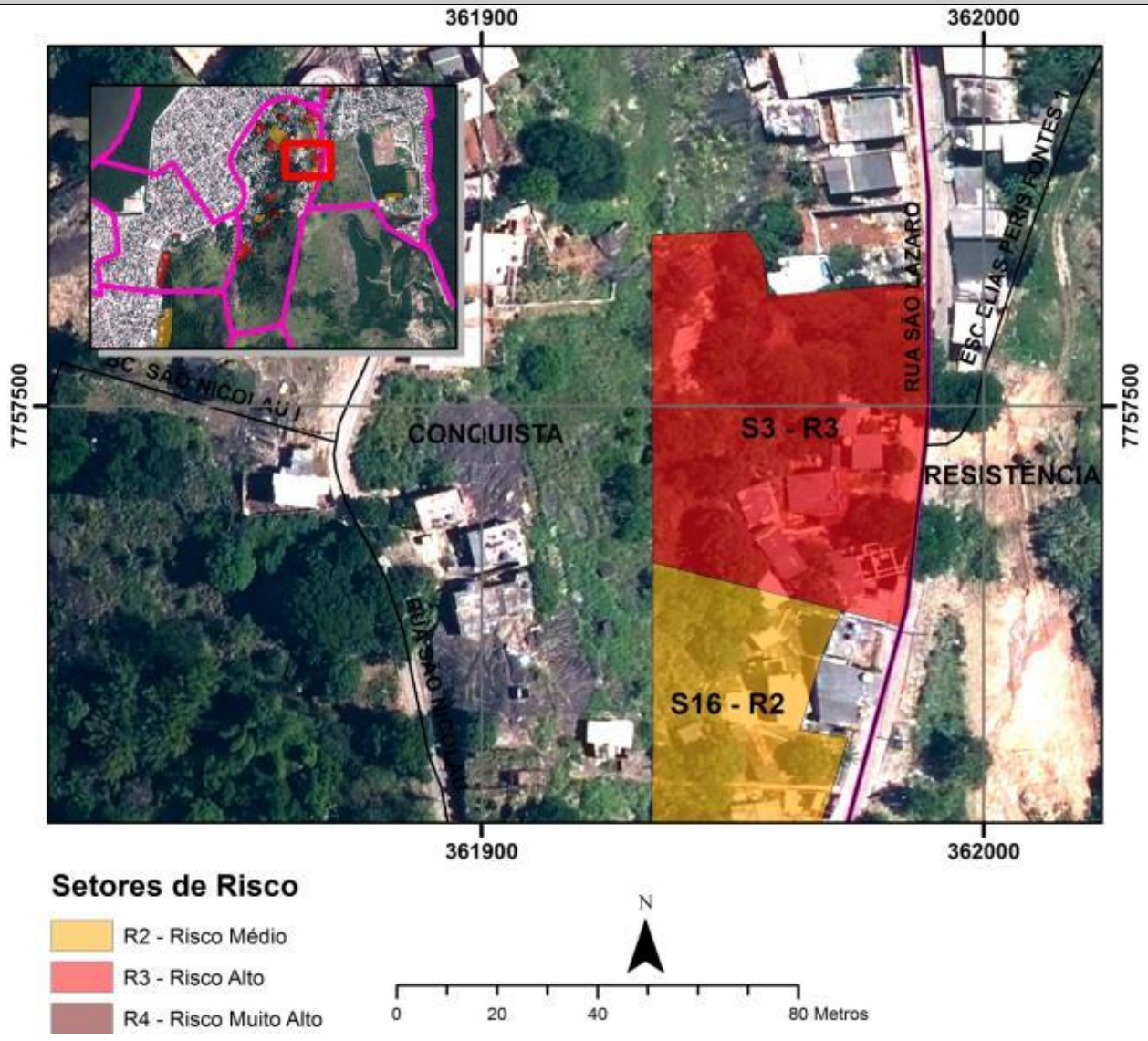


Figura 122 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são a unidade depósito de tálus/colúvio e solo residual. A montante do setor vemos o afloramento rochoso.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td colspan="2">Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio e espessa camada de solo.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil ondulado.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e despejo de água servida nestas drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Precário</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Consolidado</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>200 m de comprimento e 45 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Alto (R3)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td>09</td></tr>
<tr><td colspan="4">Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM</td></tr>
<tr><td colspan="4">Remoções: Não Unidades: Nenhuma</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.  Figura 123 – Vista dos domicílios inclusos no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 124 – Processo erosivo no talude na base da escadaria e nos fundos da moradia.



Figura 125 – Cicatriz de escorregamento nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rua São Lázaro / Escadaria São Lázaro 2.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R2	Coordenadas (GPS): 361931 / 7757653. Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Leandro Mateus		

Mapa de Localização

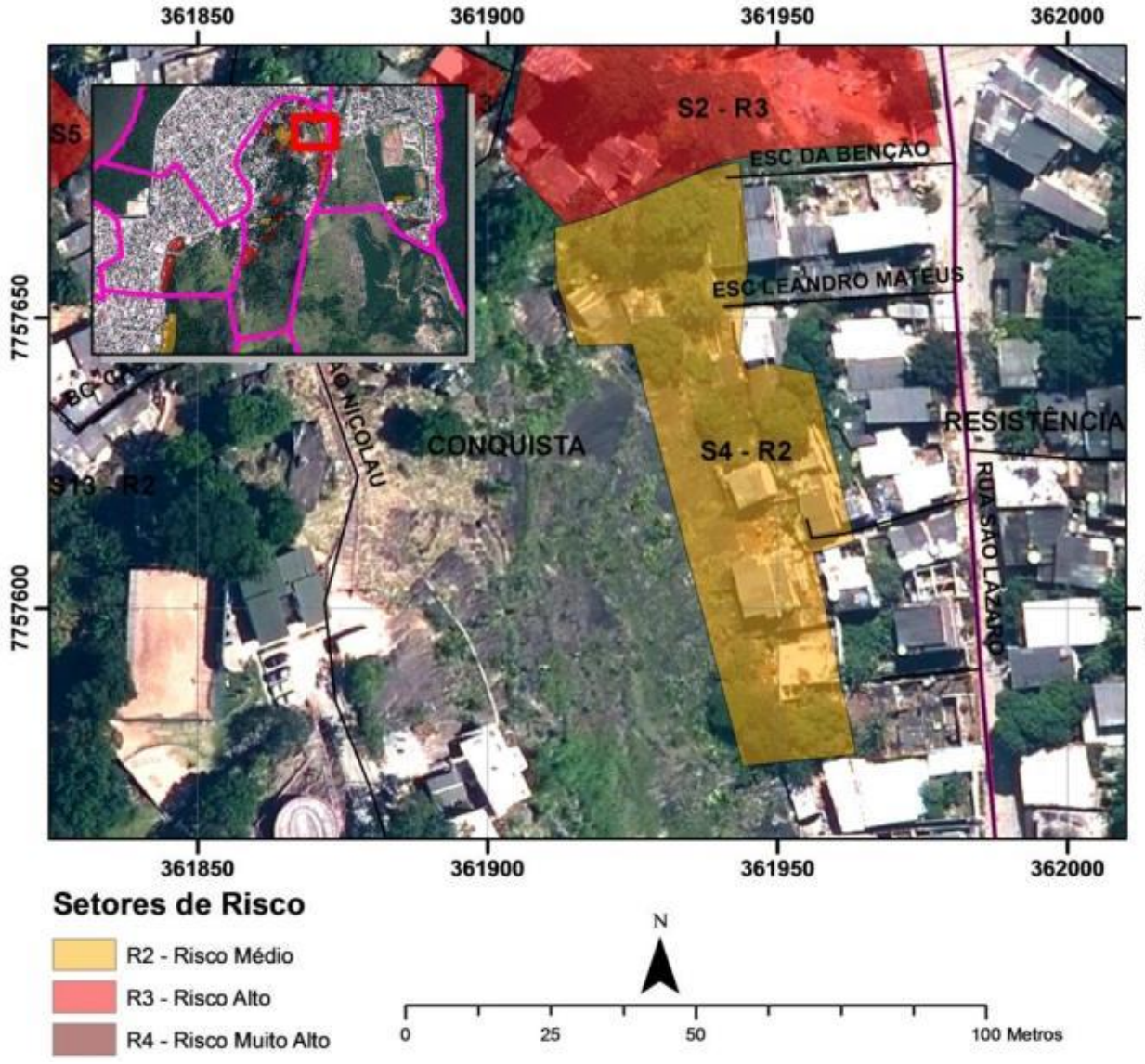


Figura 126 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. Os paredões abruptos e encostas retilíneas estão sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. O setor 4 está inserido nas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.			
Padrão construtivo: Médio.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio e espessa camada de solo.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; sinais de desplacamento do afloramento rochoso.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.	
Dimensões previstas do setor:	102 m de comprimento e 45 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 127 – Presença de blocos de rocha, lixo e entulho.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 128 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Beco Nossa Senhora de Fátima.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R3	Coordenadas (GPS): 361803 / 7757697	
Referências: Beco Nossa Senhora de Fátima	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

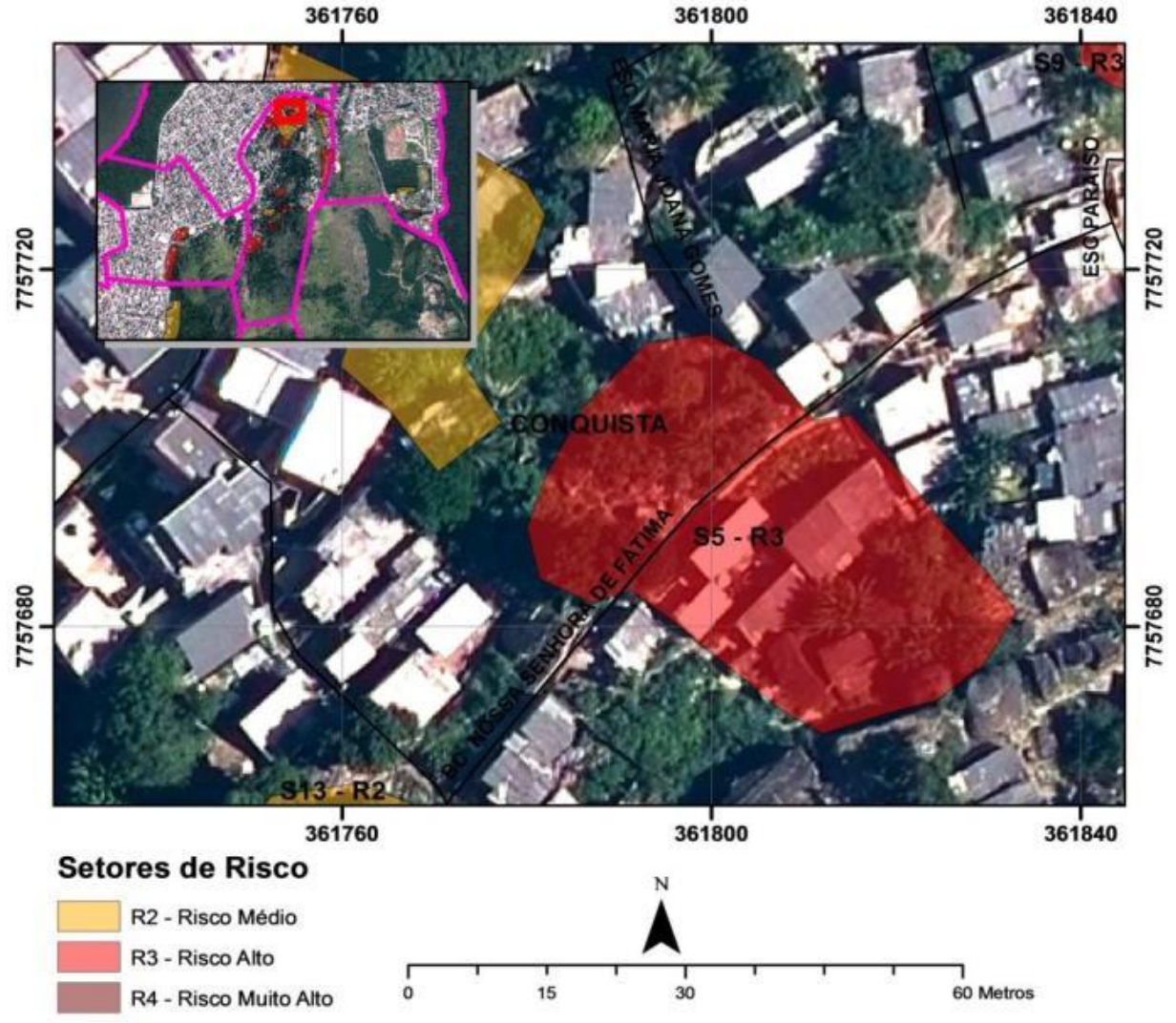


Figura 129 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadaria e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos são constituídos de corpos graníticos formando paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo,

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

declividade acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio e espessa camada de solo.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro.		Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; trincas no terreno; feições erosivas no contato das moradias com o talude de corte; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado.	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.	
Dimensões previstas do setor:	52 m de comprimento e 30 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas: 07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM		
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar:

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Obra de contenção para os blocos de grande porte localizados a montante da viela;
- Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis no talude abaixo da viela;
- Regularização do talude abaixo da viela;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 130 – Vista parcial do setor, com blocos de grande porte imediatamente acima das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 131 – Blocos de grande porte entre as moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Escadaria Castelo Branco.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S6 – R2		Coordenadas (GPS): 361898 / 7757691 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Escadaria Castelo Branco com Escadaria Horizonte		

Mapa de Localização

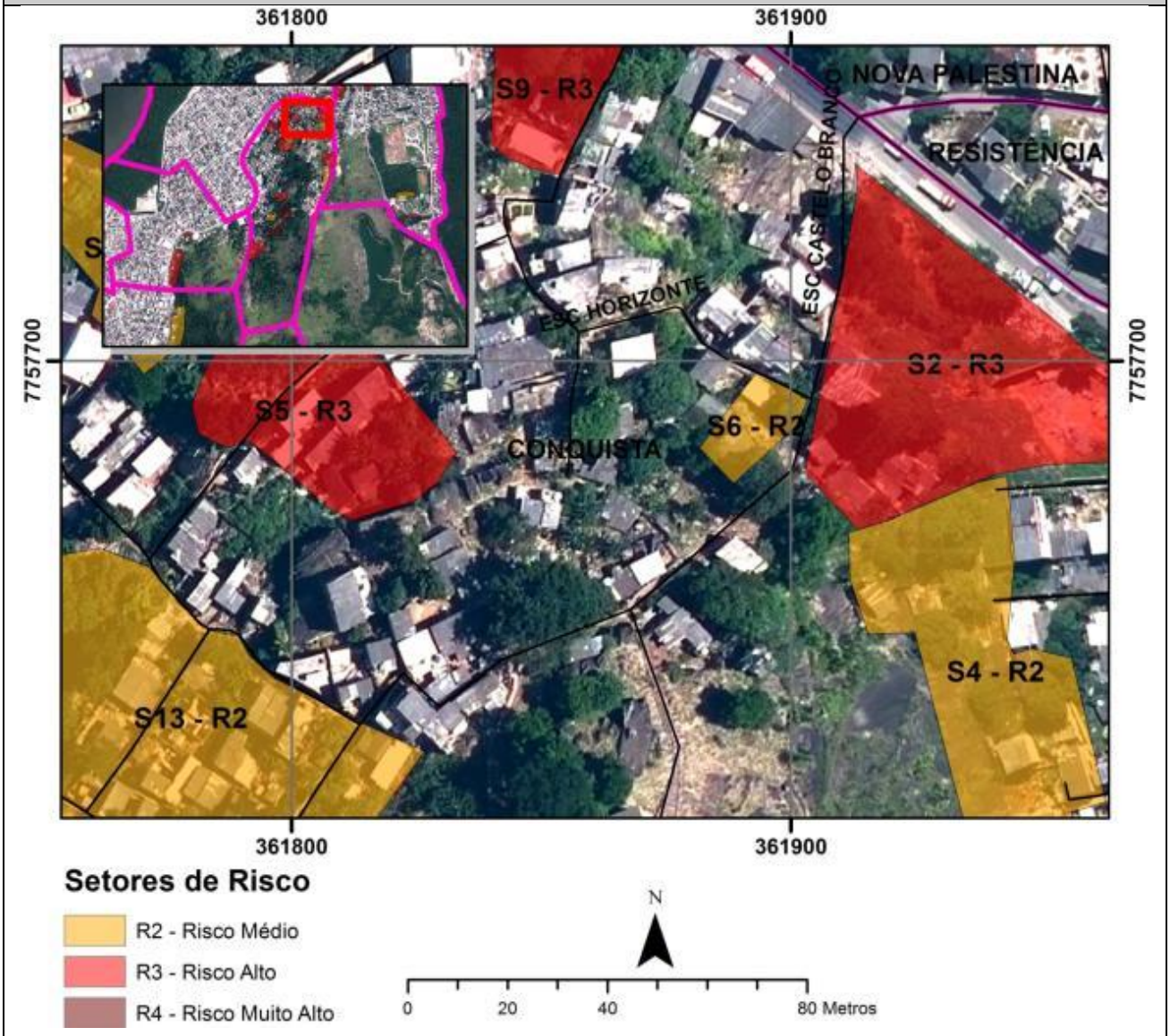


Figura 132 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é espaçada e de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria, edificadas ora diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio, ora em sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e em partes por escadarias (Escadaria Castelo Branco) e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos e solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. Os paredões abruptos e encostas retilíneas estão sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O Setor 6 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, inserido nas porções basais a intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.			
Padrão construtivo: Médio.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção basal e intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação.			
Indicativos de movimentação: Blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária		
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento de solo e vegetação (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.	
Dimensões previstas do setor:	24 m de comprimento e 10 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	02 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 133 – Vista geral do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 134 – Vista de bloco rolado próximo à viela de acesso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua Manoel Martins de Oliveira.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S7 – R2	Coordenadas (GPS): 361753 / 7757734	
Referências: Rua Manoel Martins de Oliveira	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

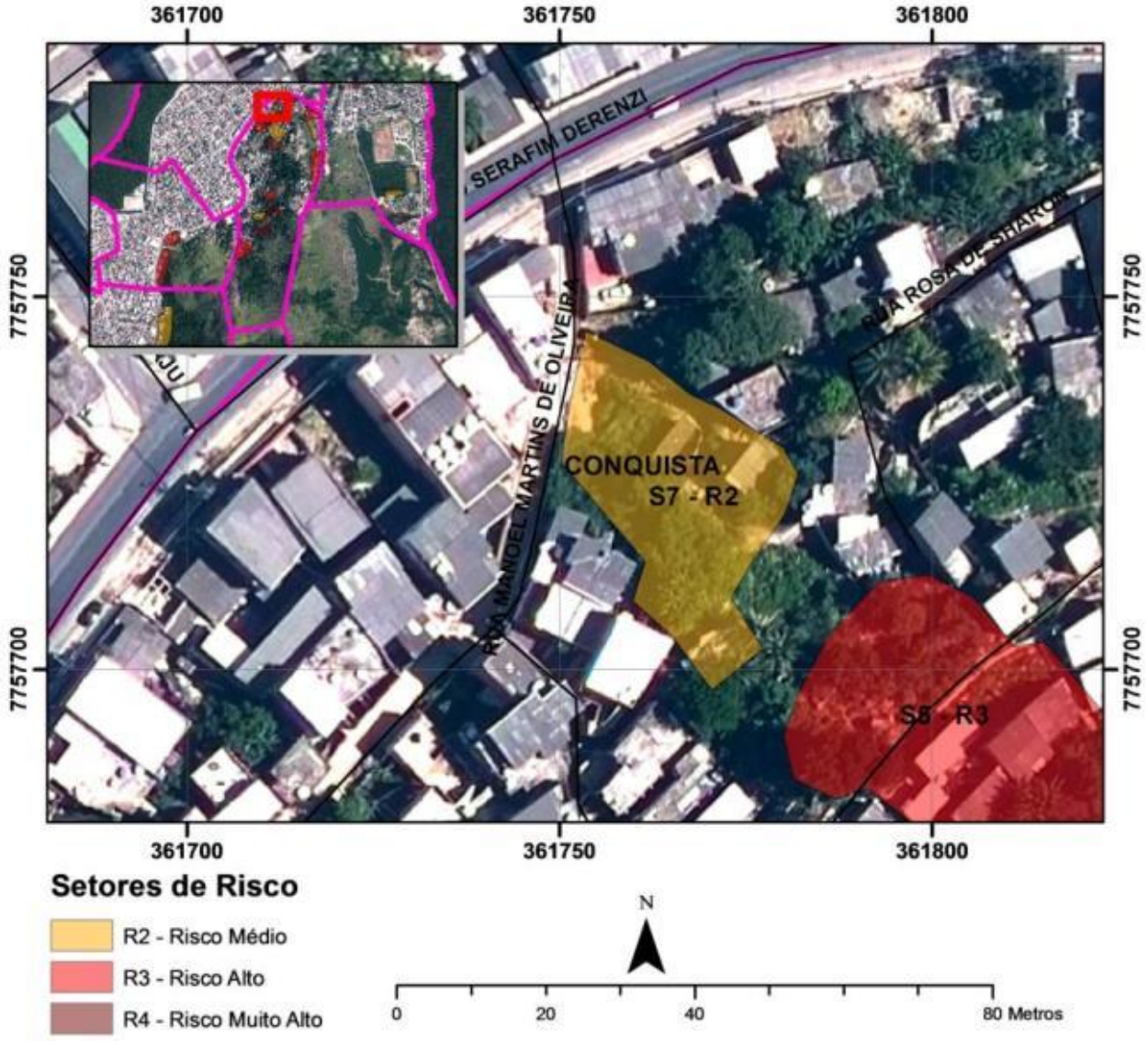


Figura 135 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Manoel Martins de Oliveira), e em partes por escadaria e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual das unidades afloramentos rochosos e solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos são constituídos de corpos graníticos formando paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião. Em outros trechos a exploração paralelepípedos quando termina, deixa o material remanescente com acentuado grau de instabilidade, o que gera grande quantidade de pontos de risco sobre a encosta.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada e caimento preferencial para noroeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a muito baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Presença de blocos caídos e/ou rolados próximo ao muro; árvores inclinadas na crista do talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular.	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento de solo/vegetação (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.
Dimensões previstas do	50 m de comprimento e 20 m de altura	m (nível de cheia)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

setor:		Não se aplica
Descrição complementar:		
Nível de risco: Médio (R2)	Nº de moradias expostas	03 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM		
Remoções: Sim Unidades: 01		
Descrição complementar:		

Indicação de Intervenção

- Remoção da moradia de madeira;
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Figura 136 – Vista geral do setor, com moradias de baixo padrão construtivo.



Figura 137 – Muito lixo/entulho na frente das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S8 – R3	Coordenadas (GPS): 361728 / 7757312 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Rua Alto Belo / Beco Alto Belo 2.		

Mapa de Localização

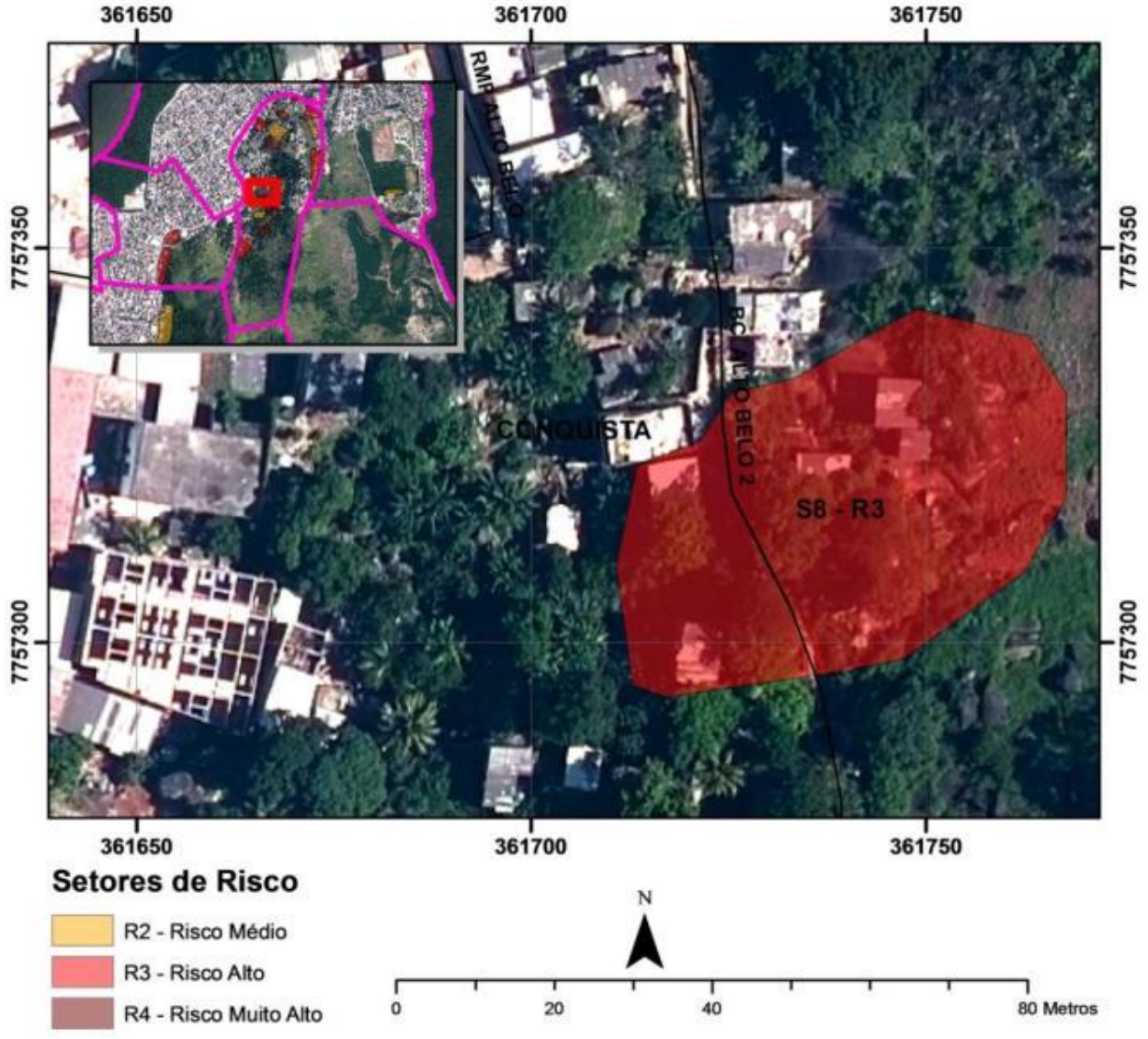


Figura 138 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos e solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica: O Setor 8 está localizado na porção oeste da elevação que constitui o bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 8 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado no talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação.	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo residual, solo coluvial.	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Dimensões previstas do setor:	60 m de comprimento e 30 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 02			
Descrição complementar: As moradias que deverão ser removidas são de madeira, e foram construídas em linha de drenagem natural.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte de blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 139 – Vista parcial do setor.



Figura 140 – Moradias de madeira entre blocos de rocha que deverá ser removida.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 141 – Presença de blocos em todo o setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S9 – R3 Referências: Rua Rosa de Sharon / Escadaria Paraíso.	Coordenadas (GPS): 361845 / 7757772 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

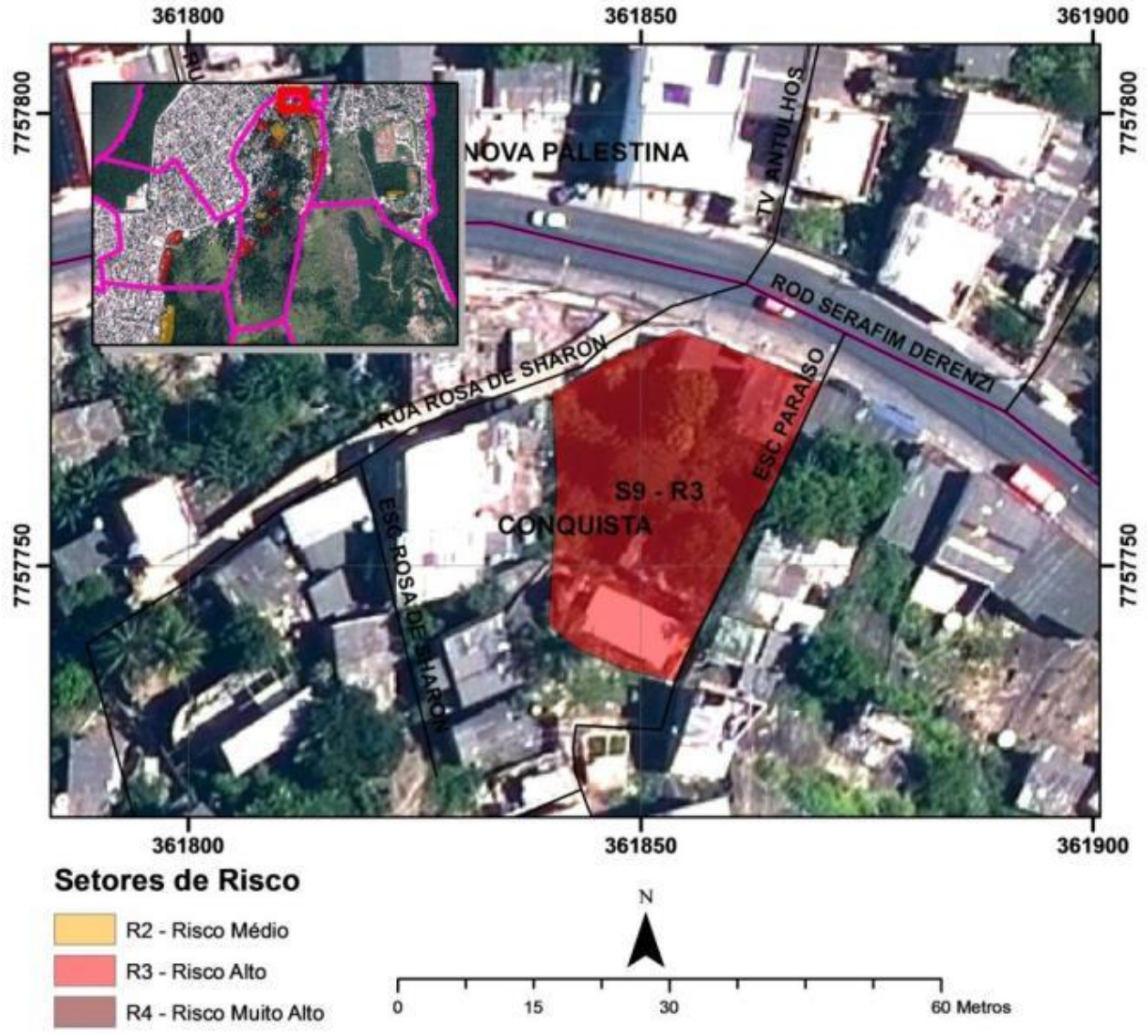


Figura 142 – Mapa de localização do setor de risco 9 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Rosa de Sharon), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com aparecimento pontual de solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 9 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a alta e caimento com direção preferencial para noroeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">parcialmente consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Médio a muito baixo.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td colspan="2">Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos imersos ou semienterrados na matriz terrosa; baixa coesão das coberturas superficiais; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Árvores inclinadas na crista do talude; cicatrizes de escorregamento; feições erosivas no contato entre os pilares de sustentação de uma das moradias com o talude.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Precária</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Acesso por via veicular.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>39 m de comprimento e 19 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Alto (R3)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td>04 casas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM</td></tr>
<tr><td colspan="4">Remoções: Sim Unidades: 01</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicação de Intervenção
- Remoção da moradia (Figura 143); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com tela e revegetação do talude (Figura 145); - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.  Figura 143 – Moradia de muito baixo padrão construtivo que deverá ser removida da área.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 144 – Diversos blocos de pequeno porte na crista do talude, além de muito lixo/entulho.



Figura 145 – Erosão no talude entre moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 146 – Cicatriz de escorregamento abaixo da moradia que deverá ser removida.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rua da Felicidade / Beco da Felicidade 1.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S10 – R3	Coordenadas (GPS): 361604 / 7757089	
Referências: Rua da Felicidade	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

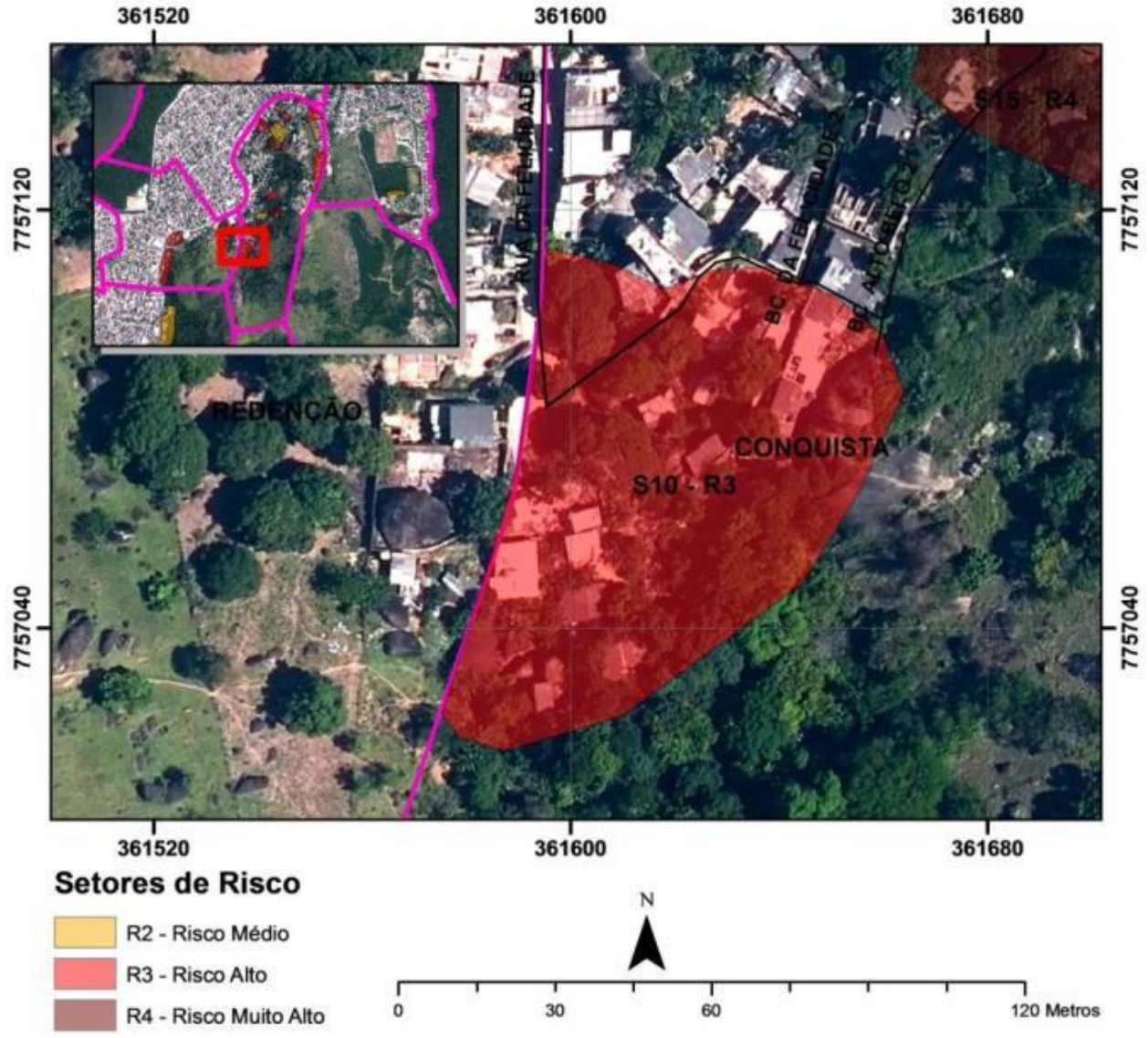


Figura 147 – Mapa de localização do setor de risco 10 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em parte por vias pavimentadas por paralelepípedos (Rua da Felicidade) e em parte por escadarias e becos (Beco da Felicidade 1), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramentos rochosos.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

principalmente por capim colonião.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 10 está localizado na porção oeste da elevação que constitui o bairro Conquista, na interface entre as unidades solo residual, afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica.

O setor 10 está inserido nas porções intermediárias a superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para nordeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do pilar de sustentação da moradia com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado ao longo do talude.		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Precário
Esgotamento sanitário: Precário			Sistema viário: Consolidado.
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento de solo, lixo e vegetação (depósito de cobertura).			Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	100 m de comprimento e 27 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	17
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Desmonte dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte; - Execução de drenagem profunda; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 148 – Moradias construídas em linha de drenagem natural.



Figura 149 – Ninho de blocos em linha de drenagem natural, no Final da Rua da Felicidade.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 150 – Bloco com risco de mobilização acima das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rua Serafim Derenzi 2 / Beco Serafim Derenzi 4	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S11 – R2	Coordenadas (GPS): 361682 / 7757225	
Referências: Beco Serafim Derenzi 4	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

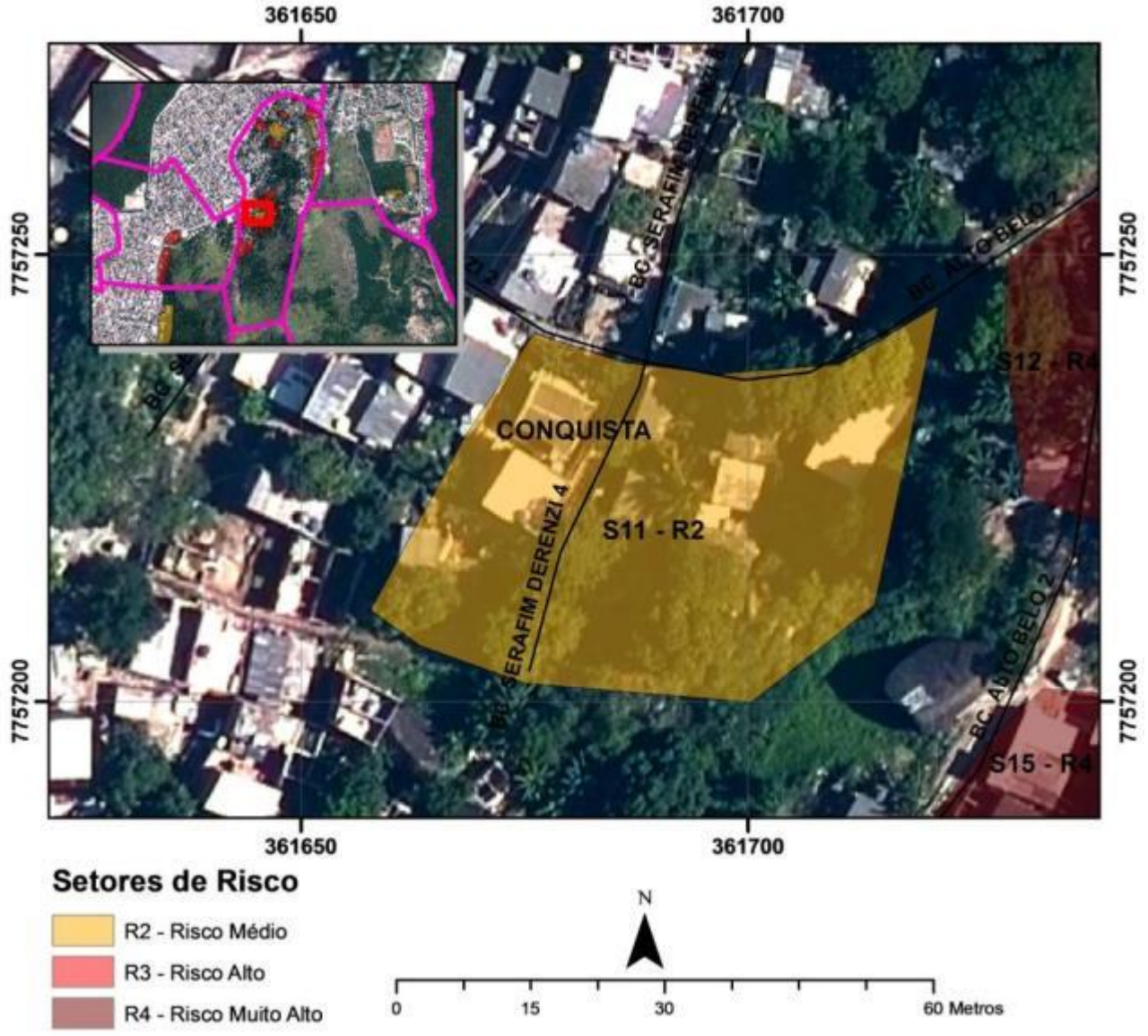


Figura 151 – Mapa de localização do setor de risco 11 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Serafim Derenzi 4), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O setor 11 está localizado na porção oeste da elevação que constitui o bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica.

O setor 11 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Muito baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; histórico de ocorrência no setor.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Não consolidado.	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo coluvial, solo residual.
Dimensões previstas do	60 m de comprimento e	m (nível de cheia)

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

setor:	26 m de altura		Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: As moradias são de muito baixo padrão construtivo, porém a área é passível de urbanização.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obras de infraestrutura para o setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Figura 152 – Vista parcial do setor.



Figura 153 – Moradias de madeira presentes no setor.



Figura 154 – Viela sem pavimentação presente no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S12 – R4	Coordenadas (GPS): 361739 / 7757249 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Beco Alto Belo 2.		

Mapa de Localização

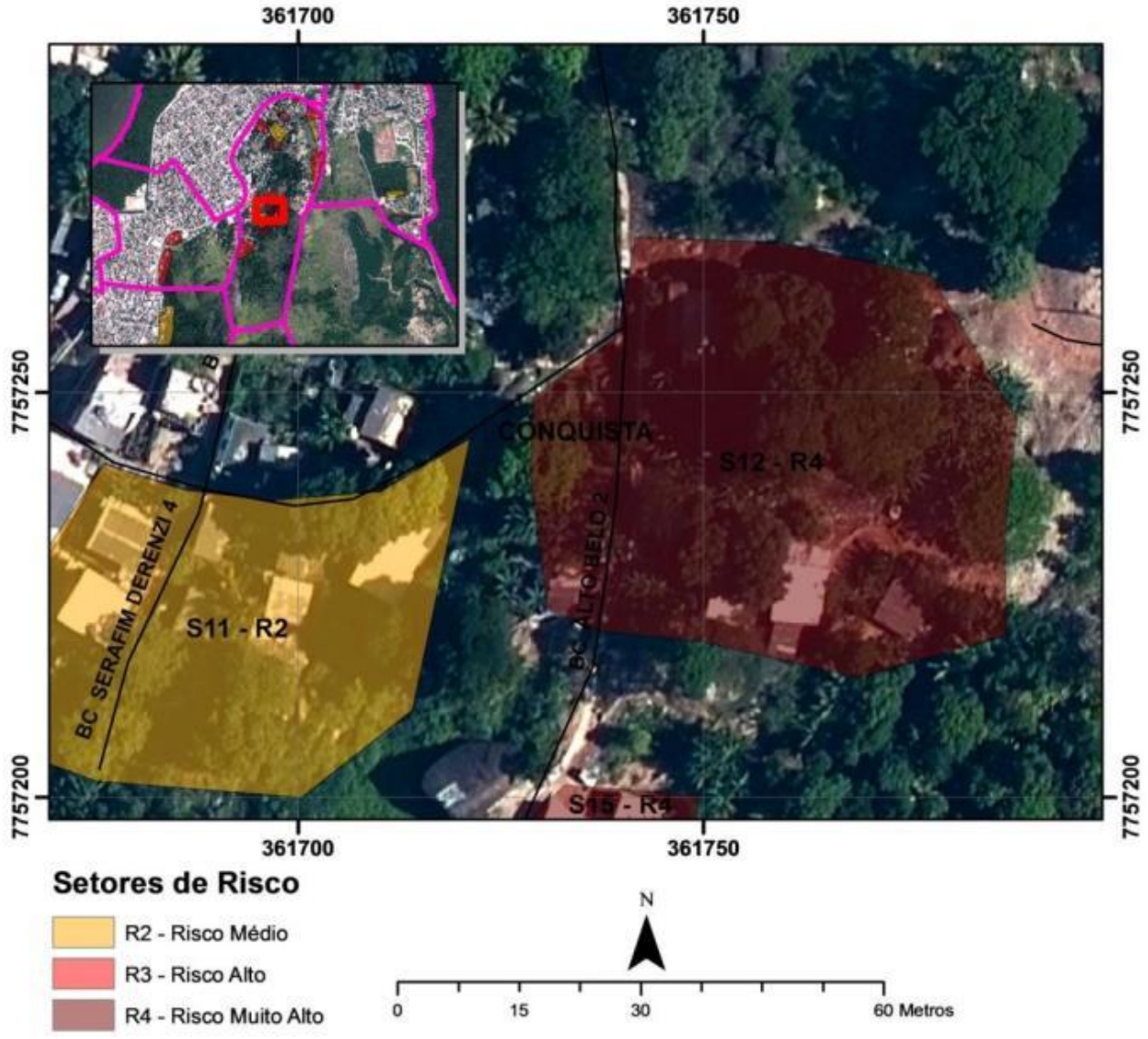


Figura 155 – Mapa de localização do setor de risco 12 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramentos rochosos.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 12 está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades solo residual, afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica.

O setor 12 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo a muito baixo.		
Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de lixo/entulho; presença de material mobilizado na lateral das moradias.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Precário.	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.			Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo residual, solo coluvial.
Dimensões previstas do setor:	62 m de comprimento e 28 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito alto (R4)	Nº de moradias expostas	06
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 04			
Descrição complementar: A maioria das moradias inclusas neste setor foi construída em linha de drenagem natural, portanto, área imprópria para moradias e por isso deverão ser removidas.			
Indicação de Intervenção			
-Remoção das moradias situadas na linha de drenagem; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Impedir a ocupação acima da viela; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 156 – Moradias de baixo padrão construtivo construídas em linha de drenagem natural.



Figura 157 – Muito lixo/entulho na linha de drenagem próxima a viela.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 158 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Beco da Amargura 1 / Beco Castelo Branco.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S13 – R2	Coordenadas (GPS): 361764 / 7757617	
Referências: Beco Nossa Senhora de Fátima	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

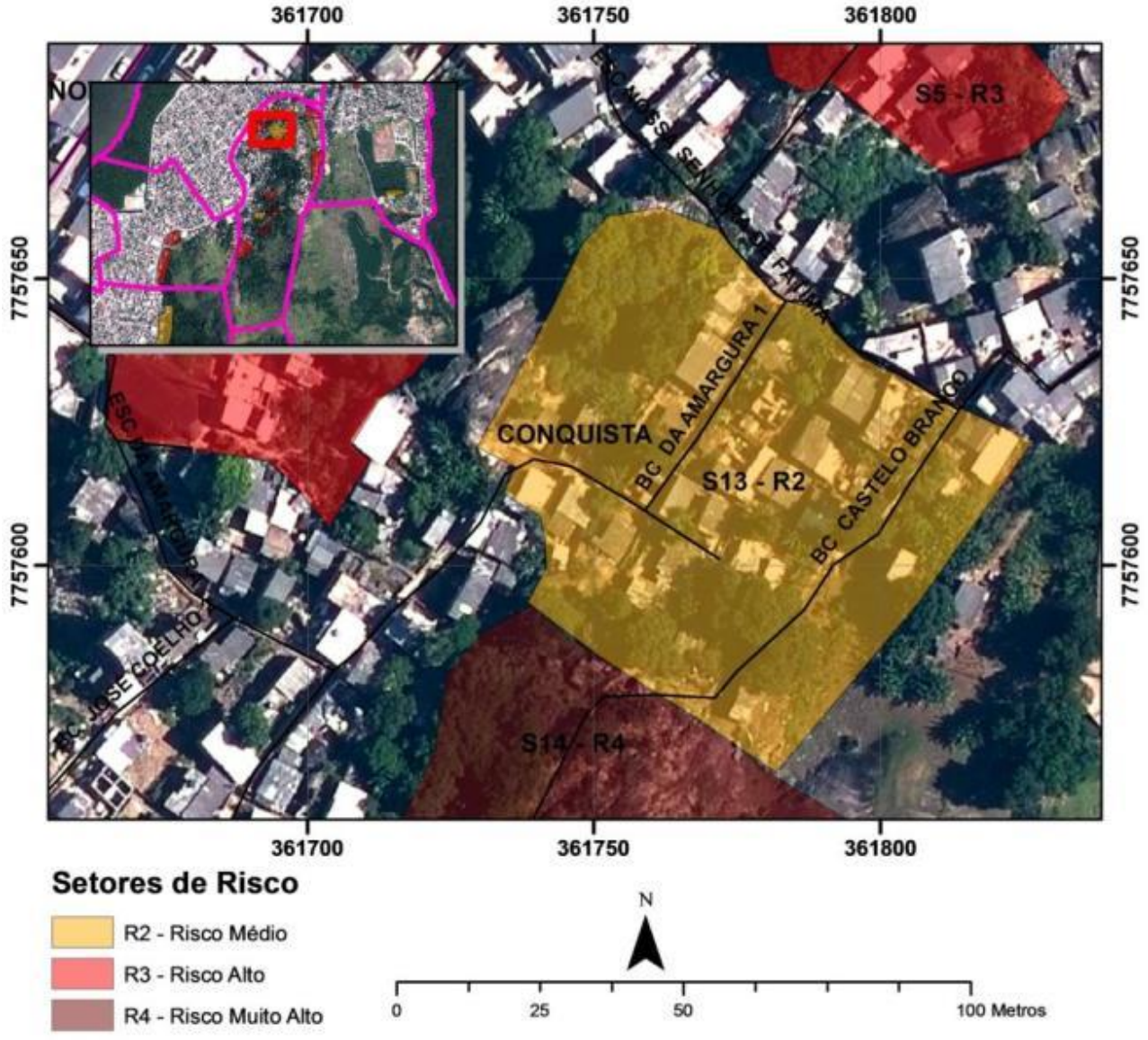


Figura 159 – Mapa de localização do setor de risco 13 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco da Amargura 1/ Beco Castelo Branco), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica: O setor 13 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura inexistente.			
Padrão construtivo: Baixo a muito baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de grande quantidade de bananeiras; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato da fundação das casas com a matriz terrosa; presença de material mobilizado ao longo do talude.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente		
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Não consolidado.		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação (depósito de cobertura).	Materiais envolvidos: Solo e lixo/entulho.		
Dimensões previstas do setor:	85 m de comprimento e 35 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	35

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar: Trata-se de área com moradias de muito baixo padrão construtivo, sem infraestrutura consolidada. Porém, o risco geológico detectado é médio, ou seja , trata-se de área passível de urbanização.
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 160 – Viela de acesso ao setor sem infraestrutura.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 161 – Vista parcial do setor.



Figura 162 – Presença de muito lixo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S14 – R3	Coordenadas (GPS): 361733 / 7757547 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Santa Clara / Beco Castelo Branco.		

Mapa de Localização

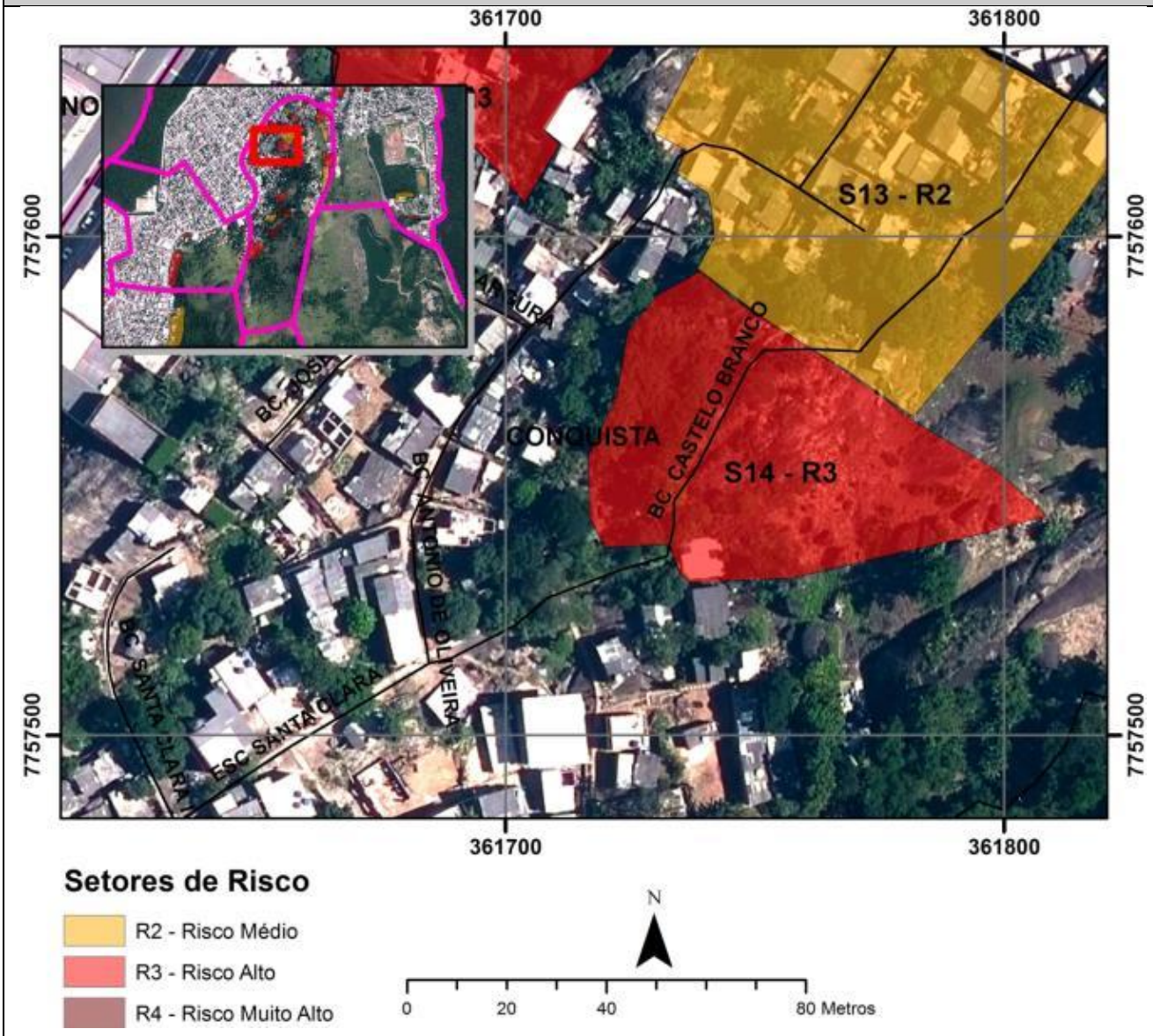


Figura 163 – Mapa de localização do setor de risco 14 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias (Escadaria Santa Clara) e becos (Beco Castelo Branco), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica: O setor 14 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis, alguns destes seccionados por fraturas regionais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento da camada de lixo; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente		
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Não consolidado.		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.		
Dimensões previstas do setor:	90 m de comprimento e 31 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar: Trata-se de área imprópria para implantação de moradias, visto tratar-se de drenagem natural, com diversos blocos passíveis de movimentação, portanto não se recomenda a consolidação a área.
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 164 – Presença de blocos de grande porte ao longo do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 165 – Linha de drenagem natural.



Figura 166 – Blocos de grande porte com risco de movimentação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 167 – Ninho de blocos nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Beco Alto Belo 2.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S15 – R4	Coordenadas (GPS): 361692 / 7757157	
Referências: Beco Alto Belo 2	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

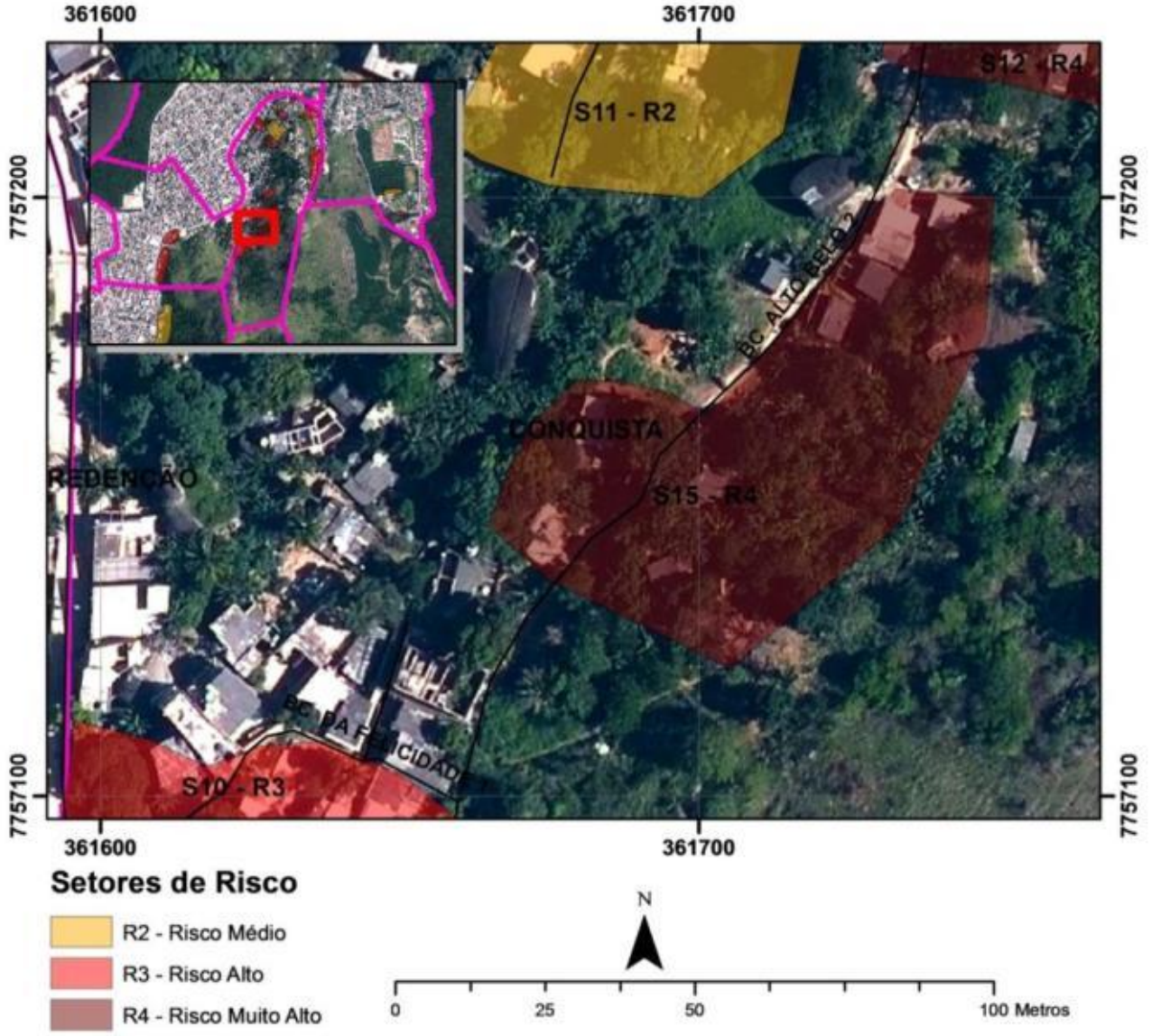


Figura 168 – Mapa de localização do setor de risco 15 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação publica, etc.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica: O setor 15 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo a muito baixo.		
Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de lixo/entulho; presença de material mobilizado ao longo do talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Precário.	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	91 m de comprimento e 36 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito alto (R4)	Nº de moradias expostas	11
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 11			
Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com moradias implantadas em linha de drenagem natural, portanto não se recomenda a utilização da área para fins de moradia.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de contenção para blocos de grande porte entre as moradias; - Desmonte dos blocos instáveis de pequeno porte; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 169 – Moradia em linha de drenagem natural.



Figura 170 – Grande quantidade de lixo entre blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 171 – Bloco fraturado.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Conquista	Principal acesso: Rua São Lázaro.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S16 – R2 Referências: Rua São Lázaro	Coordenadas (GPS): 361985 / 7757501 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

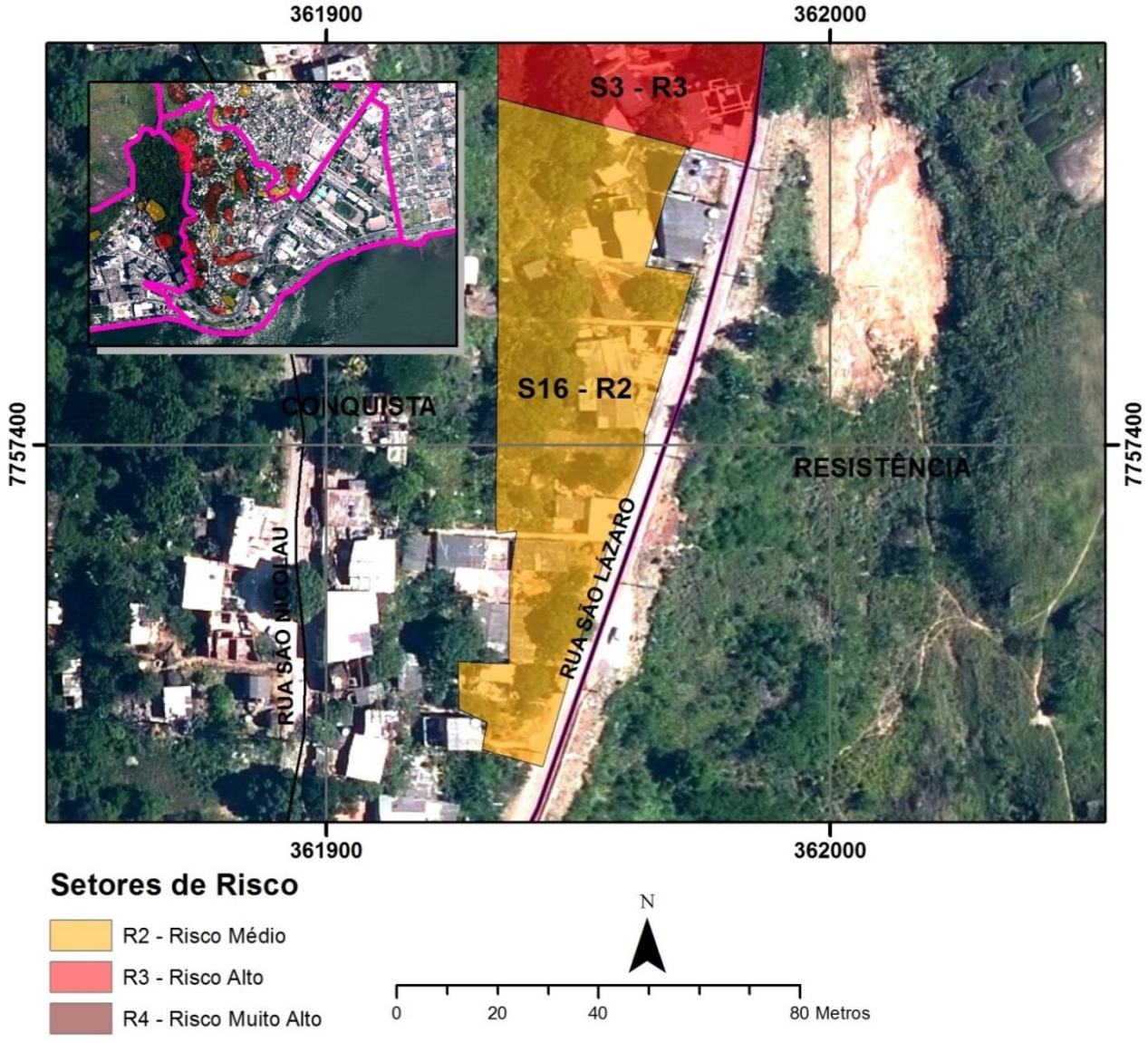


Figura 172 – Mapa de localização do setor de risco 16 do bairro Conquista.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são em sua maioria de alvenaria, edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos sob o sistema de corte e aterro ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 16 está localizado na porção norte da elevação que constitui o bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Baixo a médio.		
Litologia: Depósito de	Grau de alteração: Alto, com	Estruturas: Sistema de fraturas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

tálus/colúvio, solo residual.	formação de depósito de tálus/colúvio.	regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos e solo.
Dimensões previstas do setor:	126 m de comprimento e 51 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	06
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 173 – Vista dos domicílios inclusos no setor.



Figura 174 – Feições erosivas no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Consolação

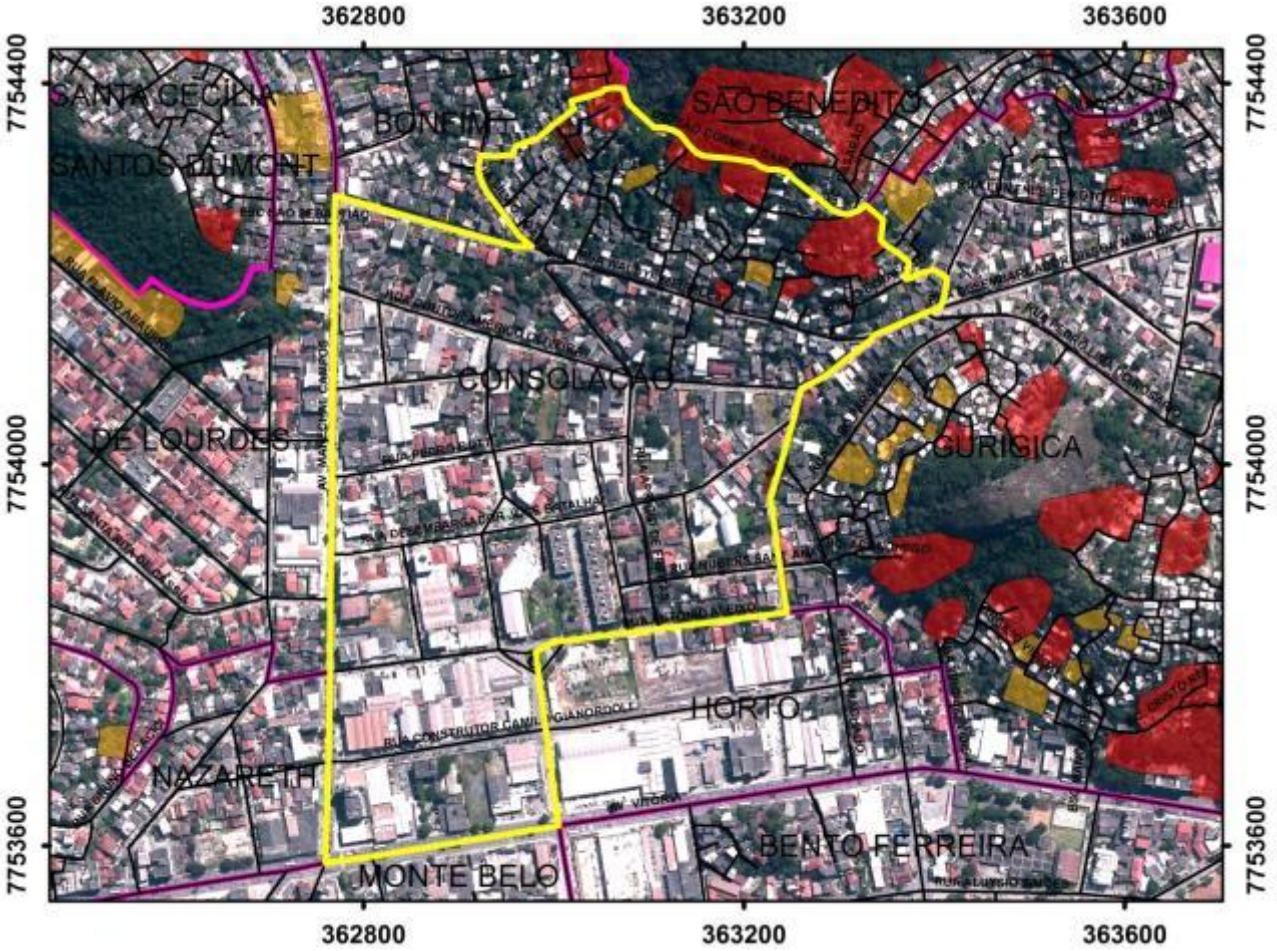


Figura 175 – Mapa de localização do Bairro Consolação, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Consolação

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O padrão de ocupação do bairro desenvolve-se de acordo com o local em que as moradias foram edificadas. Nas faixas de encosta no extremo nordeste do bairro, as residências são em geral de baixo padrão construtivo, de alvenaria e infraestrutura precária, construídas sob sistema de corte/aterro e/ou pilotis. As principais avenidas e ruas são pavimentadas e asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias.

No restante do bairro as moradias apresentam médio padrão construtivo, com imóveis de alvenaria e infraestrutura satisfatória. O acesso é por via veicular pavimentada. A infraestrutura desta porção é consideravelmente eficiente, com sistema de esgoto, drenagem e abastecimento de água satisfatórios.

Caracterização Geológica:

As unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio são originadas pela alteração do substrato cristalino que compõe uma elevação localizada a nordeste do bairro. As linhas de fraturas regionais com direções NE/SW e NW/SE, associadas ao processo de alteração, geram lascas, matacões e blocos em trechos localizados da encosta. O desprendimento desse material encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio nas porções intermediárias e sopé da encosta.

Os depósitos de tálus/colúvio caracterizam-se pela presença de blocos e matacões de variadas dimensões enterrados e semienterrados em uma matriz de textura areno-argilosa e coloração amarronzada a amarelada, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa. Os setores de risco observados ocorrem nesta litologia devido, em parte, à baixa coesão e alta heterogeneidade textural da matriz terrosa e, em parte, à alta declividade do terreno e à condição de instabilidade de alguns de seus blocos e matacões, devido à erosão superficial em suas bases.

O solo residual proveniente do intemperismo do granito pode ser observado no sopé da encosta a nordeste do bairro, possuindo coloração vermelho-amarelada, textura areno-argilosa a arenosa geralmente de boa coerência e, em alguns trechos, observam-se blocos de grandes dimensões associados a essa litologia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O bairro apresenta dois conjuntos geomorfológicos distintos. Em sua parte central e sudoeste há uma área de planície sendo interrompida por duas áreas com elevações a sudeste e a norte. Ao norte tem-se um morro isolado a leste do Maciço Central, constituindo-se numa elevação com formato dômico e topos aplainados, cuja orientação principal é a direção NE/SW, embora seja também visível na morfologia a influência da direção NW/SE.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	04	- Serviço de limpeza; - Remoção de blocos soltos; - Canaletas de drenagem ao longo de toda a encosta. - Monitoramento do setor.
2	R3	15	- Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado; -Execução de canaletas de drenagem.
3	R2	05	- Remoção da moradia apresentada na Figura **184**; - Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado para a encosta; - Execução de canaletas de drenagem.
4	R3	02	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado para a encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da escadaria de acesso ao setor.
5	R4	05	- Demolição das moradias abandonadas (Figura **190** e Figura **192**); - Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a encosta; (na base da moradia Figura **191**);

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Execução de canaletas de drenagem ao longo do setor; - Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte.
6	R2	06	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
7	R3	05	- Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte; - Proteção superficial pra a encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
8	R4	Nenhuma	- Serviço de limpeza; - Preenchimento para a base da rua que rompeu; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da rua.
9	R3	01	- Serviço de limpeza; - Remoção ou contenção dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Impedir ocupação local; - Monitoramento do setor.
10	R3	07	- Serviço de limpeza; - Remoção ou contenção dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Impedir ocupação local; - Monitoramento do setor.
11	R4	08	- Serviço de limpeza; - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para a base da viela; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal, Beco Tenente Setúbal, Beco Irineu Barcellos Machado.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S1 – R3		Coordenadas (GPS): 363194/7754291
Referências: Entre o Beco São Cosme e Damião e Beco Irineu Barcellos Machado		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

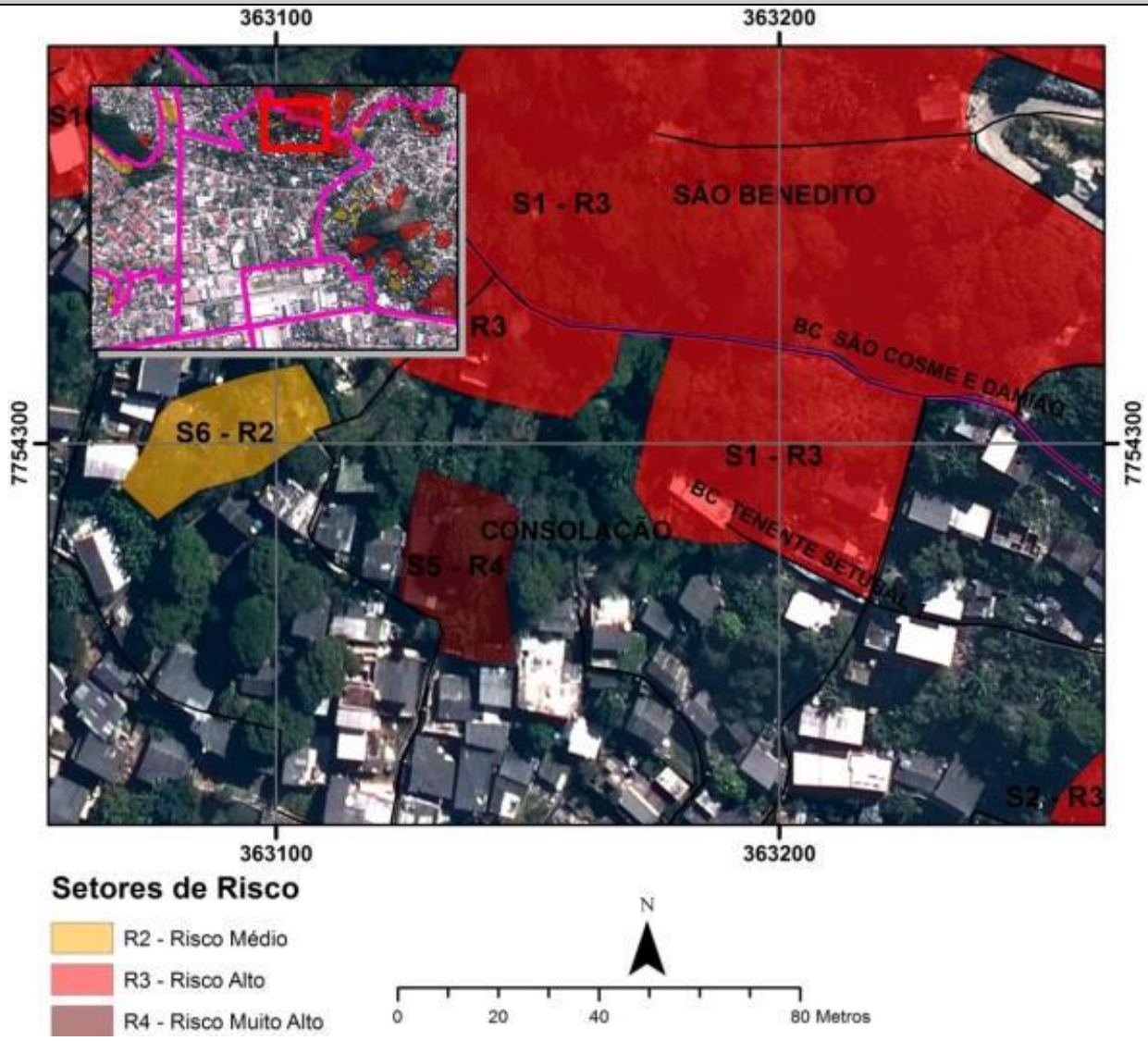


Figura 176 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos, e sistema de esgoto e drenagem superficial insuficientes.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído majoritariamente pelo depósito de tálus/colúvio, sendo este situado ao redor do maciço rochoso do setor em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa. São provenientes de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura reduzida, grande distribuição espacial, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa.

Localmente se observa a presença do afloramento rochoso, formando lajedos de um granito acinzentado, com textura porfirítica.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida nas cotas elevadas da vertente que compõe a elevação norte do bairro. O perfil da encosta é relativamente convexo suave.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo a médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.		Declividade: Moderada a acentuada
Ambiente morfológico: Porção de encosta com moderada altitude e declividade		
Agentes potencializadores: Cortes inadequados no talude, inexistência de drenagem e blocos		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

instáveis.			
Indicativos de movimentação: Erosão no talude, blocos instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo; rolamento/queda de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	53 m de comprimento e 27 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Tendo em vista tratar-se de área limite com AIA, pouco consolidada, com características geotécnicas não adequadas do terreno, infraestrutura precária e histórico de deflagração de processos geodinâmicos na área, sugere-se definir se há o interesse em urbanizar o local.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Remoção de blocos soltos; - Canaletas de drenagem ao longo de toda a encosta. - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 177 – Moradia sendo constantemente afetada por pequenos deslizamentos de solo e blocos.



Figura 178 – Canaleta “improvisada” no Beco São Cosme e Damião, com direcionamento de água para a direção da moradia ilustrada em figura anterior.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal, Escadaria do Botafogo	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S2 – R3		Coordenadas (GPS): 363314 / 7754239 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Rua Tenente Setúbal, Esc. Botafogo		

Mapa de Localização

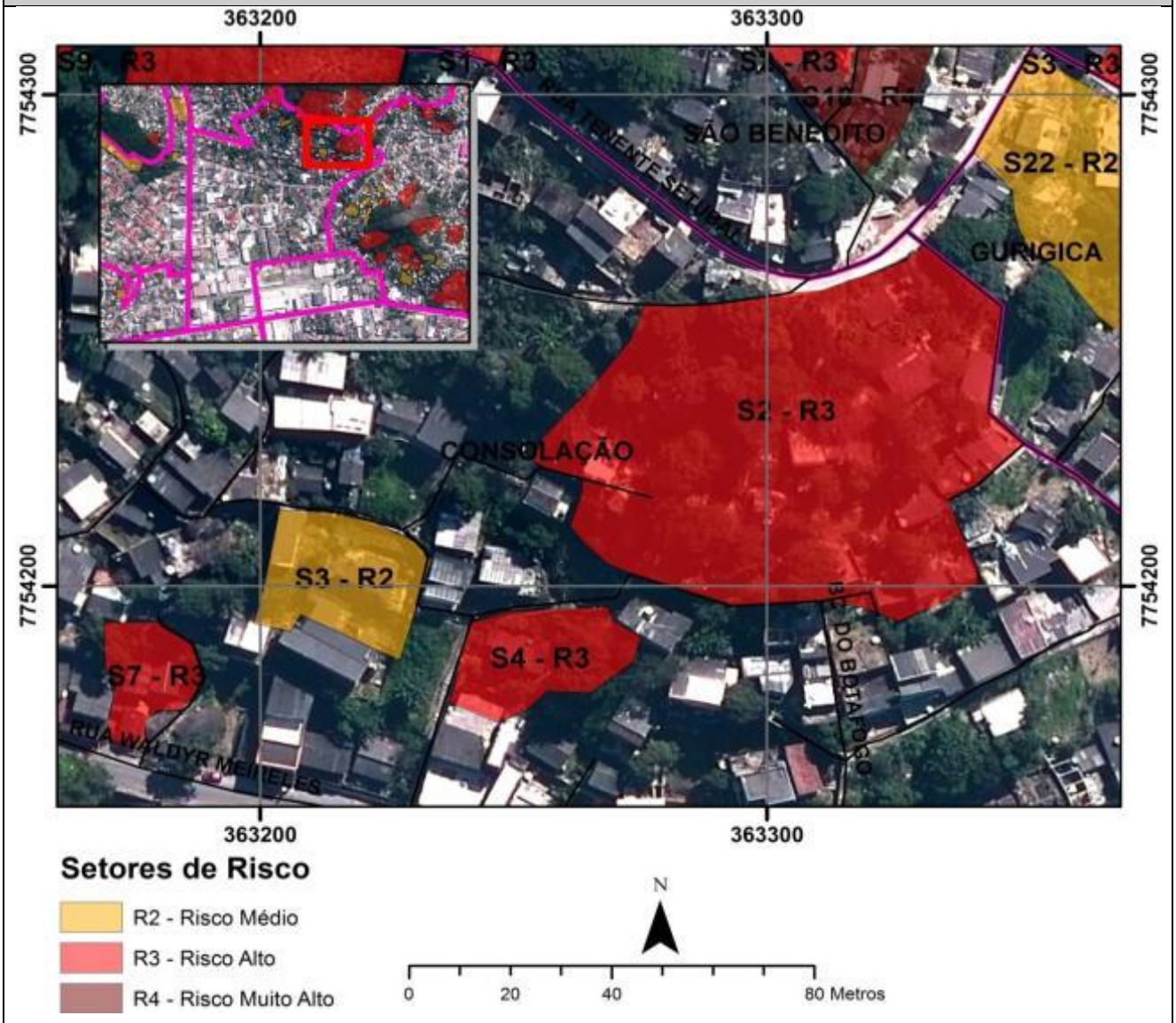


Figura 179 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é parcialmente adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro e/ou pilotis com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é precária, com o acesso viário realizado por escadarias, becos e vias, com sistema de esgoto precário.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material de textura areno argilosa a arenosa, coloração amarronzada a acinzentada e espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes do talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

Pontualmente observa-se a ocorrência de afloramento rochoso no setor, caracterizado por granito acinzentado, com textura porfirítica.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 encontra-se em uma porção de encosta com moderada altitude, declividade acentuada e perfil convexo, inserida nas cotas elevadas da vertente que compõe a elevação norte do bairro.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso</td><td>Declividade: Moderada a acentuada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção de encosta com moderada altitude, declividade acentuada e perfil convexo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Declividade acentuada, baixa coesão das coberturas superficiais; Erosão</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

superficial; Ausência de sistema de drenagem no talude; Casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Feições erosivas com histórico de movimentações na área.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo e queda/rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Solo e blocos	
Dimensões previstas do setor:	95 m de comprimento e 45 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Trata-se de área passível de urbanização, podendo ser utilizada pela municipalidade como área de reassentamento ou para algum equipamento público.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	15
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado; -Execução de canaletas de drenagem.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 180 – Grande cicatriz de escorregamento próximo a moradias.



Figura 181 – Material mobilizado em escorregamentos pretéritos, depositado no fundo da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Waldyr Meireles	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S3 – R2		Coordenadas (GPS): 363213 / 7754209 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Escadaria Edvaldo Agostinho Mendonça/ Beco Irineu Barcellos Machado.		

Mapa de Localização



Figura 182 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é parcialmente adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material de textura areno argilosa a arenosa, coloração amarronzada a acinzentada e espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes do talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 encontra-se em uma porção de encosta com moderada altitude, declividade acentuada, perfil convexo e caimento para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo a médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.		Declividade: Alta
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com altitude moderada, declividade alta, perfil convexo e caimento para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Feições erosivas; ausência de sistema de drenagem; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Algumas feições erosivas, cicatriz de escorregamento pretérita.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Consolidado	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Solo e lixo.	
Dimensões previstas do setor:	32 m de comprimento e 14 m de altura.	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Moradia com risco de desabamento, podendo atingir as casas da cota inferior.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	05
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: A remoção recomendada é por conta de problemas estruturais.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da moradia apresentada na Figura **184**; - Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado para a encosta; - Execução de canaletas de drenagem.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 183 – Muito lixo/entulho no talude.



Figura 184 – Moradia de dois pavimentos com sérios problemas estruturais inclusa no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Waldyr Meireles, Escadaria Edvaldo Agostinho de Mendonça	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S4 – R3		Coordenadas (GPS): 363248/ 7754188
Referências: Escadaria Edvaldo Agostinho de Mendonça.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

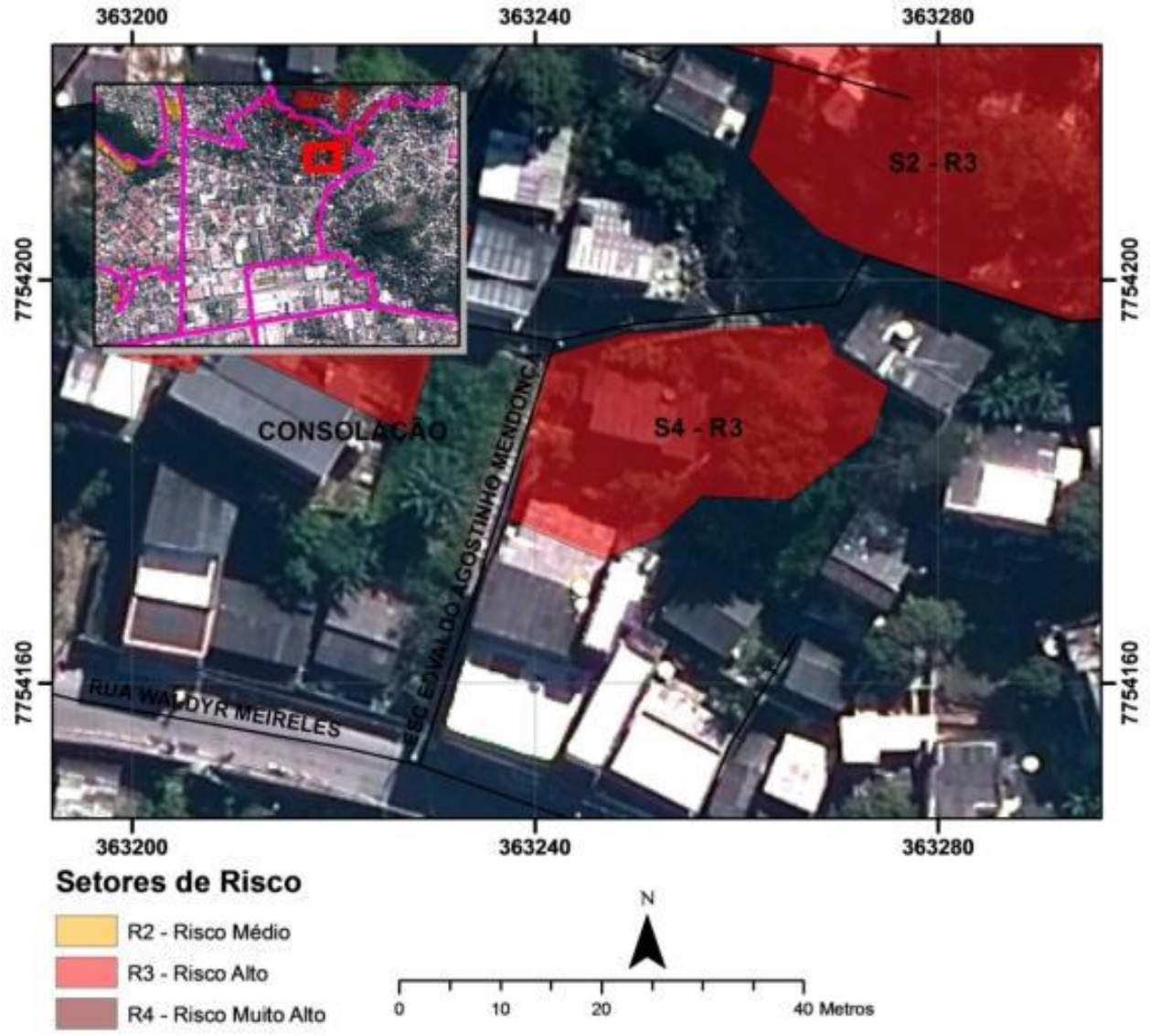


Figura 185 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é satisfatória, com o acesso viário realizado por escadarias e becos.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes de talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

A montante observa-se o afloramento rochoso.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro. O perfil da encosta é relativamente convexo suave.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura satisfatória.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção de moderada altitude e declividade, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Cortes irregulares no talude, feições erosivas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Trincas no terreno e cicatriz de escorregamento.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Precária
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo.			Materiais envolvidos: Solo.
Dimensões previstas do setor:	40 m de comprimento e 16 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado para a encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da escadaria de acesso ao setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 186 – Vista parcial das moradias inclusas no setor.



Figura 187 – Erosão em talude entre moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Waldyr Meireles.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S5 – R4 Referências: Escadaria Alcides Santos.	Coordenadas (GPS): 363134 / 7754255 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

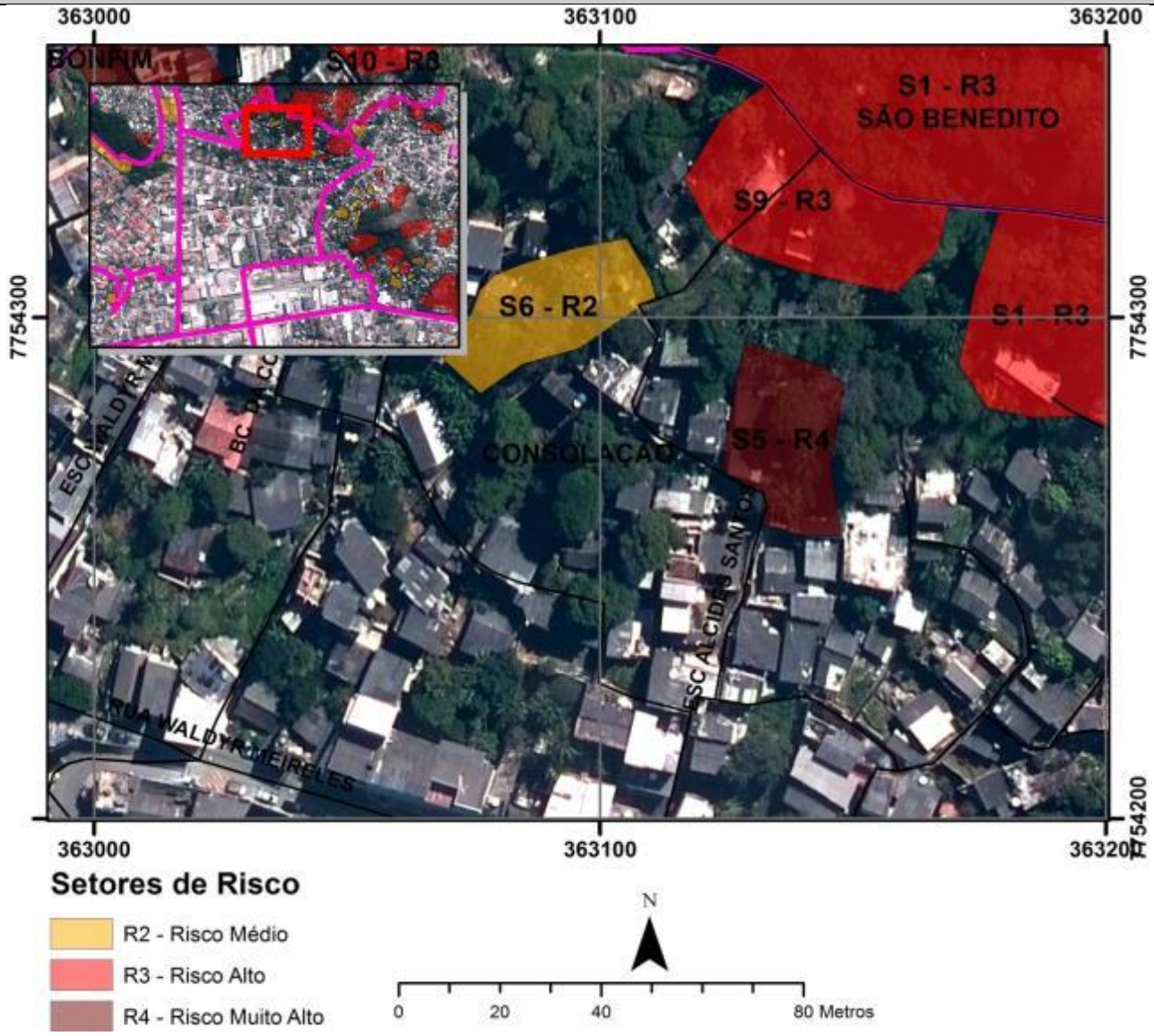


Figura 188 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos, e sistema de esgoto e drenagem superficiais e insuficientes.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes de talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

A montante observa-se o afloramento rochoso.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro. O perfil da encosta é relativamente convexo suave.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo a médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.		Declividade: Moderada a acentuada
Ambiente morfológico: Porção de moderada altitude e declividade, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro.		
Agentes potencializadores: Blocos instáveis, cortes irregulares no talude, histórico de		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="5">escorregamento.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Indicativos de movimentação: Trincas nas moradias, blocos instáveis, cicatriz de escorregamento.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="3">Drenagem: Inexistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Precário</td><td colspan="3">Sistema viário: Precário</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Deslizamento de solo; rolamento/queda de blocos.</td><td colspan="3">Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos e matacões.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>35 m comprimento e 22 m de altura</td><td colspan="3">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Muito Alto (R4)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td colspan="2">05</td></tr>
<tr><td colspan="5">Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM</td></tr>
<tr><td colspan="5">Remoções: Sim Unidades: 03</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição complementar: Há um vazamento na tubulação de água no Beco São Cosme e Damião. Esta água escoa para o terreno na cota inferior aumentando o risco para o local. Além disso, há concentração das águas superficiais, uma vez que o sistema de drenagem superficial é inexistente. Algumas moradias apresentam risco estrutural, devido a trincas e rachaduras presentes em suas paredes e estruturas de fundação. Devido à proximidade entre as moradias, caso as de montante desabem, irão atingir as de cota inferior e, consequentemente, a Escadaria Alcides Santos será afetada. Recomenda-se a demolição de três casas desocupadas no setor.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Indicação de Intervenção</td></tr>
<tr><td colspan="5">- Demolição das moradias desocupadas (Figura 190 e Figura 192);
- Serviço de limpeza;
- Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a encosta (na base da moradia Figura 191)
-Execução de canaletas de drenagem ao longo do setor;
- Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Quantitativos para a Intervenção Sugerida</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 189 – Vista frontal parcial do talude vistoriado.



Figura 190 – Talude em processo erosivo entre as moradias que deverão ser removidas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 191 – Parte da estrutura da moradia em balanço devido a processo erosivo.



Figura 192 – Talude em processo erosivo entre as moradias que deverão ser removidas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Waldyr Meireles.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S6 – R2 Referências: Escadaria Alcides Santos.	Coordenadas (GPS): 363113 / 7754297 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

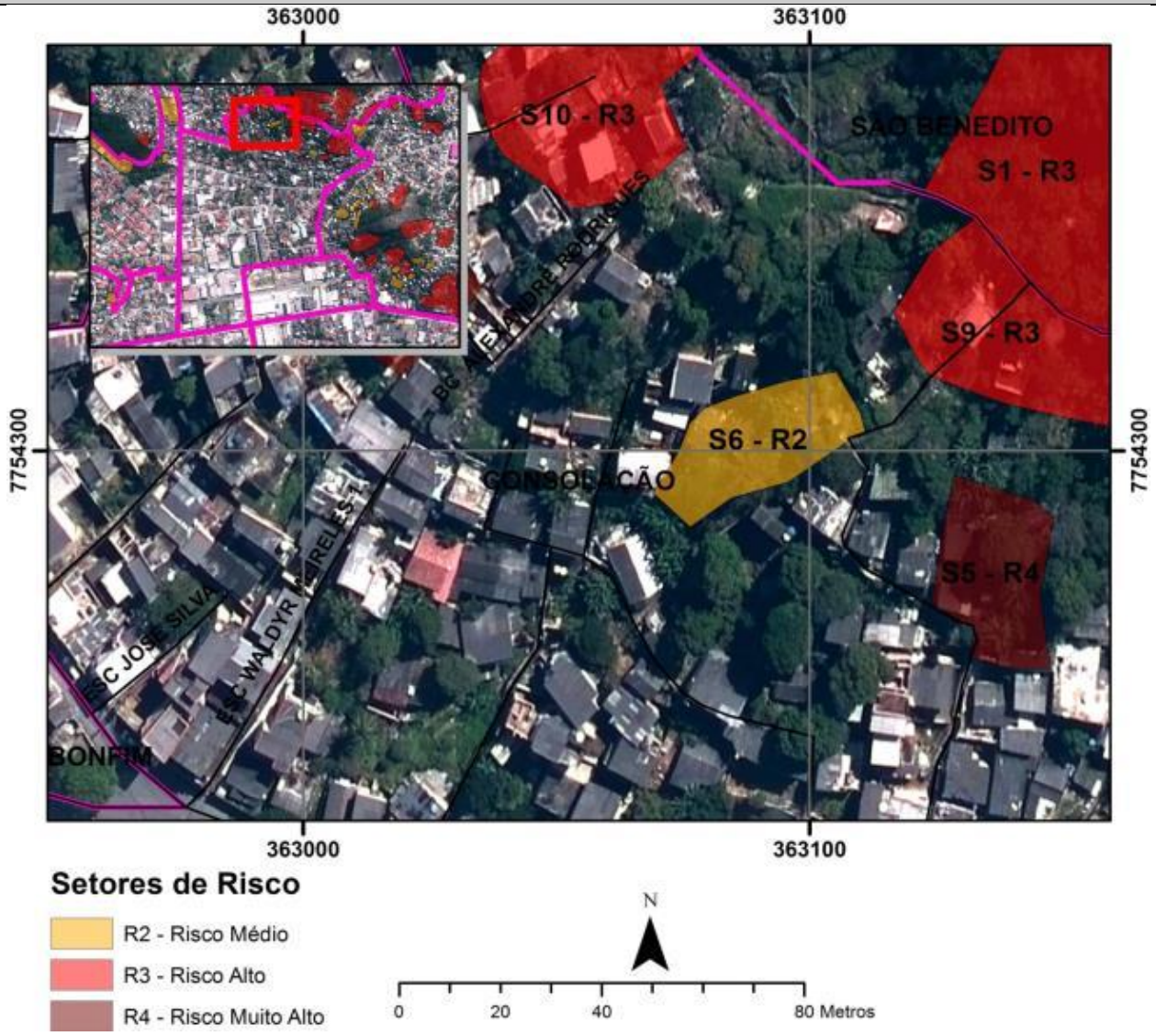


Figura 193 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes de talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

A montante vemos o afloramento rochoso.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro. O perfil da encosta é relativamente convexo suave.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio a baixo</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção de moderada altitude e declividade, inserida nas cotas intermediárias da vertente que compõe a elevação norte do bairro.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Linha de drenagem natural, blocos semienterrados e sobrepostos na matriz de solo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Feições erosivas, árvores inclinadas.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Inexistente
Esgotamento sanitário: Precário			Sistema viário: Precário
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo; rolamento/queda de blocos.			Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos e matacões.
Dimensões previstas do setor:	44 m de comprimento e 23 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: área imediatamente abaixo de área de AIA, em linha de drenagem natural e infraestrutura precária. Faz-se necessário definir se há interesse em urbanizar o local.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	06
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

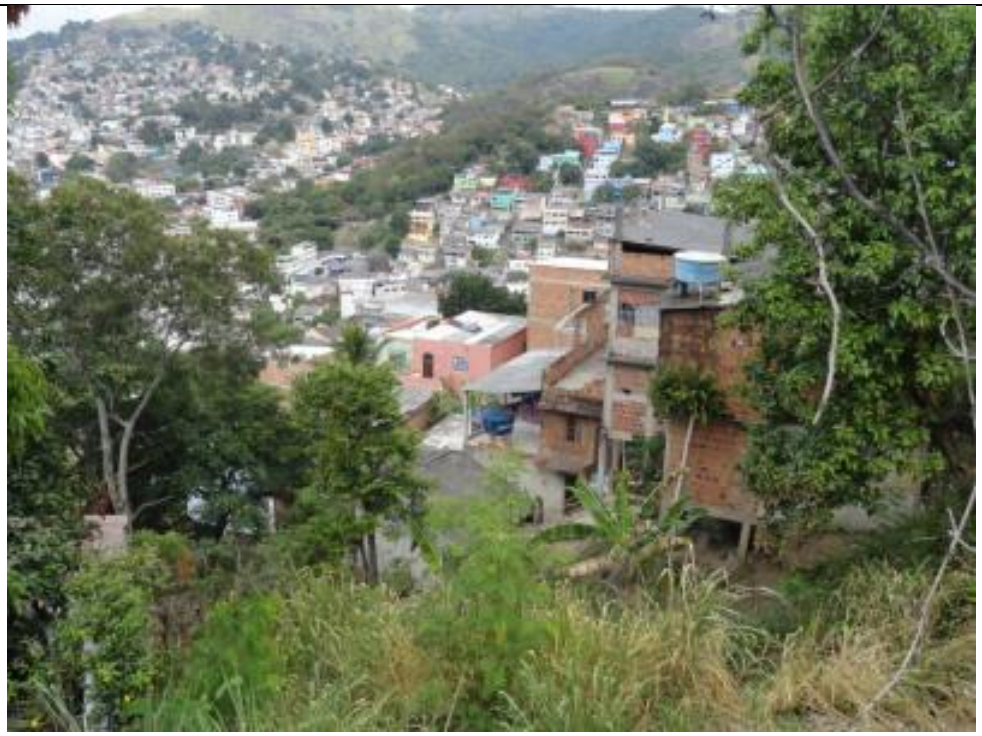


Figura 194 – Moradias existentes na base do setor.



Figura 195 – Base de moradia já demolida no setor ao lado de drenagem natural.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Waldyr Meireles.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S7 – R3	Coordenadas (GPS): 363177 / 7754157 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Próximo à Escadaria Pedrolina Banhos Orozimbo.		

Mapa de Localização

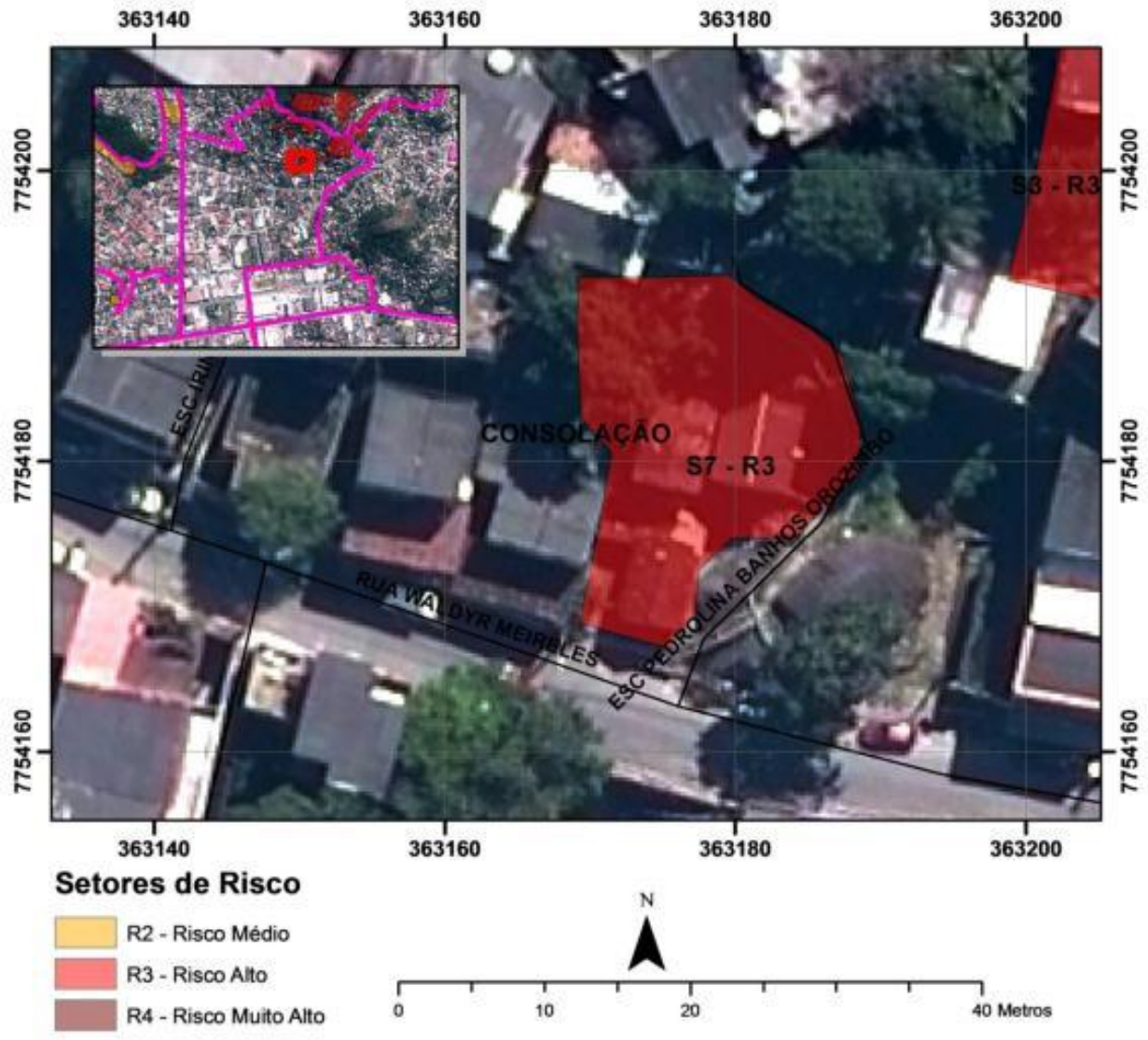


Figura 196 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é satisfatória, com o acesso viário realizado por escadarias e becos. Existem algumas obras de contenção distribuídas ao longo da encosta que protegem taludes e sustentam blocos.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído por depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes de talude se observa a unidade solo residual, constituída por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

Nas proximidades com a Rua Waldyr Meireles ocorre um lajedo da unidade afloramento rochoso, composto por um corpo granítico acinzentado, com textura porfirítica.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida entre o sopé e a porção intermediária da vertente que compõe a elevação norte do bairro. O perfil da encosta é relativamente convexo suave.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura satisfatória.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção de moderada altitude e declividade, inserida entre o sopé e a porção</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

intermediária da vertente que compõe a elevação norte do bairro.			
Agentes potencializadores: Cortes inadequados no talude, blocos instáveis e feições erosivas.			
Indicativos de movimentação: Trincas nas moradias, árvores inclinadas, blocos instáveis, histórico de ocorrências no local.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo; rolamento/queda de blocos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	17 m de comprimento e 11 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar: Presença de lixo/entulho na encosta. Concentração das águas superficiais em direção à moradia, uma vez que o sistema de drenagem superficial é precário. A área apresenta histórico de movimentação de blocos e episódios de escorregamento/deslizamento de solo.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte; - Proteção superficial pra a encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 197 – Vista geral das moradias inclusas no setor.



Figura 198 – Blocos instáveis no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 199 – Cicatriz de escorregamento e blocos de pequeno porte que já se desprenderam do talude, afetando moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Manoel Francisco Ribeiro.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S8 – R4	Coordenadas (GPS): 363232 / 7753983	
Referências:	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

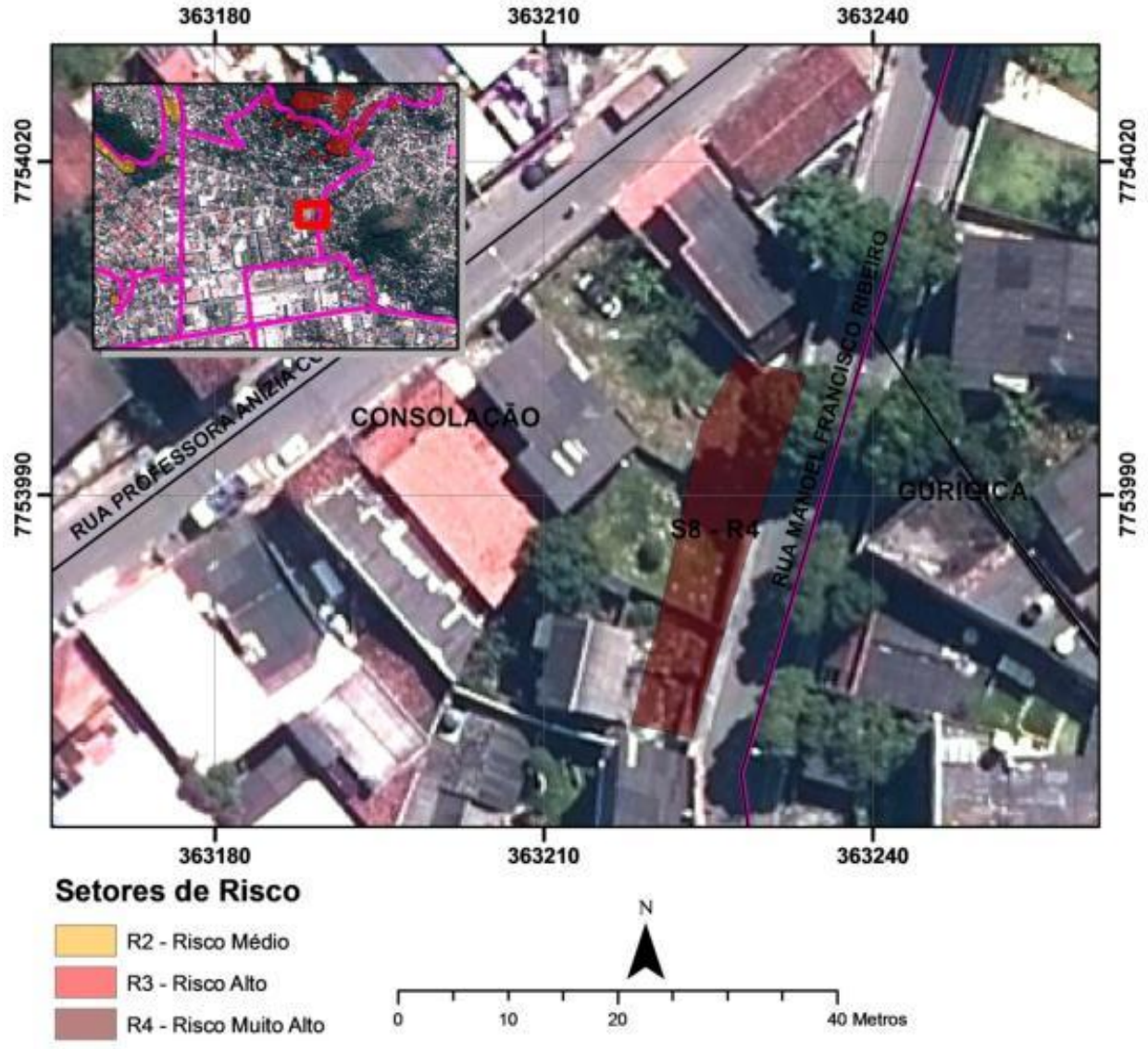


Figura 200 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, constituída por edificações de médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é satisfatória, com o acesso viário realizado por ruas pavimentadas.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nos cortes de talude se observa a unidade solo residual constituído por solo de textura areno-argilosa, de boa coesão e coloração amarelada a amarronzada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 8 encontra-se em uma porção de declividade suave da encosta na porção leste do bairro, porém marcada por um talude semiverticalizado onde ocorrem o rebaixamento da via pública.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio	Declividade: No geral suave, porém semiverticalizada na lateral da via.	
Ambiente morfológico: Porção de declividade suave da encosta na porção leste do bairro, porém marcada por um talude de semiverticalizado onde ocorrem o rebaixamento da via pública.		
Agentes potencializadores: Cortes inadequados no talude, trincas na via pública e muro.		
Indicativos de movimentação: Trincas na via pública e muro.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatória	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo.			Materiais envolvidos: Solo e muro.
Dimensões previstas do setor:	35 m de comprimento e 5 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Devido as fortes chuvas de outubro de 2014, ocorreu o colapso de muro, deixando parte da rua interditada.			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar: A ação emergencial refere-se ao isolamento de parte da rua.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Preenchimento para a base da rua que rompeu; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da rua.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 201 – Queda do muro e da calçada adjacente.



Figura 202 – Degrau de abatimento na extremidade da via que apresenta diversas trincas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 203 – Material mobilizado na queda do muro (solo e entulho). O mesmo não afetou as moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Escadaria Alcides Santos, Beco São Cosme e Damião.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S9 – R3	Coordenadas (GPS): 363133 / 7754326	
Referências: Beco São Cosme e Damião.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

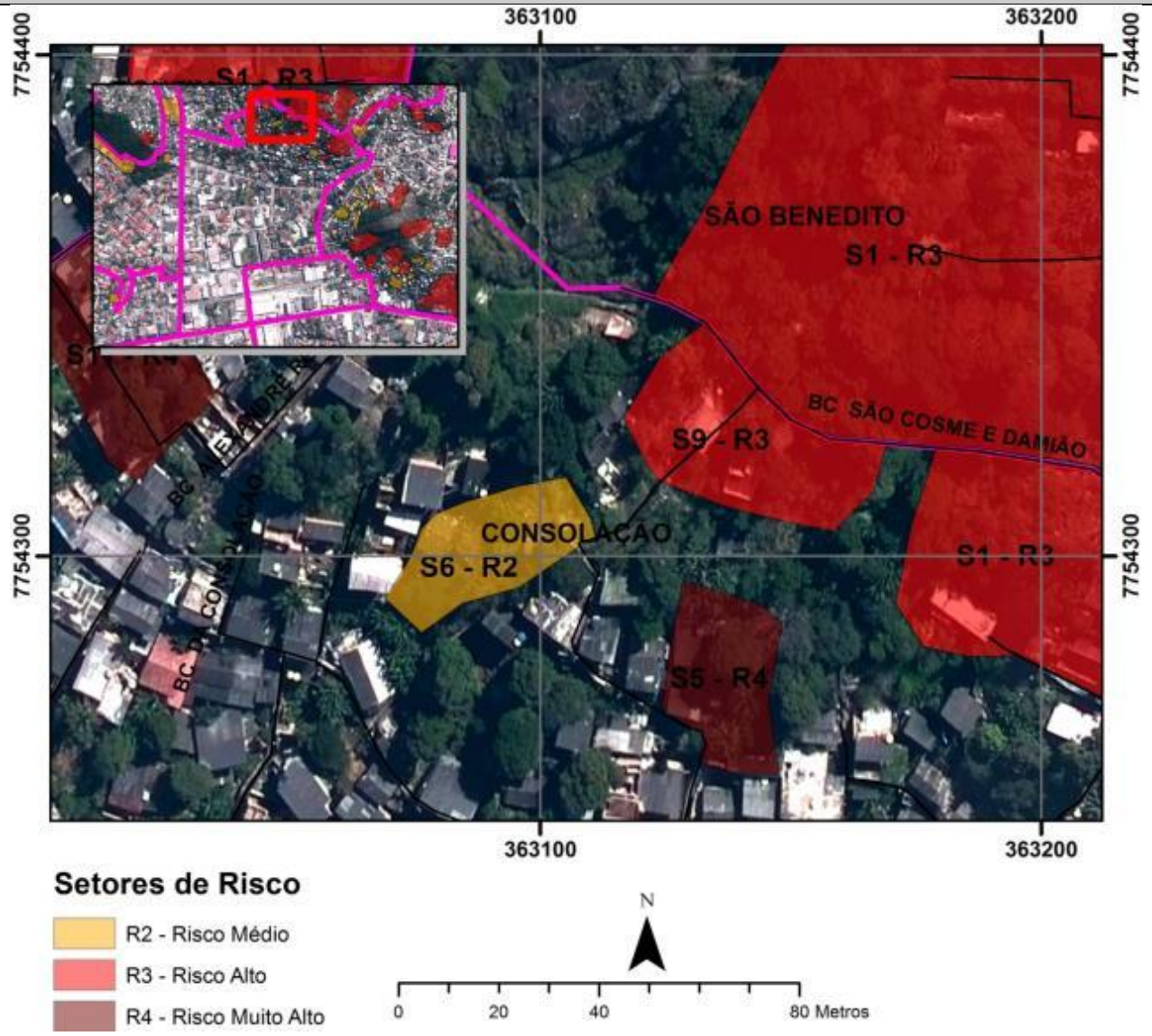


Figura 204 – Mapa de localização do setor de risco 9 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo a médio padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, em sua maioria de alvenaria. A infraestrutura do setor é muito precária, com o acesso viário realizado por escadarias, becos e trilhas sem pavimentação.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído por depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material com espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

O solo residual encontrado em cortes no talude apresenta coloração que varia de amarelado a amarronzado e tem textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 9 encontra-se em uma porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida na porção elevada da vertente que compõe a elevação norte do bairro.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial, com infraestrutura muito precária.		
Padrão construtivo: Baixo a médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio		Declividade: Alta
Ambiente morfológico: Porção de moderada altitude e declividade acentuada, inserida na porção elevada da vertente que compõe a elevação norte do bairro.		
Agentes potencializadores: Linha de drenagem natural, blocos instáveis, feições erosivas.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Inexistente	Sistema viário: Não consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Tipo: Escorregamento de solo; queda/rolamento de blocos.			Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos e matacões.
Dimensões previstas do setor:	52 m de comprimento e 12 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	01
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: Presença de ninho de blocos a montante do Beco São Cosme e Damião. Área com histórico de movimentação. Não recomenda a consolidação da área visto os riscos geológicos detectados e por se tratar de área de preservação ambiental.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Remoção ou contenção dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Impedir ocupação local; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 205 – Moradias inclusas no setor.



Figura 206 – Muito material solto (solo, entulho e blocos) a montante do Beco São Cosme e Damião.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal, final do Beco São Cosme e Damião	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio/2015
Denominação do setor: S10 – R3		Coordenadas (GPS): 363054 / 7754371
Referências: Escadaria Alexandre Rodrigues		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização



Figura 207 – Mapa de localização do setor de risco 10 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é pouco adensada, constituída por edificações de baixo padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e madeira com até dois pavimentos. A infraestrutura do setor é muito precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos e trilhas sem pavimentação.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído por depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material de textura areno argilosa a arenosa, coloração amarronzada a acinzentada e espessura variável, em trechos com declividade que varia de moderada a acentuada na base da escarpa rochosa.

Nas cotas mais elevadas do setor se observa a ocorrência da unidade afloramento rochoso, constituída por granitos de coloração amarelada e textura porfirítica, com pórfiros de feldspatos de até 4,0cm de comprimento. Apresentam-se em estado são e com boa resistência ao intemperismo de forma pontual em elevadas cotas. O sistema de fraturamento de direções NE/SW e NW/SE secciona o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço.

O solo residual é encontrado em cortes no talude possui coloração que varia de amarelada a amarronzada e tem textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 10 encontra-se em uma porção de encosta com moderada altitude, declividade acentuada e perfil convexo, inserida nas cotas elevadas da vertente que compõe a elevação norte do bairro. É nítida a observação na unidade afloramento rochoso do controle das linhas de fraturas regionais de direção NE-SW e NW-SE.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial, com infraestrutura muito precária.		
Padrão construtivo: Baixo		
Litologia: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturamento de direções NE/SW e NW/SE

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Formações superficiais: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio.			Declividade: Alta
Ambiente morfológico: Porção de encosta com moderada altitude, declividade acentuada.			
Agentes potencializadores: Lançamento de lixo e entulho na encosta; Blocos rochosos instáveis.			
Indicativos de movimentação: Blocos instáveis			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Não consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo/lixo e queda/rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Solo e blocos rochosos.	
Dimensões previstas do setor:	45 m de comprimento e 20 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura e históricos de deflagração de processos geodinâmicos da área, sugere-se a definição se a área é passível ou não de consolidação para que promova a adequada urbanização.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Trata-se de área de preservação ambiental.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Remoção ou contenção dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 208 – Vista parcial das moradias existentes no setor e blocos instáveis muito próximos ao Beco São Cosme e Damião.



Figura 209 – Cicatriz de escorregamento e blocos instáveis onde antes existia uma moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Consolação	Principal acesso: Escadaria Alexandre Rodrigues.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S11 – R4	Coordenadas (GPS): 363037;7754318 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Projetada 2571 e Beco Alexandre Rodrigues		

Mapa de Localização

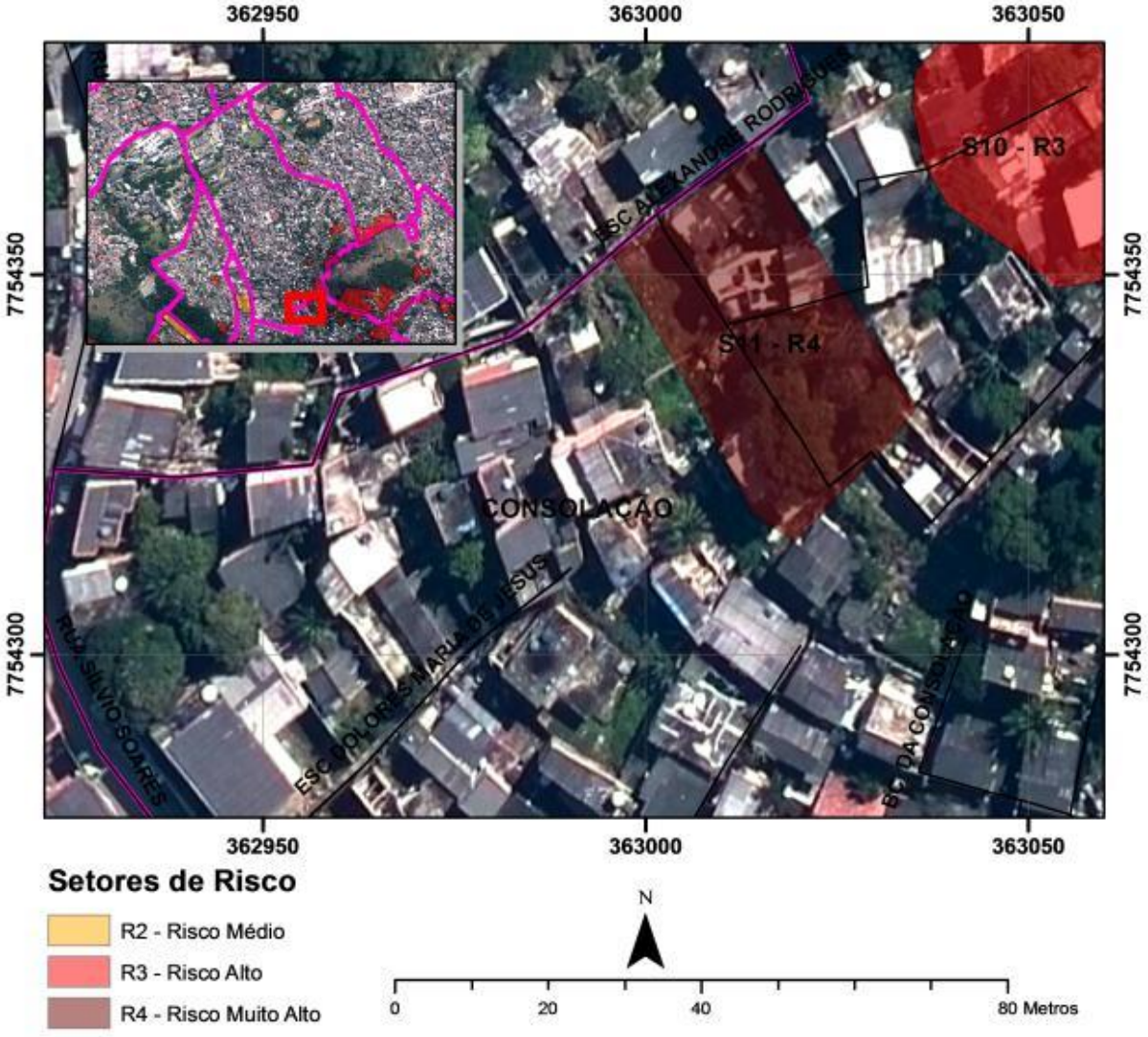


Figura 210 – Mapa de localização do setor de risco 11 do bairro Consolação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, constituída por edificações de baixo padrão construtivo sob o sistema de corte/aterro, de alvenaria e madeira. A infraestrutura do setor é muito precária, com o acesso viário realizado por escadarias e becos.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído por depósito de tálus/colúvio proveniente de um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo. Os blocos encontram-se enterrados e semienterrados em material de textura areno argilosa a arenosa, coloração amarronzada a acinzentada e espessura variável.

O solo residual é encontrado em cortes no talude possui coloração que varia de amarelada a amarronzada e tem textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 11 encontra-se em uma porção de encosta com moderada altitude, perfil retilíneo e caimento com direção preferencial para sudoeste, inserida nas cotas elevadas da vertente que compõe a elevação norte do bairro.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.	Declividade: Moderada a alta.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta retilínea, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; baixa coesão das coberturas superficiais; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; ausência de escoamento superficial no talude; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, feições erosivas no contato da moradia com o talude; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel e ao lado da escadaria; muro inclinado; erosão de solo na base da escadaria.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo, lixo e vegetação (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual, aterro.	
Dimensões previstas do setor:	45 m de comprimento e 10 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito alto (R4)	Nº de moradias expostas	08
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Unidades:			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para a base da viela; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação da existência de risco.



Figura 211 – Muito lixo/entulho no setor.



Figura 212 - Viela sem sistema de drenagem e esgoto.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 213 – Erosão na base da viela devido à corte irregular no talude.



Figura 214 – Erosão na base de moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Cruzamento

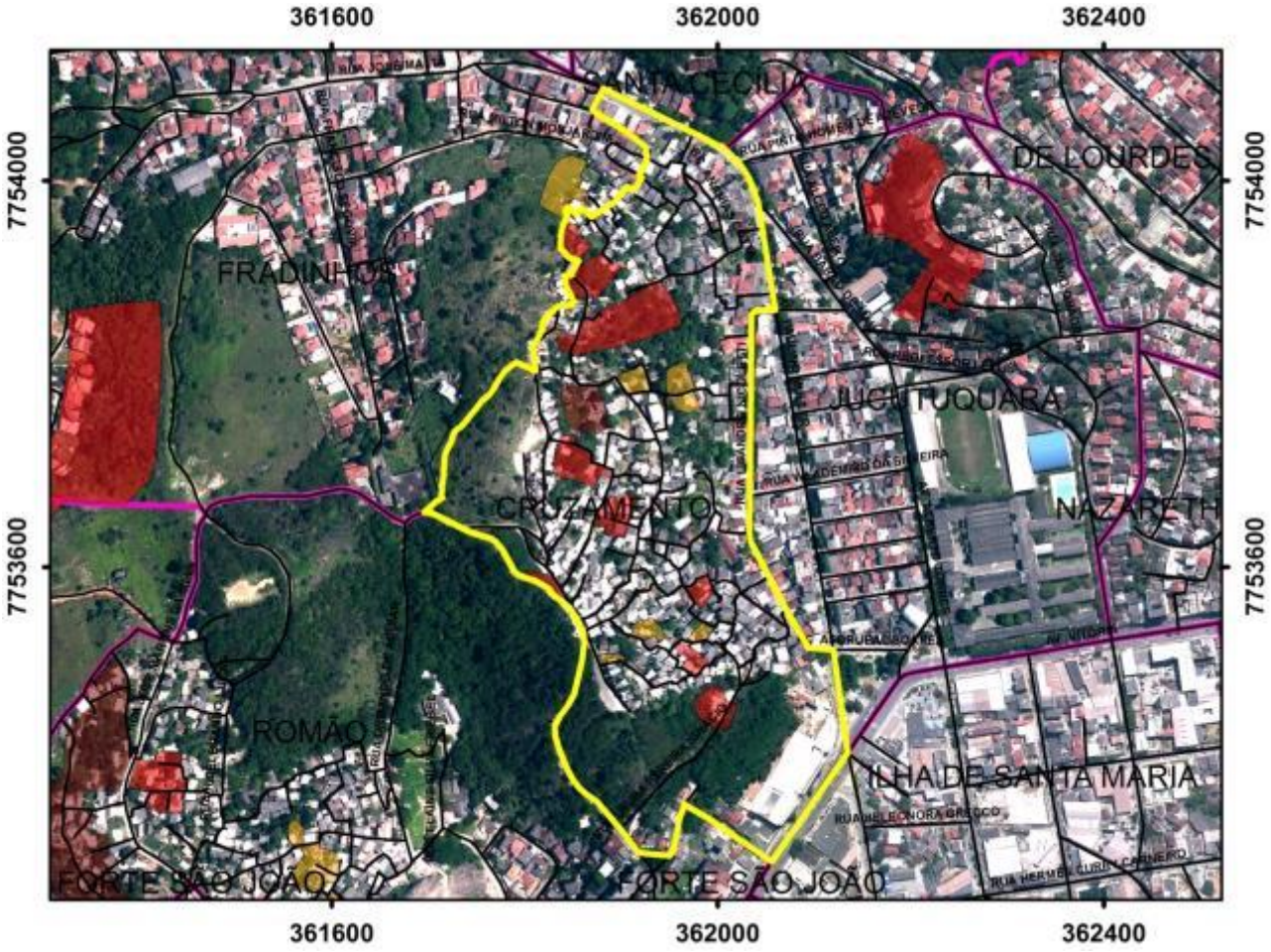
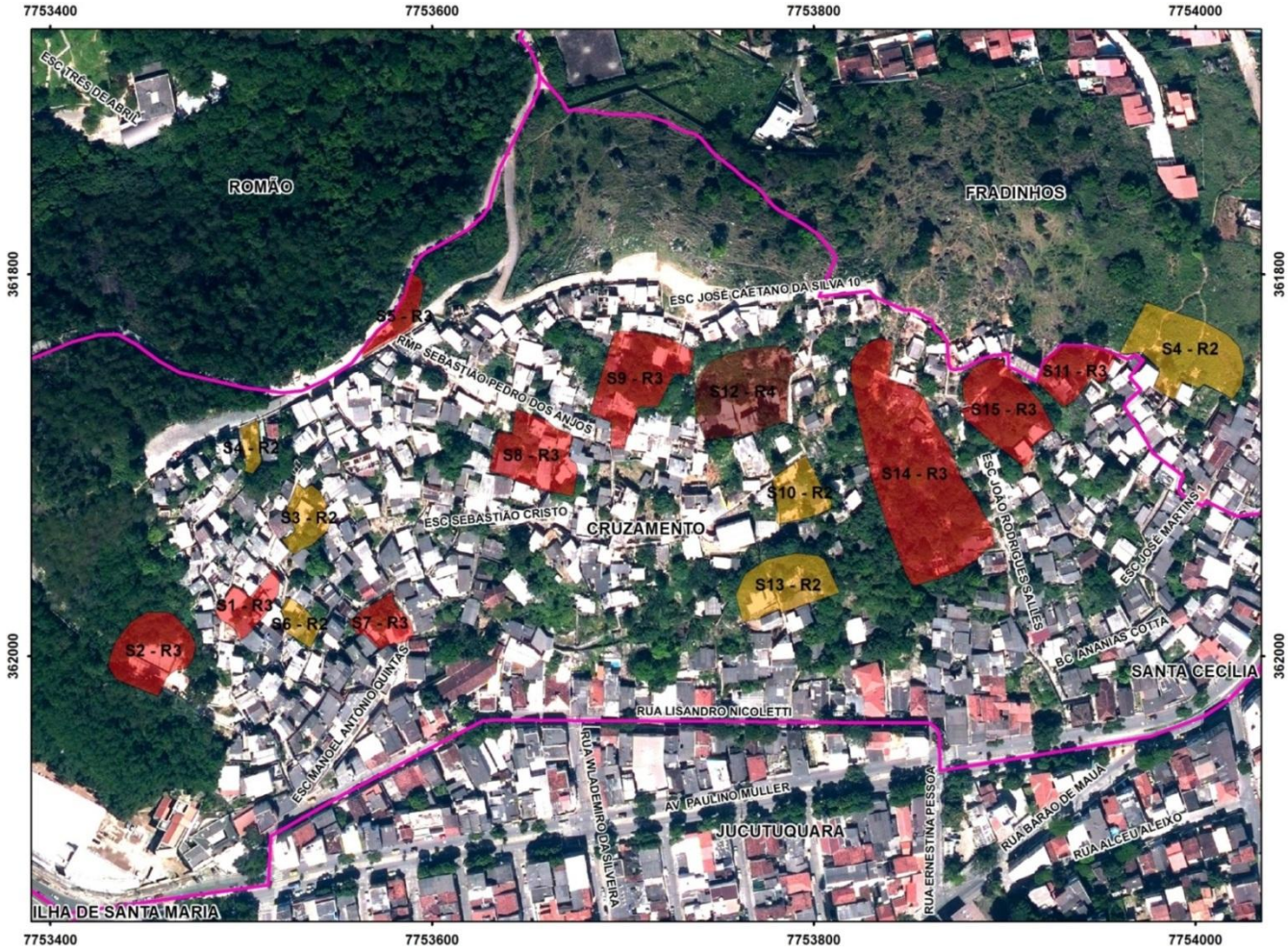


Figura 215 – Mapa de localização do Bairro Cruzamento, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Cruzamento

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação do bairro estende-se tanto por áreas de baixada quanto de encosta. Nas partes planas desenvolve-se através de moradias de padrão médio a alto, implantadas sem necessidade de cortes, com infraestrutura consolidada em sistema de quarteirões. Ao longo da Av. Paulino Müller a ocupação dá-se tanto por residências quanto por estabelecimentos comerciais.

Na área de encosta, a ocupação passa do padrão médio ao padrão baixo à medida que se estende para a porção mais elevada, sendo este padrão mais evidente no limite com Fradinhos.

Nas áreas de afloramento rochoso, as moradias encontram-se implantadas diretamente sobre as rochas ou sob o sistema de pilotis, alguns tão precários que não têm qualquer função estrutural.

Nos trechos de alta declividade, onde se observa a ocorrência da unidade depósito de tálus/colúvio, as moradias estão implantadas sob o sistema de corte/aterro e nos trechos de declividade suave estão implantados diretamente sobre os terrenos, sem a necessidade de movimentação de terra, ou as moradias ocupam os espaços por entre e sobre os blocos.

Os acessos internos à área são feitos por escadarias, servidões pavimentadas longitudinais às curvas de nível e por algumas trilhas nos trechos mais elevados.

Caracterização Geológica:

O substrato rochoso da elevação que perfaz quase totalmente o bairro Cruzamento é composto por rochas magmáticas de idade Pré-Cambriana, inseridas no complexo intrusivo denominado Maciço Central do Município de Vitória. A litologia predominante é representada por granitos, granodioritos e dioritos, cuja composição mineralógica básica é quartzo, feldspato e mica.

O bairro é representado predominantemente por rochas graníticas de coloração acinzentada e textura fina que afloram generalizadamente ao longo da encosta em terrenos de alta declividade, formando extensas lajes rochosas ou sob a forma de blocos e matacões de grandes dimensões, "in situ", resultantes da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura. Nos terrenos de declividade suave essas rochas encontram-se recobertas tanto por material residual quanto por depósito de tálus.

Subordinadamente, ao longo da linha de cumeada foram observados afloramentos rochosos de granito porfirítico com pórfiros de feldspato de até 3,0 cm de comprimento e coloração amarelada, cujo modo de ocorrência é dado pela presença de blocos e matacões de grandes dimensões "in

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

situ", enterrados e semienterrados.

O sistema de fraturamento tem duas direções preferenciais, NW/SE e NE/SW. A direção NW/SE responde pela compartimentação da área através do abatimento dos terrenos.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro Cruzamento ocupa uma elevação na porção leste do maciço Central atingindo cotas de até 113,0 m. A elevação possui alinhamento de direção N/S, tendo a vertente leste como a principal, de comportamento regular e caimento acentuado onde se desenvolve a ocupação do bairro, além de ser a única porção do Morro do Cruzamento que está inserido no mesmo.

A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas, em alguns casos acima de 100%. Em trechos de baixada a declividade atinge valores entre 0% e 15%. O escoamento superficial é feito através das escadarias (de forma deficiente) e servidões e quando atingem os terrenos de baixada, acompanham os sistemas de drenagem pluvial instalados sobre a Rua Lisandro Nicoletti e Av. Paulino Müller.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	07	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado para o talude; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos de grande porte; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a base do muro (Figura 220); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
2	R3	01 quadra de esportes e parte da Rua Laura Pereira Inácio	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada como substituição do muro com problemas estruturais, localizado na base da Rua; - Obras de contenção para blocos instáveis no talude;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Monitoramento do setor.
3	R2	04	- Serviço de limpeza; - Proteção superficial com concreto projetado para o talude (Figura 230); - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da escadaria. - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
4	R2	01	- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Remoção do restante da estrutura da edificação demolida; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
5	R3	Nenhuma	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da viela; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
6	R2	05	- Serviço de limpeza; - Reconstrução do muro de contenção com preenchimento para a base da edificação (Figura 240); - Reconstrução do muro de contenção localizado no pé do talude (Figura 239); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
7	R3	02	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de proteção superficial com cobertura vegetal; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			toda encosta.
8	R3	08	- Serviço de limpeza; - Proteção superficial para a face do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
9	R3	12	- Serviço de limpeza; - Regularização do talude e execução de solo grampeado; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
10	R2	04	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de muro de contenção para a base do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
11	R3	06	- Serviço de limpeza; - Remoção das moradias na crista do talude; - Regularização do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
12	R4	04	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção dos domicílios localizados exatamente na base do talude; - Não permitir ocupação bem próxima à base do talude; - Execução de cortina ancorada no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Monitoramento do setor.
13	R2	10	- Serviço de limpeza;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
14	R3	10	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com concreto projetado para a crista do talude (Figura 266); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
15	R3	05	- Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude apresentado na Figura 268; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Continuação do muro de contenção para a base do talude, nos fundos das moradias (Figura 271); - Desmonte de blocos instáveis; - Monitoramento do setor;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 361964 / 7753494	
Referências: Escadaria Leôncio Miranda.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

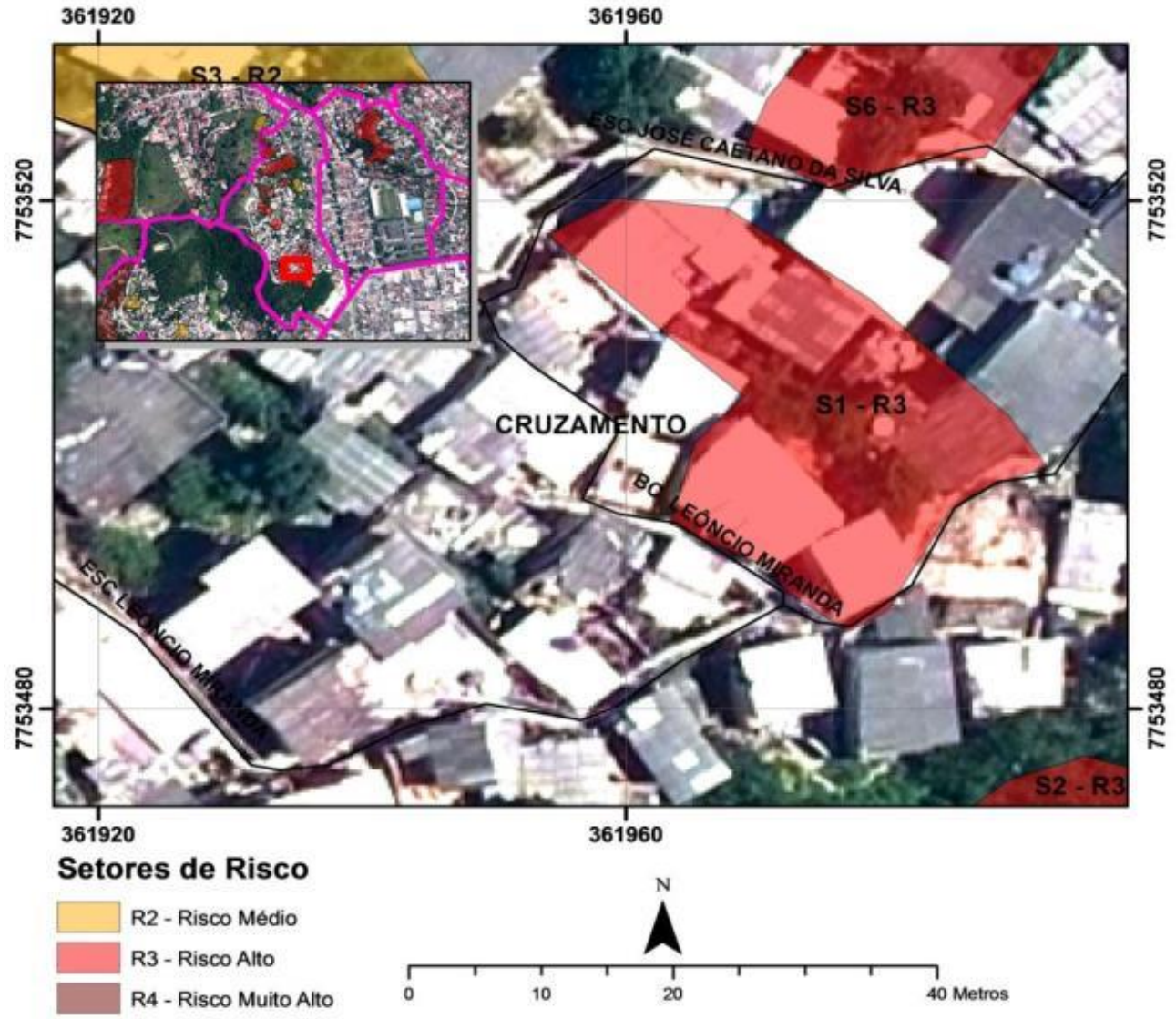


Figura 216 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O Setor 1 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação. O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para nordeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: acúmulo de lixo e entulho na crista do talude; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão na base dos blocos rochosos; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento de solo (depósito de cobertura).	Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, solo residual, aterro.	
Dimensões previstas do setor:	39 m de comprimento e 13	m (nível de cheia) Não se aplica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

	m de altura		
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com concreto projetado para o talude; - Obra de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos de grande porte; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a base do muro (Figura 220); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 217 – Vista da parte superior do talude em processo erosivo.



Figura 218 – Vista da parte inferior do talude bem próximo à moradia, com presença de blocos instáveis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 219 – Blocos de grande porte com erosão na base.



Figura 220 – Processo erosivo na base do muro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Aguiar Filho.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3	Coordenadas (GPS): 362008 / 7753449	
Referências: Rua Laura Pereira Ignácio.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

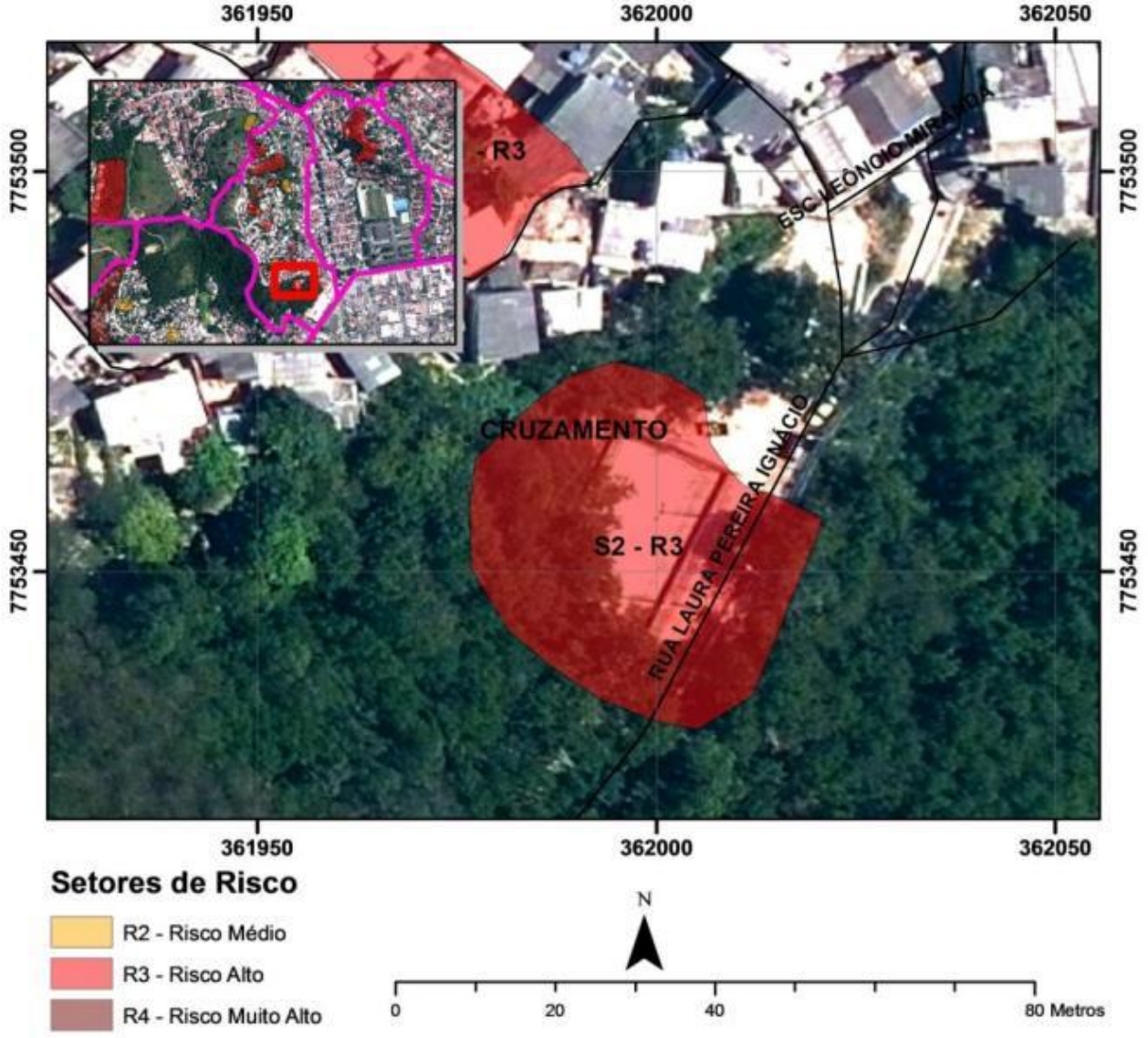


Figura 221 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é espaçada, caracterizada por construções executadas sob o sistema de corte e aterro. O acesso ao setor é feito através de vias pavimentadas e asfaltadas. Na via pavimentada que dá acesso ao setor, não há sistema de drenagem para captação e condução das águas superficiais.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação. O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para sudeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.			
Padrão construtivo: Médio.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para sudeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho e despejo de água servida nas drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial no contato da quadra de esportes com o talude de corte; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, árvores inclinadas, blocos instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Consolidado.		Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	38 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	01 quadra de esportes e parte da Rua.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada como substituição do muro com problemas estruturais, localizado na base da Rua; - Obras de contenção para blocos instáveis no talude; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 222 – Vista da quadra da arena e aos fundos, talude com muito lixo/entulho em processo erosivo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 223 – Cicatriz de escorregamento e presença de muito lixo/entulho no talude.



Figura 224 – Feição erosiva deixando blocos de pequeno e médio porte instáveis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 225 – Embarrigamento e rachaduras no muro de contenção da rua.



Figura 226 – Desnível na rua em direção à calçada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 227 – Sistema de drenagem precário e insuficiente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Sebastião Nestor de Oliveira	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R2	Coordenadas (GPS): 361917 / 7753528	
Referências: Escadaria José Caetano da Silva	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

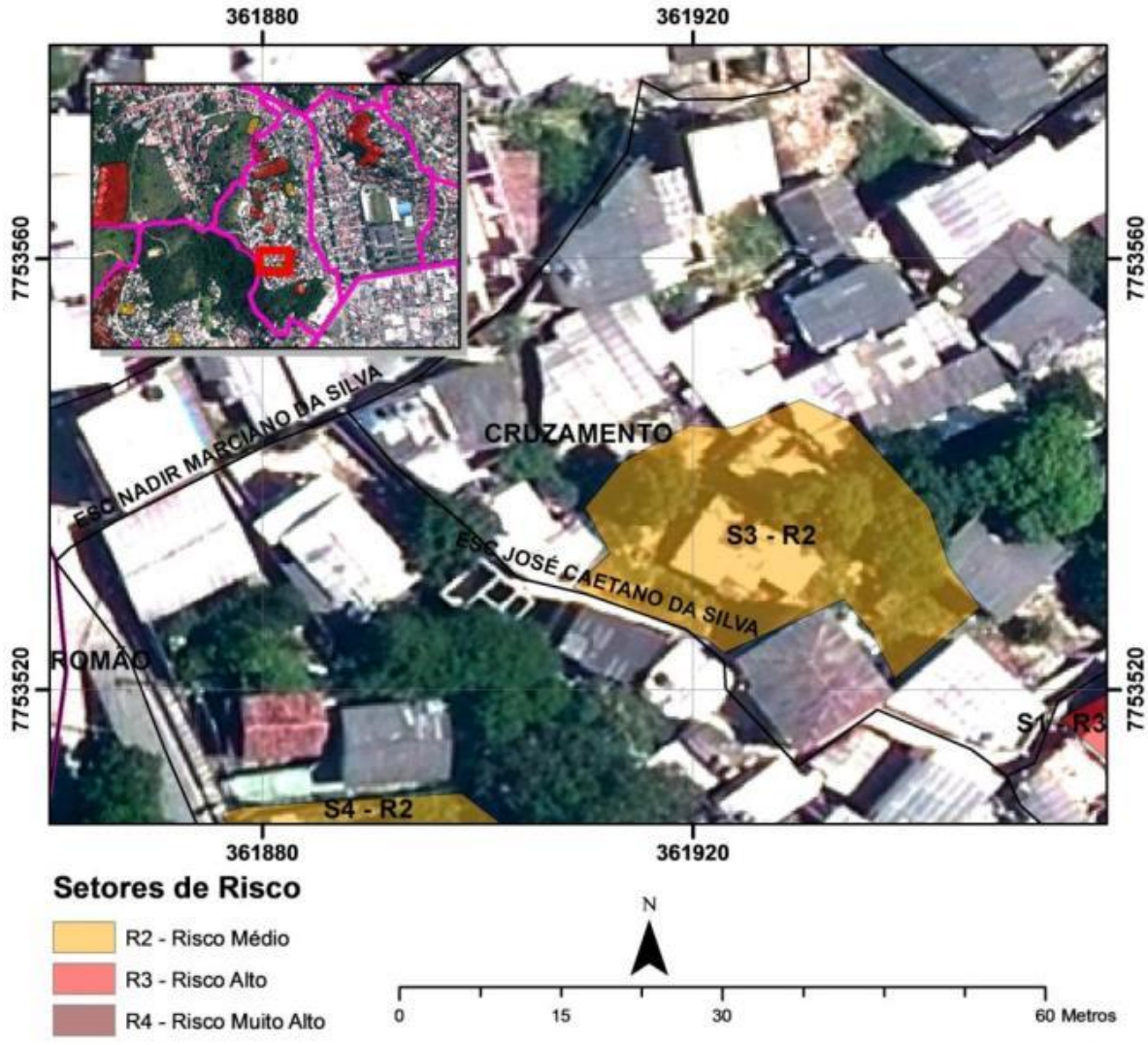


Figura 228 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para leste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para leste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Erosão na base da viela e blocos fraturados.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Ineficiente
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado.

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	38 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Proteção superficial com concreto projetado para o talude (Figura 230);
- Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da escadaria.
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 229 – Moradia construída sobre blocos fraturados. Atentar para quantidade de lixo/entulho no local além de vazamento d'água.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 230 – Erosão na base da Escadaria José Caetano da Silva.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Sebastião Nestor de Oliveira.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R2	Coordenadas (GPS): 361898 / 7753503 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Leôncio Miranda		

Mapa de Localização

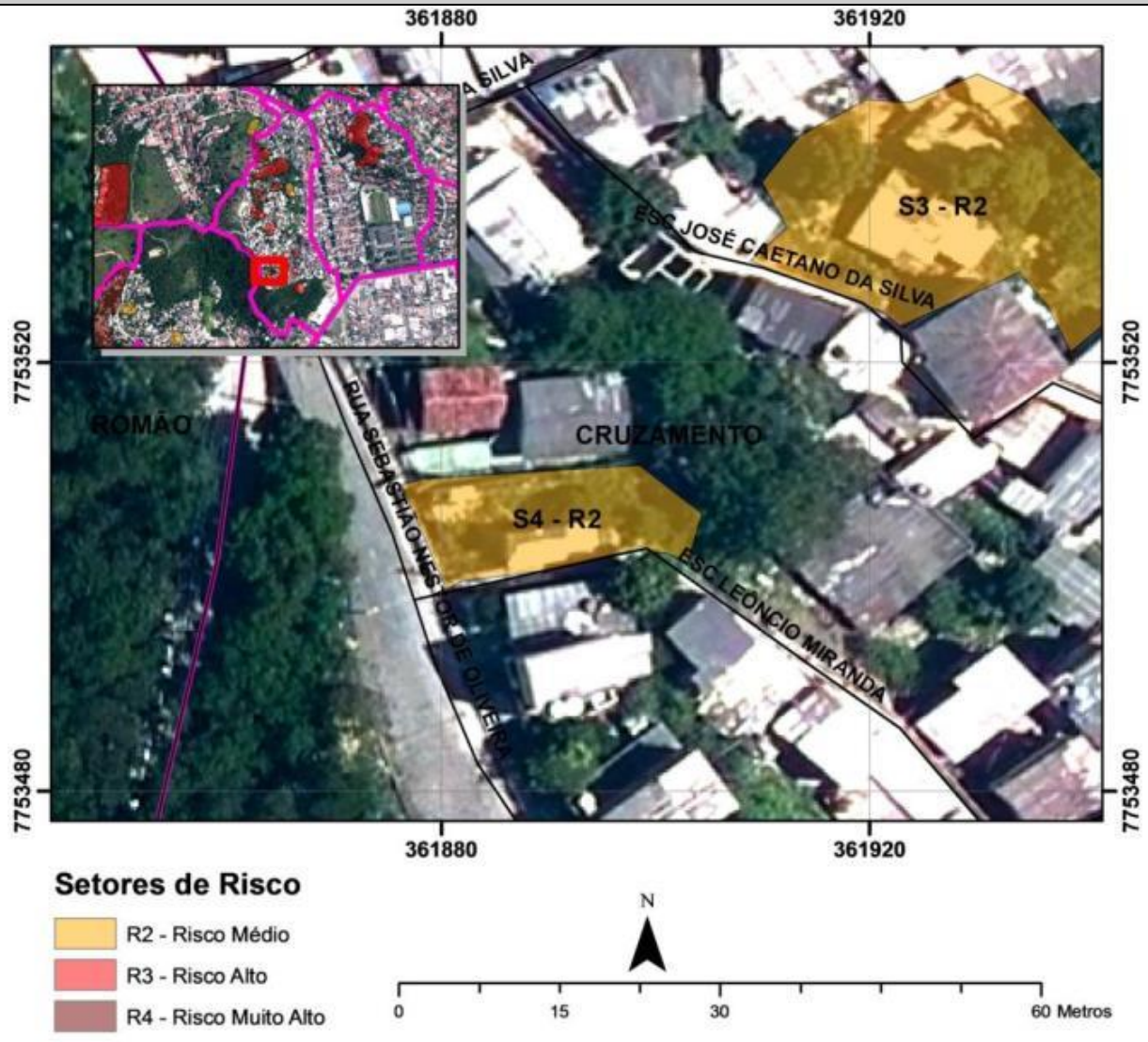


Figura 231 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade afloramentos rochosos, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

A unidade afloramento rochoso engloba corpos graníticos com textura variando de fina a porfirítica e coloração acinzentada e/ou amarelada, com pórfiros de feldspato atingindo comprimento de até 3,0 cm. Os granitos cinza de textura fina são encontrados generalizadamente ao longo da encosta, formando lajes rochosas e extenso campo de blocos em trechos de alta declividade, e recobertos por solos e blocos em trechos de declividade mais suave. Constatou-se a existência de dois padrões de fraturamento nos sentidos NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio sub-horizontais, permitem a geração de blocos e matacões de formato cúbico. No cume da encosta, na faixa central, a predominância litológica é do granito porfirítico que aparece sob a forma de grandes blocos semienterrados no material residual e a partir deste trecho, no rumo norte, tem-se granito cinza.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica: O Setor 4 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento, próximo a um dos picos mais altos dessa elevação. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação. O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade alta e caimento para norte, adjacente a um dos picos da elevação granítica.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Baixo.			
Litologia: Afloramento rochoso e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.	
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Alta.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade alta e caimento para leste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho na crista do talude; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; corte executado no terreno de maneira inadequada; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Trincas no terreno e na moradia.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Implantado	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual.	
Dimensões previstas do setor:	28 m de comprimento e 6 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	01

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Remoção do restante da estrutura da edificação demolida; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Figura 232 – Talude em processo erosivo muito próximo a moradia.



Figura 233 – Destroços de moradia demolida no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Professora Maria Acciolina Pereira	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R3	Coordenadas (GPS): 361830 / 7753573 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Sebastião Pedro dos Anjos		

Mapa de Localização

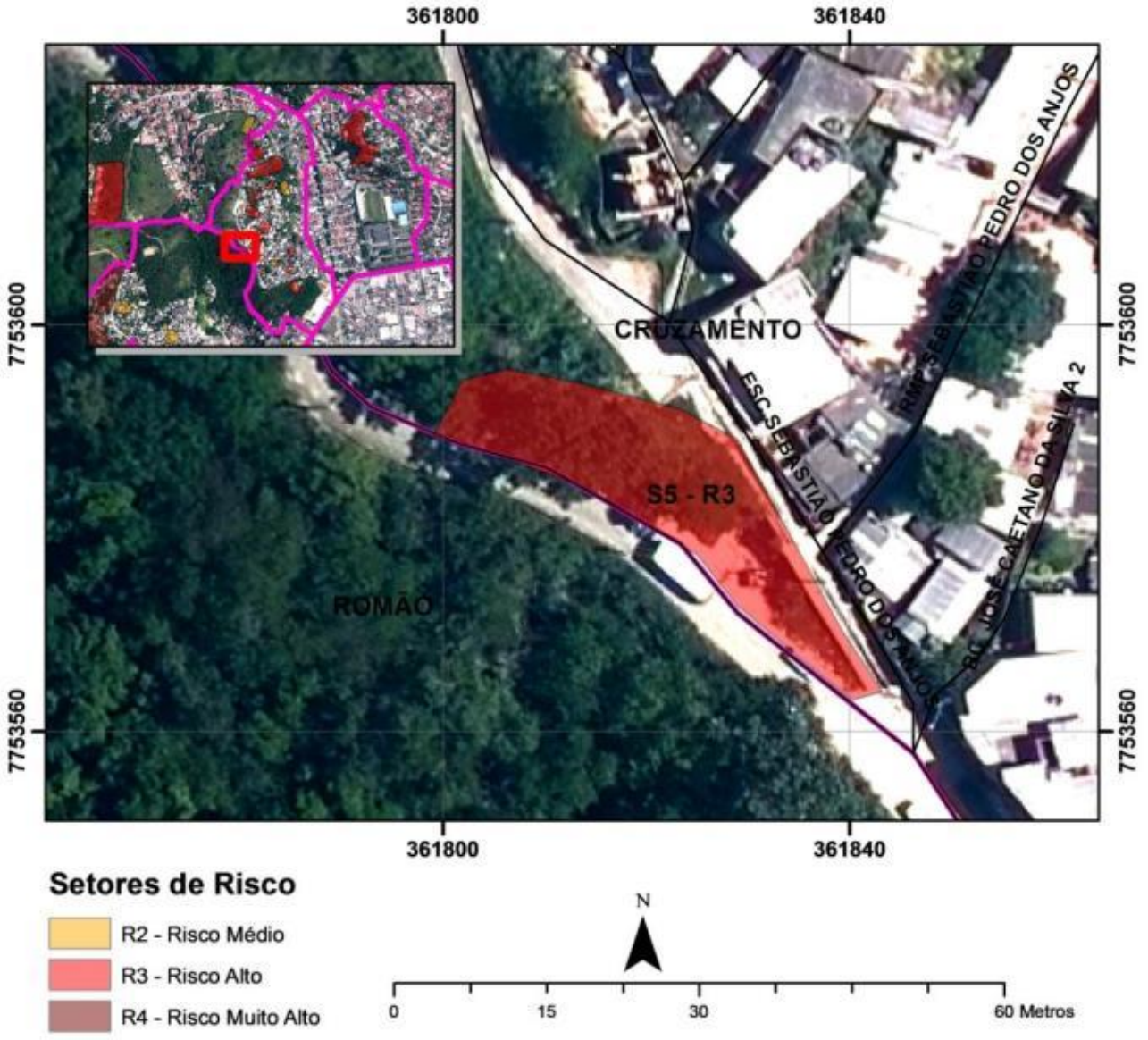


Figura 234 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo a médio padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. O acesso ao setor é feito através de vias pavimentadas e asfaltadas. Na via pavimentada que dá acesso ao setor, não há sistema de drenagem para captação e condução das águas superficiais. Mesmo havendo uma caçamba para coleta do lixo e entulho, há lançamento de lixo e entulho diretamente na rua.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade solo residual.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento, entre os dois cumes dessa elevação. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para sudoeste, na região entre os picos da elevação granítica.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Padrão construtivo: Médio.			
Litologia: Solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.	
Formações superficiais: Solo residual.		Declividade: Moderada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho na base do talude; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; erosão superficial no contato da rua com o talude de corte; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Consolidado.		Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo residual, aterro.	
Dimensões previstas do setor:	52 m de comprimento e 11 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: O risco encontra-se na viela de acesso às moradias, que poderá vir a ruir caso a erosão no talude persista.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o talude na base da viela; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 235 – Feição erosiva na base da viela e presença de muito lixo no local.



Figura 236 – Processo erosivo na base da viela.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S6 – R2 Referências: Escadaria José Caetano da Silva.	Coordenadas (GPS): 361981 / 7753523 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

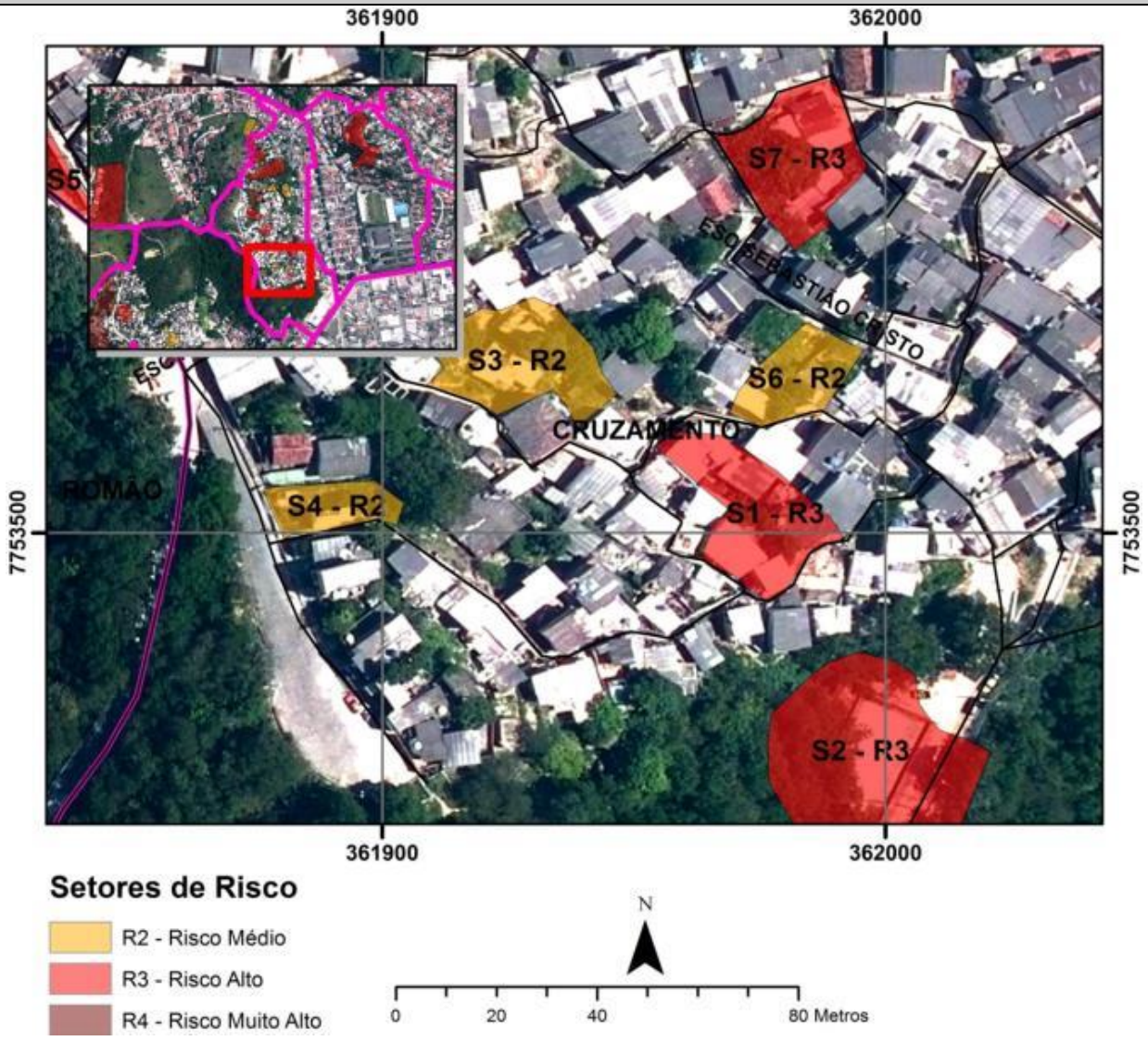


Figura 237 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O Setor 6 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação. O setor de risco encontra-se inserido uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para nordeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada e caimento para nordeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Muro com rachaduras, cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual, aterro.	
Dimensões previstas do setor:	25 m de comprimento e 7 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	05
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Reconstrução do muro de contenção com preenchimento para a base da edificação (Figura 240); - Reconstrução do muro de contenção localizado no pé do talude (Figura 239); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 238 – Vista das moradias inclusas no setor. Atentar para grande quantidade de lixo na área.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 239 – Muro de pedras embarrigado e trincado.



Figura 240 – Muro de pedras na base da moradia em colapso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S7 – R3	Coordenadas (GPS): 361967 / 7753578	
Referências: Escadaria Manoel Antônio Quintas.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

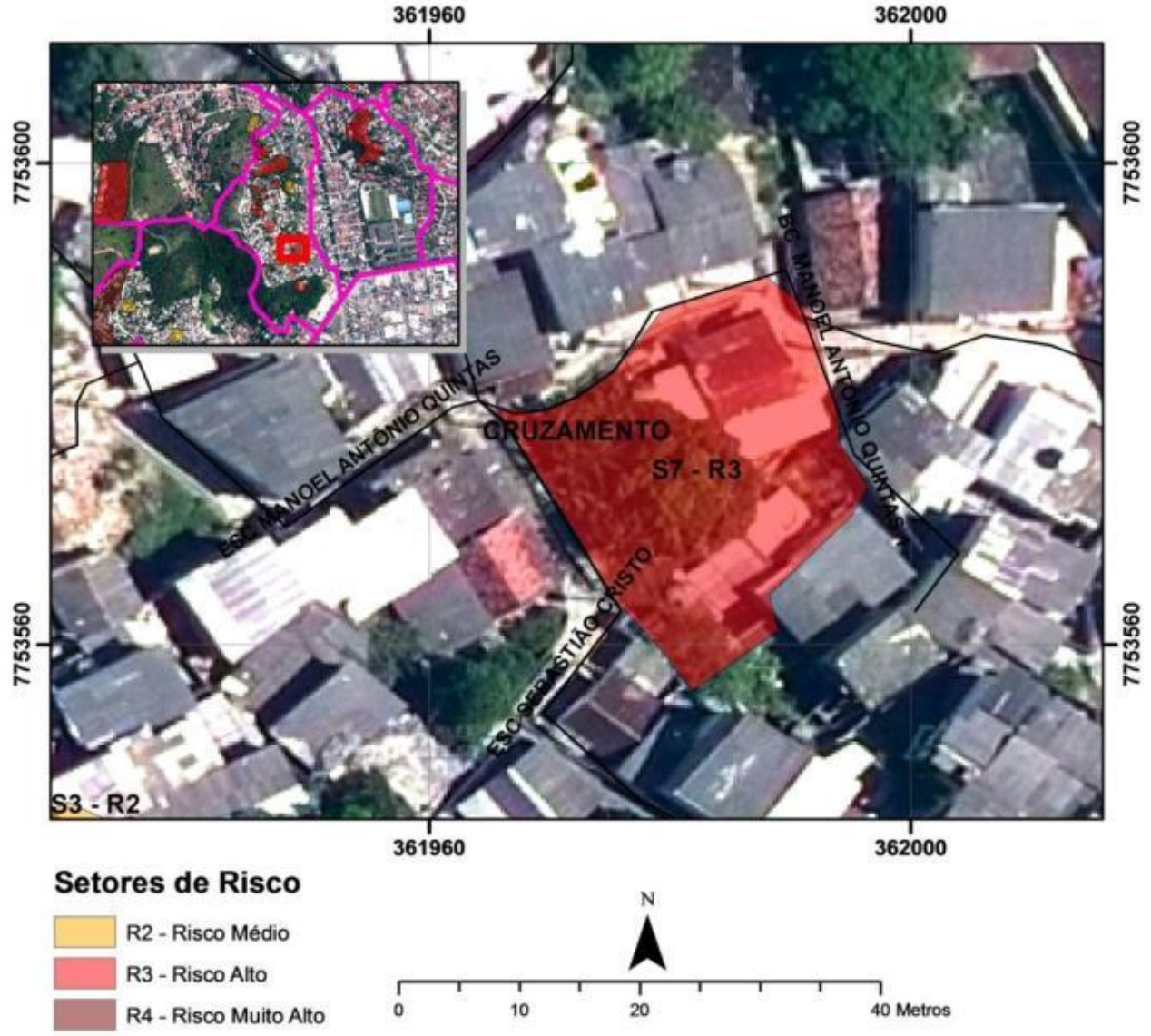


Figura 241 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O Setor 7 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.			
Padrão construtivo: Médio.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada e caimento para nordeste.			
Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; baixa coesão das coberturas superficiais; presença de grande quantidade de vegetação arbustiva, arbórea, além de bananeiras, na encosta do talude.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	30 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de proteção superficial com cobertura vegetal; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 242 – Presença de muito entulho na crista do talude e muita bananeira em todo setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 243 – Material mobilizado do talude escorado em parede do imóvel.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Professora Maria Acciolina Pereira.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S8 – R3	Coordenadas (GPS): 361880 / 7753661 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Rampa Sebastião Pedro dos Anjos.		

Mapa de Localização

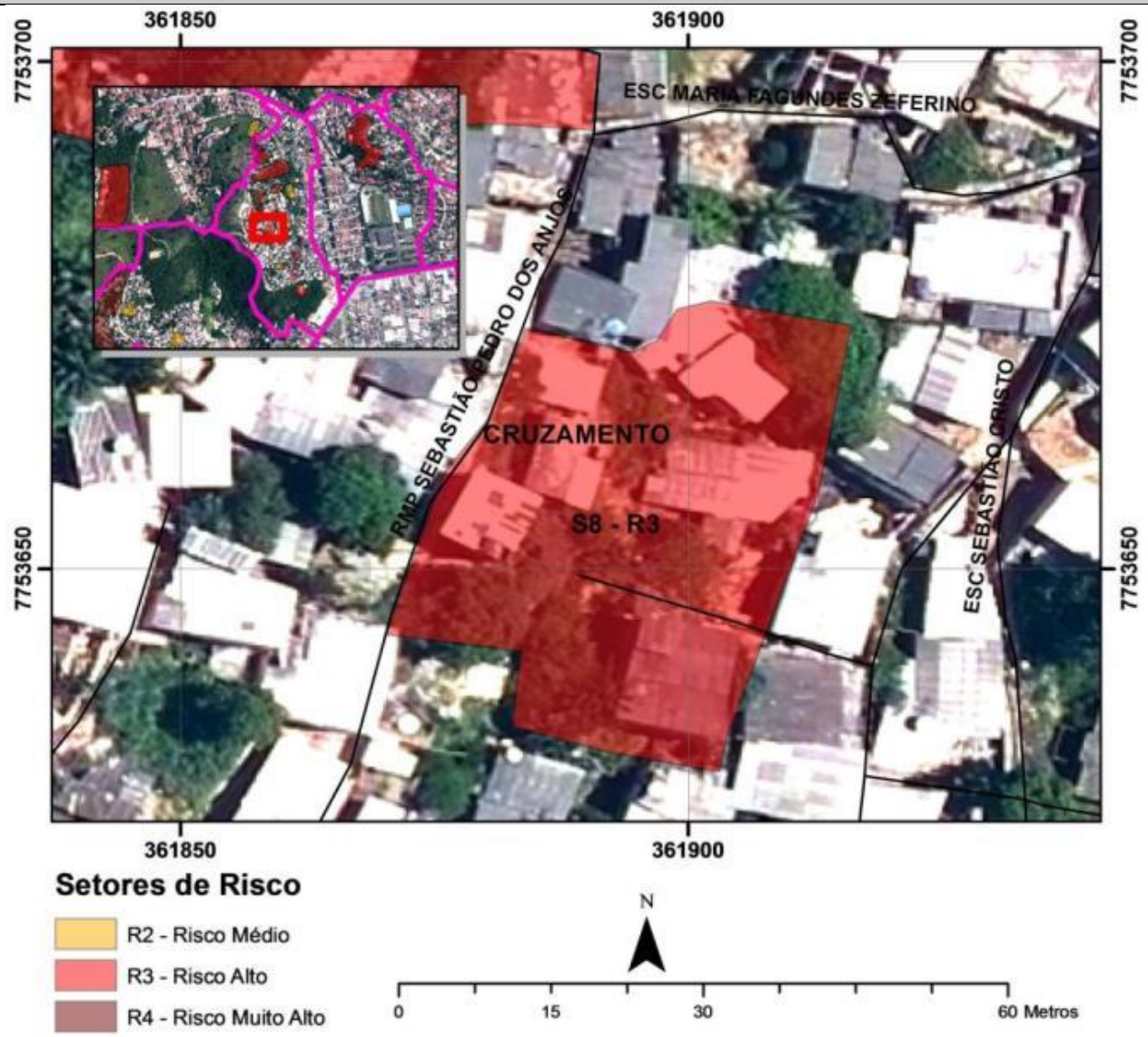


Figura 244 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 8 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil retilíneo, com declividade moderada a alta e caimento para leste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; acúmulo de lixo e entulho; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos fraturados e instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, solo residual, aterro.
Dimensões previstas do setor:	47 m de comprimento e 22 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	08
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Proteção superficial para a face do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			



Figura 245 – Talude com muito lixo/entulho em local de deslizamento antigo que afetou moradia a jusante.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 246 – Moradia abandonada, na crista do talude, muito próxima à cicatriz de escorregamento.



Figura 247 – Muito lixo/entulho e blocos instáveis na base do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Professora Maria Acciolina Pereira	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S9 – R3	Coordenadas (GPS): 361843 / 7753728 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria José Caetano da Silva.		

Mapa de Localização

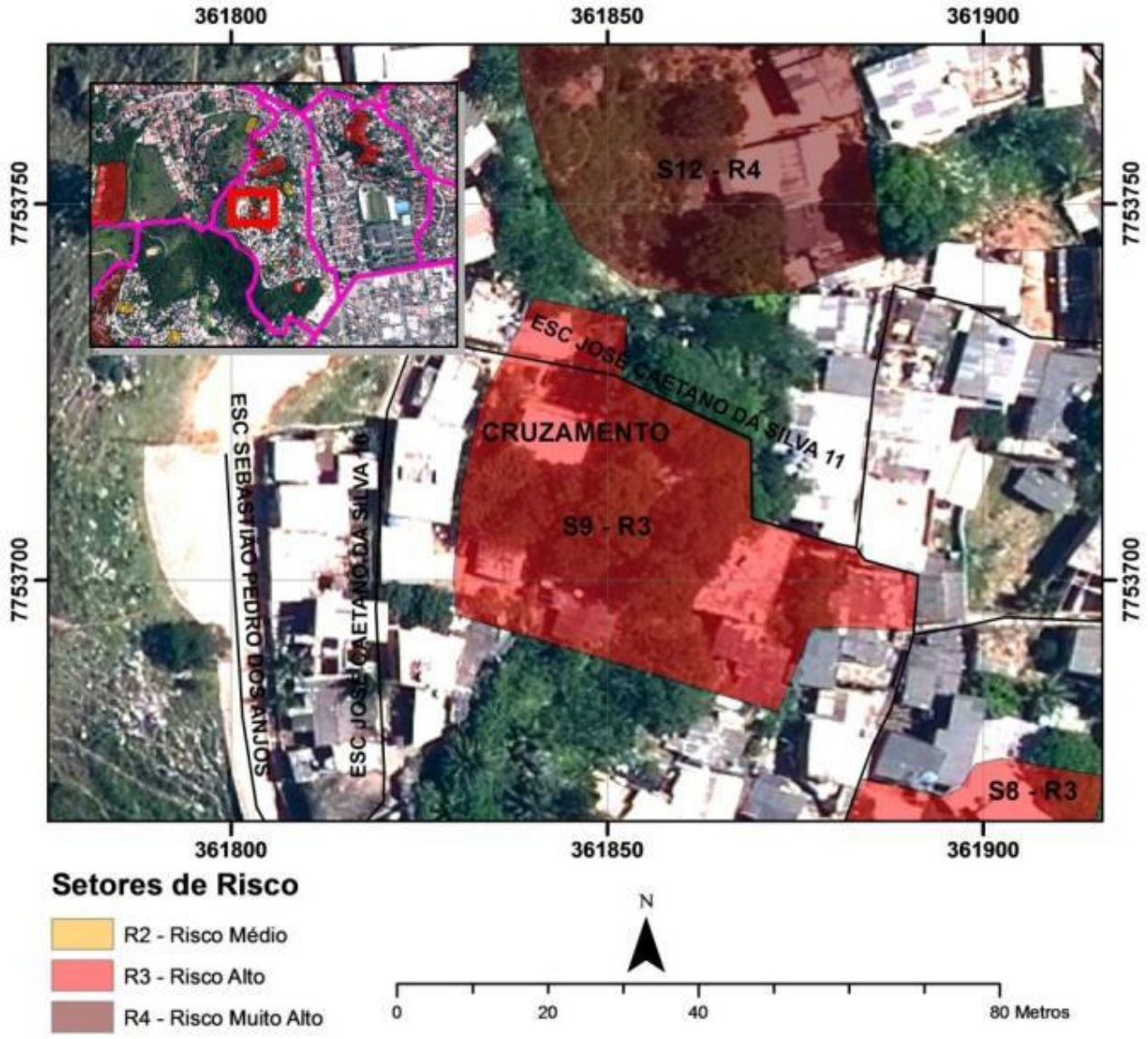


Figura 248 – Mapa de localização do setor de risco 9 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias. Verifica-se, também, o lançamento de lixo e entulho em pontos da encosta passíveis de instabilização.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramento rochosos, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

A unidade afloramento rochoso engloba corpos graníticos com textura variando de fina a porfirítica e coloração acinzentada e/ou amarelada, com pórfiros de feldspato atingindo comprimento de até 3,0 cm. Os granitos cinza de textura fina são encontrados generalizadamente ao longo da encosta, formando lajes rochosas e extenso campo de blocos em trechos de alta declividade, e recobertos por solos e blocos em trechos de declividade mais suave. Constatou-se a existência de dois padrões de fraturamento nos sentidos NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio sub-horizontais, permitem a geração de blocos e matacões de formato cúbico. No cume da encosta, na faixa central,

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

a predominância litológica é do granito porfirítico que aparece sob a forma de grandes blocos semienterrados no material residual e a partir deste trecho, no rumo norte, tem-se granito cinza. Observa-se nitidamente o padrão de fraturamento de direções NE/SW e NW/SE que, associado ao intemperismo, cria ninhos de blocos e matacões.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 9 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento, próximo ao pico mais alto dessa elevação. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente implantada.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para leste.		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de bananeiras no talude.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, árvores inclinadas.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual.	
Dimensões previstas do setor:	62 m de comprimento e 36 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	12
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Regularização do talude e execução de solo grampeado; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 249 – Presença de muito lixo/entulho no setor.



Figura 250 – Feições erosivas no talude entre moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti / Escadaria Sebastião Cristo.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S10 – R2 Referências: Escadaria José Caetano da Silva.	Coordenadas (GPS): 361929 / 7753783 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

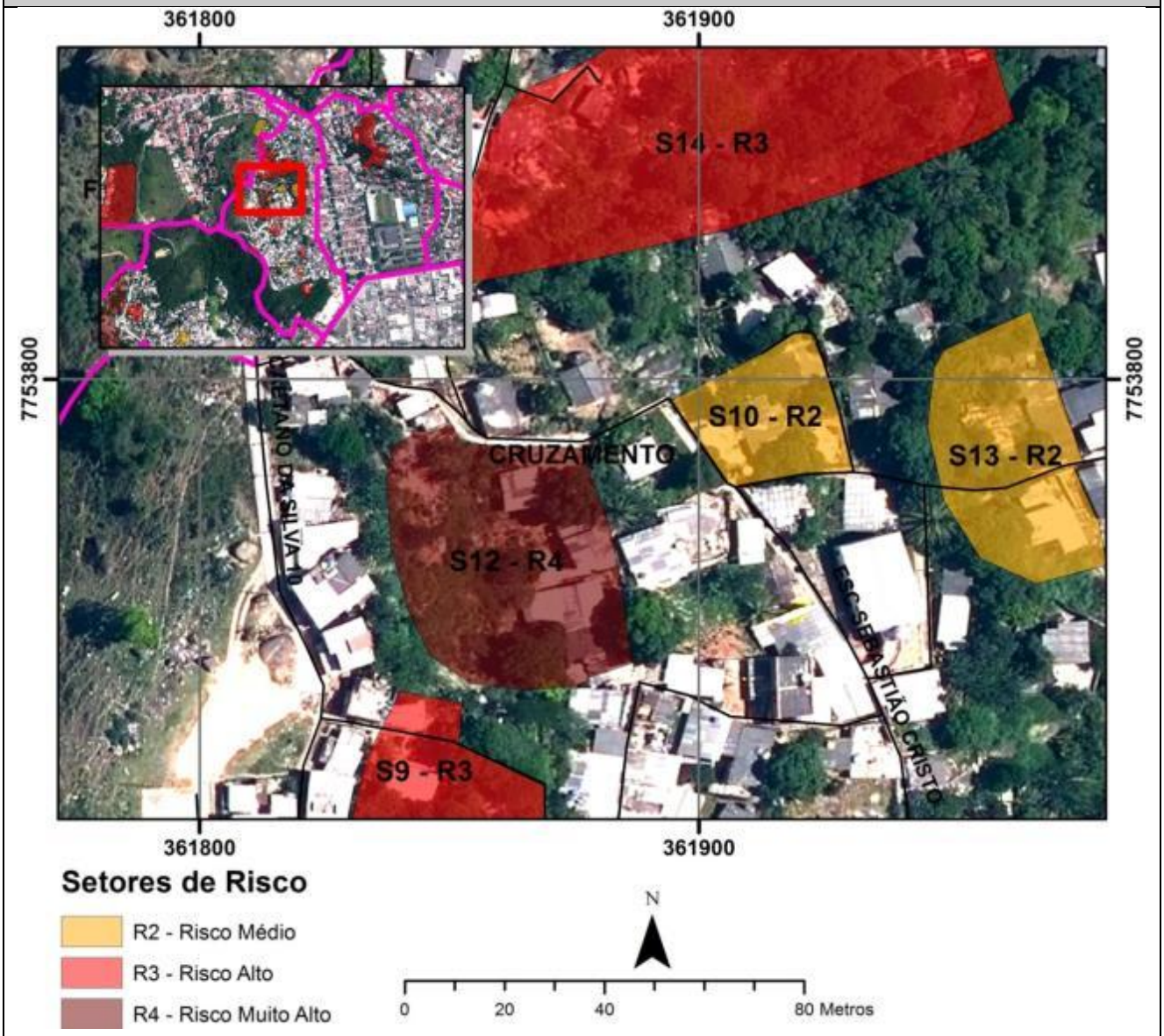


Figura 251 – Mapa de localização do setor de risco 10 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 10 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. Com amplitude (desnível vertical) moderada entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades em torno de 30 % ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada parcialmente.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada e caimento para leste.		
Agentes potencializadores: Presença de lixo/entulho no local; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de bananeiras no talude; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, muro embarrigado e trincado.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Ineficiente	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual.
Dimensões previstas do setor:	31 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de muro de contenção para a base do talude;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 252 – Crista do talude em processo erosivo, muito próximo à caixa d'água.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 253 – Erosão na base da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua José Martins.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S11 – R3	Coordenadas (GPS): 361840 / 7753950	
Referências: Ladeira José Martins.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

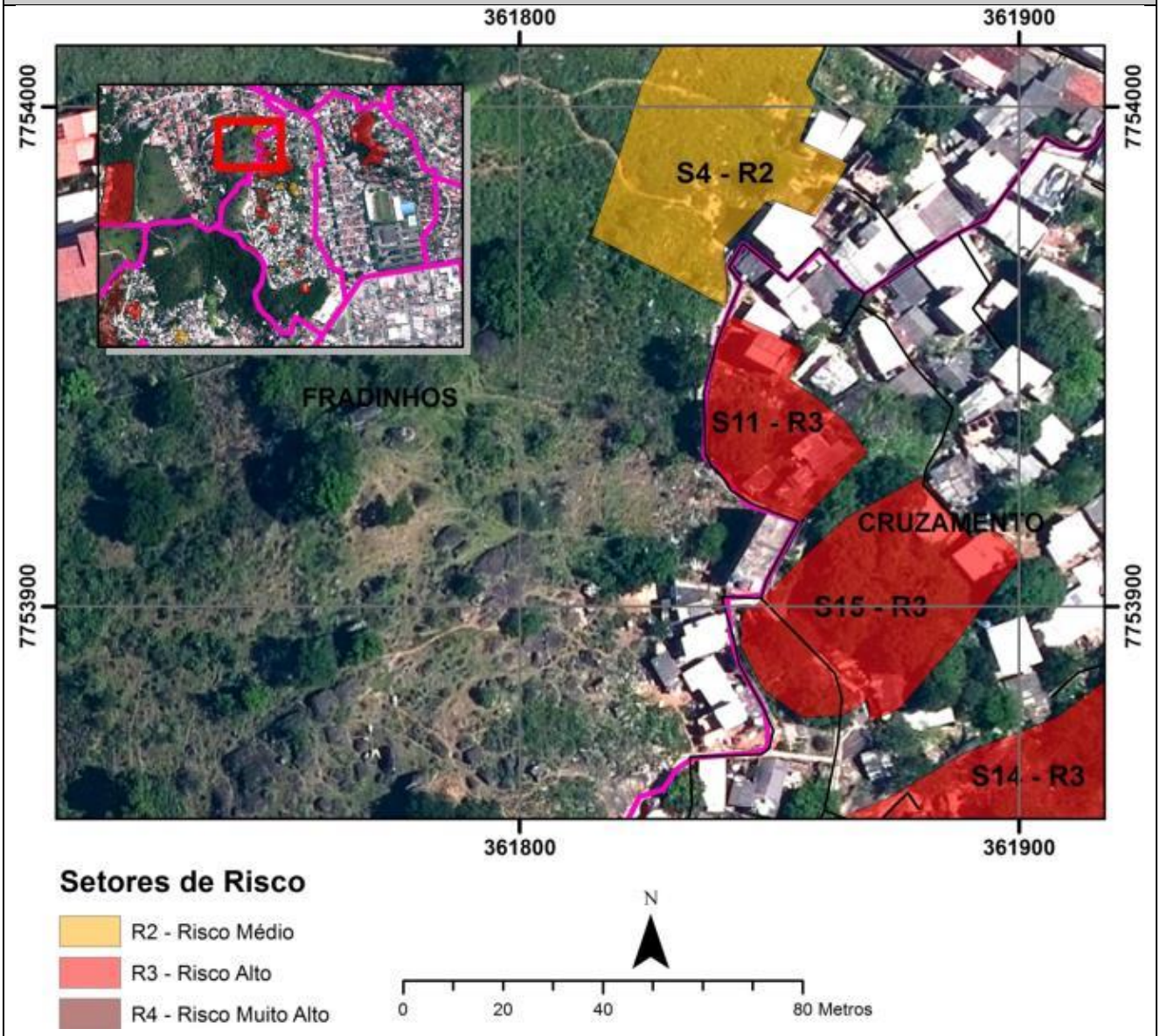


Figura 254 – Mapa de localização do setor de risco 11 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual das unidades solo residual e afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais.

Os afloramentos rochosos são caracterizados por corpos graníticos de coloração acinzentada e/ou amarelada e textura variando de fina a porfirítica, com pórfiros de feldspato atingindo comprimento

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

de até 3,0 cm. O sistema de fraturamento apresenta dois padrões NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio sub-horizontais, permitem a geração de blocos e matacões de formato cúbico.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 11 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento, próximo a um dos picos dessa elevação. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	43 m de comprimento e 18 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	06
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Sim Unidades: 03
Descrição complementar: 06 casas afetadas. Dessas seis casas, 03 devem ser removidas.
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Remoção das moradias na crista do talude; - Regularização do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 255 – Vista de moradias mistas (madeira e alvenaria) na crista do setor, com risco de colapso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 256 – Processos erosivos no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S12 – R4 Referências: Escadaria Sebastião Cristo.	Coordenadas (GPS): 361869 / 7753784 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

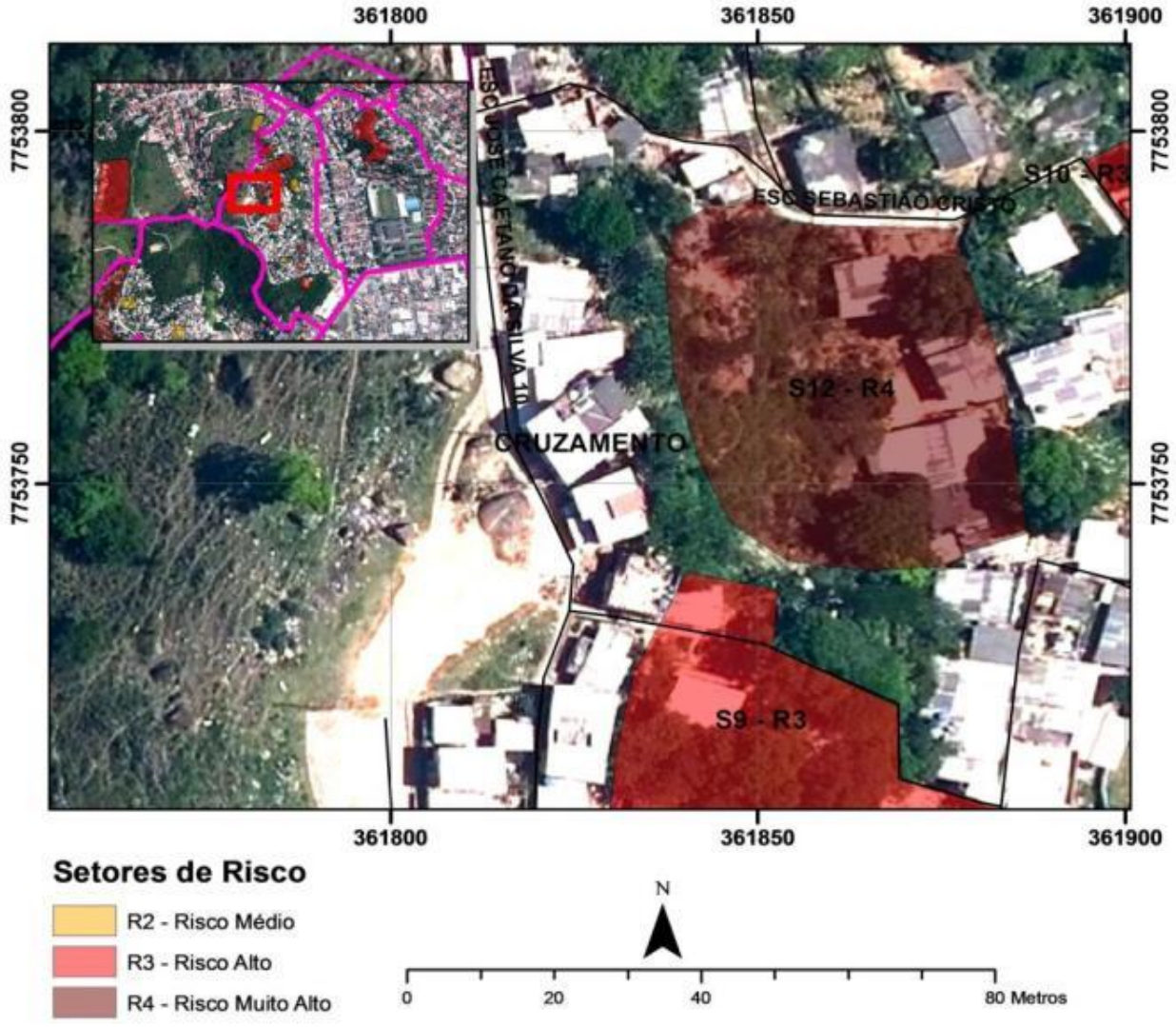


Figura 257 – Mapa de localização do setor de risco 12 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramento rochosos, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

A unidade afloramento rochoso engloba corpos graníticos com textura variando de fina a porfirítica e coloração acinzentada e/ou amarelada, com pórfiros de feldspato atingindo comprimento de até 3,0 cm. Os granitos cinza de textura fina são encontrados generalizadamente ao longo da encosta, formando lajes rochosas e extenso campo de blocos em trechos de alta declividade, e recobertos por solos e blocos em trechos de declividade mais suave. Constatou-se a existência de dois padrões de fraturamento nos sentidos NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio sub-horizontais, permitem a geração de blocos e matacões de formato cúbico. No cume da encosta, na faixa central, a predominância litológica é do granito porfirítico que aparece sob a forma de grandes blocos semienterrados no material residual e a partir deste trecho, no rumo

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

norte, tem-se granito cinza. Observa-se nitidamente o padrão de fraturamento de direções NE/SW e NW/SE que, associado ao intemperismo, cria ninhos de blocos e matacões.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 12 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento, próximo ao pico mais alto dessa elevação. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.

Padrão construtivo: Médio.

Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Alta.

Ambiente morfológico: Porção superior de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade alta e caimento para leste.

Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de grande quantidade de bananeiras no talude; casos de deslizamentos pretéritos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento e blocos instáveis			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo		Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual.	
Dimensões previstas do setor:	56 m de comprimento e 28 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção dos domicílios localizados exatamente na base do talude; - Não permitir ocupação bem próxima à base do talude; - Execução de cortina ancorada no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 258 – Vista parcial do talude com muita bananeira.



Figura 259 – Cicatriz de escorregamento acima da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 260 – Muito lixo/entulho depositado na face do talude, muito próximo à escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Rua Lisandro Nicoletti.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S13 – R2	Coordenadas (GPS): 361966 / 7753780 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria José Caetano da Silva 12.		

Mapa de Localização

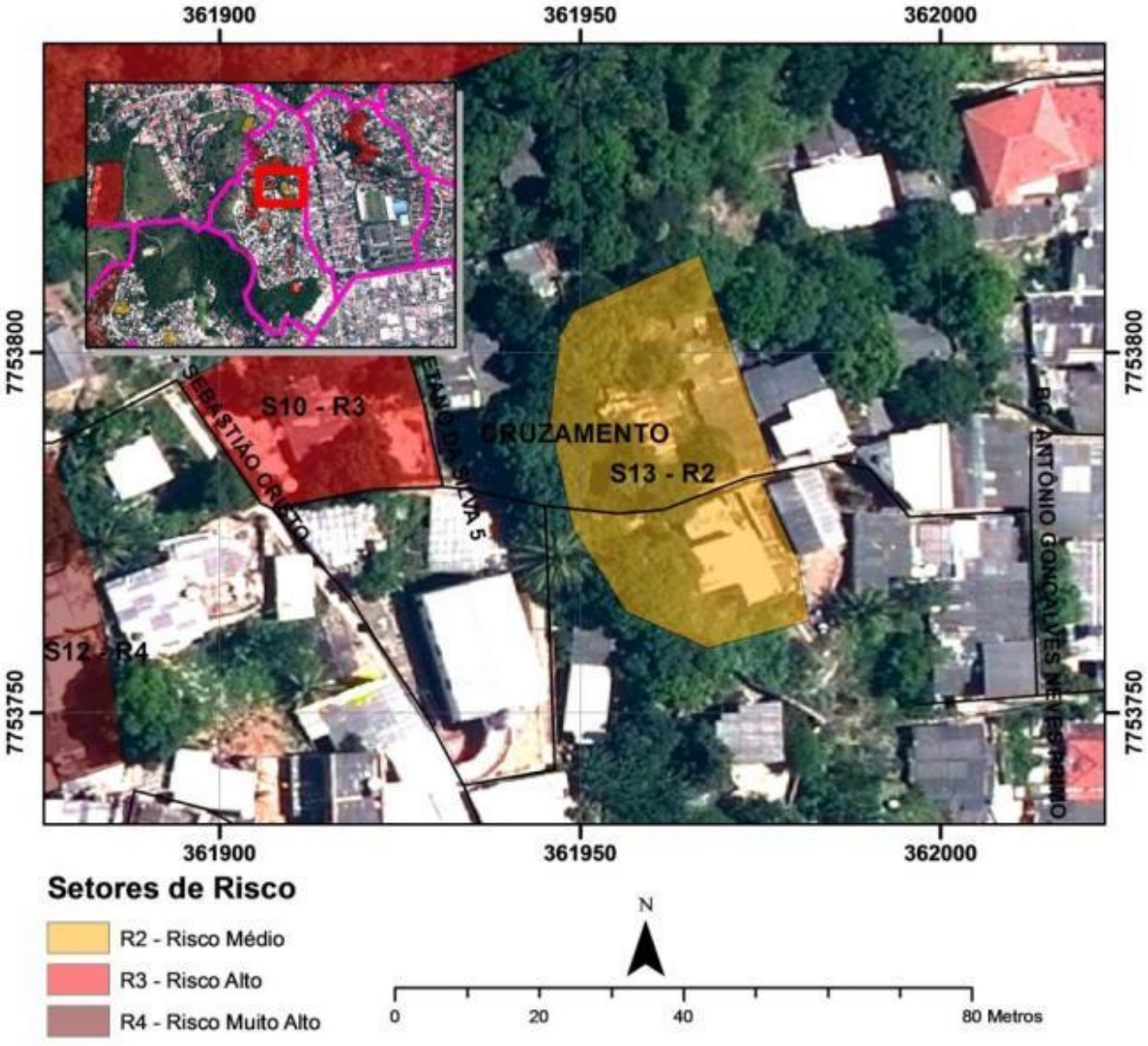


Figura 261 – Mapa de localização do setor de risco 13 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 13 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para leste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; blocos rochosos de grandes dimensões em contato com a moradia.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, árvores inclinadas. Blocos instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	54 m de comprimento e 17 de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas: 10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 262 – Vista do depósito de tálus/colúvio típico e ocupação no entorno.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 263 – Falta de canaletas de drenagem ao longo da escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Avenida Paulino Muller.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S14 – R3 Referências: Escadaria João Rodrigues Salles.	Coordenadas (GPS): 361931 / 7753888 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

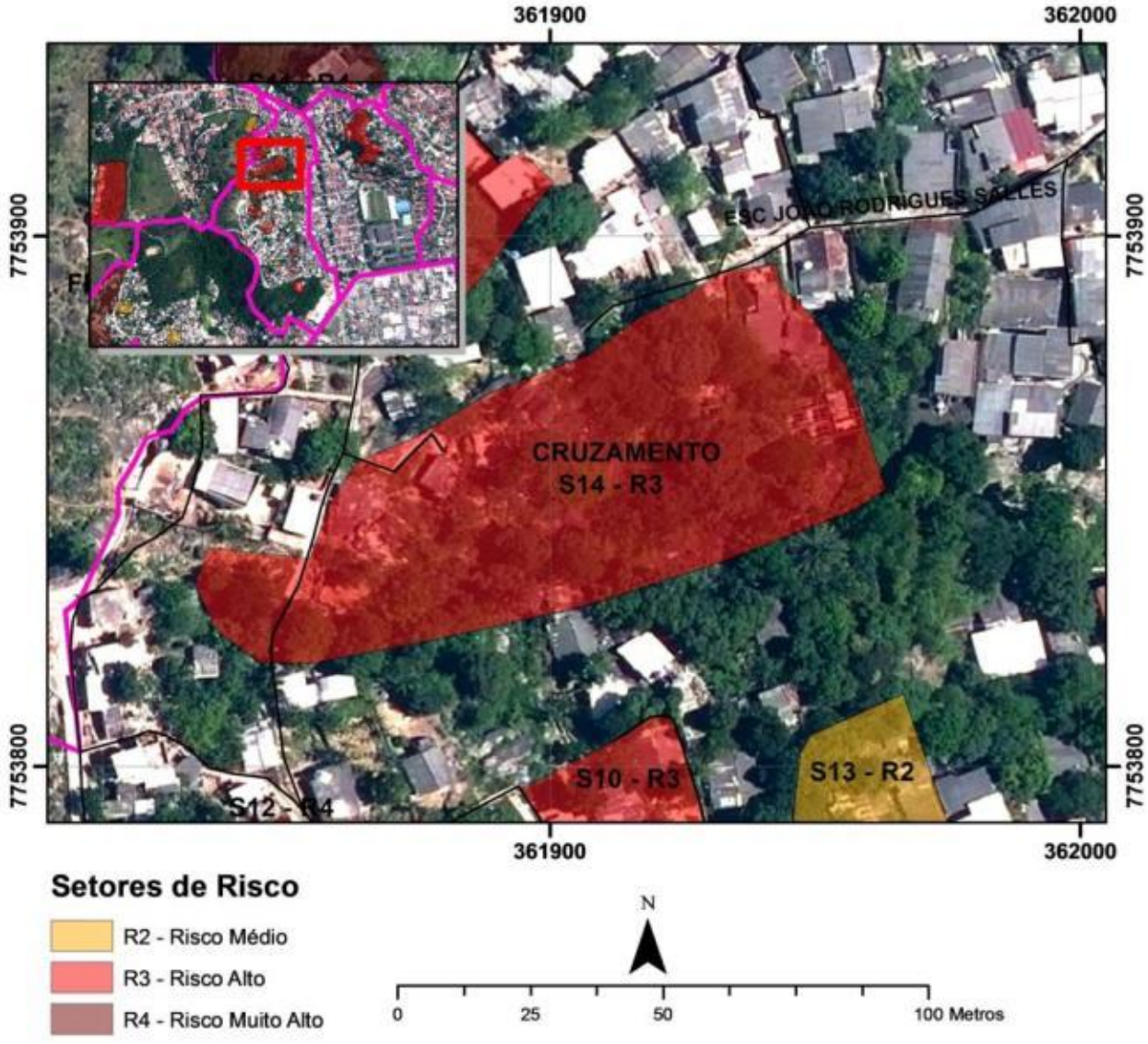


Figura 264 – Mapa de localização do setor de risco 14 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual das unidades afloramentos rochosos e solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

A unidade afloramentos rochosos engloba corpos graníticos de coloração acinzentada e/ou amarelada e textura variando de fina a porfirítica, com pórfiros de feldspato atingindo comprimento de até 3,0 cm.

Os granitos cinza de textura fina são encontrados generalizadamente ao longo da encosta, formando lajes rochosas e extenso campo de blocos em trechos de alta declividade, e recobertos por solos e blocos em trechos de declividade mais suave. O sistema de fraturamento apresenta dois padrões NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio sub-horizontais, permitem a geração de blocos e matacões de formato cúbico. A ação do intemperismo é responsável pelo arredondamento dos mesmos, além de gerar ninhos de blocos e matacões.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 14 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.

Padrão construtivo: Baixo.

Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.

Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento com direção preferencial para nordeste.

Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; implantação das moradias executada de maneira inadequada e cortes executados sem critério; casos de deslizamentos pretéritos.

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Inexistente
Esgotamento sanitário: Precário			Sistema viário: Precário
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo.			Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, solo residual.
Dimensões previstas do setor:	130 m de comprimento e 57 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com concreto projetado para a crista do talude (Figura 266); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 265 – Vista parcial do setor de risco. Contato afloramento e depósito de tálus/colúvio.



Figura 266 – Moradia sendo construída na crista do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Cruzamento	Principal acesso: Escadaria José Martins.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S15 – R3	Coordenadas (GPS): 361860 / 7753889 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria José Caetano da Silva 13.		

Mapa de Localização

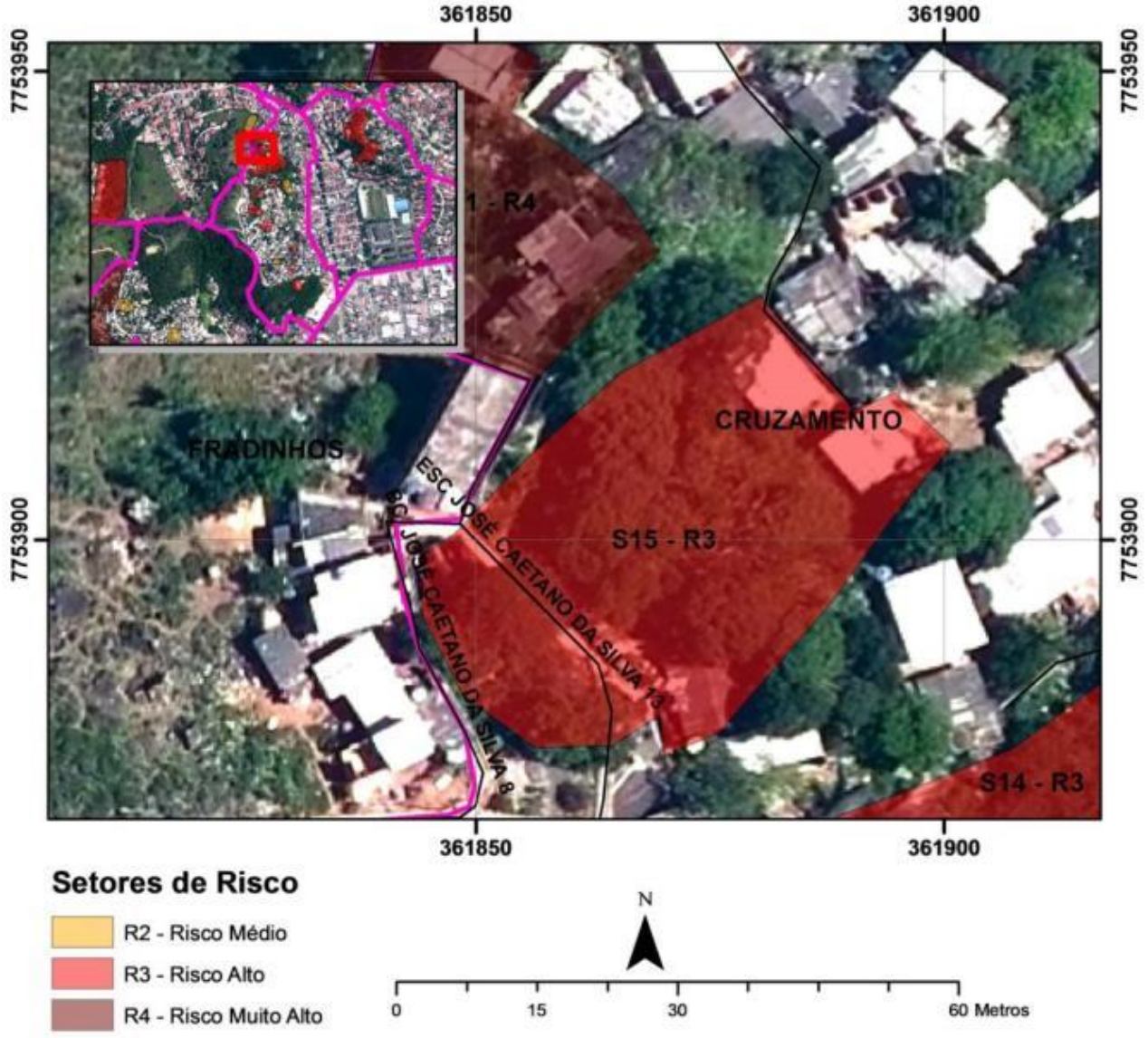


Figura 267 – Mapa de localização do setor de risco 15 do bairro Cruzamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias.

O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade solo residual.

O depósito de tálus/colúvio apresenta blocos e matacões de grandes dimensões "in situ", enterrados e semienterrados na matriz terrosa. A ação do intemperismo sobre as linhas de fratura em terrenos de alta declividade possibilitou a formação dos depósitos de tálus/colúvio. O material terroso tem textura areno-argilosa, coloração amarronzada, espessura variando entre centímetros e metros e é facilmente cortado pelo enxadão para implantação de moradias. As linhas de drenagem natural escavam o material terroso, tornando possível o desprendimento de matacões e blocos. Em trechos de declividade acentuada são observados blocos e matacões de grandes dimensões, semienterrados no material terroso e/ou escorados entre si, por entre os quais a ocupação desordenada desenvolveu-se produzindo grande quantidade de lixo e entulho, o que contribui para o aumento dos riscos de instabilização.

O solo residual, analisado localmente, apresenta coloração variando do marrom ao vermelho-amarelado com textura areno-argilosa a arenosa, em razão da presença dos constituintes mineralógicos predominantes (quartzo e feldspato). O solo residual de granito cinza apresenta, superficialmente, coloração amarronzada gradando a vermelho-amarelada com grãos de quartzo dispersos na massa.

Os cortes são feitos com enxadão ou através de máquinas, tanto para a implantação de ruas quanto moradias e chegam até a 4,0 m de altura. Cortes executados sem critérios para implantação de moradias e servidões estão sujeitos a frequentes desbarrancamentos e erosões superficiais. O solo residual de granito porfirítico tem coloração amarelada e textura grosseira em razão dos

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

constituintes mineralógicos de quartzo e feldspato.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 15 está localizado na elevação granítica presente no bairro Cruzamento. As encostas apresentam certa sinuosidade relacionada, provavelmente, às descidas d'água naturais obliteradas pela ocupação. A grande amplitude (desnível vertical) entre a base e o topo da encosta, gera taludes com declividades acentuadas ao longo da elevação.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas em campo.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma vertente de perfil côncavo-convexo, com declividade moderada a alta e caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de grande quantidade de bananeiras no talude; erosão superficial no contato da residência com o talude.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Implantado	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda/rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, solo residual.
Dimensões previstas do setor:	57 m de comprimento e 27 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude apresentado na Figura 268; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Continuação do muro de contenção para a base do talude, nos fundos das moradias (Figura 271); - Desmonte de blocos instáveis; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 268 – Feição erosiva próxima à moradia em construção.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 269 – Moradia sendo construída em local com histórico de movimentação de solo e queda de blocos.



Figura 270 – Ninho de blocos na face do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 271 – Vista da lateral do setor com detalhe para continuação da obra de contenção.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Da Penha

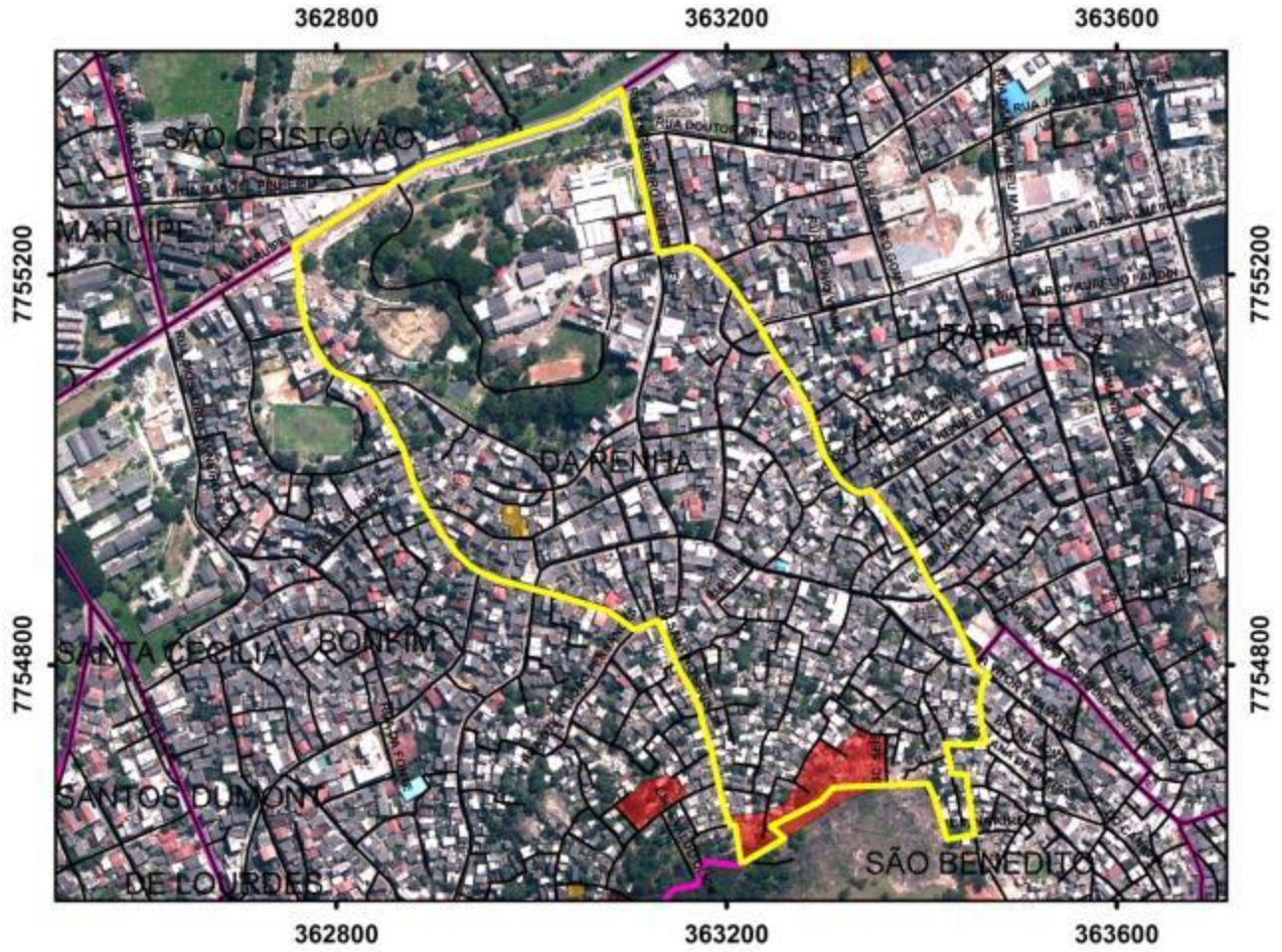


Figura 272 - Mapa de localização do Bairro da Penha, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Da Penha

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O bairro da Penha apresenta ocupação extremamente adensada, distribuída em sua maior parte de modo desordenado. A ocupação estende-se tanto por terrenos de baixada quanto de encosta sendo a declividade em alguns trechos um fator inibidor, embora tenha sido observada ocupação sobre afloramento rochoso com declive superior a 100%.

Nas áreas de baixada as moradias são em sua maioria de alvenaria, padrão baixo a médio, com dois ou mais pavimentos e estão implantadas sem a necessidade de cortes expressivos.

A ocupação na parte de encosta que constitui o bairro da Penha é extremamente adensada e composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de baixo a médio padrão com dois ou mais pavimentos, implantadas tanto sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de tálus/colúvio, quanto sob o sistema de pilotis onde a rocha aflora que serão tanto maiores quanto maior for a declividade.

As principais avenidas e ruas são pavimentadas e asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias.

Caracterização Geológica:

As rochas que constituem a elevação presente no bairro da Penha são de idade Pré-cambriana pertencente ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central e os Morros Isolados. A elevação é um morro isolado, cujo litotipo principal é o granito com pórfiros de feldspato de até 3,0 m.

Alguns blocos de granito cinza, de textura fina, ocorrem localizadamente. Esta litologia aflora formando paredões escarpados que se distribuem por quase toda a área onde são observadas diversas linhas de fraturas regionais com direções NE/SW e NW/SE que, associadas ao processo de alteração, geram lascas, matacões e blocos em trechos localizados da encosta.

O desprendimento desse material encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio.

O material residual sobreposto por colúvio tem coloração vermelho-amarelada, textura fina, com blocos de grandes dimensões e, em alguns trechos, espessura superior a 5,0 m com sinais de erosão superficial devido à exposição do material através de cortes efetuados sem critérios. Essa unidade é produto da ação do intemperismo sobre o afloramento rochoso e pode ser observada através da

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

análise de perfis de alteração expostos em taludes de corte.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação presente no bairro da Penha constitui um dos Morros Isolados a leste do Maciço Central caracterizando-se por uma elevação com formato dômico e topos aplainados, cuja orientação principal é a direção NE/SW, embora seja também visível na morfologia a influência da direção NW/SE.

A maior altitude observada no bairro atinge 116,0 m de altitude, onde se alternam trechos escarpados em afloramento rochoso com trechos de declividade acentuada que suportam os materiais residuais e superficiais, como depósito de tálus/colúvio. Os trechos escarpados são resultantes da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura.

Os terrenos ao redor da elevação apresentam declividades mais suaves e resultam da acumulação de materiais provenientes do desprendimento de blocos e matacões e da alteração das partes superiores.

O condicionamento estrutural pode ser observado pelo alinhamento nos afloramentos rochosos e pelos abatimentos nas linhas de fraturas, que funcionam também como elemento de drenagem superficial. O cruzamento das linhas de fraturas de direções quase ortogonais gera lascas, matacões e blocos, alguns dos quais em risco iminente.

O padrão de drenagem é radial, a partir do cume da elevação. A ocupação alterou em muito esse padrão, utilizando as escadarias e servidões como equipamentos de drenagem superficial.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	20	- Remoção da moradia de madeira (Figura 274); - Serviço de limpeza; - Desmonte ou contenção dos blocos instáveis presentes no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Proteção superficial com cobertura vegetal para a encosta a montante da quadra esportiva; - Finalização das obras da quadra esportiva e de

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

			seu entorno; - Monitoramento do setor.
2	R2	08	- Serviço de limpeza; - Remoção da moradia com risco estrutural, localizada na crista do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: da Penha	Principal acesso: Beco João Teófilo da Silva	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 363241 / 7754652	
Referências: Escadaria Santino Bruschi	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

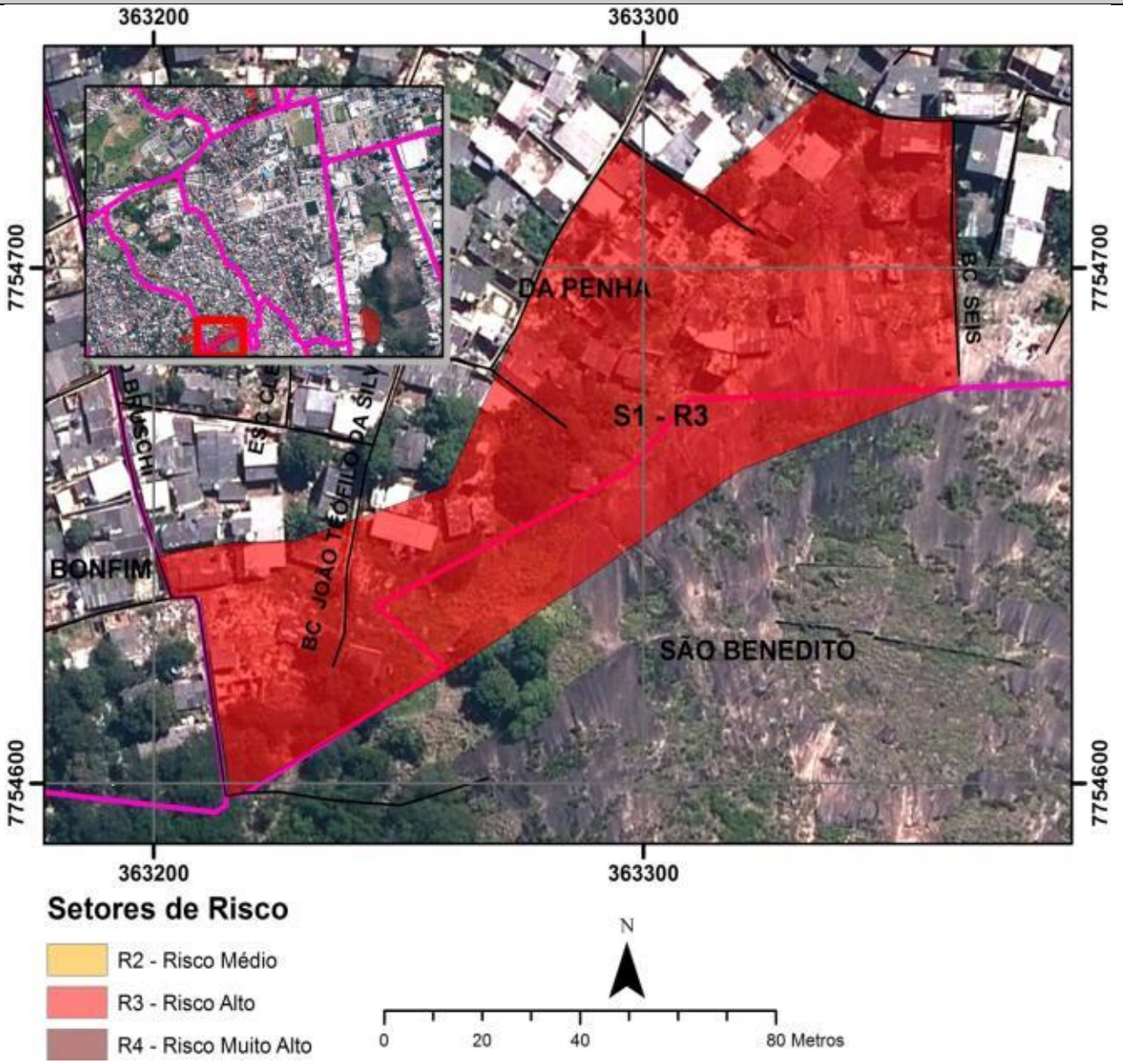


Figura 273 - Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro da Penha.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de baixo padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso.

As principais avenidas e ruas são pavimentadas e asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta. Os acessos aos pontos mais elevados da encosta são feitos através de escadarias e servidões longitudinais, ao longo das quais se desenvolvem as moradias. Quanto à infraestrutura do setor, os sistemas de esgoto, iluminação e drenagem são insuficientes.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades solo residual e afloramentos rochosos, com ocorrências pontuais da unidade depósito de tálus/colúvio.

A unidade solo residual tem coloração vermelho-amarelada, textura fina, com blocos de grandes dimensões e, em alguns trechos, espessura superior a 5,0 m com sinais de erosão superficial devido à exposição do material através de cortes efetuados sem critérios. Essa unidade é produto da ação do intemperismo sobre o afloramento rochoso e pode ser observada através da análise de perfis de alteração expostos em taludes de corte.

A unidade afloramento rochoso é constituída por corpos graníticos sãos, que afloram formando paredões escarpados que se distribuem por quase toda a área de declividade alta onde são observadas diversas linhas de fraturas regionais com direções NE/SW e NW/SE que, associadas ao processo de alteração, geram lascas, matacões e blocos em trechos localizados da encosta.

A unidade depósito de tálus/colúvio ocorre de forma pontual, nas cotas mais altas observadas no setor.

Esta unidade apresenta pequena espessura, coloração acinzentada e constituição areno-argilosa. As áreas definidas como depósito de tálus/colúvio estão situadas ao redor do maciço rochoso e foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação do intemperismo, principalmente, sobre as linhas de fratura tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados. Sua ocorrência fica restrita à porção sudoeste do bairro, apresentando-se geralmente sobreposta ao solo residual, ora encobertos por vegetação rasteira e árvores de pequeno porte, ora expostos diretamente ao processo erosivo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na porção sudoeste da elevação granítica que compõe o bairro da Penha. O terreno apresenta declividade mais acentuadas nos trechos onde ocorrem a unidade afloramentos rochosos e declividade mais suave na área de ocorrência da unidade solos residuais. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta convexa, de declividade moderada a acentuada e com caimento para nordeste, que constitui a direção preferencial das linhas de drenagem das águas superficiais.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a muito baixo		
Litologia: Solo residual, afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Solo residual, afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a alta.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta convexa, de declividade moderada a acentuada e com caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; seccionamento de fraturas regionais que associado ao processo de intemperismo ocasiona desplacamento de blocos; despejo de água servida nas drenagens naturais; erosão superficial observada no contato das residências com os taludes de corte.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, blocos e matacões instáveis, além de muito lixo/entulho.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo; queda/rolamento de blocos e lascas.		Materiais envolvidos: Solo, blocos e lascas.
Dimensões previstas do setor:	185 m de comprimento e 67 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Na porção do setor onde predomina a unidade afloramentos rochosos foi executada uma obra de contenção, porém ainda há lascas com risco de queda. A baixa coesão dos		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

depósitos de cobertura, a ausência de captação e condução das águas superficiais e a proximidade dos taludes de corte com as moradias são os principais fatores que proporcionam risco de deflagração dos eventos geodinâmicos no setor. Foram observadas ainda casas de madeiras com risco estrutural.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	20
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 02			
Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura, sugere-se definição se a área é passível ou não de consolidação para que em caso afirmativo se promova a adequada urbanização. Caso defina pela não consolidação da área, as moradias próximas à linha de drenagem natural e com padrão construtivo muito baixo deverão ser removidas.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias de madeira (Figura 274); - Serviço de limpeza; - Desmonte ou contenção dos blocos instáveis presentes no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Proteção superficial com cobertura vegetal para a encosta a montante da quadra esportiva; - Finalização das obras da quadra esportiva e de seu entorno; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 274 - Moradia de madeira, com risco estrutural, que deverá ser removida do setor.



Figura 275 - Erosão em talude entre moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: da Penha	Principal acesso: Rua Ozéas Farias Miranda	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Junho/2015
Denominação do setor: S2 – R2	Coordenadas (GPS): 362984 / 7754961	
Referências: Rua Padre Luiz Koester	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

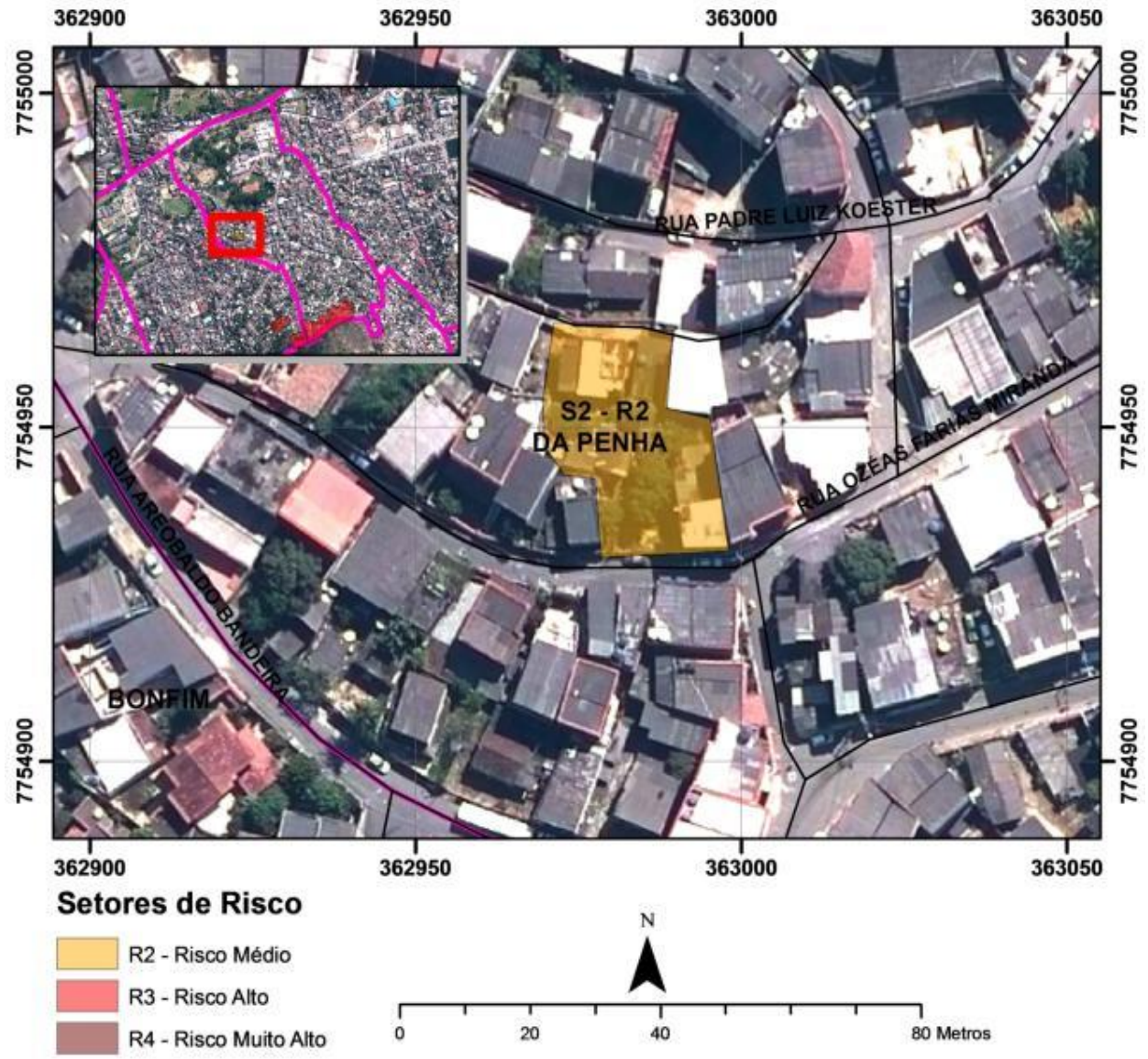


Figura 276 - Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro da Penha.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo semiordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de médio padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro. As principais avenidas e ruas são pavimentadas e asfaltadas, cortadas tanto longitudinalmente quanto transversalmente à encosta.

Caracterização Geológica:

A unidade geológico-geotécnica que predomina no setor é a unidade solo residual, que ocorre como produto da ação do intemperismo sobre o afloramento rochoso, observada através da análise de perfis de alteração expostos em taludes de corte. Esta unidade apresenta coloração vermelho-amarelada, textura fina e, em alguns trechos, espessura superior a 5,0 m com sinais de erosão superficial devido à exposição do material através de cortes efetuados sem critérios.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na porção oeste do bairro da Penha, encaixado em um talvegue que constitui as linhas de drenagem das águas superficiais. Suas vertentes ocupam as porções basais de uma encosta côncava, de declividade suave à moderada e com caimento para nordeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio.		
Litologia: Solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Solo residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta côncava, com caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais no talude.		
Indicativos de movimentação: Pequenas feições erosivas.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatório nas vias e inexistente no talude	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo/vegetação (depósitos de cobertura).			Materiais envolvidos: Solo.
Dimensões previstas do setor:	35 m de comprimento e 10 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: Talude com inclinação de aproximadamente 90 graus. A baixa coesão dos depósitos de cobertura, a ausência de captação e condução das águas superficiais e a proximidade dos taludes de corte com as moradias a jusante são os principais fatores que proporcionam risco de deflagração dos eventos geodinâmicos no setor. No setor há uma moradia com risco estrutural.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	08
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: Faz-se necessária a remoção da moradia com risco estrutural existente na crista do talude.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Remoção da moradia com risco estrutural, localizada na crista do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo do talude.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 277 - Vista parcial lateral do talude de corte. Atentar para proximidade do talude para as moradias da base.



Figura 278 - Construção na crista do talude com risco estrutural de queda.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro De Lourdes

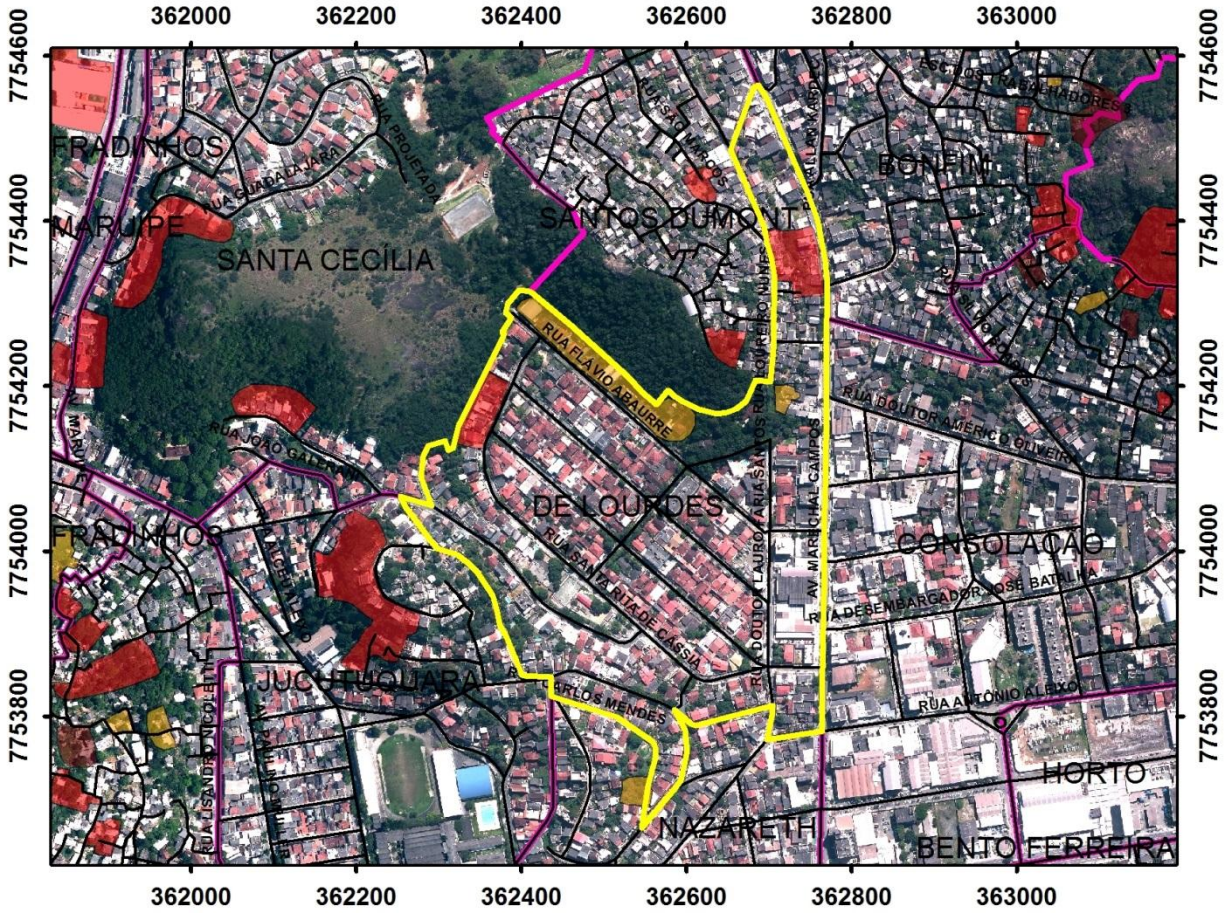
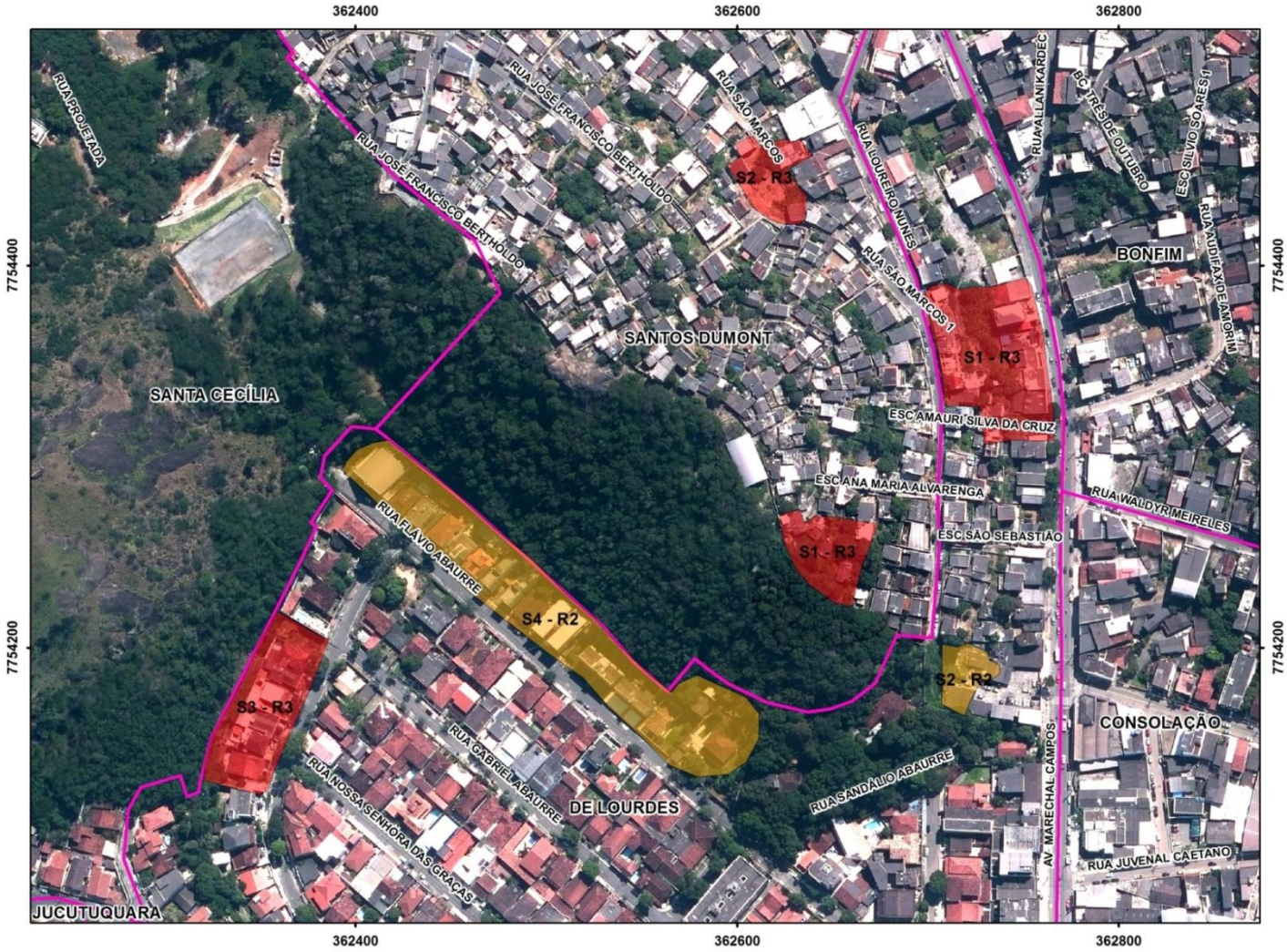


Figura 279 – Mapa de localização do Bairro De Lourdes, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro de Lourdes

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação deste bairro é predominantemente residencial, de ocupação ordenada a semiordenada através de um misto de casas, pequenos prédios e alguns pontos comerciais nas proximidades da Av. Marechal Campos. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de alto a médio padrão construtivo. Nas porções de baixada, porções leste e central do bairro, a maioria das edificações se dá sobre a unidade aterro. Já nas cotas intermediárias, em trechos de encostas habitadas, as edificações se encontram sobre as unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio. Acima destas encostas, a jusante das ruas Flávio Abaurre e Santa Rita de Cássia, ocorre predominantemente o afloramento rochoso em área de proteção ambiental. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas (asfaltadas). Quanto ao sistema de esgoto, nota-se que este é deficiente no cume da encosta, apresentando tubulações a céu aberto, lançando dejetos para a vertente SW. No restante, o sistema de esgoto está implantado de maneira adequada.

Caracterização Geológica:

O bairro de Lourdes encontra-se encaixado em um vale circundado a norte, oeste e leste, respectivamente, pelos Morros Santos Dumont, Jucutuquara e Rio Branco.

Nestas elevações, embora a unidade afloramento rochoso seja predominante nas linhas de cumeada a montante do bairro, há a presença de lajedos do granito de cor cinza, granulação fina a porfirítica, com pórfiros de feldspato de até 5,0 cm de comprimento, onde as linhas de fratura de direção NE-SW e NW-SE (15º/90º e 110º/90º, respectivamente) são responsáveis pela individualização de blocos e lascas que formam o depósito de tálus/colúvio.

O solo residual, produto de alteração “in situ” do afloramento rochoso, encontram-se tanto em parte das encostas a montante das ruas Flávio Abaurre e Santa Rita de Cássia e Av. Marechal Campos quanto nas porções semiplanas das proximidades destas vias. É constituída por um solo de coloração vermelho-amarelada, textura fina, espessura superior a 4,0 m, sem sinais de erosão superficial.

O depósito residual/colúvio, produto do intemperismo, deposição e transporte da unidade afloramento rochoso, encontra-se em menor proporção nas encostas do bairro. Constituem solos de tem pequena espessura, textura fina e coloração amarronzada.

Os aterros perfazem a porção central e leste do bairro, onde a ocupação humana é adensada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

A maior parte do bairro de Lourdes encontra-se num vale formado entre os Bairros Santos Dumont, Jucutuquara e Rio Branco, onde também se localizam suas encostas e consequentemente os setores de riscos mapeados.

Essas elevações apresentam vertentes regulares com caimento variando de acentuado a suave e trechos localizados com vertentes irregulares e subverticais, devido a afloramentos rochosos. O alinhamento dessa elevação permite que a mesma funcione como divisor de águas para os bairros.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	10	- Serviço de monitoramento do setor.
2	R2	2	- Serviço de limpeza da encosta; - Execução de canaletas de drenagem; - Proteção superficial da encosta com cobertura vegetal; - Monitoramento do setor.
3	R3	10	- Recuperação do sistema de drenagem existente e continuidade do sistema com canaletas de drenagem; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com tela e vegetação superficial; - Execução de canaleta de drenagem no limite da obra com as moradias.
4	R2	18	- Execução de canaletas de drenagem na encosta; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: De Lourdes	Principal acesso: Av. Marechal Campos	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão	Data da Vistoria: Março/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 362768/ 7754368	
Referências: Av. Marechal Campos/Rua Loureiro Nunes	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	

Mapa de Localização

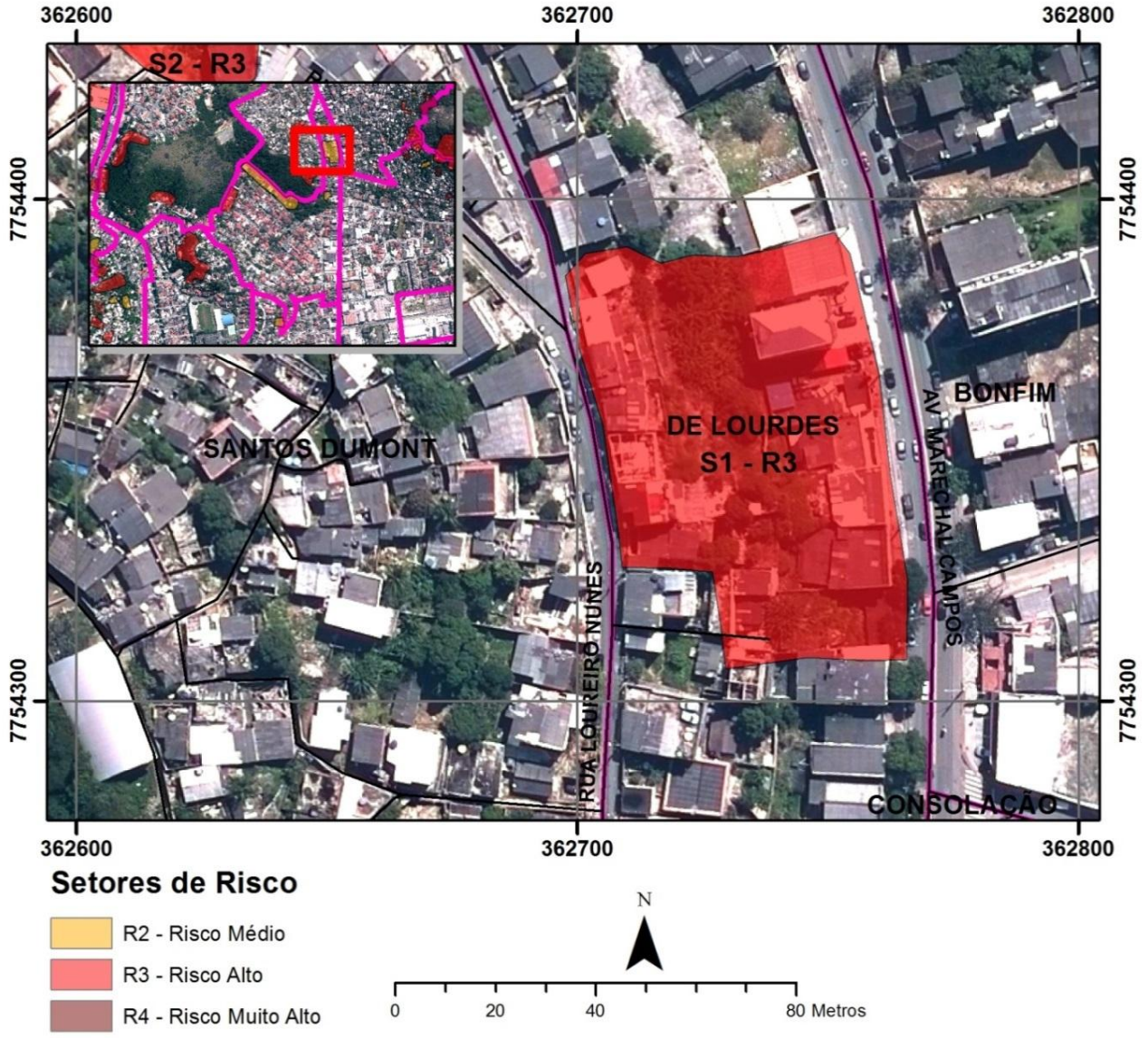


Figura 280 – Mapa de localização do setor de risco 1 no bairro De Lourdes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

Nas faixas de encosta as edificações (residências) são de baixo a médio padrão construtivo, edificadas de forma desordenada e adensada. Nas baixadas, predominam estabelecimentos comerciais, a taxa de ocupação é alta, sendo constituída por imóveis de médio a alto padrão construtivo, edificados mediante realização de cortes no talude aos fundos dos terrenos. O acesso aos endereços das baixada é dado por via pavimentada asfaltada (Av. Marechal Campos). Os sistemas de esgoto e iluminação foram implantados de forma satisfatória. Há, ainda, localizadas obras de contenção aos fundos imóveis das proximidades.

Caracterização Geológica:

Este setor é constituído pelas unidades solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso/saprólito (embasamento cristalino da encosta).

O afloramento rochoso é composto por corpos graníticos de coloração acinzentada e textura variando de equigranular a porfirítica, onde são verificadas diversas linhas de fraturas seladas e abertas individualizando blocos.

A unidade solo residual possui coloração variando do creme ao vermelho-amarelado e textura areno-argilosa a arenosa e espessura aparente de até 3,5 m. Ocorre por todo setor, estando na sua maioria sobreposta pelo depósito de tálus/colúvio.

O depósito de tálus/colúvio possui constituição areno-argilosa, de coloração variando do amarelado ao amarronzado. Onde predomina o depósito coluvionar nota-se que sua espessura varia até 0,30m, estando localmente envolvido junto ao lixo e entulho. Onde predomina os blocos/matacões do depósito de tálus, nota-se que algumas moradias são implantadas diretamente sobre estes.

Ao longo da encosta ainda ocorre uma intensa vegetação, o que dificulta, em partes, a identificação e avaliação dos blocos/matacões instáveis sem que haja uma limpeza prévia.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 situa-se em uma encosta do Morro Santos Dumont, elevação granítica que apresenta sua linha de cumeada orientada segundo a direção NW-SE, onde afloram corpos graníticos principalmente nos pontos de maior altitude (75 m e 78 m) . O trecho de encosta avaliado orienta-se em NNW-SSE, apresentando declividade acentuada e amplitude moderada em uma vertente

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">regular. Há trechos levemente sinuosos (côncavo/convexos) onde se observam linhas de drenagem incipientes.
O trecho de baixada diz respeito a locais de declividade suave e amplitude desprezível, onde dominam os solos residuais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Médio a baixo.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td colspan="2">Estruturas: Sistema de fraturas com direção predominante NW-SE.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Alta</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com vertentes regulares e declividade acentuada, associada à elevação granítica do Morro Santos Dumont.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Blocos fraturados e/ou instáveis, próximos ou não às linhas de drenagem; ação de raízes das árvores nas fraturas do afloramento rochoso e blocos/matacões existentes. Associada aos blocos ocorre solo residual com risco de escorregamento/deslizamento.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Erosão, cicatriz de escorregamento e blocos instáveis</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Satisfatório</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Acesso por via veicular</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Rolamento de blocos e matacões, deslizamento/escorregamento de solo.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas no setor:</td><td>82 m de comprimento e 31 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Alto (R3)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar: O setor diminuiu o nível de risco em relação ao PMRR 2007 devido à realização de obras de contenção em parte do talude.
Indicação de Intervenção
- Serviço de monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 281 – Vista das moradias na base do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 282 – Densa vegetação mascarando o afloramento muito fraturado individualizando blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: De Lourdes	Principal acesso: Avenida Marechal Campos	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Março/2015
Denominação do setor: S2 – R2	Coordenadas (GPS): 362768 / 7754167 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	
Referências: Esquina da Av. Marechal Campos com a Rua Doutor Américo Oliveira.		

Mapa de Localização

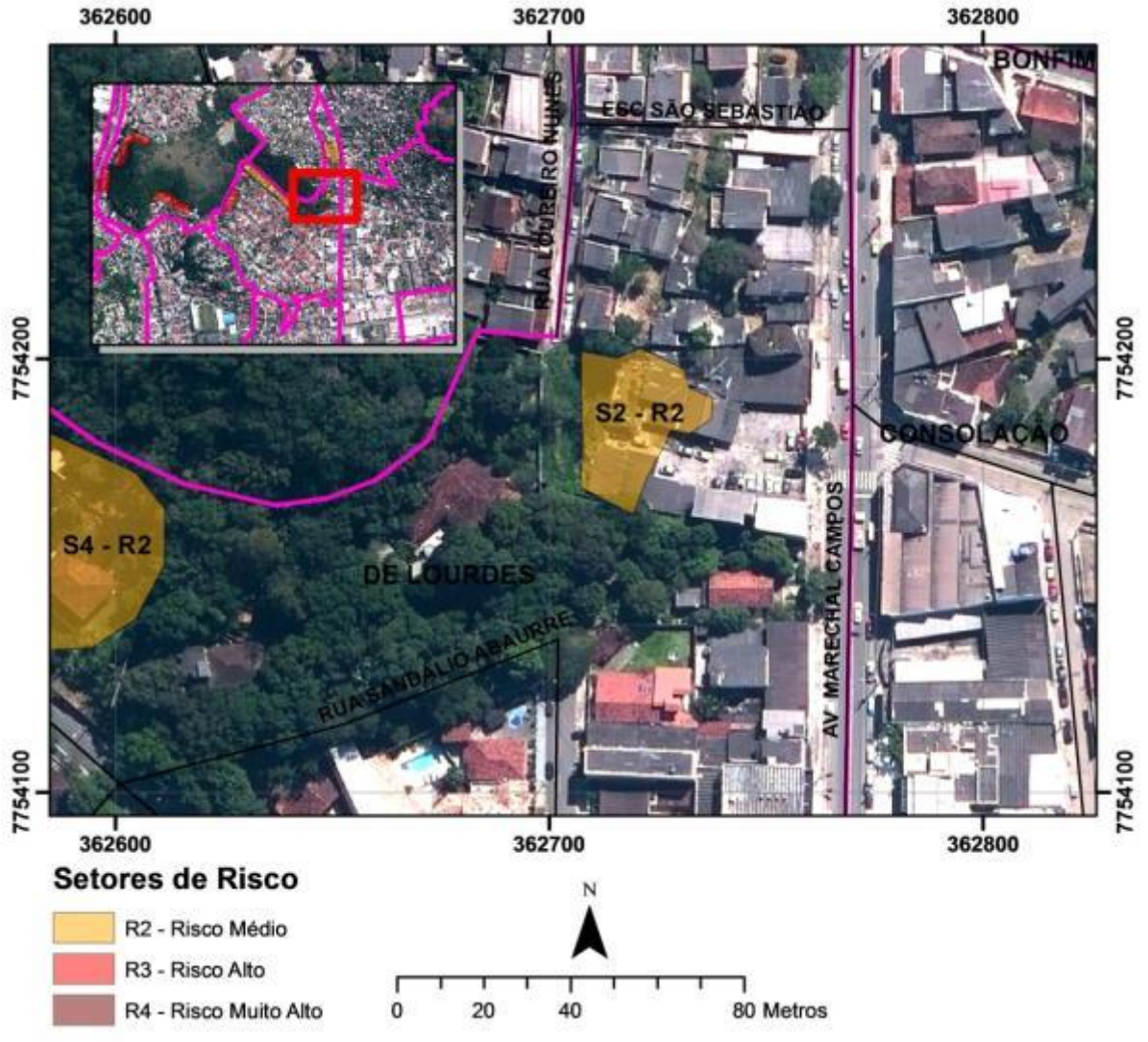


Figura 283 – Mapa de localização do setor de risco 2 no bairro De Lourdes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor se dá de maneira ordenada a desordenada à medida que se avança do sopé para o cume da encosta. Os imóveis são, na sua maioria, de baixo a médio padrão construtivo, edificadas de forma desordenada e adensada. Nas baixadas, onde predominam estabelecimentos comerciais, a taxa de ocupação é alta, sendo constituída por imóveis de médio a alto padrão construtivo, edificados mediante realização de cortes no talude aos fundos dos terrenos. O acesso ao setor é dado por via pavimentada (Av. Marechal Campos). Os sistemas de esgoto e iluminação foram implantados de forma satisfatória, porém algumas áreas ainda carecem de infraestrutura. A porção do Bairro Santos Dumont inserida no contexto deste setor conta com presença de arbustos e vegetação rasteira.

Caracterização Geológica:

Este setor é constituído principalmente pelas unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio, este último se sobrepondo ao solo residual.

A unidade solo residual onde a atuação do intemperismo gerou solos residuais com características distintas, apresenta coloração variando do marrom escuro ao avermelhado e textura areno-argilosa. Apresenta diversos matacões e blocos dispersos na massa residual, alterados através de esfoliação esferoidal.

O depósito de tálus/colúvio está disposta sobre o material residual e tem constituição areno-argilosa, coloração variando do amarelo ao amarronzado. A encosta tem sua porção superior vegetada, mas quaisquer alterações na geometria da base podem acarretar na mobilização de solo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 se localiza no Morro Santos Dumont que apresenta uma elevação cujas vertentes são regulares, existindo apenas uma linha de cumeada de direção NW/SE contendo afloramentos rochosos nos pontos de maior altitude (75 m e 78 m). Os declives são quase constantes, cobertos por solos residuais e tênue capa de solo coluvial. O setor localiza-se na porção sudeste do Morro Santos Dumont, inserido no sopé de uma encosta com caimento para sudeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

consolidada.		
Padrão construtivo: Médio.		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio	Grau de alteração: Moderado.	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Solo residual, tálus/colúvio	Declividade: Moderada.	
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta localizada na parte sudeste do Bairro Santos Dumont, com vertentes regulares, declividade acentuada e caimento para SE.		
Agentes potencializadores: A encosta tem sua porção superior vegetada, porém qualquer alteração na geometria da base pode acarretar na mobilização de solo.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.	Materiais envolvidos: tálus/colúvio, solo residual.	
Dimensões previstas no setor:	36 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza da encosta; - Execução de canaletas de drenagem; - Proteção superficial da encosta com cobertura vegetal;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 284 – Vista para o setor de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 285 – Cicatriz de escorregamento no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: De Lourdes	Principal acesso: Rua Santa Rita de Cássia.	
Tipologia: Área Urbana	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Março/2015
Denominação do setor: S3 – R3		Coordenadas (GPS): 362360/7754139 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S
Referências: Esquina da R. Santa Rita de Cássia com a R. Nossa Senhora das Graças até a Rua Gabriel Abaurre		

Mapa de Localização

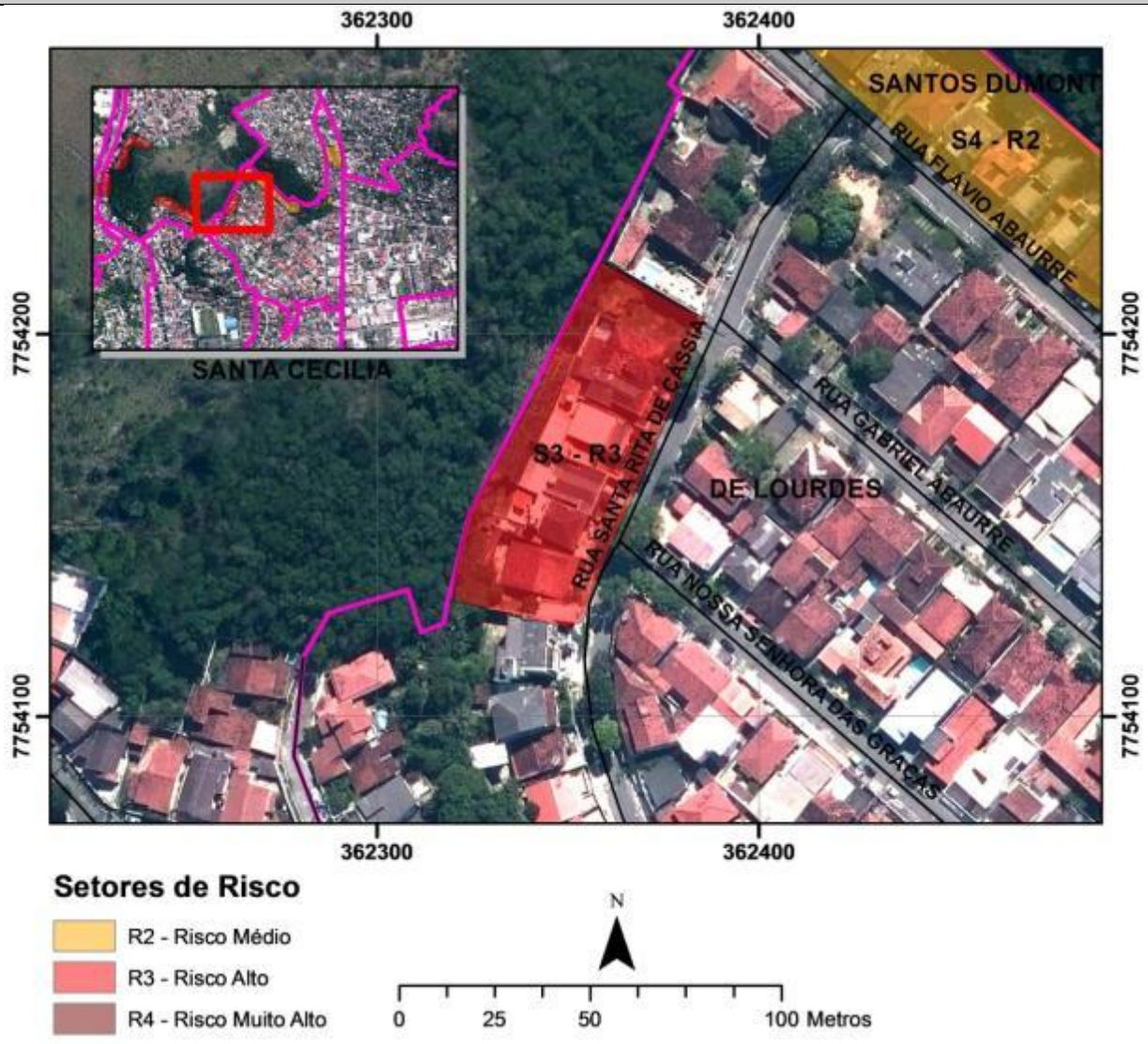


Figura 286 – Mapa de localização do setor de risco 3 no bairro De Lourdes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação na área estudada dá-se nas partes suaves e planas localizadas em torno da elevação. As moradias são de padrão médio a alto e nas partes planas estão ordenadas sob a forma de quarteirões com infraestrutura consolidada. O acesso é pavimentado. O sistema de esgoto está implantado de maneira satisfatória. As porções mais elevadas, sem ocupação, foram objeto de reflorestamento, iniciado a partir de 1986.

Caracterização Geológica:

O setor constitui uma elevação separada do Maciço Central, fazendo parte da suíte intrusiva granítica de idade Pré-Cambriana. Nos pontos de maior declividade e próximo ao cume são observadas linhas de fratura, de caráter regional (NE/SW), que associadas ao intemperismo são capazes de gerar e/ou instabilizar lascas, blocos e matacões.

As principais unidades geológico-geotécnicas observadas no setor correspondem ao solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.

A unidade solo residual, onde a atuação do intemperismo gerou solos residuais com características distintas, apresenta coloração variando do marrom escuro ao avermelhado e textura areno-argilosa.

A unidade depósito de tálus/colúvio está disposta sobre o material residual e tem constituição areno-argilosa, coloração variando do amarelo ao amarronzado.

A unidade afloramento rochoso é composta por corpos graníticos de coloração acinzentada, textura variando de equigranular a porfirítica que ocorrem de forma anelar, a leste e a oeste da área, próximo ao cume das elevações.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 constitui uma elevação cujo perfil apresenta-se regularmente encurvado, sendo convexo no topo e côncavo na base. A irregularidade traduz-se pela alternância de paredões rochosos abruptos e depósitos de tálus/colúvio em trechos de jusante e menor declive. Nas vertentes regulares, os trechos são lisos com declive quase constante e coberto por solos residuais associados à tênue capa coluvial.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Alto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Litologia: Afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas com direção predominante NE-SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual/ colúvio</td><td colspan="2">Declividade: Alta</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo, declividade acentuada e caimento para SE, localizada na porção sudeste do Morro Jucutuquara.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Vegetação densa na encosta e topo do talude mascara a existência de maior quantidade de blocos em risco de rolamento. A proximidade das residências com a encosta é um fator que aumenta o risco.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Árvores inclinadas na encosta. Cicatriz de escorregamento.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Satisfatório</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Acesso por via veicular</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda/Rolamento de blocos e matacões; Deslizamento de solo; Queda de árvores.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, colúvio, solo residual.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas no setor:</td><td>92 m de comprimento e 9 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Alto (R3)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM</td></tr>
<tr><td colspan="4">Remoções: Não Unidades: Nenhuma</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar: Existe uma obra de drenagem na encosta, com risco de desabamento sobre as residências devido erosão em sua base.
Risco de queda de árvores sobre residências.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Indicação de Intervenção
- Recuperação do sistema de drenagem existente e continuidade do sistema com canaletas de drenagem; - Obra de contenção do tipo solo grampeado com tela e vegetação superficial; - Execução de canaleta de drenagem no limite da obra com as moradias.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.  Figura 287 – Vista das moradias na base do talude e erosão nos fundos das mesmas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 288 – Canaleta de drenagem em balanço no talude.



Figura 289 – Cicatriz de escorregamento nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: De Lourdes	Principal acesso: Rua Flávio Abaurre	
Tipologia: Área urbana	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Março/2015
Denominação do setor: S4 – R2		Coordenadas (GPS): 362392/7754282
Referências: Próximo ao Parque Barão de Monjardim		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S

Mapa de Localização

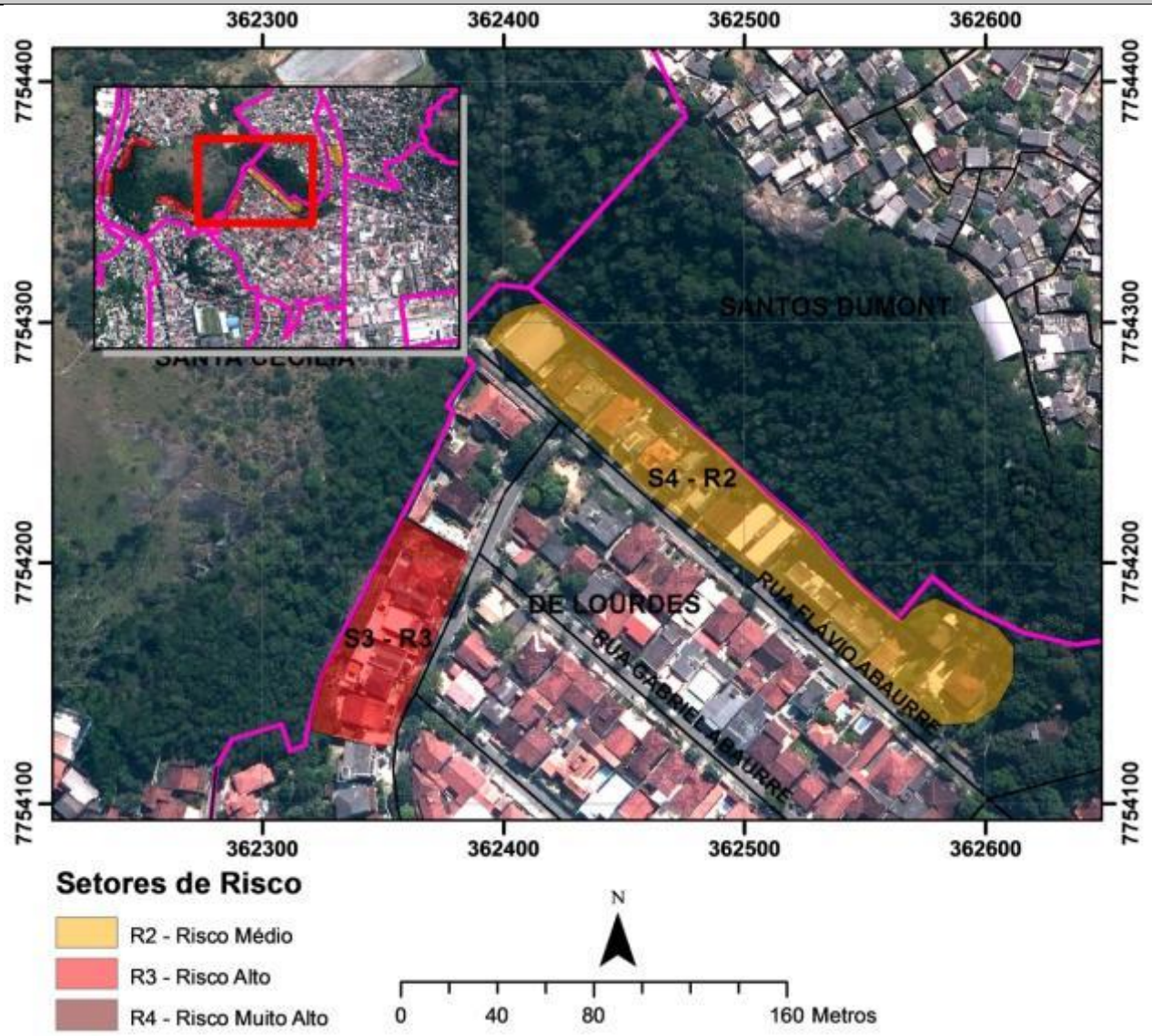


Figura 290 – Mapa de localização do setor de risco 4 no bairro De Lourdes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação na área estudada dá-se nas partes suaves e planas. As moradias são de padrão médio a alto e nas partes planas estão ordenadas sob a forma de quarteirões com infraestrutura consolidada. Algumas moradias utilizam-se de cortes, observando-se aos fundos de algumas propriedades a existência de obras de contenção. Os acessos são pavimentados. O sistema de esgoto está implantado de maneira satisfatória.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas observadas no setor correspondem ao afloramento rochoso e solo residual, o qual apresenta coloração vermelho-amarelada, textura fina e espessura superior a 4,0, sem sinais de erosão superficial. Em alguns pontos da área, há possibilidade de ocorrência de solo coluvial, caracterizado pela pequena espessura, textura fina e coloração amarronzada. A unidade afloramento rochoso é composta por corpos graníticos de coloração acinzentada, textura variando de equigranular a porfirítica que ocorrem de forma anelar, a leste e a oeste da área, próximo ao cume das elevações.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 se localiza uma elevação cujas vertentes são regulares, os declives são quase constantes, cobertos por solos residuais e tênue capa de solo coluvial. O Setor 4 encontra-se inserido no sopé de uma encosta de perfil côncavo, declividade acentuada e caimento para sudoeste.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Alto.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas com direção predominante NW-SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual/colúvio</td><td>Declividade: Alta.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo, declividade acentuada e</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

caimento para SW, localizada na porção sudoeste do Morro Santos Dumont.			
Agentes potencializadores: A existência de densa vegetação na encosta do talude mascara a existência de blocos rochosos e matacões com risco de rolamento sobre as residências.			
Indicativos de movimentação: Erosão no talude			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Insatisfatório	
Esgotamento sanitário: Insatisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Colúvio, solo residual.	
Dimensões previstas no setor:	268 m de comprimento e 20 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	18
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: O grau de risco do setor é R2, pois existe um platô na base do talude que inibe o avanço dos processos geodinâmicos. Além disso, algumas residências possuem muros anexados ao talude, que atuam como uma barreira de contenção.			
Indicação de Intervenção			
- Execução de canaletas de drenagem na encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 291 – Vista dos imóveis existentes na base do talude.



Figura 292 – Erosão no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Do Cabral

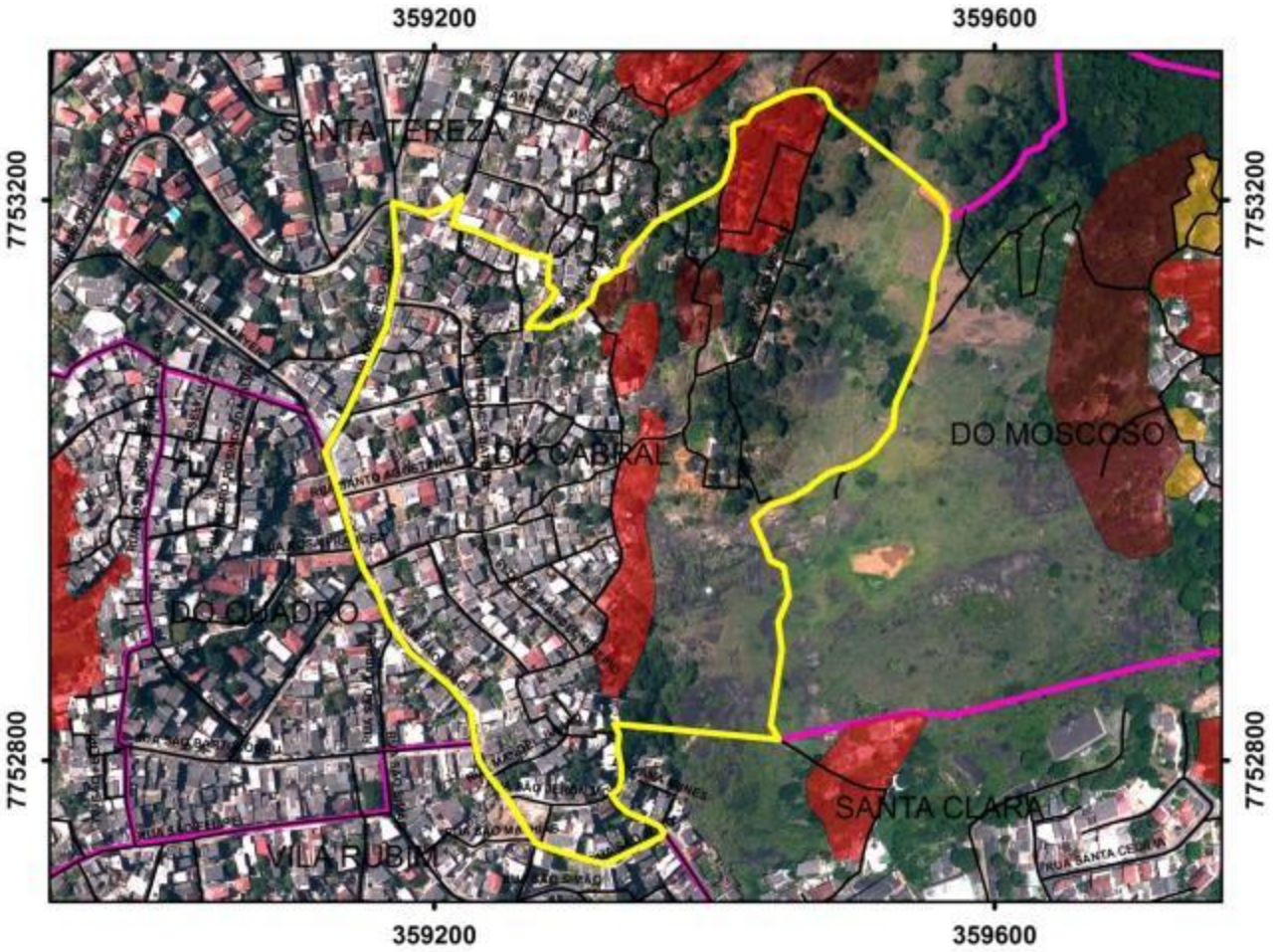


Figura 293 – Mapa de localização do Bairro do Cabral, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro do Cabral

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O Bairro do Cabral está localizado próximo ao centro econômico do Município de Vitória, apresenta características de ocupação diversificadas quanto à sua utilização (comercial ou residencial) e à sua urbanização. A ocupação se dá de forma ordenada a semiordenada, com imóveis constituídos por residências e comércios geralmente com um a três pavimentos, de alvenaria e edificados de forma adensada, com padrão construtivo geral médio. Esses imóveis são edificados nas unidades solo residual, afloramento rochoso ou depósito de tálus/colúvio a depender do padrão do relevo local – que tende a ser mais favorável a ocorrência superficial, principalmente, desta última unidade. Os trechos próximos às ruas São João e Frederico Ozanan são constituídos por um padrão ocupacional denso com infraestrutura consolidada, tendo prédios e moradias em alvenaria de médio padrão construtivo. As ruas Manoel Julião, João Paulo Coutinho, Santo Agostinho, Antônio Nunes Marques, Rua Himério Moacir Batista e Sebastião Xavier, constituem ladeiras, gerando pequenos quarteirões e servindo de acesso às escadarias e servidões que levam aos setores mais íngremes dessa ocupação. A montante das ruas supracitadas e limitada parcialmente por uma encosta rochosa de declividade acentuada tem-se uma área cujo padrão ocupacional construtivo varia de médio a baixo, de jusante para montante da encosta, sendo as moradias implantadas a partir de sistema de corte e aterro, sem movimentação expressiva de material terroso e localizadamente sob a forma de pilotis assentados diretamente sobre o afloramento rochoso. Embora se note uma maior precarização da infraestrutura nos locais mais elevados, os acessos aos diferentes endereços são no geral pavimentados, existindo um sistema de abastecimento de água e esgoto satisfatório.

Caracterização Geológica:

As rochas presentes na área pertencem ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central, onde a unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, definida sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus/colúvio). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas, que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. O

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. A direção NE-SW, por ser a mais persistente, é responsável pelos abatimentos na paisagem, formando talvegues que direcionam o encaminhamento do escoamento superficial.

A alteração do granito produz um solo residual rico em blocos imersos em uma matriz terrosa de textura silto-arenosa, comum nas cristas das elevações. Sobreposto a este solo residual, tem-se o depósito de tálus/colúvio de textura silto-argilosa e argilo-arenosa. O depósito de tálus/colúvio rico em blocos e matacões constitui a unidade geotécnica mais problemática devido, em parte, à condição não compactada e muito porosa de sua matriz terrosa, e em parte, à condição de instabilidade de alguns de seus blocos e matacões, em função da erosão superficial em suas bases.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro ocupa a porção de vertente extremo oeste do Maciço Central. Morfologicamente esta elevação constitui um afloramento rochoso com encosta íngreme, orientado na direção NE/SW, como reflexo da compartimentação obtida a partir da ação do intemperismo com as linhas de fraturas regionais de mesma direção. À medida que se segue para oeste, ocorre uma forte ruptura de declive, devido a uma escarpa rochosa gerada sobre linha de fraturas regional de direção NW/SE. A escarpa apresenta trechos abatidos nas faixas fraturadas de direção NE/SW, que respondem pelo escoamento superficial. À base dessa escarpa tem-se depósito de tálus/colúvio resultante do carreamento do material inconsolidado proveniente dos afloramentos rochosos.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	05	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis (Figura 297); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Impedir ocupação a montante da viela (Figura 297); - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

2	R4	05	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias presentes no setor; - Impedir a ocupação local; - Execução de sistema de drenagem na base da encosta: - Monitoramento do setor.
3	R3	20	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para o bloco fraturado; - Realização de canaletas de drenagem ao longo, da encosta na base do maciço e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor.
4	R4	05	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso de acesso ao setor; - Impedir a ocupação no setor; - Monitoramento do setor.
5	R3	30	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Avaliação da precariedade dos imóveis inseridos no setor; - Obra de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Cabral	Principal acesso: Rampa João Paulo Coutinho.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 359329 / 7753098	
Referências: Rampa João Paulo Coutinho	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

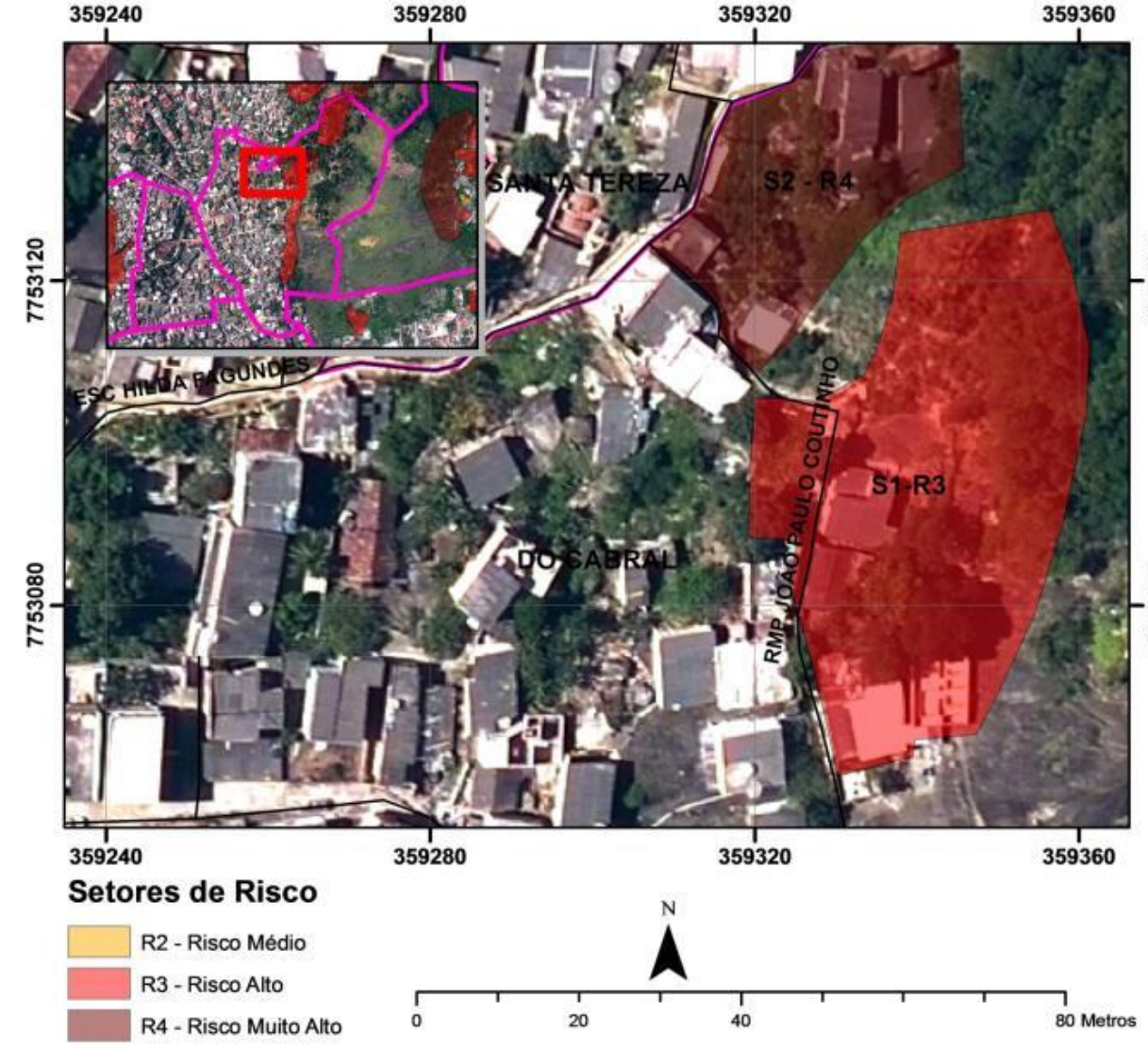


Figura 294 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro do Cabral.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade acentuada e caimento preferencial na direção oeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada a moderada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; presença de vegetação na crista do talude, sobre tênue capa de solo, formando um depósito de cobertura passível de movimentação; moradias construídas sobre blocos passíveis de movimentação.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado na lateral de um dos imóveis; muro inclinado.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado.	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, lascas, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	75 m de comprimento e 26 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar: A ocupação do setor deu-se principalmente na borda do maciço e sobre o		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

depósito de tálus/colúvio e recebe todo o escoamento das águas superficiais advindos do mesmo. Não há sistema de drenagem no topo e face do talude, o que acarreta em uma maior infiltração (percolação) de água no solo, diminuindo sua resistência.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	5 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis (Figura 297); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Impedir ocupação a montante da viela (Figura 297); - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 295 – Presença de vegetação e blocos de rocha no setor.



Figura 296 – Presença de lixo, blocos rolados e falta de sistema de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 297 – Bloco instável no topo da escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Cabral	Principal acesso: Escadaria Paulo Vieira da Silva.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R4	Coordenadas (GPS): 359318 / 7753138	
Referências: Escadaria Ida da Silva Inácio	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

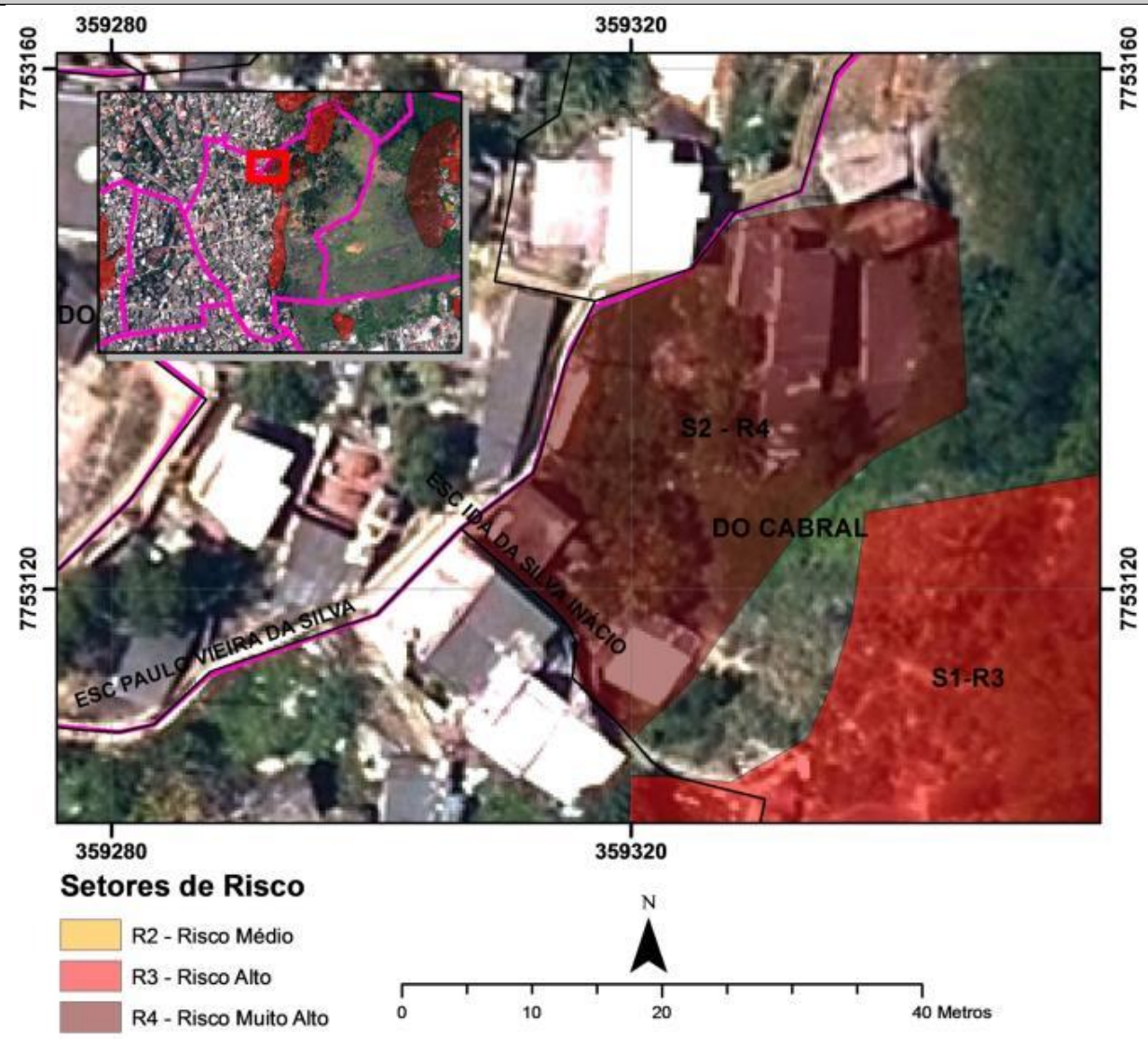


Figura 298 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro do Cabral.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo, declividade acentuada e caimento preferencial na direção sudoeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Baixo			
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.	
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Grande quantidade de blocos instáveis, além de muito lixo/entulho próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Não consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, bananeiras e lixo/entulho (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo, lixo/entulho.	
Dimensões previstas do setor:	46 m de comprimento e 20 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	5 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Sim Unidades: 05
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias presentes no setor; - Impedir a ocupação local; - Execução de sistema de drenagem na base da encosta: - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 299 – Vegetação densa e blocos de rocha de grande porte presentes no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 300 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Cabral	Principal acesso: Escadaria Abílio Pereira dos Santos.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R3	Coordenadas (GPS): 359333 / 7752931	
Referências: Escadaria Abílio Pereira dos Santos	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

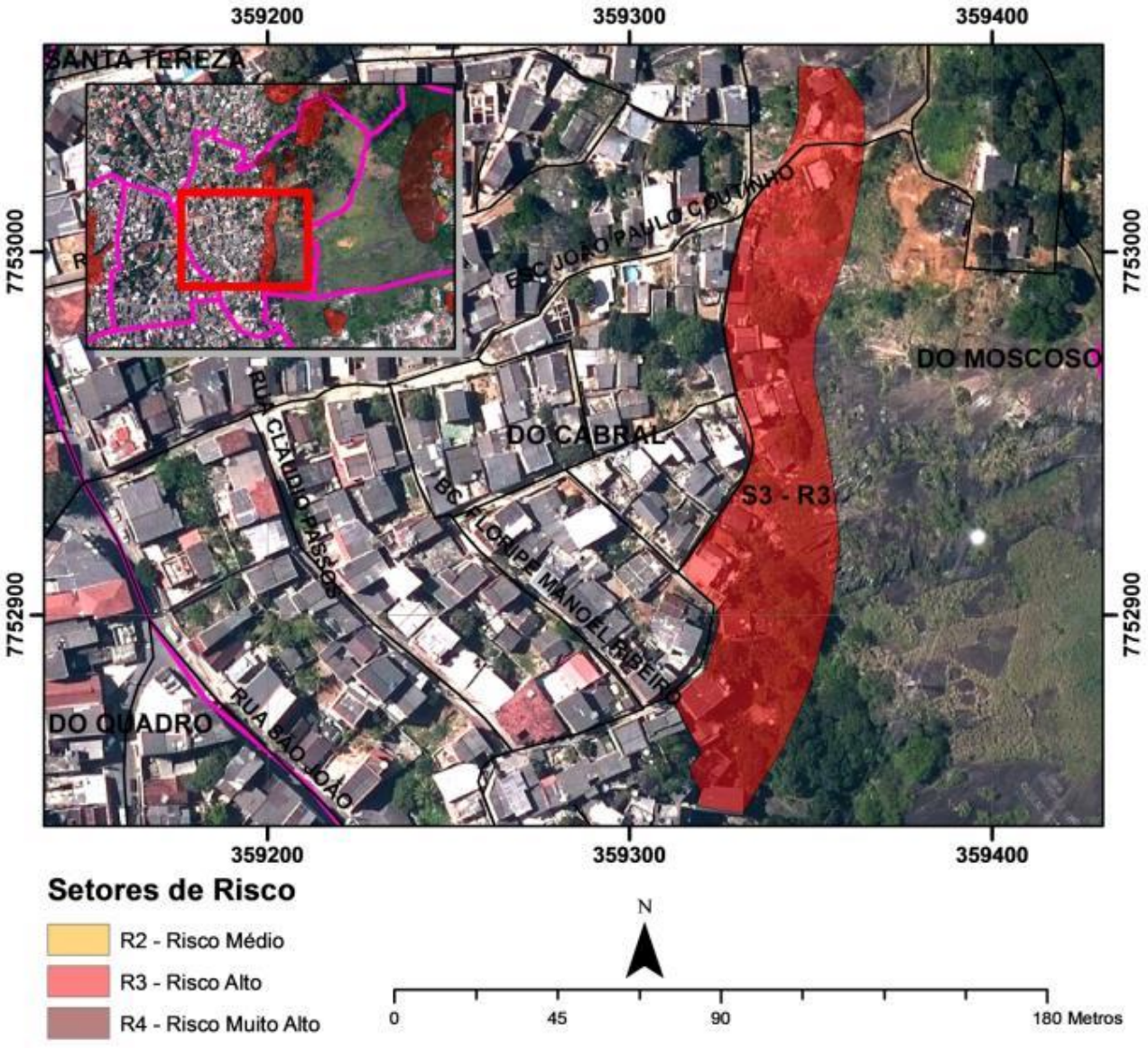


Figura 301 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro do Cabral.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio e solo residual.

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

O solo residual apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa, de coloração que varia de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência e associado a terrenos de declividade baixa a moderada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções basais a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada
Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Linha de drenagem natural, com diversos blocos rolados e/ou instáveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos, deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	208 m de comprimento e 58 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	20 casas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para o bloco fraturado; - Realização de canaletas de drenagem ao longo, da encosta na base do maciço e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 302 – Vegetação densa com presença de bananeiras na base do maciço rochoso (linha de drenagem natural).

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 303 – Bloco de rocha fraturado localizado no topo da escadaria.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Cabral	Principal acesso: Escadaria Antônio Luiz Monteiro.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R4	Coordenadas (GPS): 359390 / 7753126	
Referências: Beco Victor Emanuel Souza Nascimento.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

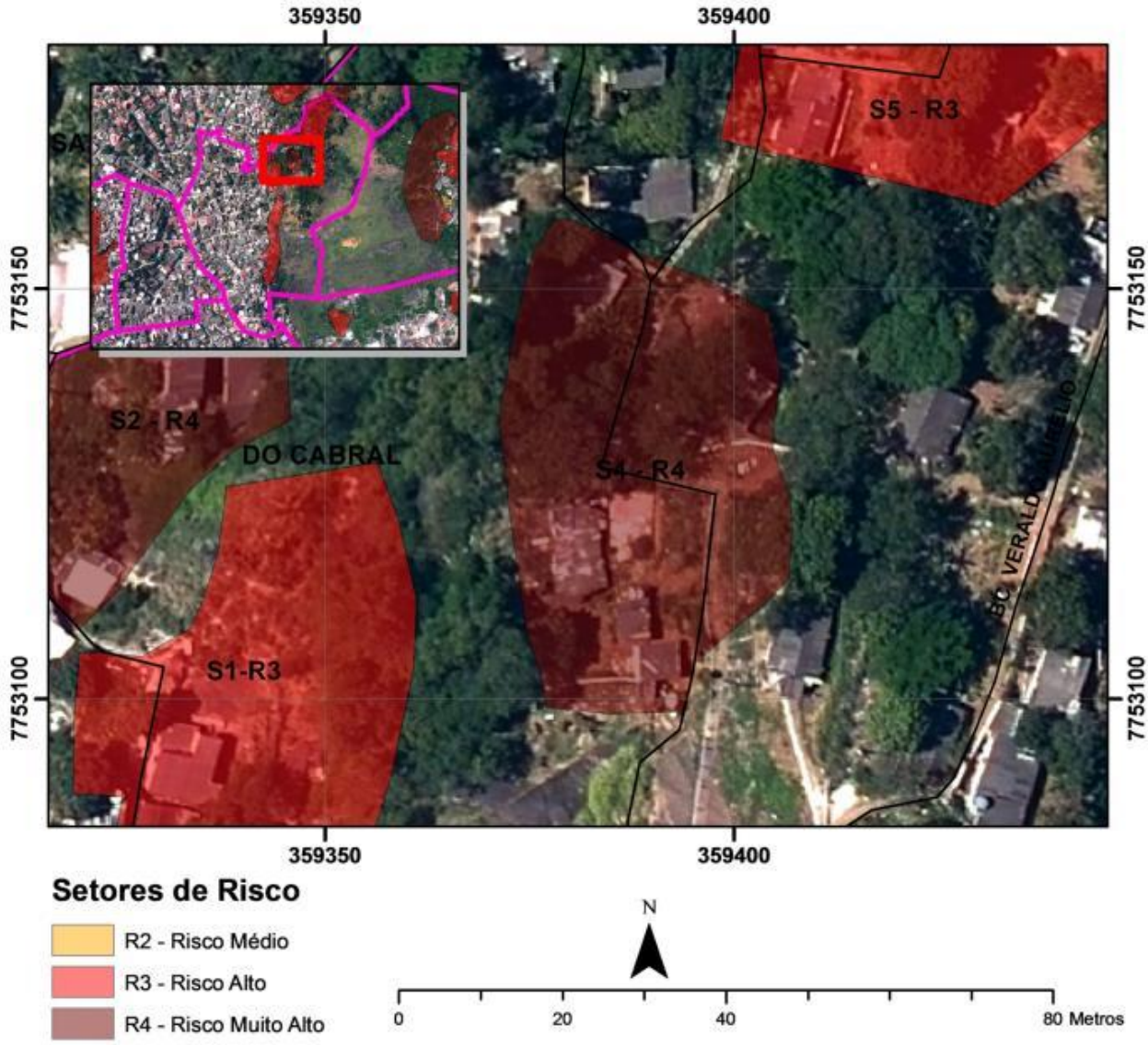


Figura 304 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro do Cabral.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio.

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 4 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção oeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Baixo			
Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.	
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; histórico de queda/rolamento de blocos; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos, deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	62 m de comprimento e 23 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	5 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 05			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, sem infraestrutura consolidada, com moradias de baixo padrão construtivo, implantadas de maneira inadequada, em local impróprio para ocupação.

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso de acesso ao setor;
- Impedir a ocupação no setor;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.

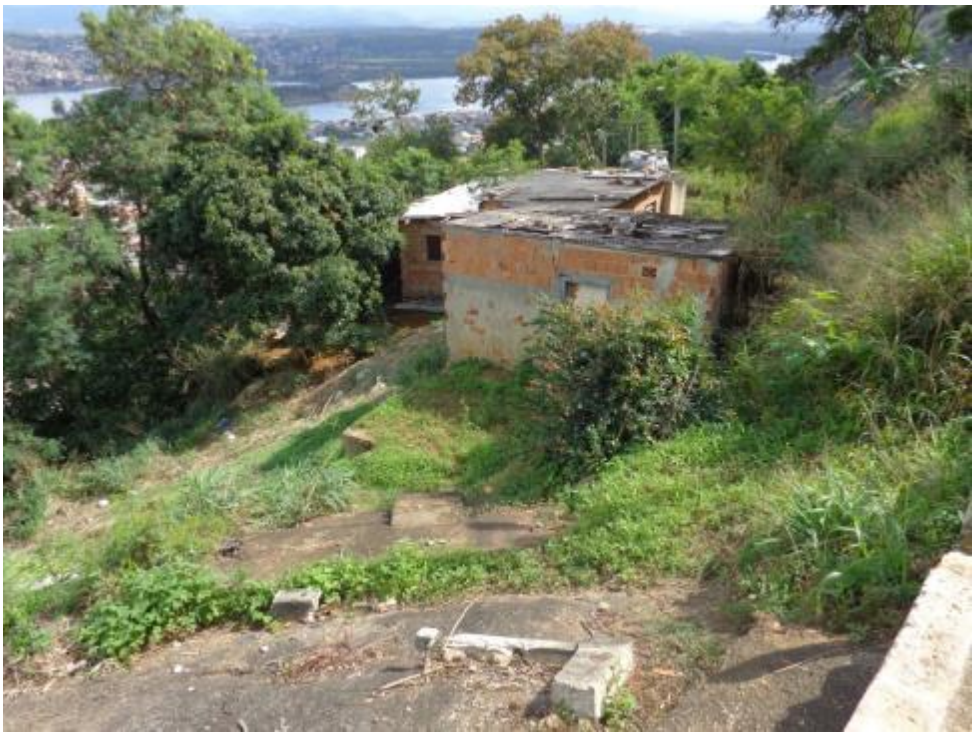


Figura 305 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

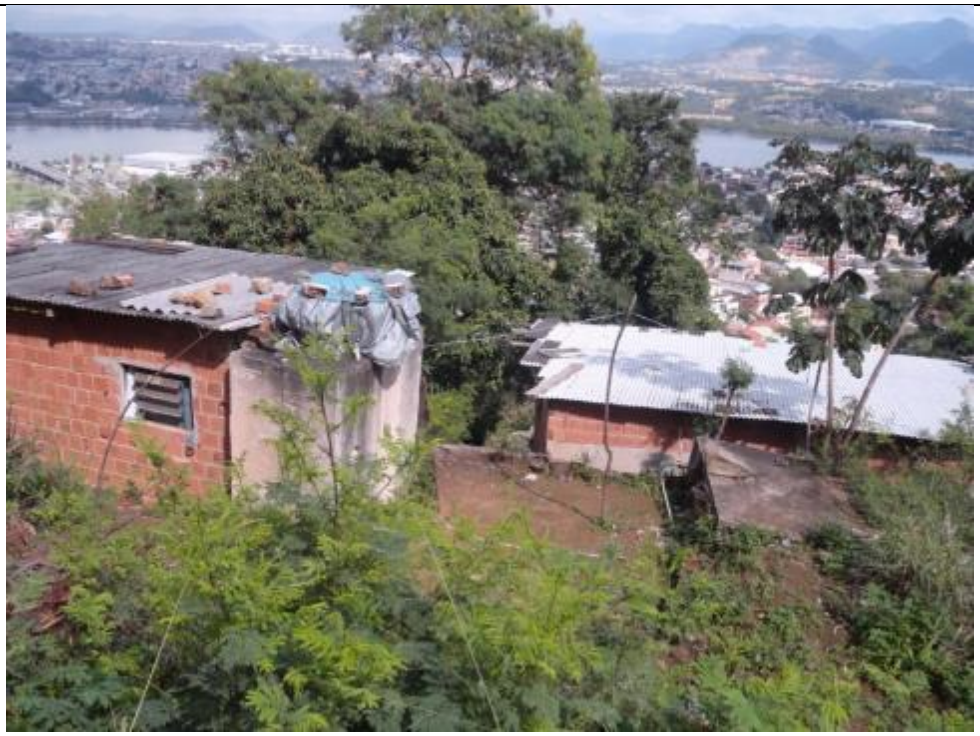


Figura 306 – Moradias inseridas no setor.



Figura 307 – Via de acesso às moradias com cicatriz de escorregamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Cabral	Principal acesso: Escadaria Paulo Vieira da Silva.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R3 Referências: Beco Veraldo Aurélio	Coordenadas (GPS): 359426 / 7753256 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

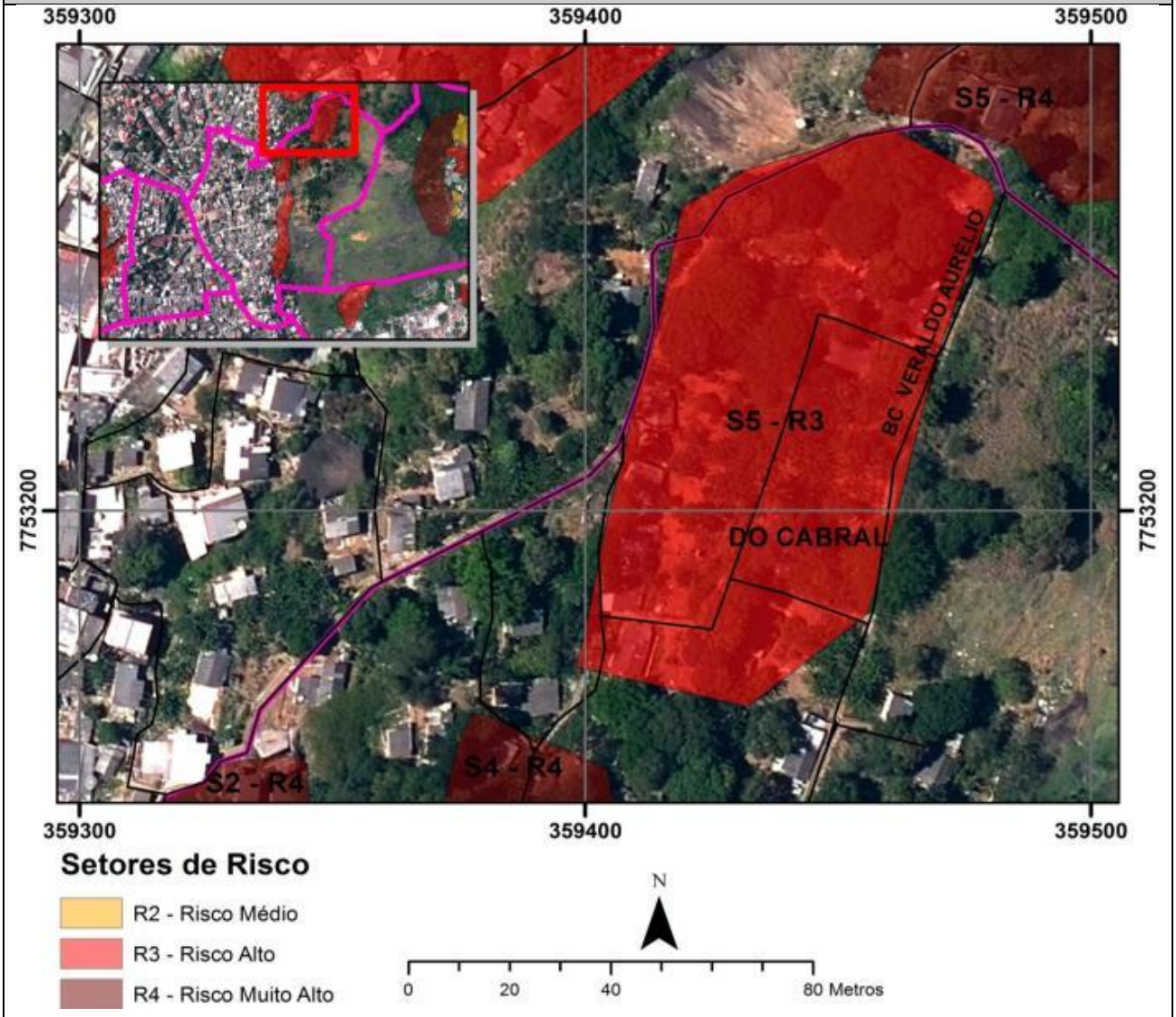


Figura 308 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro do Cabral.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A s principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio e solo residual.

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

O solo residual apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa, de coloração que varia de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência e associado a terrenos de declividade baixa

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">a moderada.

Caracterização Geomorfológica:
O Setor 5 está localizado na elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superior de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Médio a muito baixo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Inexistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Precário</td><td colspan="2">Sistema viário: Precário</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>122 m de comprimento e 26 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	30 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Faz-se necessário definir se há interesse por parte da municipalidade em urbanizar a área, para que se possa definir melhor os tipos de intervenção necessárias para o setor.			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor;
- Avaliação da precariedade dos imóveis inseridos no setor;
- Obra de infraestrutura para o setor;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 309 – Vista da parte superior do setor, presença de grande quantidade de bananeiras.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 310 – Moradias de baixo padrão construtivo inseridas no setor.



Figura 311 – Escadaria de acesso ao setor em condições precárias e sem sistema de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Do Moscoso

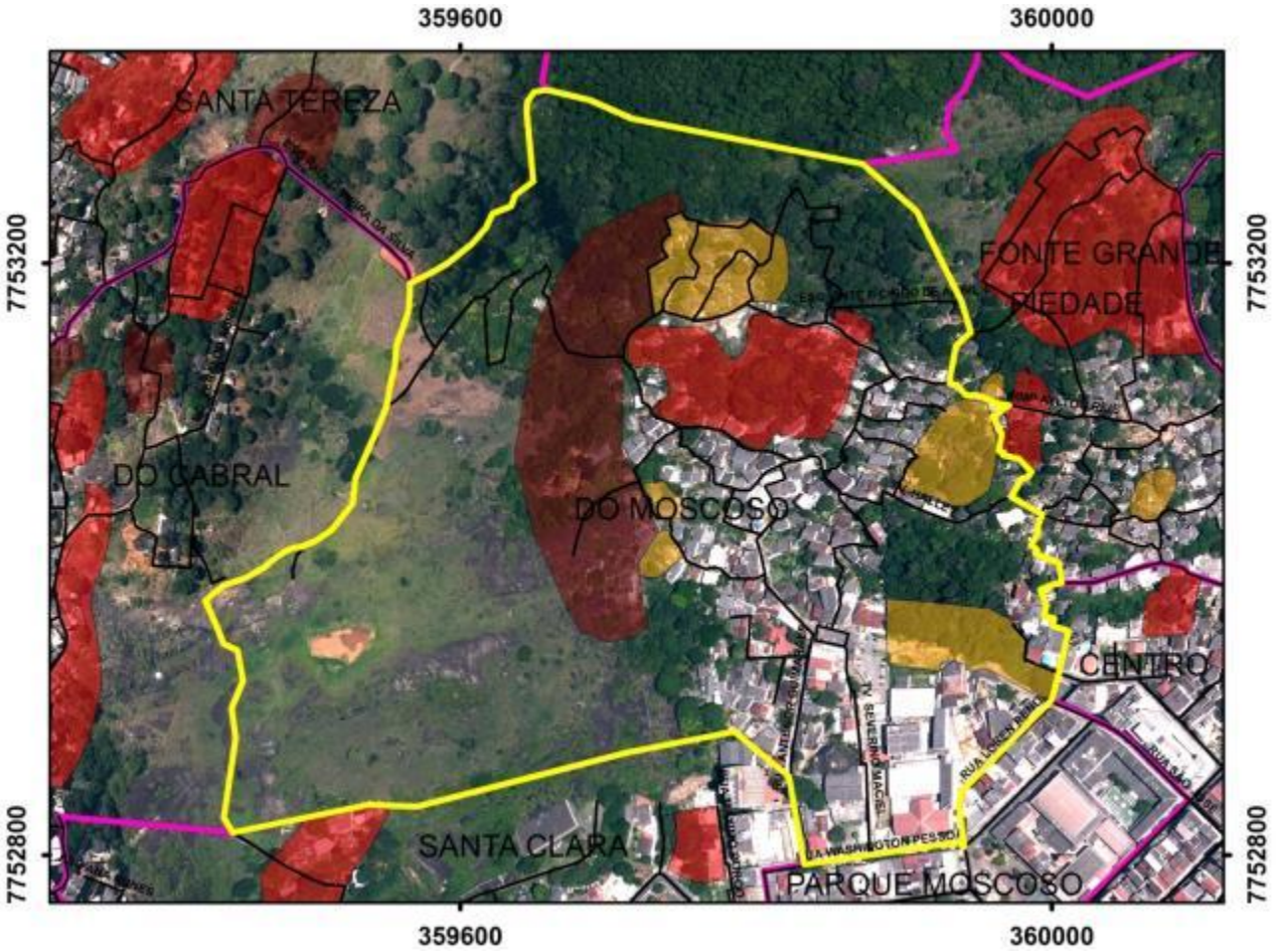
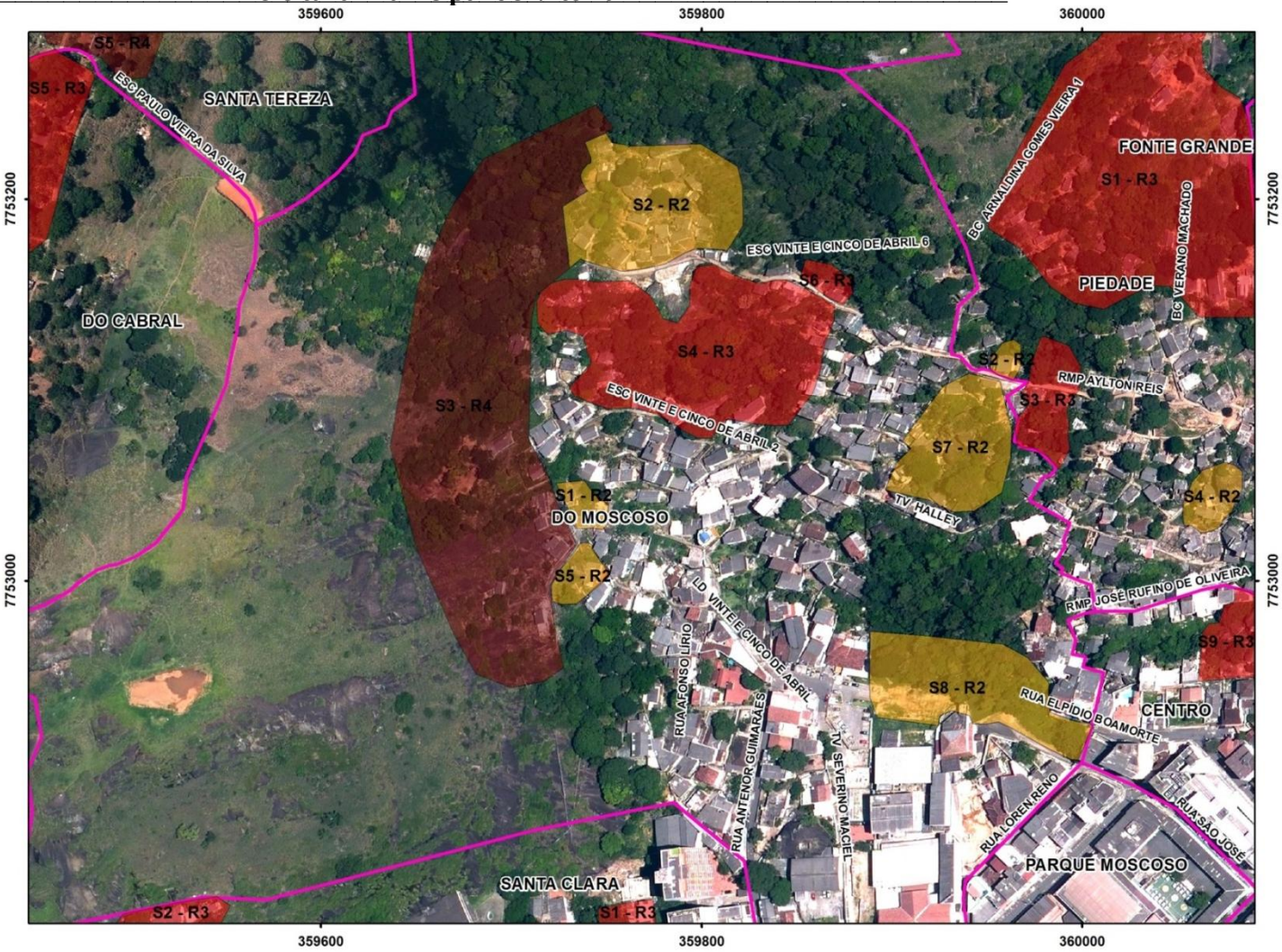


Figura 312 – Mapa de localização do Bairro Moscoso, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro do Moscoso

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O bairro do Moscoso está localizado na região do centro econômico do Município de Vitória. A ocupação no trecho urbanizado é ordenada, densa e constituída por prédios e residências em alvenaria, de baixo a médio padrão construtivo, estabelecimentos comerciais e de ensino. A montante da Praça Jaime Guilherme de Almeida, a ocupação é constituída de modo desordenado, por moradias de baixo a médio padrão construtivo, variando de amplas moradias com 02 (dois) pavimentos, até barracos de madeira em péssimas condições de habitabilidade.

A circulação interna nas faixas de ocupação desordenada dentro da área compõe-se basicamente de vias de pedestre, alternando-se entre rampas e escadarias executadas em cimentados, em sua grande maioria. Na faixa do afloramento rochoso a ocupação dá-se diretamente sobre a rocha ou parte na rocha e parte em aterro resultante de pequena movimentação de terra existente na capa de solo litólico, algumas vezes confinados por pequenos muros de blocos. Na área de depósito de tálus, as moradias foram implantadas incorporando matacões e blocos a suas fundações e através de cortes com alturas variadas, muitas vezes sem proteção.

Caracterização Geológica:

O bairro estudado possui uma proeminente elevação, que abrange um faixa de encosta rochosa na vertente sul do Maciço Central do Município de Vitória. A litologia da área é constituída de um granito que apresenta variações texturais e de coloração. O sistema de fratura de caráter regional apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, as quais associadas á ação do intemperismo, compartimentam o maciço. Algumas lascas e blocos esparsos podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. O material terroso tem textura argilo-arenosa, e exibe taludes de cortes efetuados através de enxadão.

A faixa denominada como depósito de tálus/colúvio é caracterizada pela distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se parcialmente escorados entre si devido ao carreamento do material terroso, que existia dentro do talvegue.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação localizada na porção oeste do bairro do Moscoso ocupa a faixa da vertente sul do

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Maciço Central, com valores de declividade variando de suave (0% a 15%), próximo ao Parque Moscoso, a acentuada em trechos de encosta (15% a acima de 100%), até voltar a suave na linha de cumeada. A morfologia da área de estudo é reflexo do padrão regional das estruturas de direção NW/SE que forma um talvegue principal ao longo do qual a ocupação se desenvolve. Este talvegue é um vale fechado, de declive acentuado, possuindo na margem esquerda uma predominância de depósito de tálus/colúvio e alguns trechos de afloramentos localizados. O caminhamento efetuado no sentido da linha de cumeada, próximo ao bairro do Quadro, mostra trechos de declive moderado até tornar-se subvertical na escarpa rochosa, tornando-se novamente suave no cume do afloramento. Na faixa final da área, a declividade moderada (15% a 60%) permite maior desenvolvimento do solo, que por sua vez possibilita o crescimento da vegetação de grande porte.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R2	03	- Monitoramento da evolução das fraturas presentes no maciço rochoso.
2	R2	30	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias de alvenaria de madeira presentes no setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Execução de contenção na base do bloco (Figura 319); - Monitoramento do setor.
3	R4	20	- Remoção das moradias no setor; - Serviço de limpeza com remoção de entulho e bananeiras; - Impedir a ocupação local; -Drenagem profunda; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

4	R3	20	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de muro de contenção na base do talude (nos fundos das moradias); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive no topo; - Execução de drenagem profunda; - Monitoramento do setor.
5	R2	03	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem no topo do talude; - Monitoramento do setor.
6	R3	02	- Serviço de limpeza; - Extensão da obra de contenção existente na base do talude, para a parte que ainda não possui contenção; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
7	R2	09	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
8	R2	Nenhuma, somente o acesso da CEMEI	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Pergentino Alves de Araújo.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R2		Coordenadas (GPS): 359731 / 7753036
Referências: Escadaria Pergentino Alves de Araújo		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

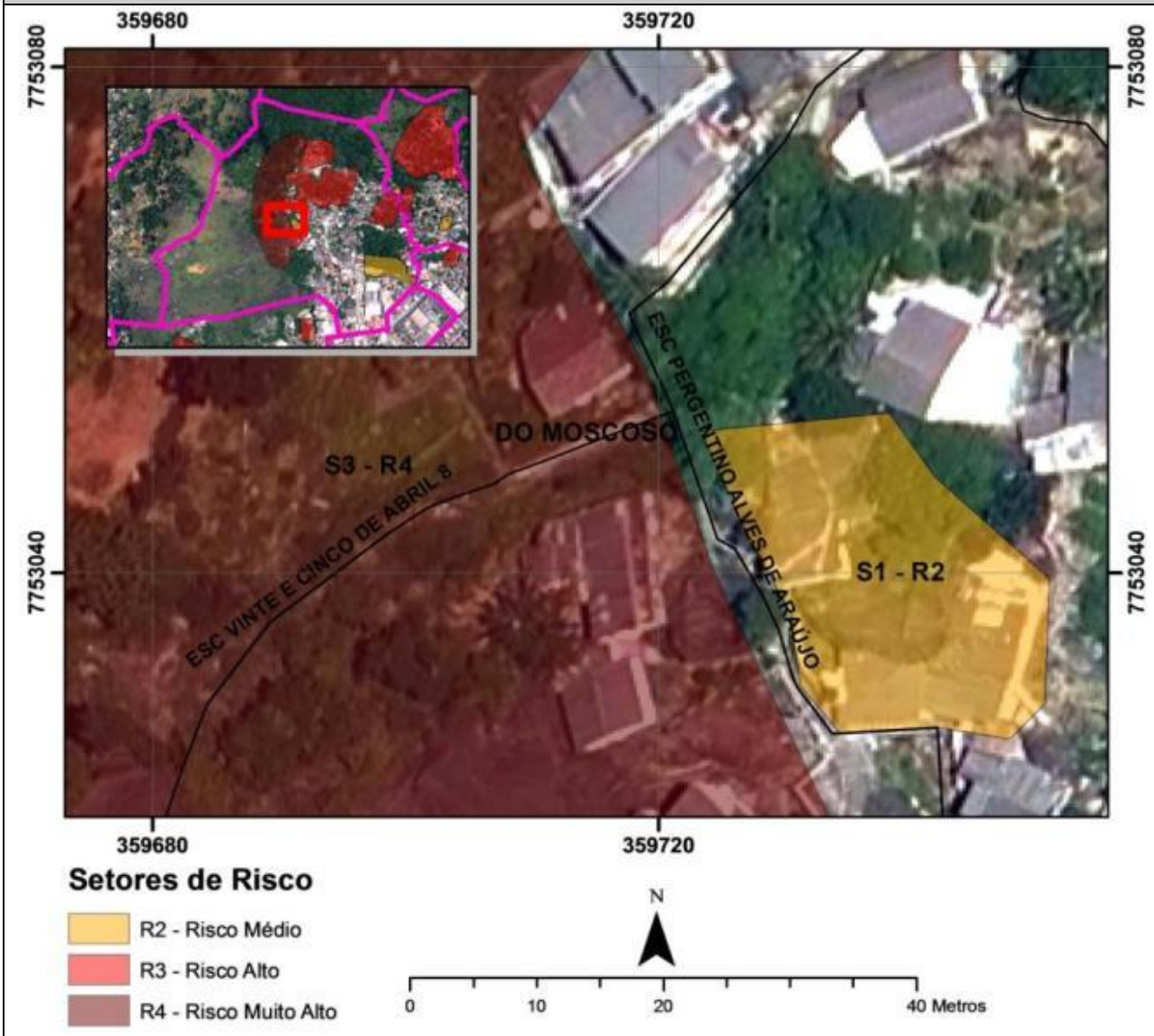


Figura 313 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de baixo a médio padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na porção central do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. O setor de risco encontra-se inserido em um talvegue bem escavado o qual

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="4">constitui uma linha de drenagem das águas superficiais. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta ondulada, resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Padrão construtivo: Médio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Declividade: Moderada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada e caimento com direção preferencial para sudeste.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Fraturas centimétricas no afloramento sobre o qual uma das moradias foi implantada; sinais de desplacamento do afloramento rochoso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Implantada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td colspan="2">Sistema viário: Consolidado</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos.</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>26 m de comprimento e 12 m de altura</td><td colspan="2">m (nível de cheia)
Não se aplica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar:</td></tr>
<tr><td>Nível de risco:</td><td>Médio (R2)</td><td>Nº de moradias expostas</td><td>03 casas</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Monitoramento da evolução das fraturas presentes no maciço rochoso.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 314 – Maciço rochoso fraturado.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 315 – Fraturas no maciço rochoso próximo a base da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Vinte e Cinco de Abril.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R2 Referências: Escadaria 25 de abril	Coordenadas (GPS): 359786 / 7753198 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

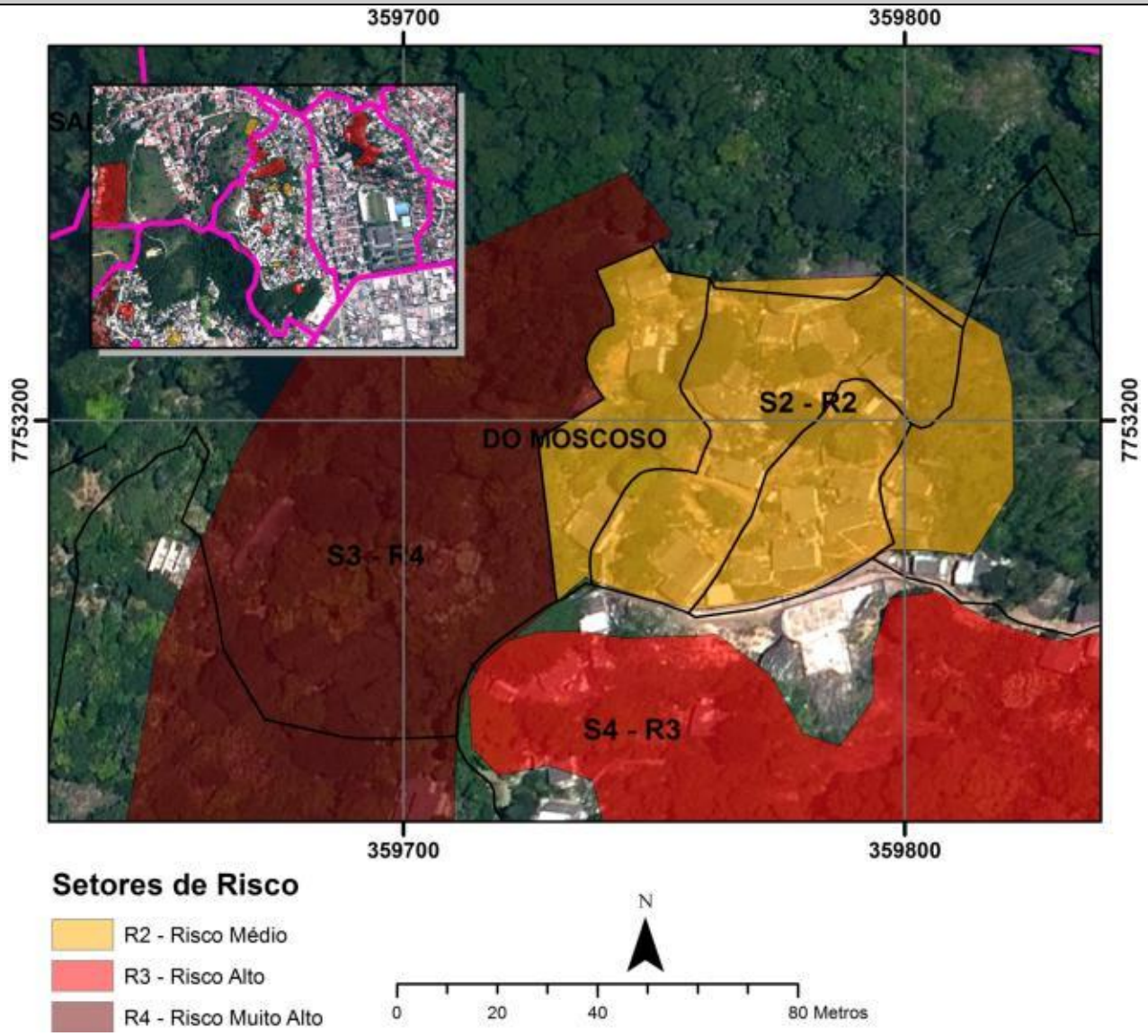


Figura 316 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria e madeira, de baixo padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está localizado na porção norte do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta ondulada,

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

resultante do padrão de fraturamento regional, com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, trincas na casa, feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento / escorregamento de solo, lixo, vegetação; queda e/ou rolamento de blocos rochosos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos, matacões, lascas.	
Dimensões previstas do setor:	85 m de comprimento e 32 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com diversas moradias implantadas em linha de drenagem natural, ou seja, área imprópria para habitação.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	30 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Sim Unidades: 05 casas.
Descrição complementar: O setor faz limite com área de preservação ambiental. Algumas moradias já estão cadastradas para remoção.
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias de alvenaria de madeira presentes no setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Execução de contenção na base do bloco (Figura 319); - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 317 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 318 – Moradia em condições precárias de estabilidade em área de risco.



Figura 319 – Presença de blocos de rocha no meio da vegetação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Vinte e Cinco de Abril.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R4	Coordenadas (GPS): 359717 / 7753113	
Referências: Escadaria 25 de abril 1	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

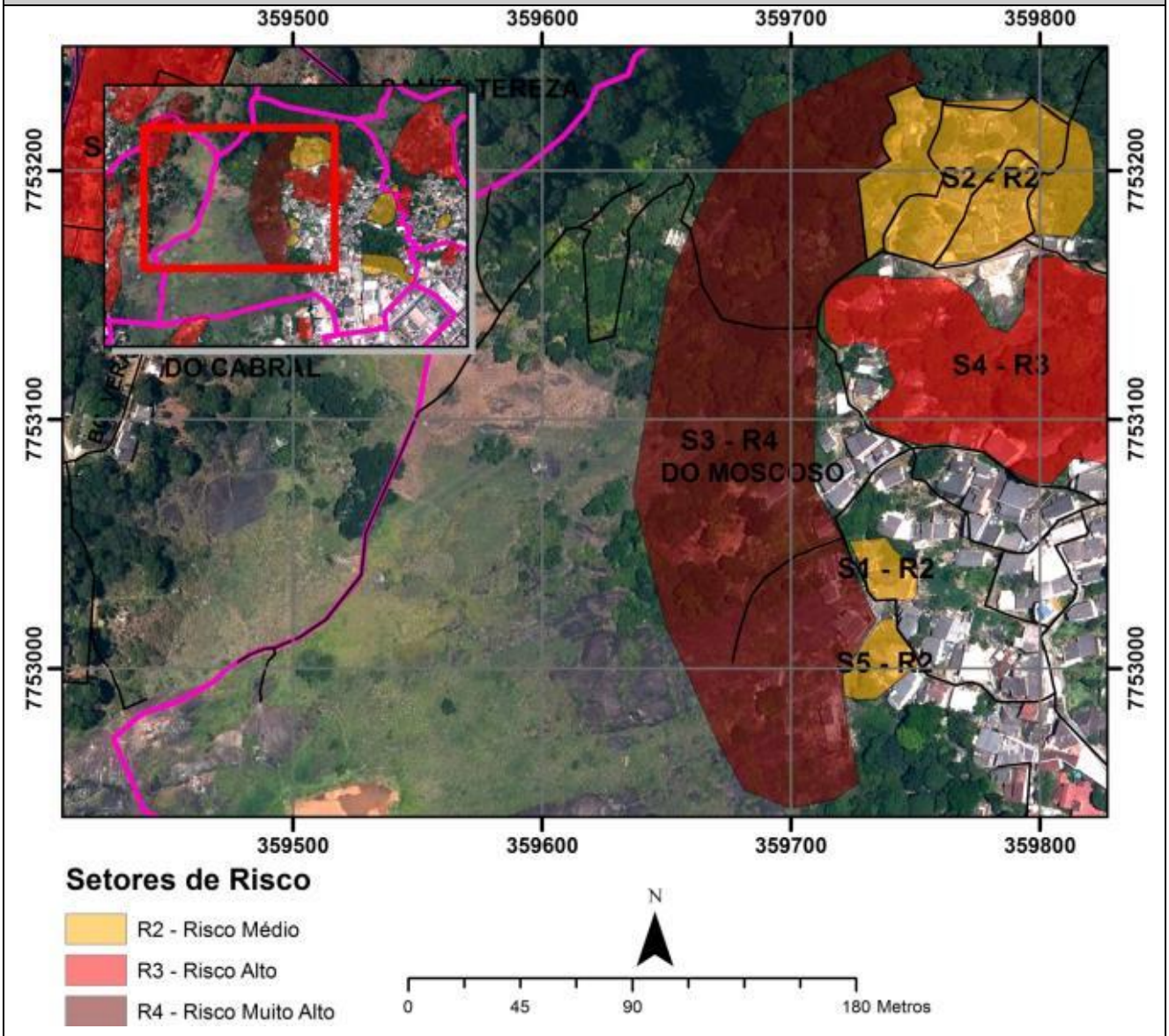


Figura 320 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de baixo a médio padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 abrange as principais linhas de drenagem observadas na porção oeste da elevação granítica presente no bairro do Moscoso. Ocorre encaixado entre os flancos de talvegues íngremes e

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="3">bem escavados, os quais constituem linhas de drenagem das águas superficiais. Estes flancos ora apresentam caimento para NE-SW, ora apresentam caimento para NW-SE. Essa alternância de direções preferenciais está associada aos seccionamento de fraturas regionais, que coincide com a orientação de caimento dos talvegues.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Encosta que ora apresenta caimento para NE-SW, ora apresentam caimento para NW-SE, resultante do seccionamento de fraturas regionais.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, sinais de desplacamento do afloramento rochoso; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; erosão de solo na base de um muro.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Inexistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td>Sistema viário: Consolidado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.</td><td>Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>320 m de comprimento e</td><td>m (nível de cheia)
Não se aplica.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

	88 m de altura		
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	20 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 20			
Descrição complementar: Setor impróprio para habitação. Presença de muitos blocos de rocha instáveis, as moradias estão localizadas no meio da linha de drenagem natural.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias no setor; - Serviço de limpeza com remoção de entulho e bananeiras; - Impedir a ocupação local; -Drenagem profunda; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 321 – Vista parcial do início do setor, com moradias erigidas em linha de drenagem natural, com diversos blocos passíveis de movimentação.



Figura 322 – Vista parcial do final do setor, com moradias erigidas em linha de drenagem natural.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 323 – Presença de blocos instáveis e bananeiras.



Figura 324 – Vista do início do setor, com moradias erigidas em linha de drenagem natural, com diversos blocos passíveis de movimentação.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Vinte e Cinco de Abril.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R3	Coordenadas (GPS): 359773 / 7753097. Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria 25 de abril 2		

Mapa de Localização

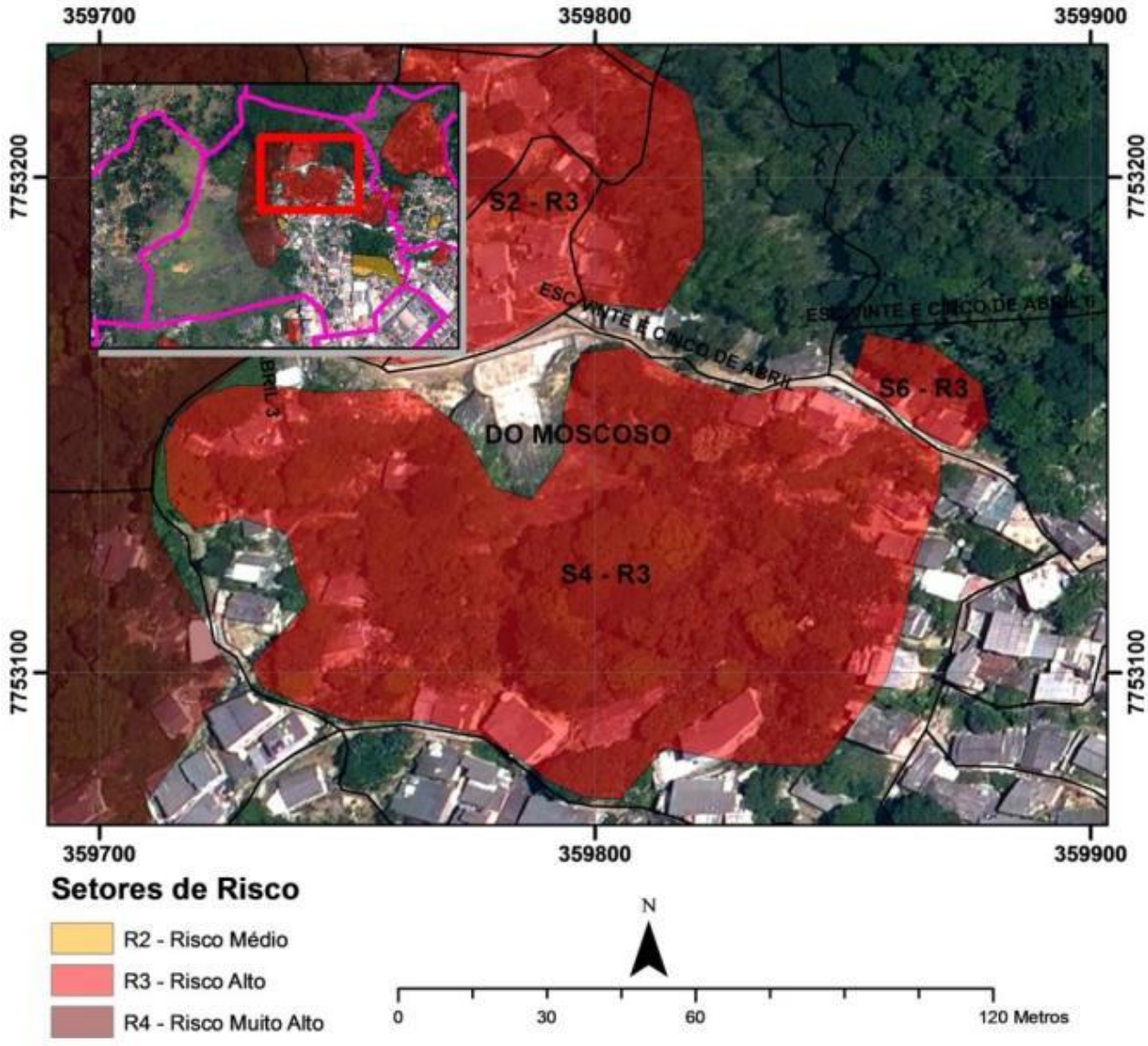


Figura 325 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria e madeira, de baixo a médio padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está localizado na porção norte do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

<table>
<tr><td colspan="3">côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial ora para NE-SW, ora para NW-SE. Essa alternância de direções preferenciais está associada aos seccionamento de fraturas regionais, que coincide com a orientação de caimento dos talvegues.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Baixo a médio.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, que ora apresenta caimento para NE-SW, ora apresentam caimento para NW-SE, resultante do seccionamento de fraturas regionais.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; moradias implantadas sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamentos, trincas no terreno, trincas na casa, inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato dos blocos rochosos com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel; erosão de solo na base das moradias.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Inexistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esgotamento sanitário: Satisfatório</td><td>Sistema viário: Consolidado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descrição do Processo de Instabilização</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo: Deslizamento / escorregamento de solo, lixo, vegetação (depósitos de cobertura); queda e/ou rolamento de blocos rochosos.</td><td>Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos, matacões, lascas.</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Dimensões previstas do setor:	155 m de comprimento e 45 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica.
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	20
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de muro de contenção na base do talude (nos fundos das moradias); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive no topo; - Execução de drenagem profunda; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 326 – Muito lixo/entulho em linha de drenagem natural.



Figura 327 – Muita bananeira e blocos passíveis de movimentação em linha de drenagem natural existente nos fundos das moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 328 – Processos erosivos no talude entre as moradias.



Figura 329 – Base da encosta

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 330 – Viela com direcionamento das águas pluviais precária existente no topo do setor de risco.



Figura 331 – Direcionamento das águas superficiais da viela ilustrada em figura 98 sendo direcionada para o talude (setor de risco).

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Pergentino Alves de Araújo.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R2 Referências: Escadaria 25 de Abril 1	Coordenadas (GPS): 359737 / 7753018 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

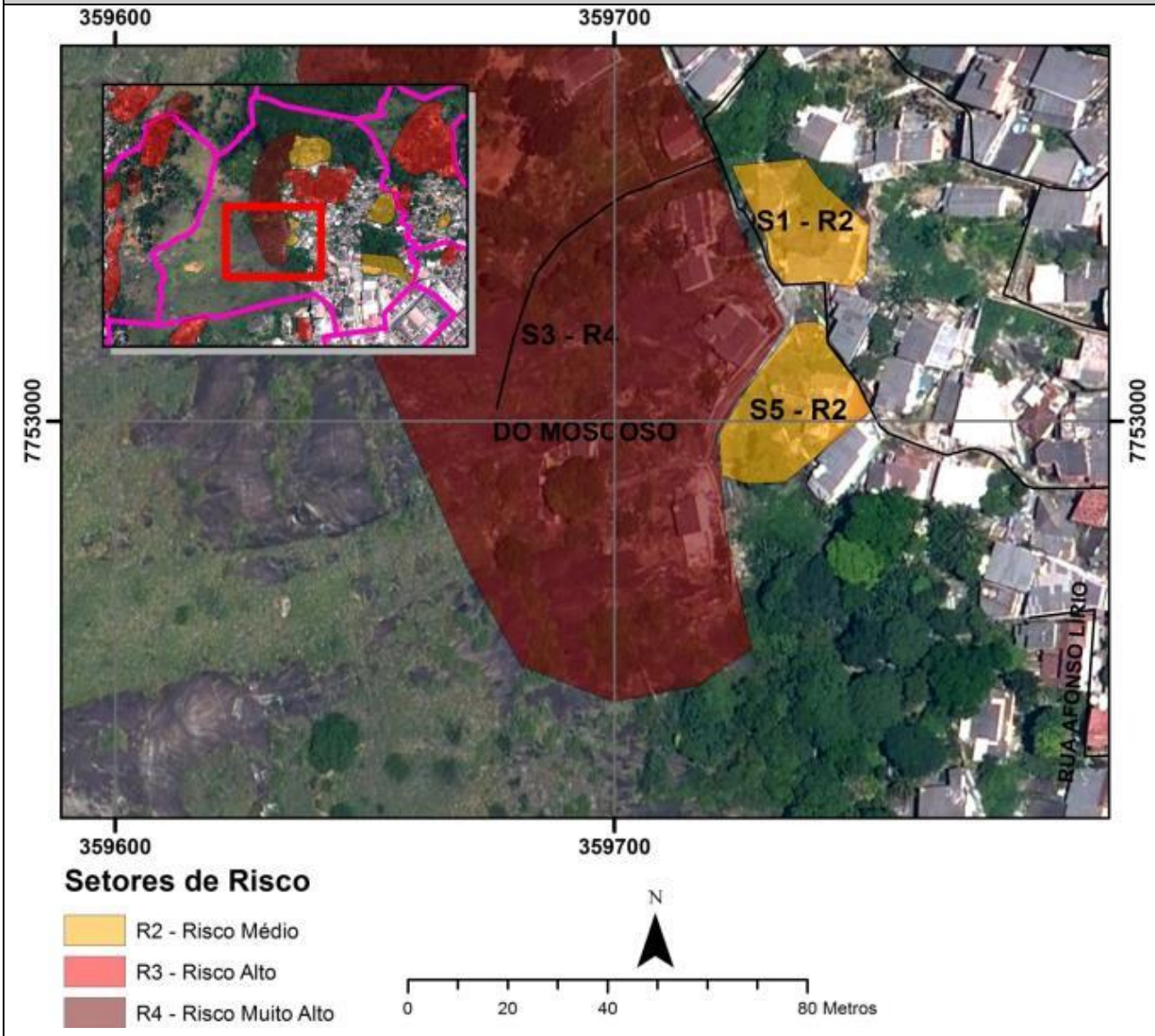


Figura 332 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria de baixo a médio padrão construtivo, com um ou mais pavimentos, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são as unidades depósito de tálus/colúvio e afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está localizado na porção central do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.			
Padrão construtivo: Baixo a médio.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, declividade moderada e caimento com direção preferencial para sudeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; moradias implantadas sobre blocos passíveis de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Sinais de desplacamento do afloramento rochoso; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária		
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação (depósito de cobertura).	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo coluvial, solo residual, aterro.		
Dimensões previstas do setor:	35 m de comprimento e 9 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	03 casas.
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem no topo do talude; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 333 – Vista parcial do setor, com moradias encaixadas nos blocos rochosos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 334 – Presença de blocos de rocha entre as moradias.



Figura 335 – Vista das moradias e setor de risco existente a montante do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Escadaria Vinte e Cinco de Abril.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S6 – R3 Referências: Escadaria 25 de abril	Coordenadas (GPS): 359863 / 7753152 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

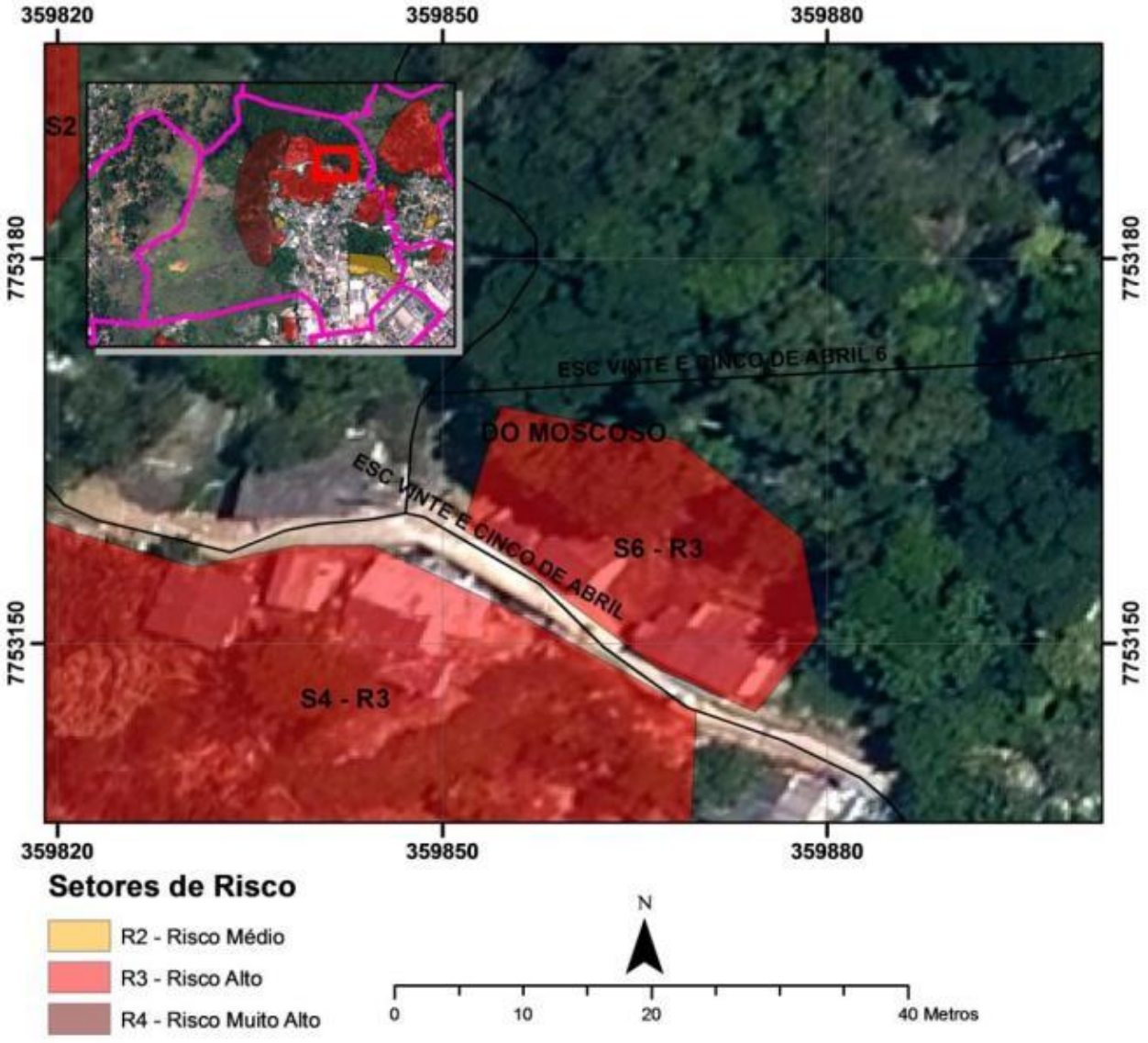


Figura 336 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é relativamente espaçada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria e madeira, de baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 está localizado na porção norte do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta com perfil

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
Padrão construtivo: Baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta retilínea, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; edificações na base do talude, podendo vir a ser atingidas por blocos instáveis.			
Indicativos de movimentação: Sinais de desplacamento do afloramento rochoso; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias, cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente		
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento / escorregamento de solo, lixo, vegetação (depósitos de cobertura); queda e/ou rolamento de blocos rochosos.		Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos, matacões, lascas.	
Dimensões previstas do setor:	30 m de comprimento e 12 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	02 casas
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Extensão da obra de contenção existente na base do talude, para a parte que ainda não possui contenção; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 337 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 338 – Presença de blocos de rocha e vegetação densa no talude.



Figura 339 – Cicatriz de escorregamento nos fundos da moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Travessa Halley.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S7 – R2 Referências: Escadaria Anael Anchieta 3	Coordenadas (GPS): 359903 / 7753060 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

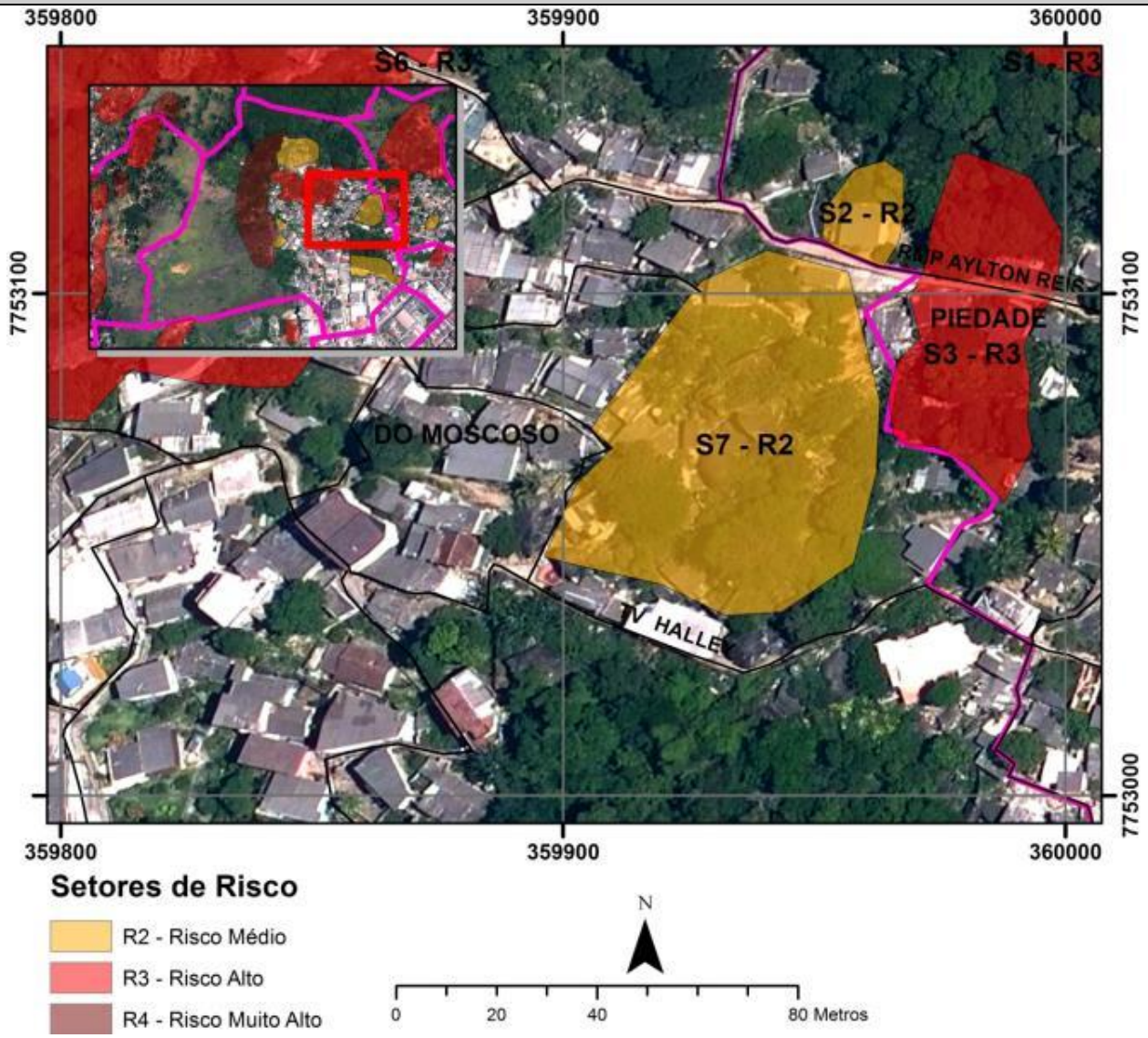


Figura 340 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação é adensada, distribuída de modo desordenado, composta por moradias, em sua maioria, de alvenaria e madeira, de baixo padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte/aterro nos depósitos de cobertura ou diretamente sobre o afloramento rochoso. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio, com ocorrência pontual da unidade afloramentos rochosos.

Os afloramentos rochosos são constituídos por corpos graníticos sãos, que ocorrem isoladamente envoltos por material residual e depósito de tálus/colúvio em faixas de terreno de alta declividade. Caracterizam-se pela ocorrência de granito porfirítico, com feldspato com até 3,0 cm de comprimento. Este é recoberto por tênue capa de solo litólico que acompanham principalmente nas linhas de fratura regional.

O depósito de tálus/colúvio apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa. O sistema de fratura de caráter regional, o qual apresenta duas direções principais NE/SW e NW/SE, associado à ação do intemperismo, compartimenta o maciço, gerando lascas e blocos esparsos que podem ser observados na paisagem. O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado não só ao sistema de fraturas regionais como também ao sistema de fraturas de alívio sub-horizontais que o individualiza. Dentro dos talvegues há uma distribuição caótica dos matacões e blocos, os quais em muitos pontos apresentam-se semiescorados entre si devido à lavagem do material terroso. Também há ocorrência de depósito de tálus/colúvio que é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzado, com algumas lentes avermelhadas, e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 está localizado na porção leste do bairro do Moscoso, associado à elevação granítica presente no bairro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.			
Padrão construtivo: Médio a baixo.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta côncavo-convexa, de declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; moradias implantadas sobre blocos passíveis de movimentação.			
Indicativos de movimentação: Trincas na moradia, sinais de desplacamento do afloramento rochoso; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento / escorregamento de solo, entulho, vegetação (depósitos de cobertura);		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo coluvial, aterro.	
Dimensões previstas do setor:	73 m de comprimento e 30 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	09 casas

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM
Remoções: Não Unidades: Nenhuma
Descrição complementar:
Indicação de Intervenção
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 341 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 342 – Bloco de grande porte fraturado, localizado no topo do talude bem próximo as moradias.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Do Moscoso	Principal acesso: Rua Loren Reno / Rua São José.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S8 – R2	Coordenadas (GPS): 359964 / 7752925	
Referências: CMEI Ernestina Pessoa.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

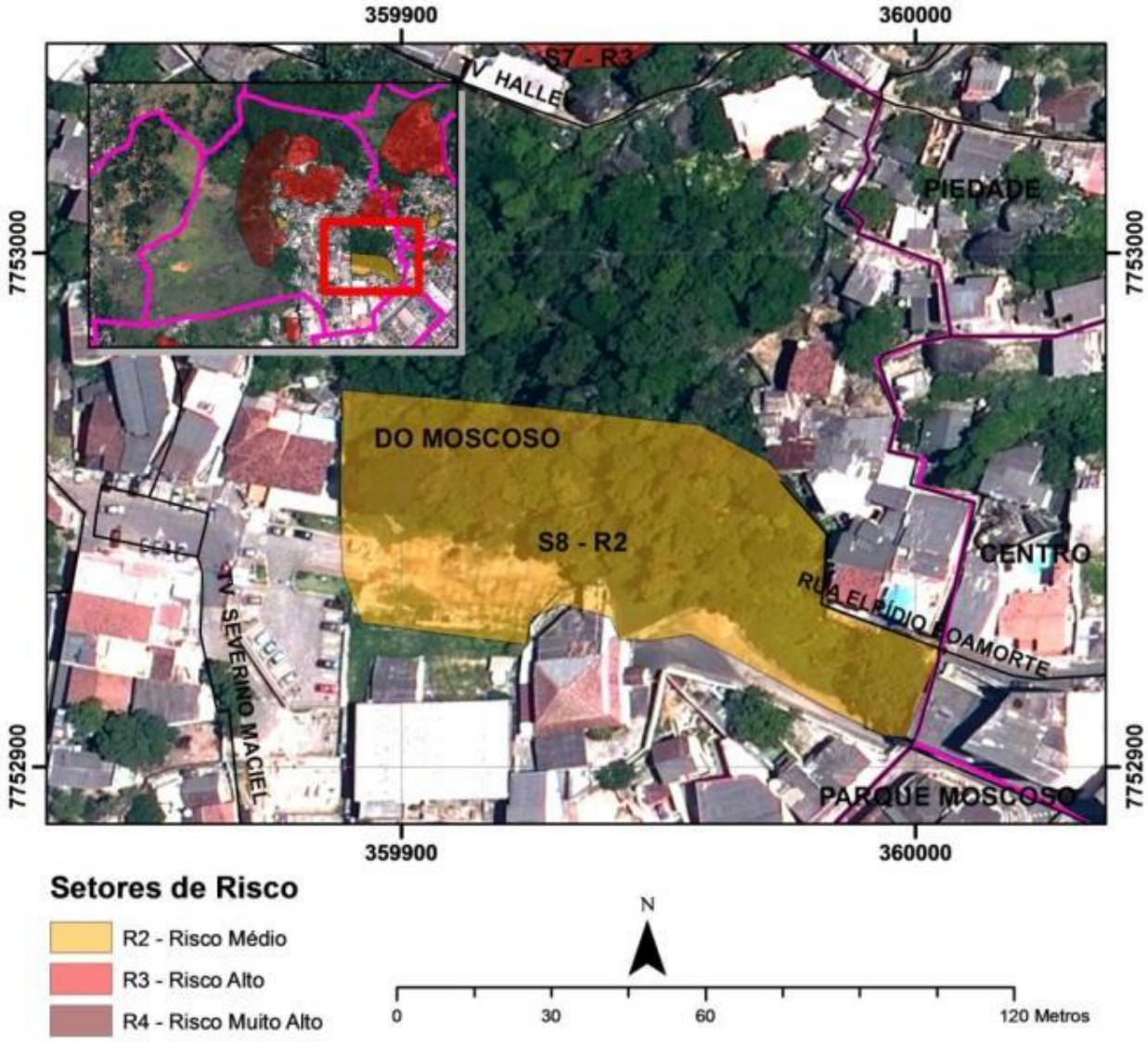


Figura 343 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro do Moscoso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é adensada, com edificações de médio padrão construtivo, de alvenaria, edificadas principalmente sob o sistema de corte e aterro. A infraestrutura é semisatisfatória, com o sistema de esgoto eficiente e drenagem deficiente. O acesso viário é satisfatório, as vias são pavimentadas e o acesso ao setor é realizado pelas ruas Loren Reno e São José.

Caracterização Geológica:

O setor é caracterizado majoritariamente pelo depósito de tálus/colúvio. Esta unidade é oriunda do material intemperizado, transportado e depositado a partir da desagregação do granito dos afloramentos rochosos a montante. É composta por blocos e matacões enterrados a semienterrados em uma matriz coluvial de coloração amarronzada, de constituição areno-argilosa. A unidade aterro ocorre na porção mais plana do setor e faz contato com a unidade depósito de tálus/colúvio.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 8 está localizado no sopé do flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NW-SE, com caimento para SE.

<table>
<tr><td colspan="3">Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Padrão construtivo: Médio</td></tr>
<tr><td>Litologia: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Sistema de fraturas com direções NW/SE e NE/SW que contribuem para a modelamento do relevo no setor.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Acentuada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Flanco esquerdo de um grande talvegue de eixo principal orientado segundo a direção NW-SE, com caimento para SE.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Ausência de sistema de drenagem; acúmulo de lixo e entulho na encosta; presença de blocos instáveis; histórico de queda/rolamento de blocos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Acúmulo de lixo/entulho na crista do talude, blocos com</td></tr>
</table>

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

possibilidade de movimentação.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de depósito de cobertura (solo residual/aterro).			Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	124 m de comprimento e 35 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	Somente o acesso da CEMEI
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 344 – Vista geral do setor.



Figura 345 – Acúmulo de lixo/entulho na crista do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Enseada do Suá

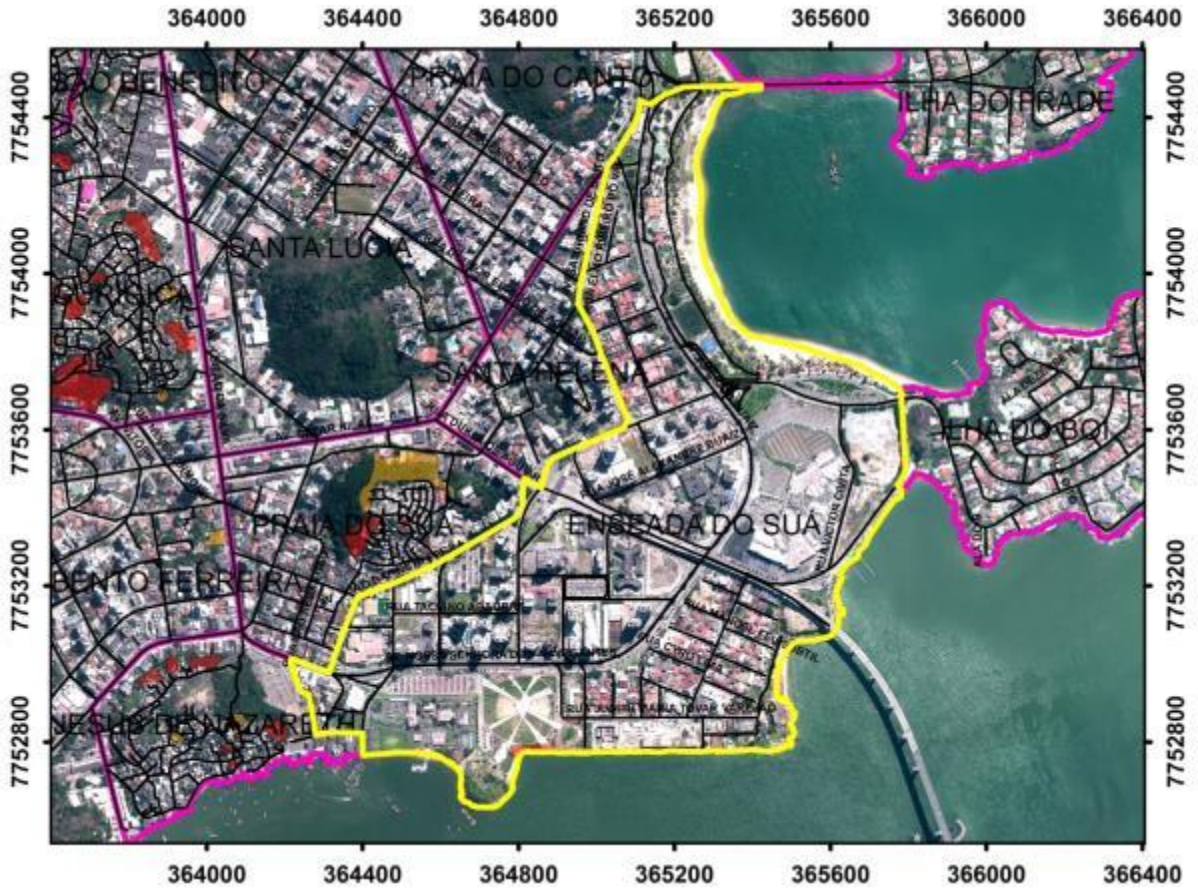


Figura 346 – Mapa de localização do bairro Enseada do Suá.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Enseada do Suá

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação se dá de forma ordenada através de casas e prédios, edificados principalmente em área de baixada, caracterizada pela unidade aterro. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de alto padrão construtivo. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas (asfaltadas), bem conservadas, com infraestrutura implantada de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória a unidade aterro é predominante neste bairro, enquanto as unidades sedimentos arenosos praiais, solo residual, afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio ocorrem em menor proporção.

Os aterros recobrem a maior parte dos sedimentos arenosos praiais. São densamente consolidados, predominantemente areno-argilosos, amarelo e avermelhados, de espessura entre 2 a 4 metros. Sua delimitação se deu através de furos de sondagem, curvas de nível e revisão bibliográfica.

Os sedimentos arenosos praiais restringem-se, superficialmente, à linha de costa lateral (ambiente de praia) das Avenidas Américo Buaiz e Nossa Senhora dos Navegantes. Compõe-se de sedimentos quartzosos, de granulação fina a média, coloração amarelada, distribuídos homogeneamente.

A unidade solo residual restringe-se à elevação localizada na porção sul do bairro. Nesta, que é produto do intemperismo da unidade afloramento rochoso, se observa um solo de coloração variando do marrom escuro ao avermelhado, de textura argilo-arenosa.

As unidades afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio tem ocorrência ainda mais restrita, produto da desagregação e movimentação de blocos e solo oriundos do afloramento rochoso de um granito porfirítico a equigranular, se restringe as três pequenas elevações a sul do bairro.

Caracterização Geomorfológica:

O relevo do bairro é composto majoritariamente pelos aterros com declividade baixa. Nas pequenas elevações percebe-se declividade moderada a alta, observam-se unidades: afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	-	- Recuperação do enrocamento em toda a extensão da costa com erosão; - Complementação do enrocamento na região com erosão, mas sem contenção.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Enseada do Suá	Principal acesso: Avenida Nossa Senhora dos Navegantes (Praça do Papa João Paulo II), Rua Luiz González Alvarado	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: fevereiro/2015
Denominação do setor: S1. – R3		Coordenadas (GPS): 364792/7752772;
Referências: Praça Papa João Paulo II, nas proximidades do Restaurante Papaguth.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S

Mapa de Localização

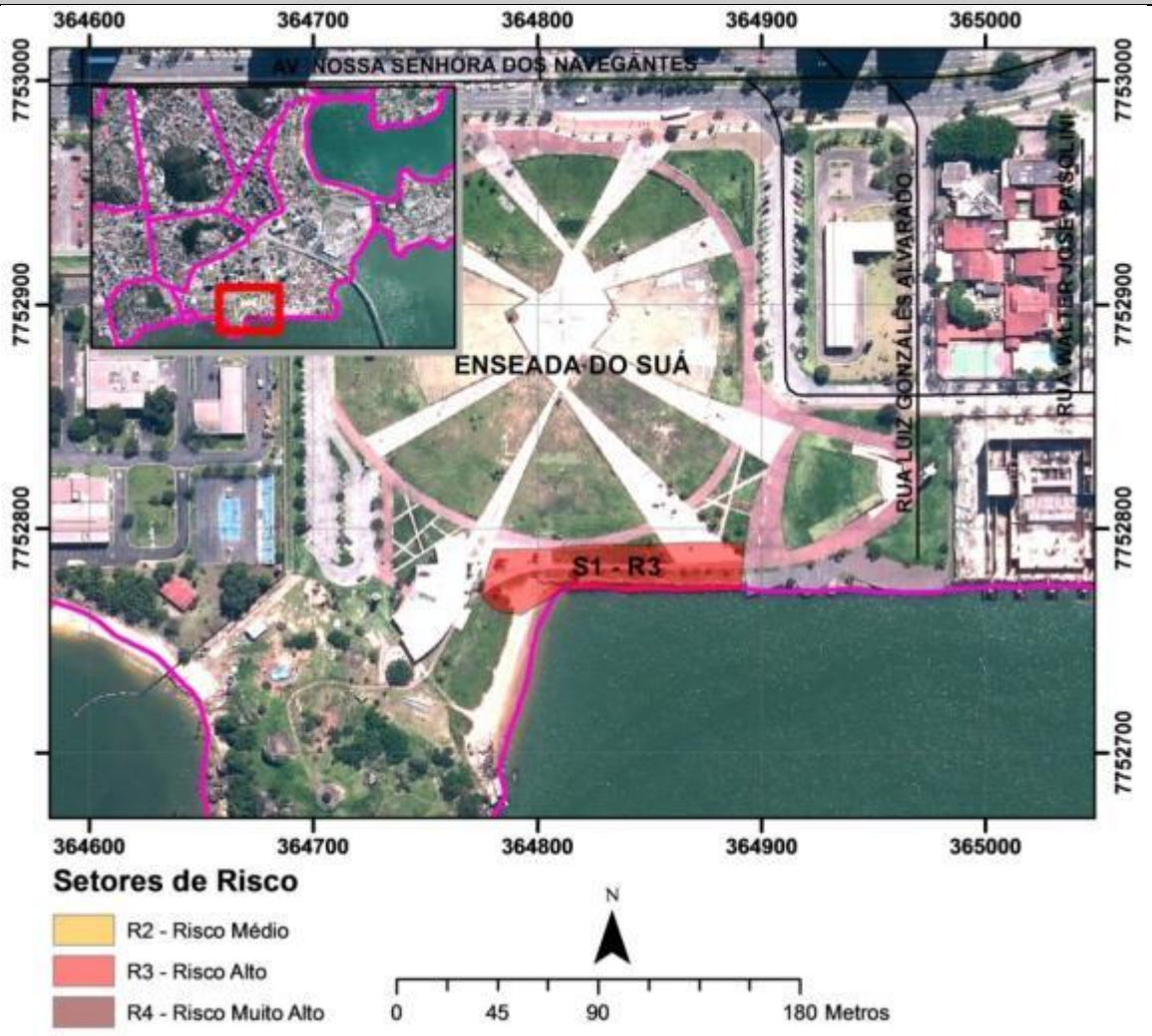


Figura 347 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Enseada do Suá.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

As proximidades do setor S1 se restringem a um pequeno trecho entre a Praça do Papa e a linha de costa da Baía de Vitória. Não há ocupação residencial no local, apenas um restaurante, o Projeto Tamar e a própria Praça do Papa nas proximidades. Nota-se que, embora inexista ocupação residencial, a infraestrutura do espaço público local é satisfatória.

Caracterização Geológica:

O setor é composto pelas unidades aterro e sedimentos arenosos praiais.

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória aterros recobrem boa parte dos sedimentos arenosos praiais da linha de costa, predominantemente areno-argilosos, amarelo e avermelhados, compactos, de espessura entre 2 a 4 metros.

Os sedimentos arenosos praiais, típicos dos ambientes de praia, compõem-se de sedimentos quartzosos, de granulação fina a média, coloração amarelada, distribuídos homogeneamente.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 apresenta declividade predominantemente baixa, com uma suave inclinação dos depósitos sedimentares em sentido à linha de costa que apresentam processo de acentuação devido à ação de correntes marinhas.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Não há ocupação residencial no local, pois o mesmo se compõe do espaço público denominado Praça do Papa. Há somente um restaurante particular e o Projeto Tamar nas proximidades.		
Padrão construtivo: Alto.		
Litologia: Aterros e sedimentos arenosos praiais.	Grau de alteração: Alto, com retrabalhamento de depósitos sedimentares em ambiente praial costeiro.	Estruturas: Não observadas e/ou inexistentes.
Formações superficiais: Aterros e sedimentos arenosos praiais.	Declividade: Área plana.	
Ambiente morfológico: Área costeira, com retrabalhamento constante em ambiente praial.		
Agentes potencializadores: Erosão costeira, devido a ciclos de variação dos níveis de maré,		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

retrabalhamento sedimentar em ambiente praial.			
Indicativos de movimentação: Erosão costeira.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Erosão costeira e alagamento		Materiais envolvidos: Sedimentos arenosos praiais.	
Dimensões previstas do setor:	120 m de comprimento e 3 m de altura	m (nível de cheia)	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Recuperação do enrocamento em toda a extensão da costa com erosão; - Complementação do enrocamento na região com erosão, mas sem contenção.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e área que necessita de monitoramento.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 348 – Vista da área costeira com erosão já chegando à área da praça. É importante ressaltar que em dias de chuvas fortes ou elevação da maré, a praça fica alagada.



Figura 349 – Em destaque exemplos de erosão que ocorrem ao longo do aterro por trás do enroncamento.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Estrelinha



Figura 350 - Mapa de localização do Bairro Estrelinha, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do bairro Estrelinha

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação na área avaliada é predominantemente constituída de moradias com um pavimento, geralmente em alvenaria, edificadas principalmente através de cortes e/ou pilotis nos pontos de maior declive. As ruas são pavimentadas e existe sistema de abastecimento de água e esgoto.

Caracterização Geológica:

Afloram em toda a área e principalmente nas cotas mais elevadas, rochas graníticas pertencentes ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central, cuja composição mineralógica básica é quartzo, feldspato e mica (biotita).

O sistema de fraturas observado apresenta duas direções principais de caráter regional, sendo uma NE/SW e outra NW/SE, que associadas à ação do intemperismo, compartimentam o relevo formando vales e escarpas íngremes, além de individualizar lascas e blocos.

O desprendimento de blocos e lascas rochosas é condicionado ao sistema de fraturas regionais, e também às fraturas de alívio de tensões, evidentes em diversos pontos da área mapeada.

A alteração destes granitos, em regiões planas localizadas no centro do bairro, propiciou o desenvolvimento de um solo residual rico em blocos imersos em uma matriz terrosa de textura areno-argilosa a argilo-arenosa. Já na base das regiões escarpadas e nos fundos dos vales, ocorreu o acúmulo de tálus/colúvio, que é um depósito de solo rico em blocos, de textura argilo-arenosa, de alta porosidade e baixa resistência ao cisalhamento. Já a unidade aterro ocorre em grande parte do bairro nas porções de baixada, em contato com os sedimentos flúvio-marinhas do manguezal.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o bairro é caracterizado por encostas rochosas escarpadas, com altas declividades a leste, diminuindo à média declividade quando cobertas por solos superficiais, à medida que avança para o oeste do bairro. Estas escarpas localizam-se na porção sudeste da área, em direção ao bairro Inhanguetá. Em direção à Baía de Vitória, localizada na porção noroeste da área, o relevo torna-se plano, onde se encontra a menor densidade de ocupação.

As elevações apresentam-se geralmente, com um perfil côncavo no divisor, com as encostas relativamente retilíneas chegando suavemente às regiões de baixada ou, por vezes, com a encosta convexa caindo abruptamente em direção à baixada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R4	05	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Remoção dos blocos de pequeno porte soltos; - Execução de cortina ancorada na Figura 353; - Contrafortes ancorados e aplicação de tela ao longo da encosta.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Estrelinha	Principal acesso: Rua Soldado Manoel Sebastião Alves	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Abril/2015
Denominação do setor: S1 – R4		Coordenadas (GPS): 359380/7755204
Referências: Na esquina da Rua Florisvaldo Pereira Silva		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

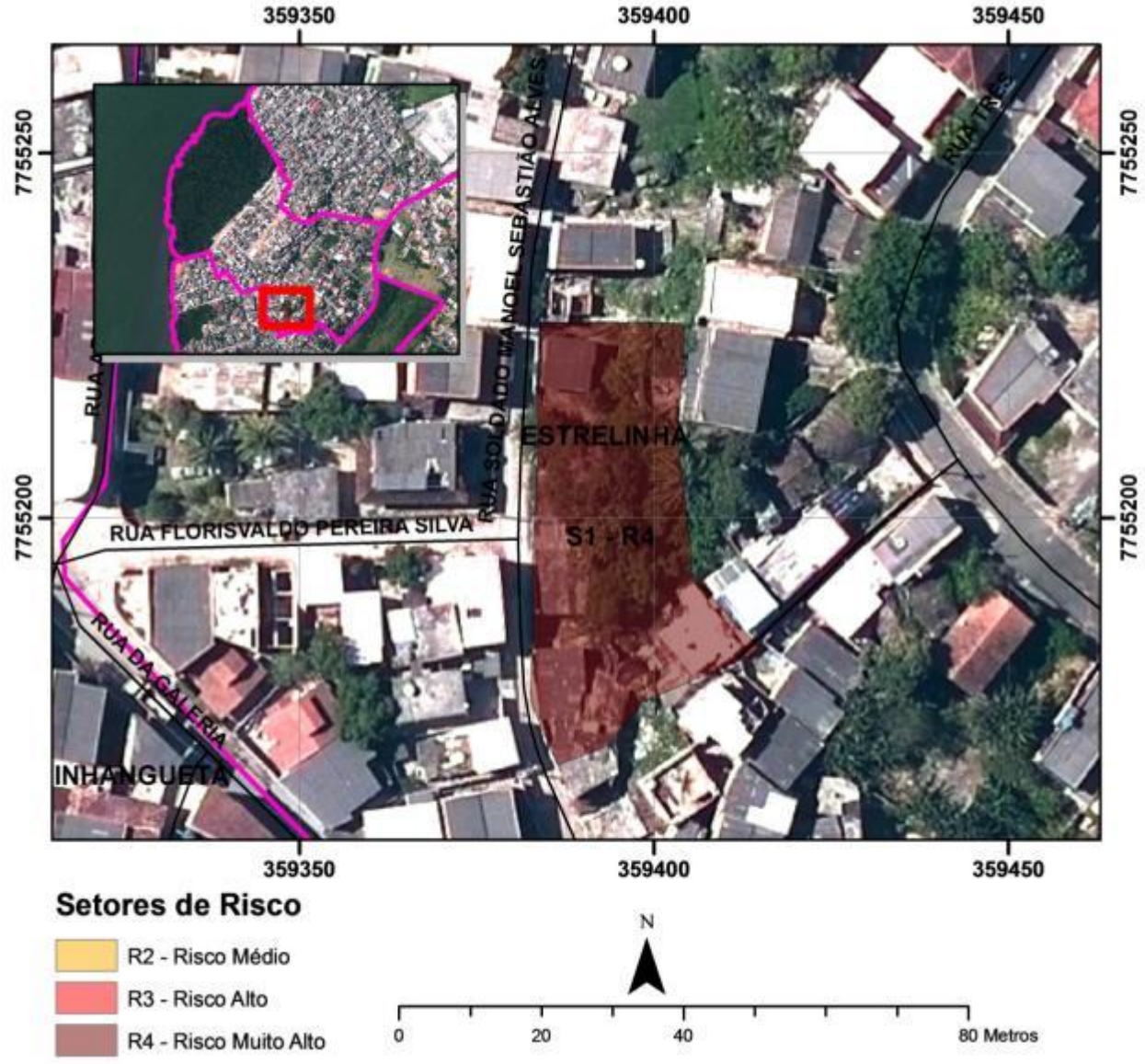


Figura 351 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Estrelinha.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é parcialmente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, constituída de casas de alvenaria, edificadas sob o sistema de corte e aterro e/ou precariamente sob pilotis diretamente sobre afloramento rochoso e blocos. A infraestrutura consolidada.

Caracterização Geológica:

O setor é constituído por afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio provenientes da alteração dos granitos pertencentes ao Complexo Intrusivo que constitui o Maciço Central.

A unidade afloramento rochoso é constituída por corpos graníticos são. Morfologicamente descrevem-se escarpas rochosas, paredões, afloramentos. Como em toda grande Vitória, os afloramentos rochosos possuem dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE, que associados às juntas de alívio de tensão sub-horizontais, individualizam blocos e lascas, sendo que a ocupação urbana ocorreu também sobre e entre os blocos individualizados.

A unidade depósito de tálus/colúvio possui a composição formada por solo rico em blocos de diversas dimensões, de textura argilo-arenosa, de alta porosidade e baixa resistência ao cisalhamento.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está inserido a sudoeste do bairro no contato entre uma faixa de encosta de moderada altitude e declividade acentuada a leste do setor e um terreno de baixada de declividade desprezível na faixa a oeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Baixo		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso.	Grau de alteração: Elevado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas com direções predominantes NE/SW e NW/SE.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso			Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Sudoeste do bairro, no contato entre uma faixa de encosta de moderada altitude e declividade acentuada e um terreno de baixada de declividade desprezível.			
Agentes potencializadores: Blocos rochosos de diversas dimensões, instáveis, apoiados entre si, onde sobre eles ocorre uma tênue camada de solo. Os blocos estão inseridos em um talude de declividade acentuada. Lançamento de água servida no talude e sobre os blocos fraturados, intensificando o processo erosivo.			
Indicativos de movimentação: Blocos rochosos de diversos tamanhos instáveis. Existe histórico de ocorrências no setor.			
Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Inexistente no talude
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Acesso por via veicular
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos.			Materiais envolvidos: Blocos rochosos
Dimensões previstas do setor:	53 m de comprimento e 12 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	05
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Parte do setor é formado por afloramento rochoso intensamente fraturado, seguindo um controle estrutural de planos de fraturas relativamente perpendiculares. Outra porção do setor possui aproximadamente 05 blocos de grandes dimensões com risco de queda/rolamento.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Remoção dos blocos de pequeno porte soltos; - Execução de cortina ancorada na Figura 353;			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Contrafortes ancorados e aplicação de tela ao longo da encosta.
Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 352 – Afloramento rochoso muito fraturado e intemperizado, individualizando blocos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 353 – Blocos de grande porte instáveis no talude.



Figura 354 – Afloramento rochoso muito fraturado, individualizando blocos. Muito lixo e lançamento de água servida agravando o risco no local.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Bairro Fonte Grande

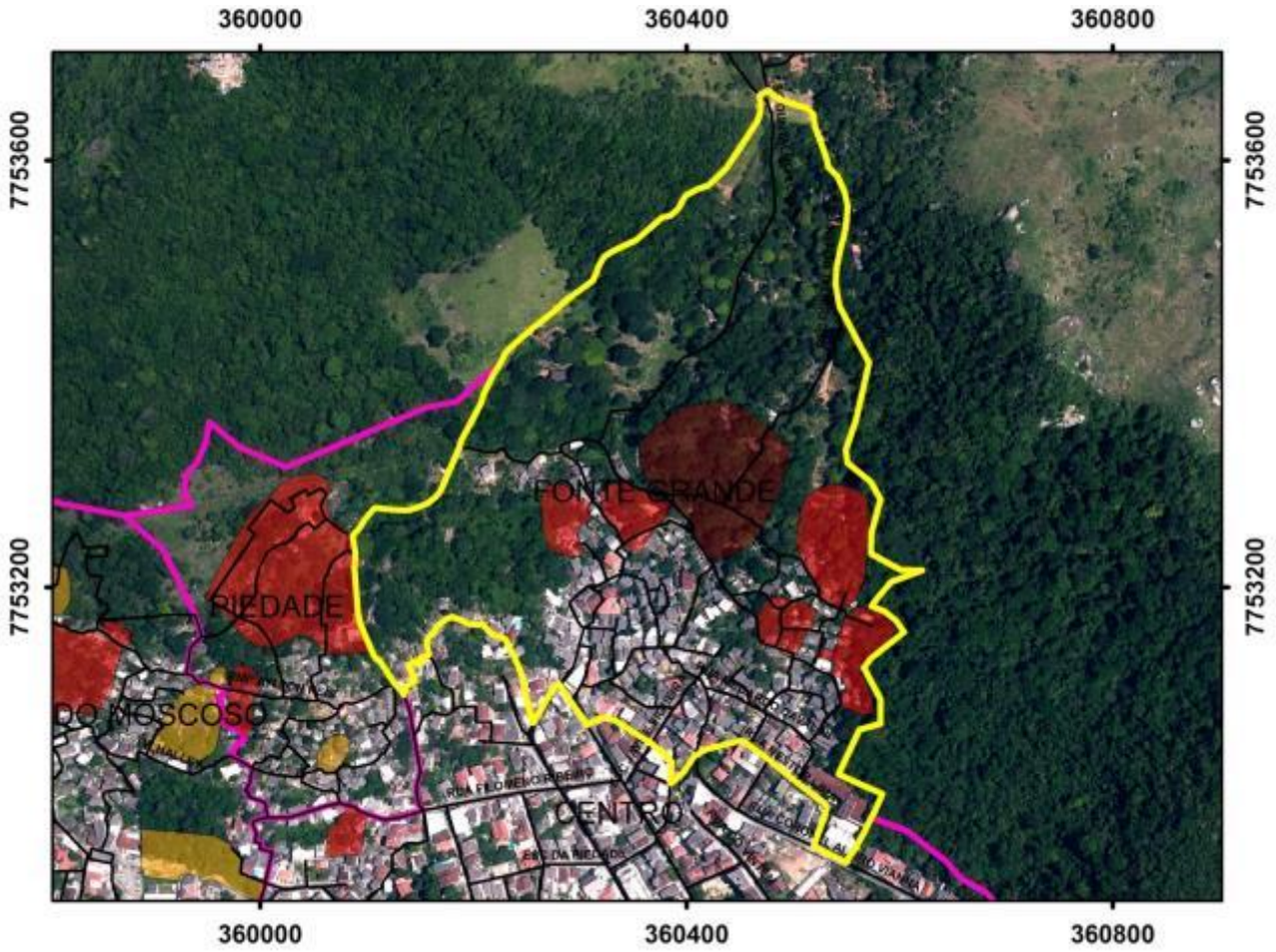
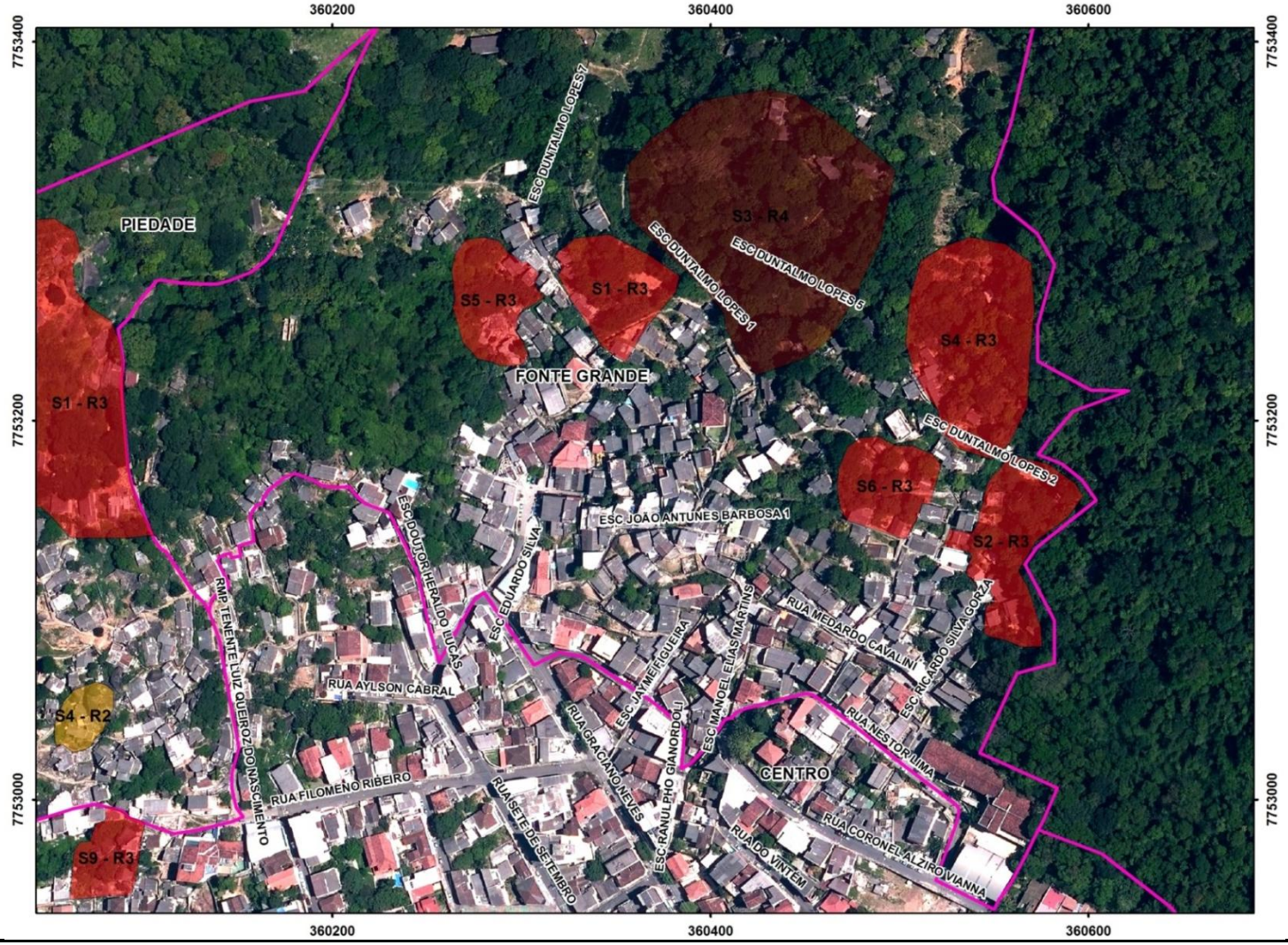


Figura 355 - Mapa de localização do Bairro Fonte Grande, com seus respectivos setores de risco.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Bairro Fonte Grande

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

O padrão construtivo das moradias do bairro Fonte Grande e a forma organizacional da ocupação decaem notadamente à medida que se avança encosta acima.

Nos trechos de cotas mais baixas, a ocupação dá-se de forma densa, com moradias de padrão médio de até 03 (três) pavimentos e edifícios implantados sem a necessidade de cortes expressivos.

A faixa da ocupação do situada na porção nordeste do bairro, apresenta um trecho em grande parte impermeabilizado, entre a Rua Nestor Lima e a cota 60,0 m, onde a ocupação dá-se de forma desordenada em terreno de inclinação moderada variando de 30% a 60%. As moradias são de baixo a médio padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte e aterro, que por vezes gera taludes com inclinação superiores a 100%, estando estes desprotegidos e assim sujeitos a ação do intemperismo que quase sempre produz situações de risco geológico-geotécnico localizado, seja por instabilização do talude e ou por descalçamento de blocos.

Caracterização Geológica:

Afloram em toda a área, rochas graníticas pertencentes ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central e os Morros Isolados, cuja composição mineralógica básica é feldspato, quartzo e mica. Há uma incidência maior de granito cinza nas cotas mais baixas e de granito porfirítico nas cotas mais altas, além da existência de xenólitos de granito cinza com até 1,0 m de diâmetro no interior de blocos e afloramentos de granito porfirítico.

O sistema de fraturamento observado possui duas direções principais a NE-SW (50º/90º) e a NW-SE (163º/90º), sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem.

O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro Fonte Grande ocupa um trecho da porção sul do Maciço Central em terreno de encosta com declividade variando de suave a acentuada. A elevação onde a ocupação está implantada constitui-se no flanco esquerdo do anfiteatro que forma a bacia hidrográfica do bairro Fonte Grande. A área em estudo, onde foram observados os setores de risco do bairro, encontra-se implantada predominantemente no flanco esquerdo de um talvegue que se inicia na porção norte do bairro Centro e avança em direção ao bairro Fonte Grande. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta forte sinuosidade gerada pela maior ação do intemperismo sobre as linhas de fraturas. Nos talvegues e nas faixas de declive moderado a encosta apresenta comportamento retilíneo com dois segmentos, o primeiro de declive moderado possibilita a concentração de materiais superficiais e o segundo constitui uma escarpa abrupta em afloramento rochoso na altura da cota 265,0 m e forma o pico conhecido como Pedra do Urubu, atingindo este a cota 293,0 m, servindo como divisor de águas. O escoamento superficial é perene dentro do talvegue e de baixo fluxo.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	05	- Remoção da moradia de madeira no topo da encosta; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a lateral da escadaria; - Execução de solo grampeado entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a escadaria; - Monitoramento do setor.
2	R3	10	- Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

3	R4	07	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Impedir a ocupação local no entorno da escadaria do Céu; - Monitoramento do setor.
4	R3	09	- Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Remoção das moradias ainda existentes no setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso; - Não permitir a ocupação local; - Monitoramento do setor.
5	R3	11	- Remoção da moradia com problemas estruturais, localizada no topo do talude; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado para o talude entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo do toda encosta; - Monitoramento do setor.
6	R3	07	- Serviço de limpeza; - Regularização do talude nos fundos da moradia (Figura 375); - Execução de muro de contenção na base do talude (Figura 375); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Beco João Antunes Barbosa 5 / Beco João Antunes Barbosa 6	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S1 – R3	Coordenadas (GPS): 360355 / 7753249	
Referências: Escadaria Duntalmo Lopes 4	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

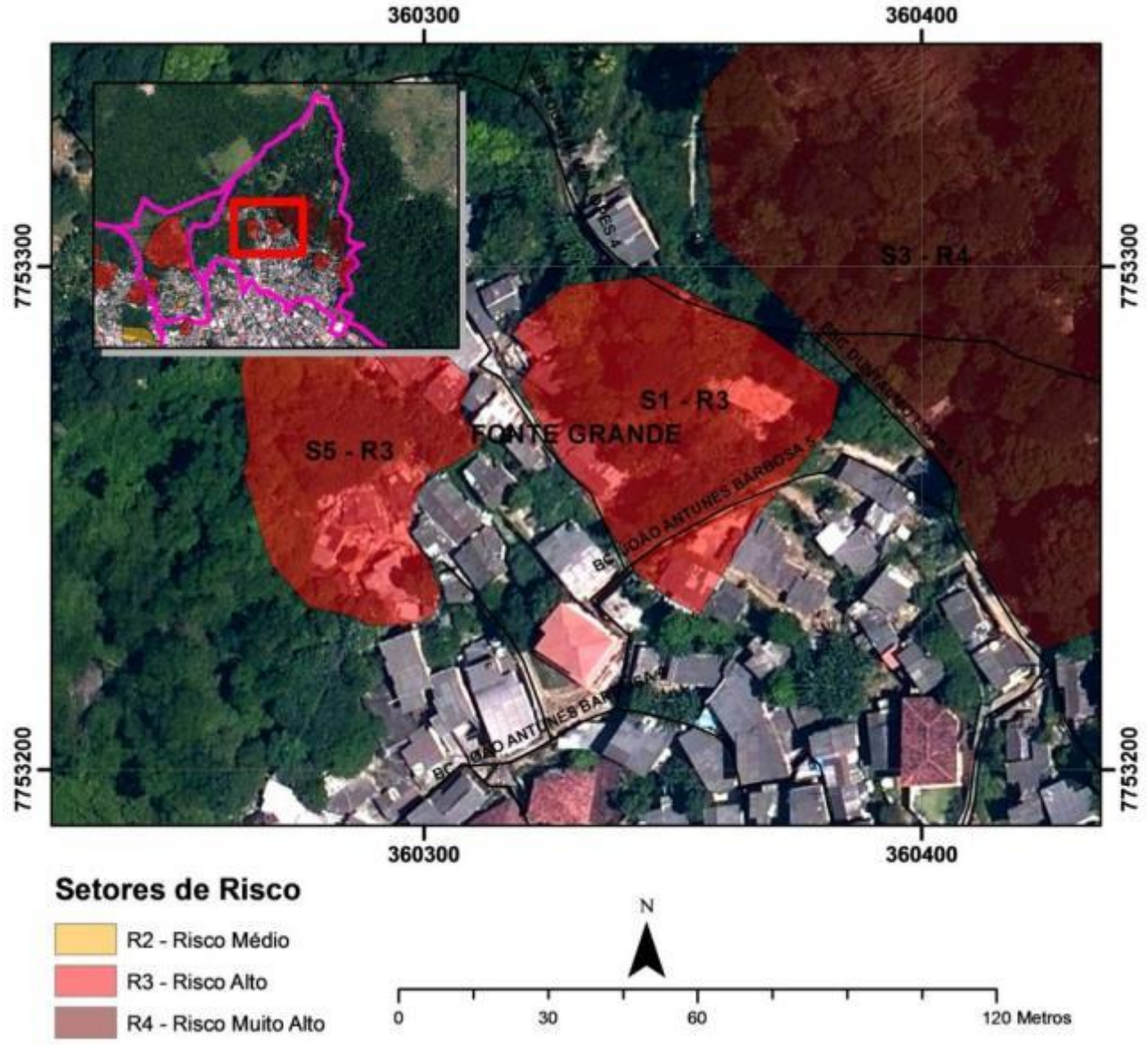


Figura 356 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 localiza-se na porção central do bairro Fonte Grande, inserido no flanco esquerdo de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta perfil retilíneo, o que possibilita a concentração de materiais superficiais. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

parcialmente consolidada.		
Padrão construtivo: Baixo a muito baixo		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento da camada de lixo, trincas no terreno, trincas na casa; presença de material mobilizado nos fundos das moradias.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Precário	

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	67 m de comprimento e 31 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	05 casas.
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Remoção da moradia de madeira no topo da encosta;
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a lateral da escadaria;

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Execução de solo grampeado entre as moradias;

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a escadaria;

- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 357 – Cicatriz de escorregamento no talude e na base da escada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 358 – Moradia de baixo padrão construtivo localizada no topo da encosta.



Figura 359 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Rua Nestor Lima / Escadaria Ricardo Silva Gorza.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3	Coordenadas (GPS): 360538 / 7753124	
Referências: Escadaria Ricardo Silva Gorza	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

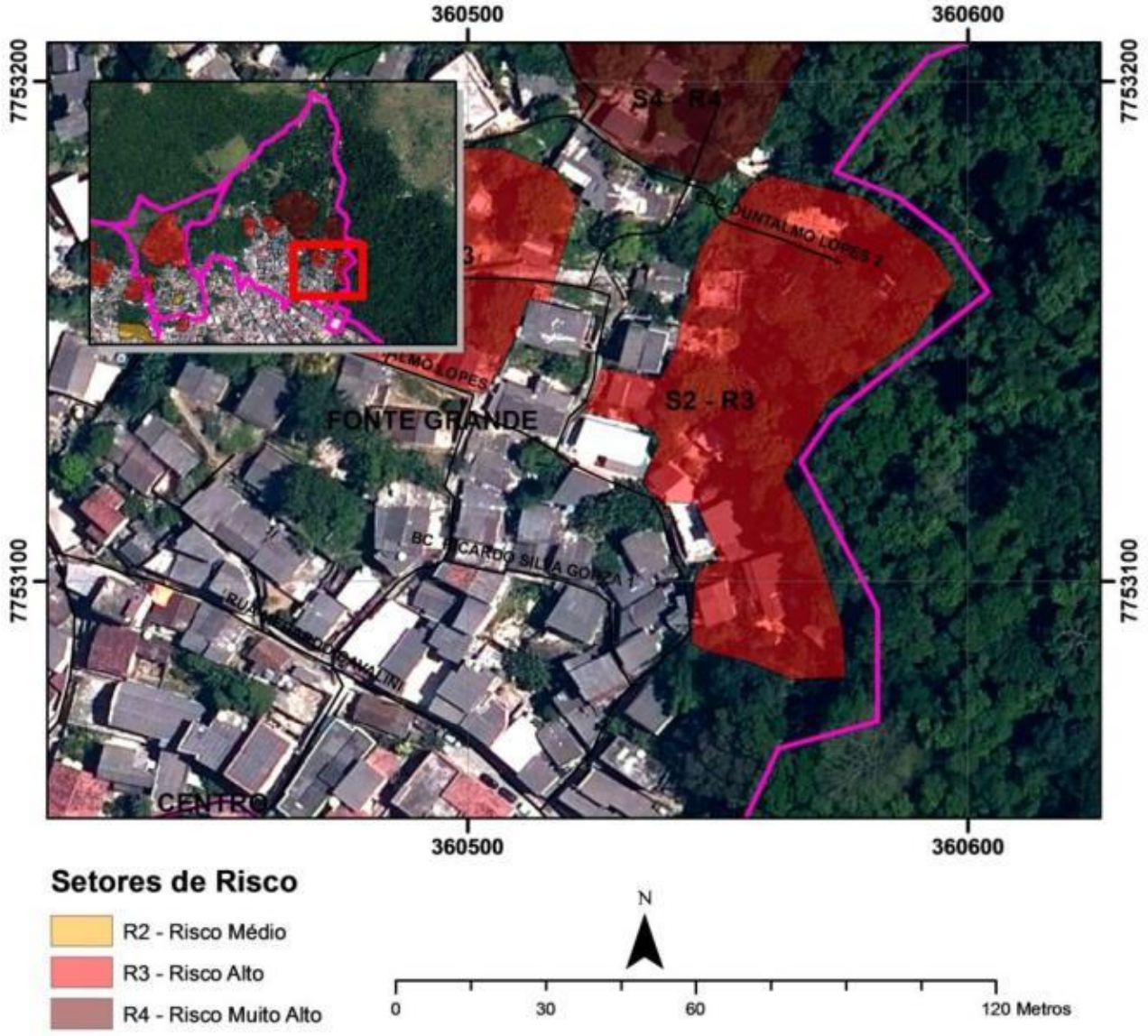


Figura 360 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada.		
Padrão construtivo: Baixo a médio.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de	Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

	tálus/colúvio.	NW-SE e NE-SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada a moderada.
Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado

Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo/ Depósito de cobertura e Blocos			Materiais envolvidos: Solo e blocos
Dimensões previstas do setor:	103 m de comprimento e 37 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica.
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e ao longo da escadaria de acesso ao setor;
- Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis;
- Monitoramento do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Quantitativos para a Intervenção Sugerida
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 361 – Vista geral do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 362 – Presença de blocos de grande porte no talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Escadaria Dutalmo Lopes 5.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S3 – R4	Coordenadas (GPS): 360434 / 7753277	
Referências: Escadaria Duntalmo Lopes 5	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

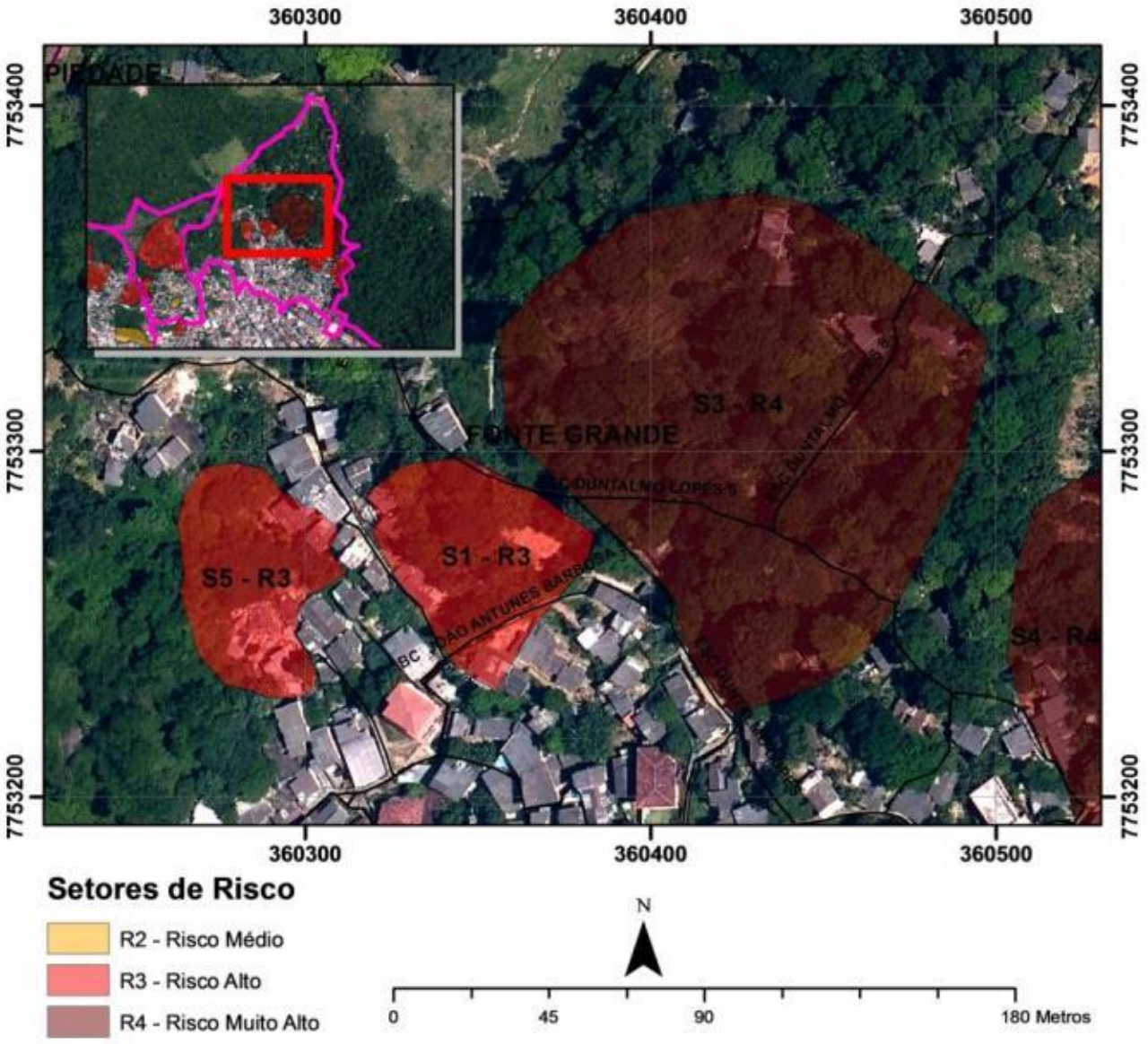


Figura 363 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 localiza-se na porção central do bairro Fonte Grande, inserido no flanco esquerdo de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta perfil côncavo na porção mais a sul do setor e à medida que se caminha a montante, passa a apresentar perfil convexo. Tal feição é resultado do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e coincide com a direção preferencial de caimento da encosta para sudoeste. Suas vertentes estão inseridas nas porções superiores dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Porções superiores de uma encosta cujas vertentes ora apresentam perfil côncavo, ora apresentam perfil convexo, com declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; histórico de queda/rolamento de blocos; presença de grande quantidade de bananeiras; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, inclinação de árvores ao longo do talude; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.
Dimensões previstas do setor:	142 m de comprimento e 70 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 07			
Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com diversos blocos com risco de movimentação, onde a infraestrutura ainda não foi totalmente implantada, com moradias dispersas			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

na área, portanto recomenda-se a não consolidação do setor.

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria;
- Execução de muro de contenção na base do talude;
- Impedir a ocupação local no entorno da escadaria do Céu;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 364 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 365 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Escadaria Duntalmo Lopes 6 / Beco Ricardo Silva Gorza 2.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S4 – R3	Coordenadas (GPS): 360548 / 7753192	
Referências: Escadaria Duntalmo Lopes 2	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

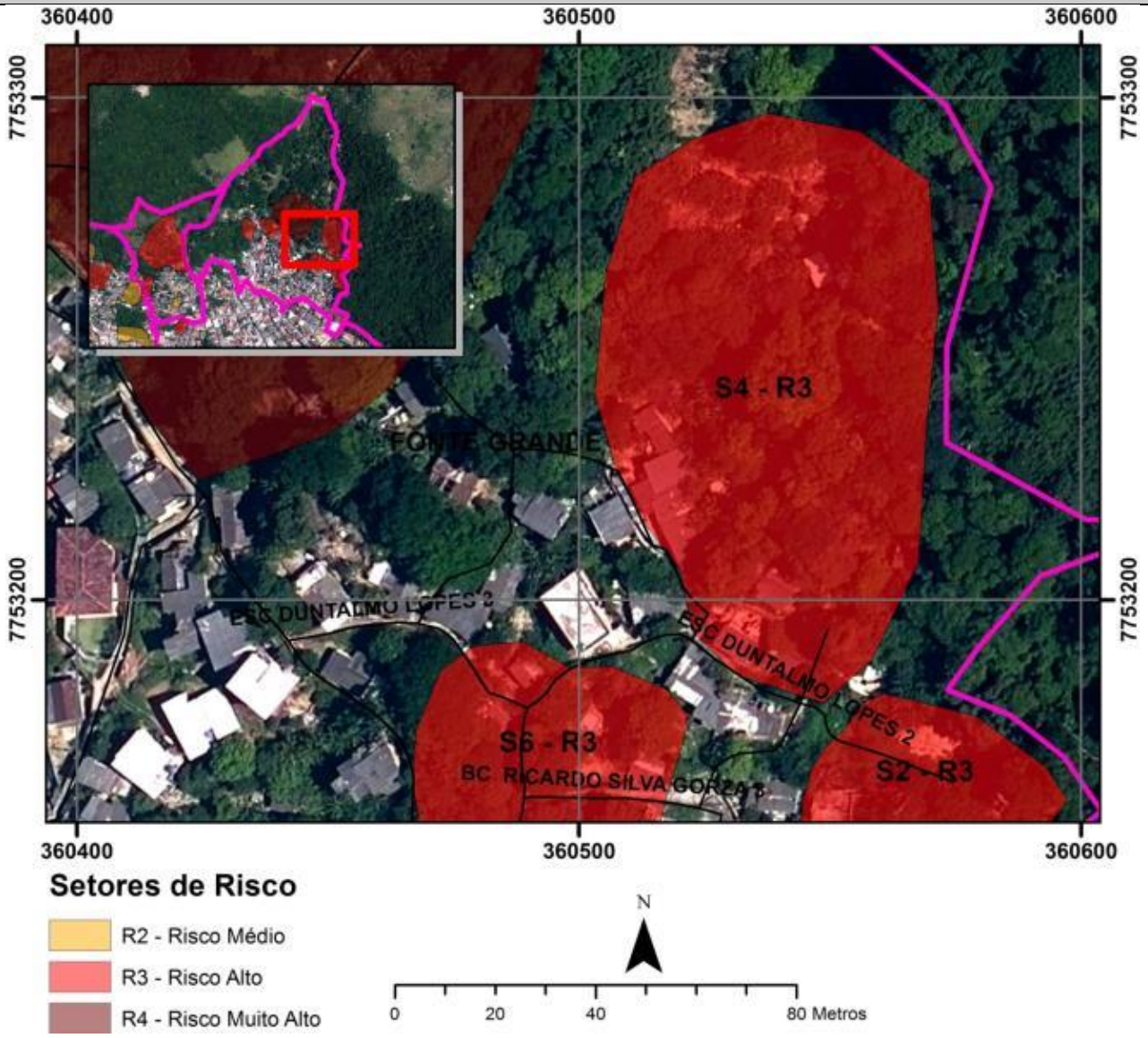


Figura 366 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. A encosta apresenta perfil retilíneo, o que possibilita a concentração de materiais superficiais. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de	Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

	tálus/colúvio.	NW-SE e NE-SW.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Precário
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação (depósitos de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.
Dimensões previstas do setor:	120 m de comprimento e 41 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		
Nível de risco:	Alto (R4)	Nº de moradias expostas: 09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM		
Remoções: Não Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com diversos blocos com risco de movimentação, onde a infraestrutura ainda não foi totalmente implantada, com moradias dispersas na área, portanto recomenda-se a não consolidação do setor.		
Indicação de Intervenção		
- Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Remoção das moradias ainda existentes no setor;		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso;

- Não permitir a ocupação local;

- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 367 – Vista parcial do setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 368 – Moradias ainda presentes no setor.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Beco João Antunes Barbosa 9.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R3	Coordenadas (GPS): 360292 / 7753247 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Beco João Antunes Barbosa 6		

Mapa de Localização

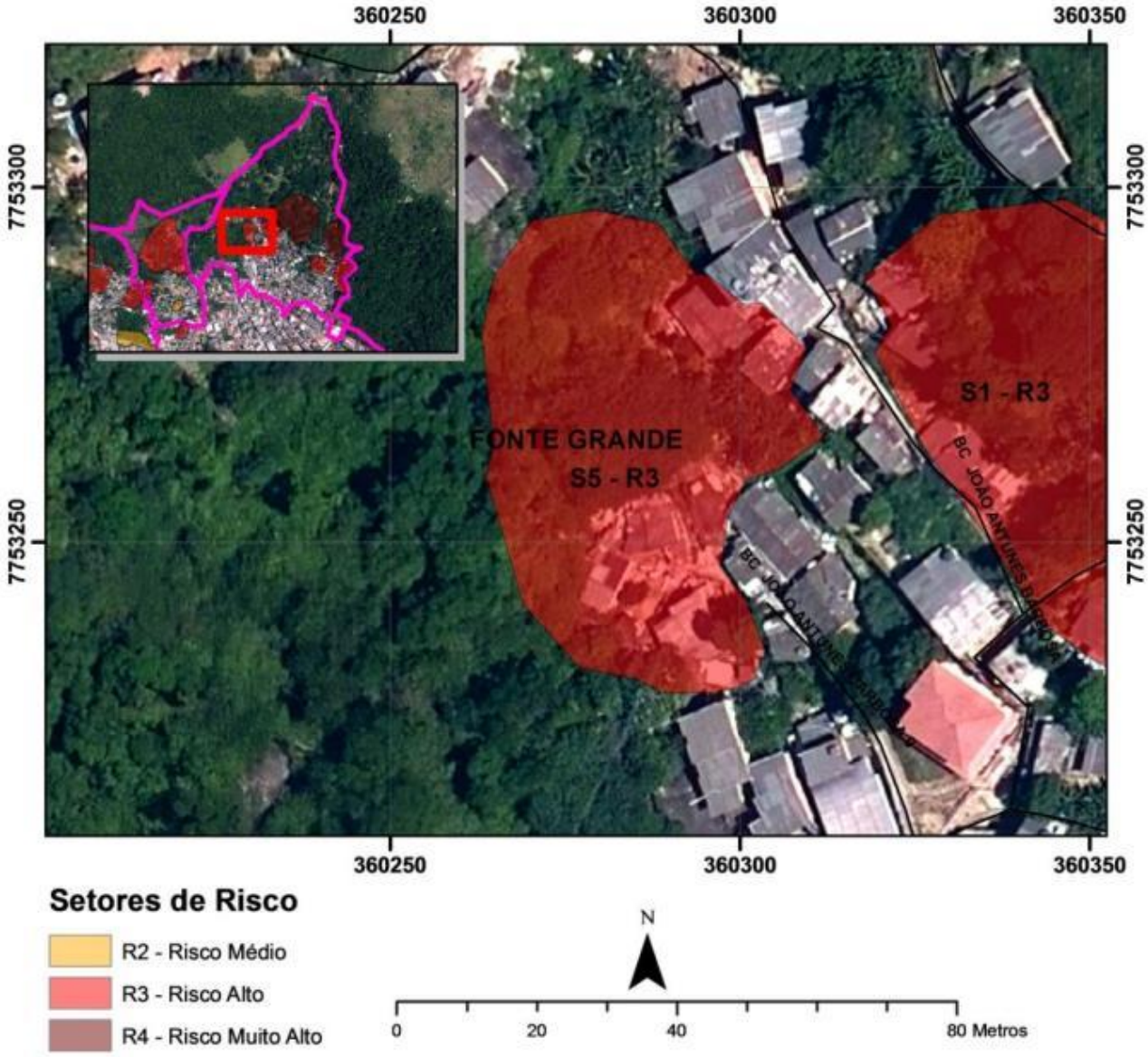


Figura 369 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 localiza-se na porção oeste do bairro Fonte Grande, inserido no flanco direito de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. Suas vertentes estão inseridas nas porções superiores de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Padrão construtivo: Baixo a médio.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada a acentuada
Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.		
Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; presença de grande quantidade de bananeiras; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo.
Dimensões previstas do setor:	72 m de comprimento e 30 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	11
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

- Remoção da moradia com problemas estruturais, localizada no topo do talude;
- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de solo grampeado para o talude entre as moradias;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo do toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 370 – Processo erosivo no talude entre as moradias, afetando a fundação da moradia no topo.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br



Figura 371 – Vista parcial do setor, com muita bananeira.



Figura 372 – Moradia com problemas estruturais localizada no topo do talude.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Fonte Grande	Principal acesso: Escadaria Duntalmo Lopes 1	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S6 – R3	Coordenadas (GPS): 360488 / 7753156	
Referências: Escadaria Duntalmo Lopes 1	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

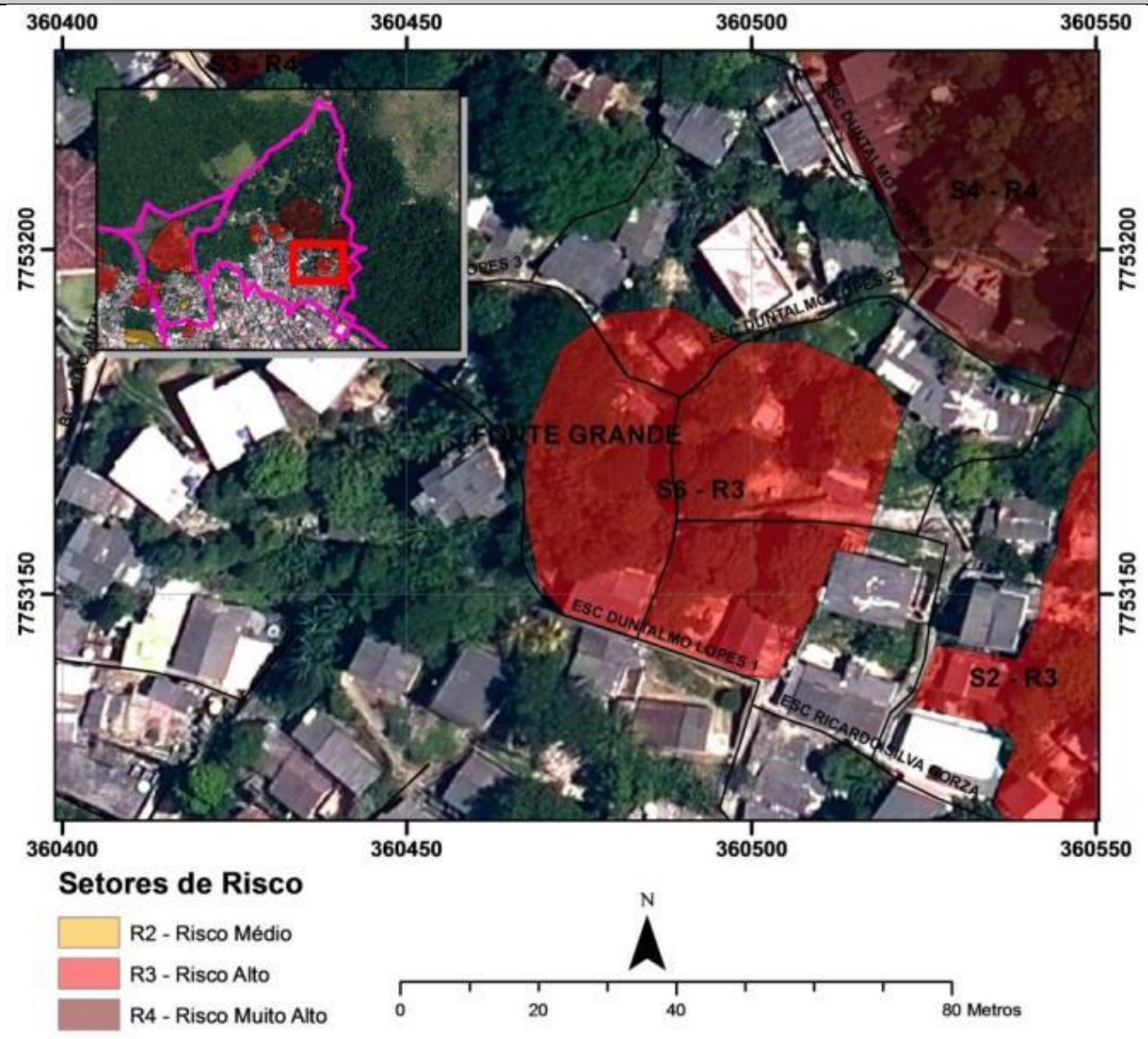


Figura 373 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Fonte Grande.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Caracterização do Setor

Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio.

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo		Declividade: Moderada a

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

residual.			acentuada.
Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	50 m de comprimento e 24 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Regularização do talude nos fundos da moradia (Figura 375); - Execução de muro de contenção na base do talude (Figura 375); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso.			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco.



Figura 374 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.



Figura 375 – Vista de talude com corte irregular em sua base para implantação de moradia.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br