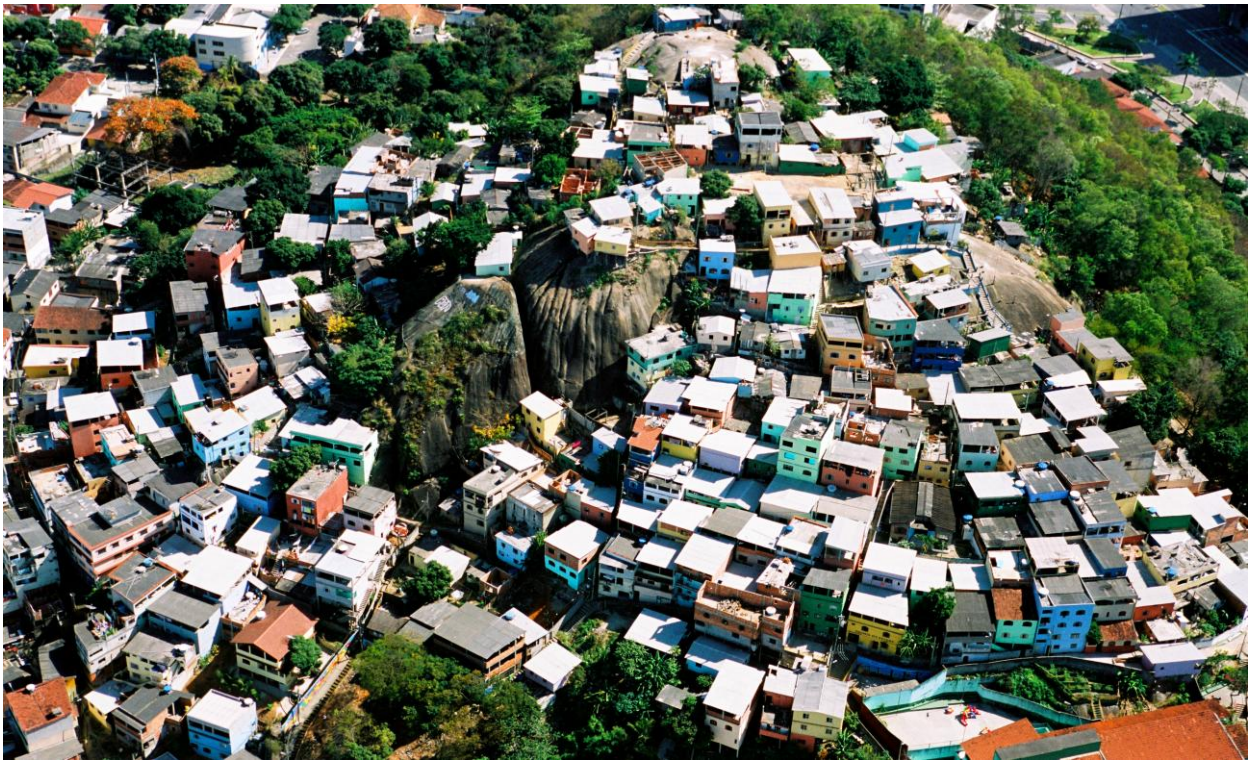
Prefeitura Municipal de Vitória

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 3

Prefeitura Municipal de Vitória

MARÇO de 2017

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (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 3

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 3

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

5. – RESULTADOS DO MAPEAMENTO 9
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

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

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

4.2. – 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
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

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 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
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

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

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

Bairro Santa Martha

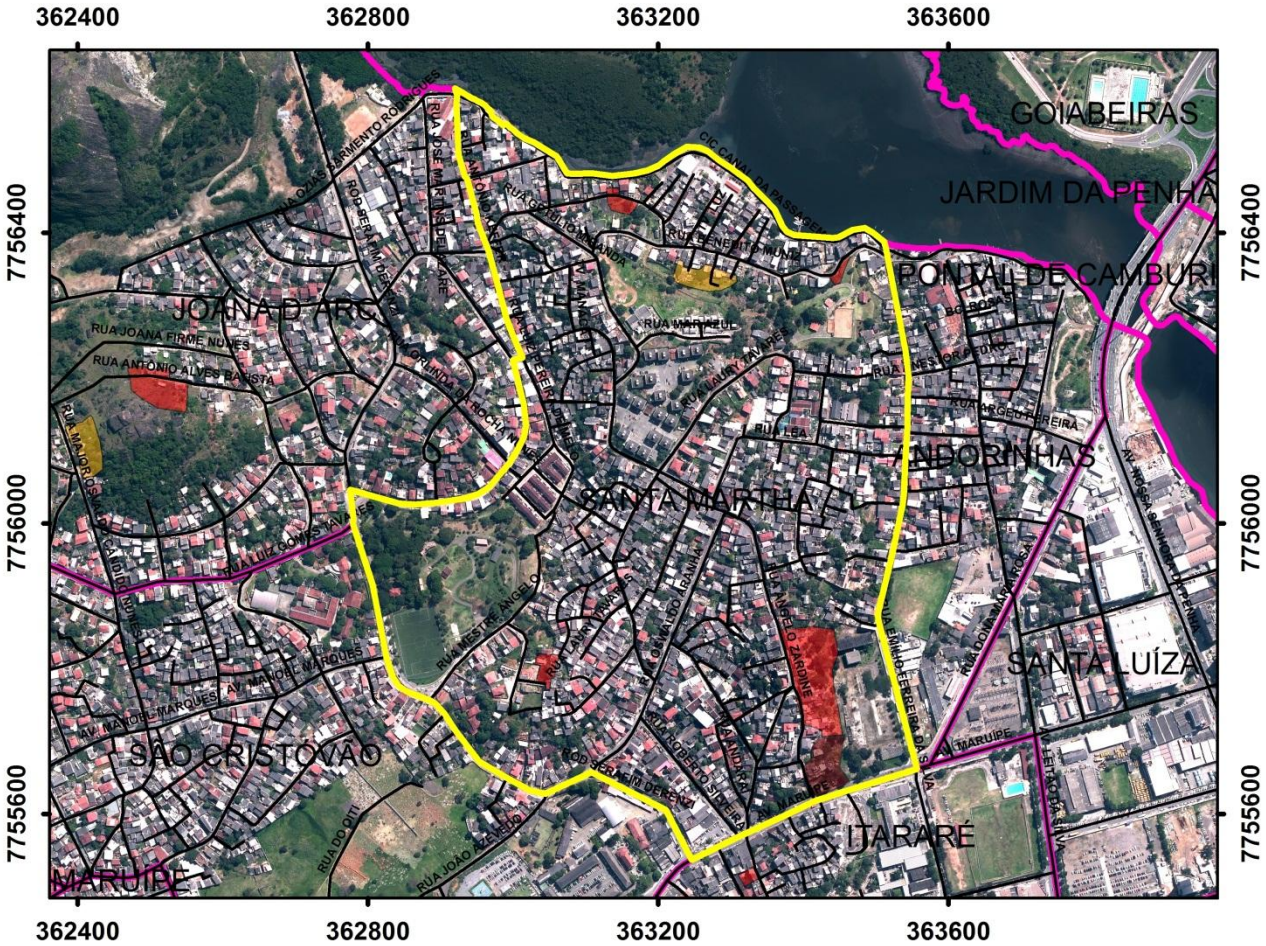
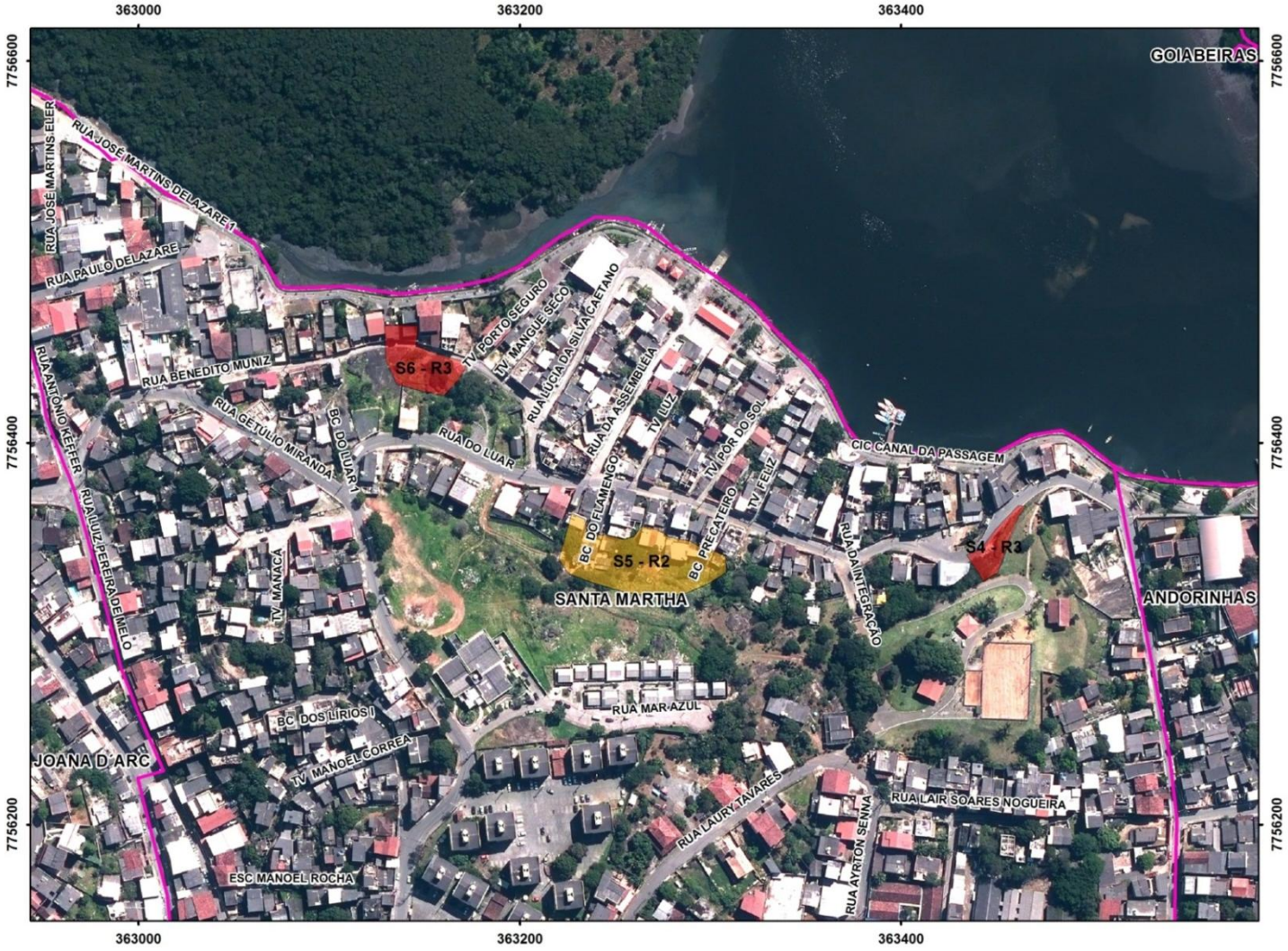


Figura 148 – Mapa de localização do Bairro Santa Martha, com seus respectivos setores de risco.

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 Santa Martha

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

A ocupação do bairro é adensada constituída preferencialmente por residências, além de comércios, unidades de saúde, praças e escola. A infraestrutura é consolidada com residências de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria, construídas preferencialmente sob o sistema de corte e aterro. Os meios de acessos são consolidados através de ruas pavimentadas e becos, além de possuir no geral esgotamento sanitário e drenagem eficientes.

Caracterização Geológica:

A região em estudo apresenta um substrato cristalino composto por rochas graníticas que fazem parte das elevações isoladas que constituem a paisagem de Vitória.

Os afloramentos rochosos presentes na área possuem orientação predominante NE/SW, resultantes possivelmente de ações intempéricas sobre linhas de fratura de padrão regional. Na área de estudo o maciço rochoso ocorre exposto pontualmente, cobertos por solo residual em grande parte da área, distribuídos de forma irregular em locais de maiores elevações.

A unidade solo residual gerados a partir da alteração das rochas do substrato cristalino possuem coloração avermelhada e textura areno-argilosa.

As áreas de baixa declividade possivelmente receberam o aporte de sedimentos quaternários, correspondentes ás claras faixas de areia que compõem as zonas intactas de mangue. Nas áreas ocupadas, esta unidade pode ter sido coberta por aterros.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro apresenta elevações moderadas com pequenas exposições de rocha no centro da área, ao redor destas elevações tem-se a ocorrência de depósito de tálus/colúvio em altitudes menores. As faixas de declive mais suave possivelmente eram recobertas por cordões arenosos similar aos que existem nas áreas de manguezal intactas dentro do Canal da Passagem. Estes sedimentos foram então recobertos por aterro, encontrados nos limites do bairro e em contato com os depósitos de tálus/colúvio.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	05	- 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

			- Obra de contenção do tipo cortina ancorada no topo da encosta, para base de apoio das residências, e solo grampeado para a face e base da encosta. - Canaletas de drenagem ao longo da encosta.
2	R3	25	- Serviço de limpeza; - Reestruturação do sistema de coleta de esgoto; - Demolição da residência apresentada na Figura 156; - Reconstrução do muro rompido localizado na base da encosta apresentado Figura **157**; - Obra de impermeabilização para a face da encosta com concreto projetado. - Execução de canaletas de drenagem no talude.
3	R4	11	Serviço de limpeza; - Remoção da moradia apresentada Figura **160**; - Remoção dos blocos soltos (figura 849); - Contenção do tipo contraforte ancorado ou grelha ancorada, e/ou entelamento da encosta. - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
4	R3	Somente via pública	- Serviço de limpeza; - Execução de solo grampeado e construção de canaletas de drenagem na base e no topo; - Muro de concreto ciclópico na base e concreto projetado para a face do talude.
5	R2	12	- Monitoramento do setor.
6	R3	02	- Contraforte ancorado para os blocos apresentados na Figura 167; - Remoção dos blocos soltos apresentados na Figura **168**; - Execução de cortina ancorada para a área apresentada na Figura **168**; - 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: Santa Martha	Principal acesso: Rua Alcebíades Ângelo da Penha	
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 – R3	Coordenadas (GPS): 363040 / 7755782	
Referências:	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

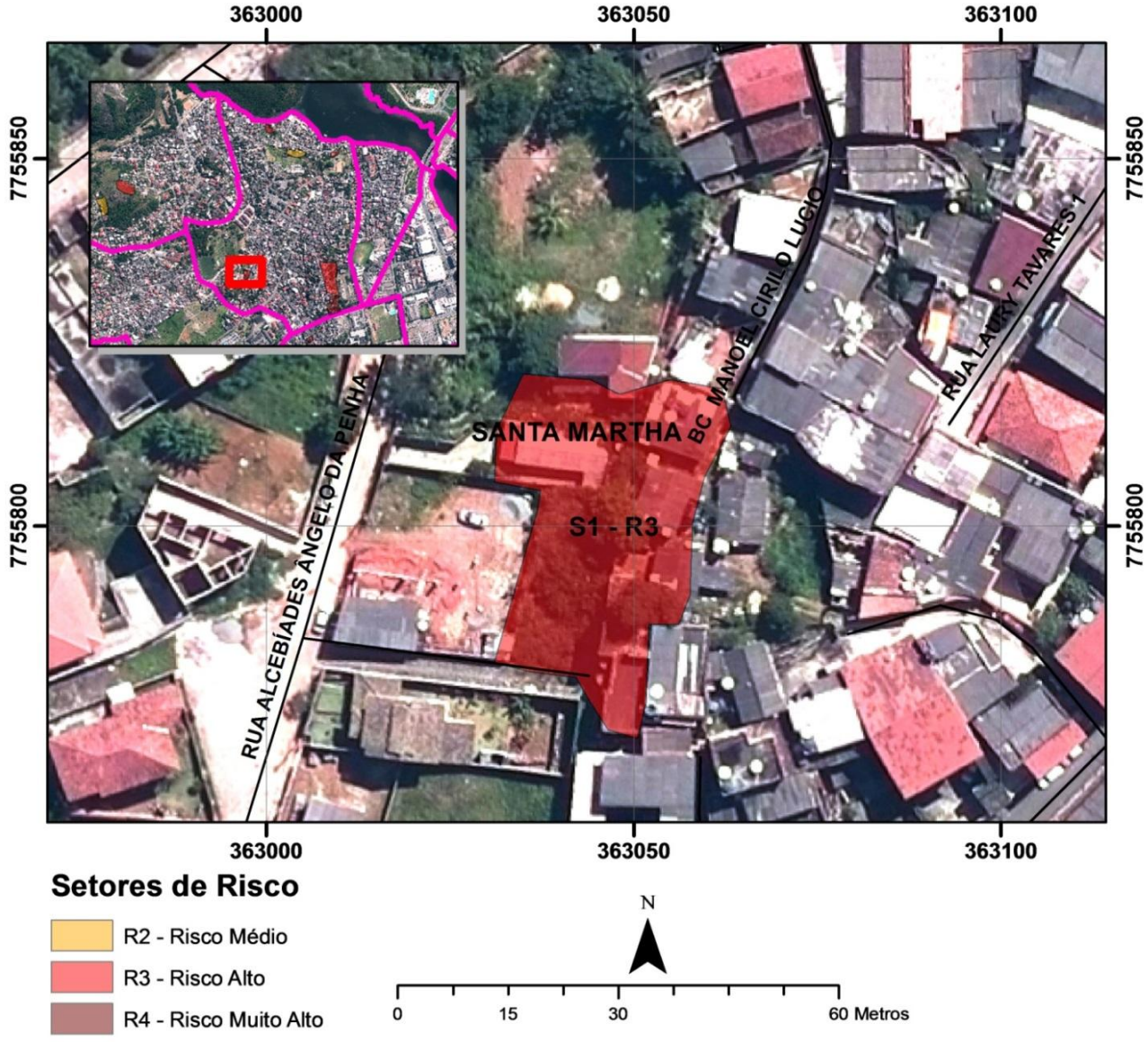


Figura 149 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Santa Martha.

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

Caracterização do Setor

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

A ocupação do setor é parcialmente adensada com residências de baixo a médio padrão construtivo, de alvenaria de até 2 pavimentos, edificadas sob o sistema de corte e aterro. O talude de corte foi ocupado na crista e na base e foram descritas cicatrizes de escorregamento e material mobilizado de movimentos de terra pretéritos. Não há quaisquer controles do escoamento das águas superficiais bem como qualquer dispositivo que vise a proteção do talude. Uma parte do setor é sem edificações e coberto por vegetação rasteira, por estes motivos tornou-se local de lançamento de entulho e lixo. O acesso á área é realizado por meio de ruas pavimentadas e becos, a infraestrutura é consolidada.

Caracterização Geológica:

Na área mapeada onde se identificou risco geológico, a unidade geotécnica caracterizada trata-se do solo residual provenientes do granito, de coloração amarelada-avermelhada a amarelo-acinzentada textura variando de silte-arenosa a areno-siltosa, mantendo taludes subverticais, com sinais de erosão, e espessura superior a 3,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está situada á sudoeste do bairro de Santa Martha, na crista de uma elevação com perfis convexos suaves com declividade em torno de 70%.

<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: Moderado, com formação de solo residual.</td><td>Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual.</td><td>Declividade: Moderada a baixa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Situada a sudoeste do bairro Santa Martha, na crista de uma elevação com perfis convexos, de altitude e declividade médias.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Residências próximas à crista do talude de corte. Corte inadequado do talude, com alturas maiores que 3,0 metros e verticalizados.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamento, feições de erosão superficial e material mobilizado de movimentos de terra 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

Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Satisfatória nas ruas e becos e precária no talude.
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Acesso por via veicular
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo			Materiais envolvidos: Solo residual.
Dimensões previstas do setor:	42 m de comprimento e 6 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: Talude medindo cerca de 5 metros de altura. A vegetação recobre grande parte do talude, mascarando possíveis feições erosivas. A parte plana do relevo adjacente ao setor encontra-se consolidada, porém a porção onde o talude está inserido apresenta problemas geotécnicos. Recomenda-se a limpeza do talude a fim de possibilitar uma melhor avaliação acerca dos processos geodinâmicos deflagrados no local.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada no topo da encosta, para base de apoio das residências, e solo grampeado para a face e base da encosta. - 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.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 – Vista do setor de risco.

Figura 151 – Erosão no talude 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Santa Martha	Principal acesso: Avenida Maruipe/Rua Ângelo Zardine.	
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: S2 – R3		Coordenadas (GPS): 363387 / 7755780. Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Fundos do terreno da antiga Faculdade Cândido Mendes/UNIVES.		

Mapa de Localização

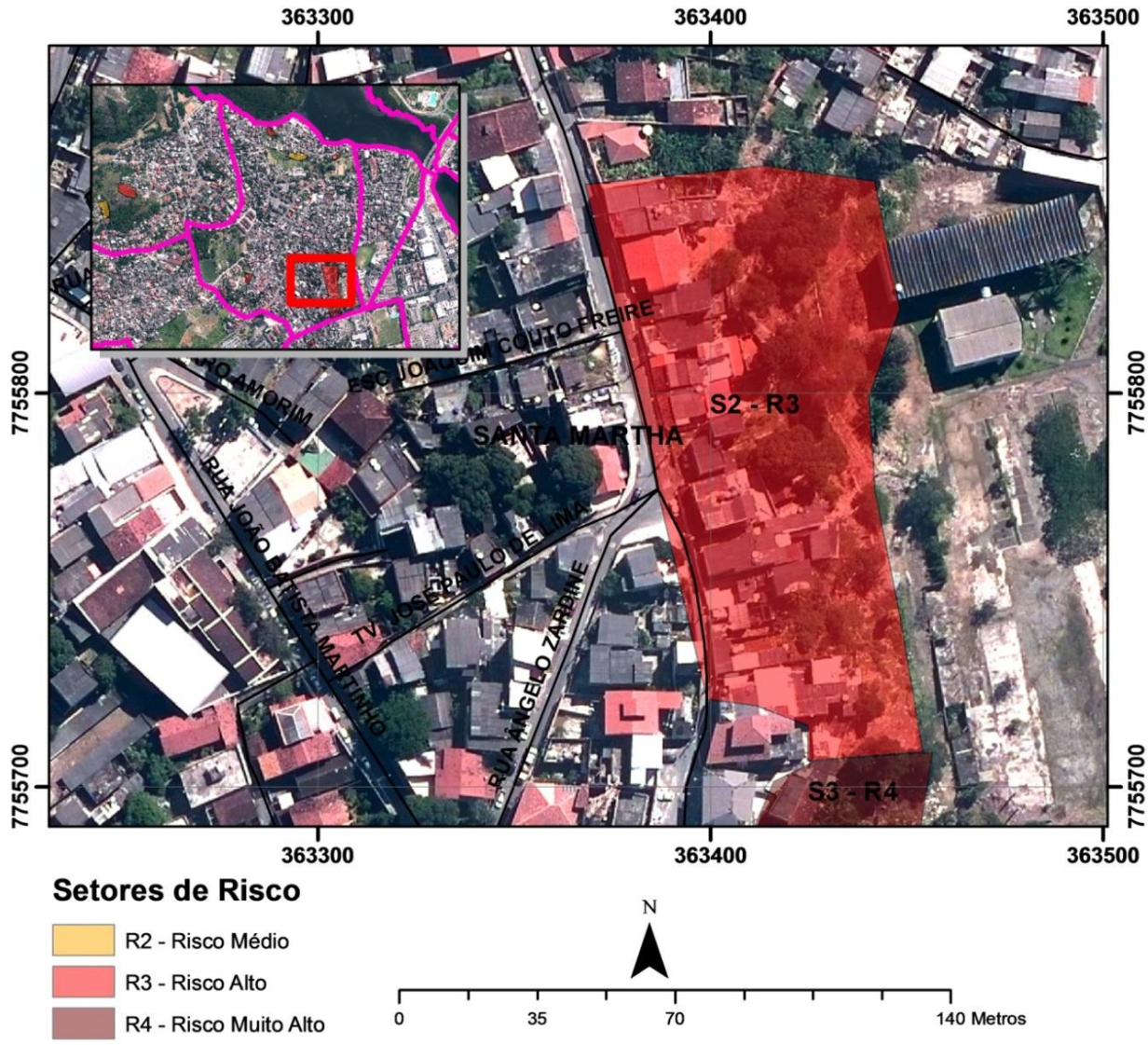


Figura 152 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Santa Martha.

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

Caracterização do Setor

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

A ocupação na crista do setor é adensada com residências de baixo a médio padrão construtivo, de alvenaria de até 3 pavimentos, edificadas sob o sistema de corte e aterro. A ocupação se desenvolveu na crista do talude de corte e foram descritas cicatrizes de escorregamento e material mobilizado de movimentos de terra pretéritos. Não há qualquer controle do escoamento das águas superficiais e servidas, bem como dispositivos que visem a proteção do talude. O acesso á área é realizado por meio de ruas pavimentadas com infraestrutura consolidada.

Caracterização Geológica:

No setor as unidades geotécnicas observadas foram solo residual e depósito de tálus/colúvio.

A unidade solo residual originados da alteração do afloramento rochoso, caracterizado pela coloração avermelhada e textura areno-argilosa. O solo residual concentra-se preferencialmente em uma faixa á montante do talude de corte, onde a maioria das moradias foram edificadas.

Na base do talude ocorre a unidade depósito de tálus/colúvio, representado por grande quantidade de matacões e blocos de diversas dimensões, enterrados e semienterrados numa matriz de coloração amarelada e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 situa-se na porção intermediária de uma elevação de topo aplainado e forma alongada segundo a direção N-S localizada ao sul do bairro Santa Martha. Esta elevação possui encosta com perfis côncavos e convexos, altitudes com amplitudes de 26 metros e declividades moderadas em torno de 50 %, favorecendo assim o predomínio das coberturas superficiais de depósito de tálus/colúvio.

<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 e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma elevação de topo aplainado e forma alongada</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

<table>
<tr><td colspan="4">segundo a direção N-S localizada ao sul do bairro Santa Martha.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agentes potencializadores: Corte inadequado do talude, com alturas maiores que 3,0 metros e verticalizados; lançamento de lixo no talude.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamento e material mobilizado de movimentos de terra pretéritos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td colspan="2">Drenagem: Satisfatória nas ruas, porém inexistente no talude.</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: Escorregamento de solo; Queda/rolamento de blocos e matacões</td><td colspan="2">Materiais envolvidos: Solo residual, matacões, blocos rochosos</td></tr>
<tr><td>Dimensões previstas do setor:</td><td>142 m de comprimento e 29 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>25</td></tr>
<tr><td colspan="4">Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM</td></tr>
<tr><td colspan="4">Remoções: Sim Unidades: 01</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição complementar: A ação emergencial necessária no setor refere-se à remoção da família com demolição da moradia ilustrada em Figura 156.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicação de Intervenção</td></tr>
<tr><td colspan="4">- Serviço de limpeza;
- Reestruturação do sistema de coleta de esgoto;
- Demolição da residência apresentada na Figura 156;
- Reconstrução do muro rompido localizado na base da encosta apresentado Figura 157;
- Obra de impermeabilização para a face da encosta com concreto projetado e execução de canaletas de drenagem no talude.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Quantitativos para a Intervenção Sugerida</td></tr>
<tr><td colspan="4">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 de existência de risco.

Figura 153 – Vista panorâmica do setor.

Figura 154 - Muito lixo 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 155 – Erosão na base da moradia.

Figura 156 – Moradia na crista do talude com sérios problemas estruturais, que deverá ser removida e demolida imediatamente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 157 – Muro localizado na base da encosta rompeu e a parte que restou apresenta forte embarrigamento. Encanamentos de água e/ou esgoto podem romper caso ocorram novas movimentações 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Santa Martha	Principal acesso: Av. Maruípe	
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: S3 – R4	Coordenadas (GPS): 363452/7755634	
Referências: Escadaria do Congo Amores da Lua	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

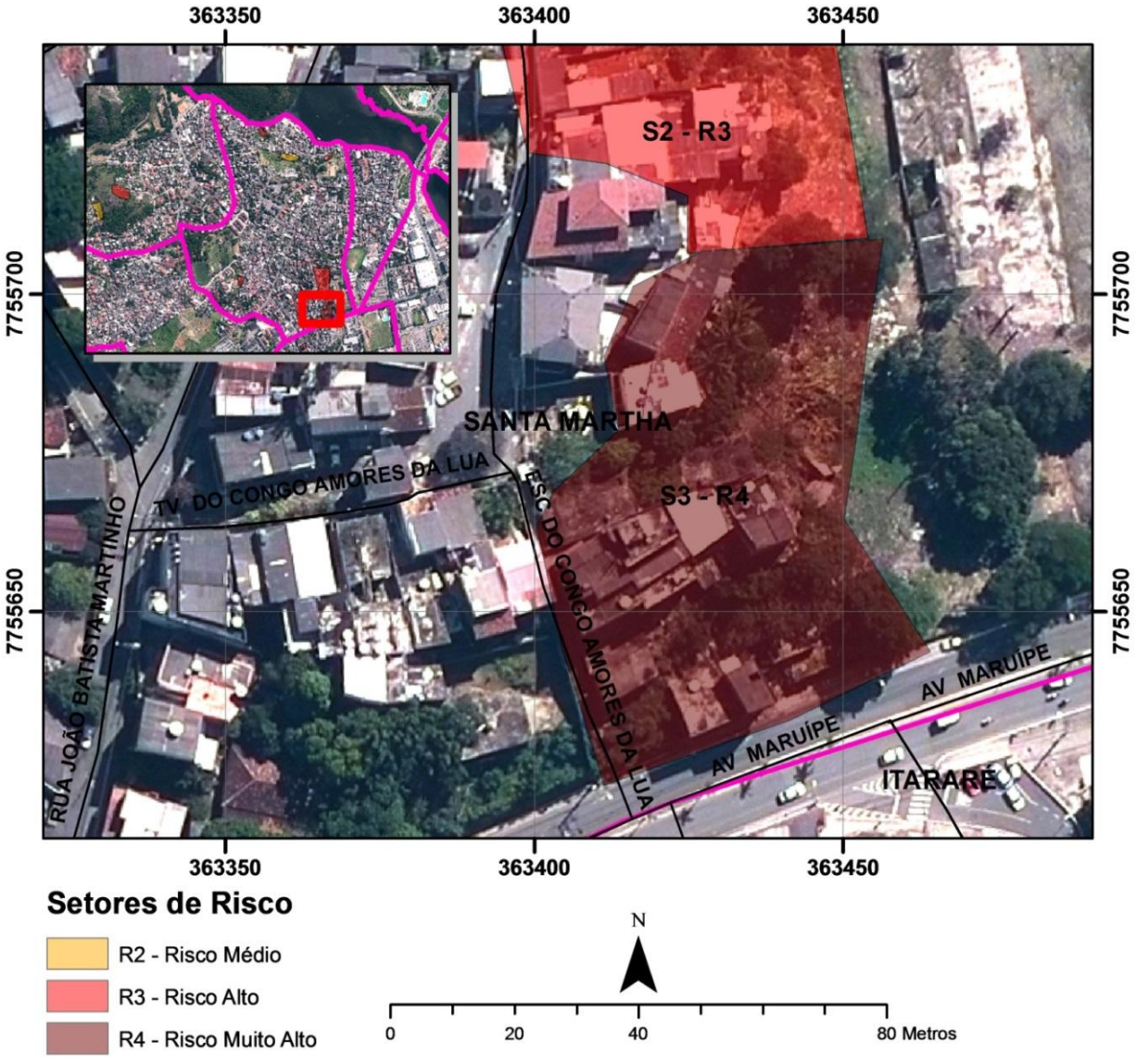


Figura 158 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Santa Martha.

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

Caracterização do Setor

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

A ocupação do setor é parcialmente adensada com residências de médio a baixo padrão construtivo, de alvenaria de até 2 pavimentos, edificadas sob o sistema de corte e aterro. A ocupação se desenvolveu na crista e base do maciço muito fraturado, onde já ocorreu queda de blocos de grandes dimensões afetando moradia a jusante. Não há quaisquer controles do escoamento das águas superficiais e servidas no talude, bem como dispositivos que visem a proteção do mesmo. O acesso á área é realizado por meio de ruas pavimentadas com infraestrutura consolidada.

Caracterização Geológica:

No setor as unidades geotécnicas observadas foram solo residual, afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio. A unidade solo residual originados da alteração do afloramento rochoso e ocorrendo sobreposto a ele, excetuando porções ao sul do setor onde o substrato cristalino ocorre exposto. Nesta porção o afloramento rochoso é caracterizado por uma rocha intensamente segmentada, com predomínio de fraturas NNW/SSE (semiverticalizadas e com espaçamentos regulares e contínuos) seccionadas por fraturas NE/SW (verticalizadas e com espaçamentos irregulares e descontínuos) e fraturas por explosão de rocha para abertura da via. A característica desta litologia é a aparição generalizada de lascas de rochas e blocos instáveis de diversas dimensões, condicionados pela intersecção destes diversos planos de fraturas.

Na base do talude ocorre a unidade depósito de tálus/colúvio, representado por grande quantidade de matacões e blocos de diversas dimensões, enterrados e semienterrados numa matriz de coloração amarelada e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 situa-se na porção intermediária de uma elevação de topo aplainado e forma alongada segundo a direção N-S localizada ao sul do bairro Santa Martha. Esta elevação possui encosta com perfis côncavos e convexos pronunciados, declividade alta a moderada, e altitude média.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio e afloramento	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e	Estruturas: Fraturas regionais de direção NE-

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

rochoso.	depósito de tálus/colúvio.	SW e NW-SE.
Formações superficiais: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada a moderada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma elevação de topo aplainado e forma alongada segundo a direção N-S localizada ao sul do bairro Santa Martha.		
Agentes potencializadores: Residências próximas à crista do talude de corte, lascas e blocos de médio a grande porte, *in situ* e remobilizados, com risco iminente de queda/rolamento, já houve caso de queda e rolamento de blocos sobre as residências.		
Indicativos de movimentação: Blocos e matacões instáveis.		
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 e matacões		Materiais envolvidos: Matacões, blocos rochosos
Dimensões previstas do setor:	75 m de comprimento e 21 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	11
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01 moradia			
Descrição complementar: A ação emergencial necessária no setor é a remoção da família e demolição do imóvel ilustrado em Figura **160**.			

Indicação de Intervenção
Serviço de limpeza; - Remoção da moradia apresentada Figura **160**; - Remoção dos blocos soltos (Figura **160**); - Contenção do tipo contraforte ancorado ou grelhas ancorada, e/ou entelamento 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

- Execução de canaletas de drenagem ao longo 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 159 – Vista panorâmica 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 160 – Moradia afetada por queda de bloco que deverá ser removida e demolida imediatamente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: Santa Martha	Principal acesso: Rua Benedito Muniz, Rua Emilio Ferreira da Silva	
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: S4 – R3	Coordenadas (GPS): 363448/7756347 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Rua Benedito Muniz		

Mapa de Localização

Figura 161 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro 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

Caracterização do Setor

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

A ocupação do setor é pouco adensada, composto predominantemente por um talude de corte paralelo á via publica. Não há quaisquer controles do escoamento das águas superficiais, bem como dispositivos que visem a proteção do talude. Além disso, o talude coberto por vegetação rasteira, tornou-se local de lançamento de entulho e lixo. O acesso á área é realizado por meio de ruas pavimentadas, a infraestrutura é consolidada.

Caracterização Geológica:

No setor a unidade geotécnica observada foi o solo residual.

A unidade solo residual originados da alteração do afloramento rochoso, caracterizado pela coloração avermelhada e textura areno-argilosa. O solo residual concentra-se preferencialmente em uma faixa á jusante do talude de corte.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 está situada á norte do bairro Santa Martha, na porção intermediária de uma elevação, onde a encosta se apresenta com perfil côncavo e caimento para noroeste, altitude com amplitudes de 6 metros e declividade médias.

<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: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Inexistentes e/ou não observadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: Norte do bairro Santa Martha, na porção intermediária de uma elevação.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Corte do talude inadequado; Ausência de mecanismos de drenagem superficial; solo residual com planos de fratura remanescentes da rocha alterada; blocos rochosos precariamente apoiados entre si e com risco de queda/rolamento; Local viciado em lixo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Movimentos de massa com queda/rolamento de blocos constante.</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: Satisfatório
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Acesso por via veicular
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento/deslizamento de solo; Queda/ rolamento de blocos rochosos			Materiais envolvidos: Solo residual, colúvio, blocos rochosos, matacões
Dimensões previstas do setor:	62 m de comprimento e 10 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	Somente via pública
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Execução de solo grampeado e construção de canaletas de drenagem na base e no topo; - Muro de concreto ciclópico na base e concreto projetado para a face 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 162 - Vista geral do setor.

Figura 163 – Ponto viciado de lixo, onde a erosão é mais aparente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: Santa Martha	Principal acesso: Rua Benedito Muniz, Rua Getúlio Miranda	
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: S5 – R2		Coordenadas (GPS): 363284 / 7756329 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: No final da Rua da Rocha, ao lado da Unidade Saúde da Família		

Mapa de Localização

Figura 164 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro 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

Caracterização do Setor

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

A área é ocupada somente na base do talude, as residências existentes apresentam médio a baixo padrão construtivo, de alvenaria. A infraestrutura é consolidada. O acesso de dá através de ruas (Rua Benedito Muniz e Rua Getúlio Miranda) pavimentadas e becos.

Caracterização Geológica:

A litologia predominante do setor é o afloramento rochoso de composição granítica, textura porfirítica e coloração acinzentada, onde ocorre coberto por uma capa de solo residual. Esta associação de litologias ocorre predominantemente nas porções mais elevadas do setor.

Na base do talude ocorre a unidade depósito de tálus/colúvio, representado por grande quantidade de matacões e blocos de diversas dimensões, enterrados e semienterrados numa matriz de coloração amarelada e textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está inserido a norte do bairro Santa Martha na base de uma elevação com encosta de perfis convexos suaves com caimento para norte em direção ao Canal da Passagem. A encosta possui declividade e altitude moderada, favorecendo assim o predomínio das coberturas superficiais de depósito de tálus/colúvio.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Inexistente e/ou não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso.		Declividade: Moderada
Ambiente morfológico: Norte do bairro Santa Martha, na base de uma elevação com encosta de perfis convexos suaves com caimento para norte em direção ao Canal da Passagem.		
Agentes potencializadores: Matacões de grandes dimensões enterrados, semienterrados e sobrepostos		

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 encosta.			
Indicativos de movimentação: Feições erosivas e blocos sobrepostos na matriz de solo.			
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 e matacões		Materiais envolvidos: Blocos rochosos e matacões	
Dimensões previstas do setor:	87 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	12
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- 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 165 – Vista dos blocos semienterrados em talude 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: Santa Martha	Principal acesso: Rua Benedito Muniz	
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: S6 – R3	Coordenadas (GPS): 363151 / 7756439 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Próximo à esquina da rua Benedito Muniz com a travessa Porto Seguro		

Mapa de Localização

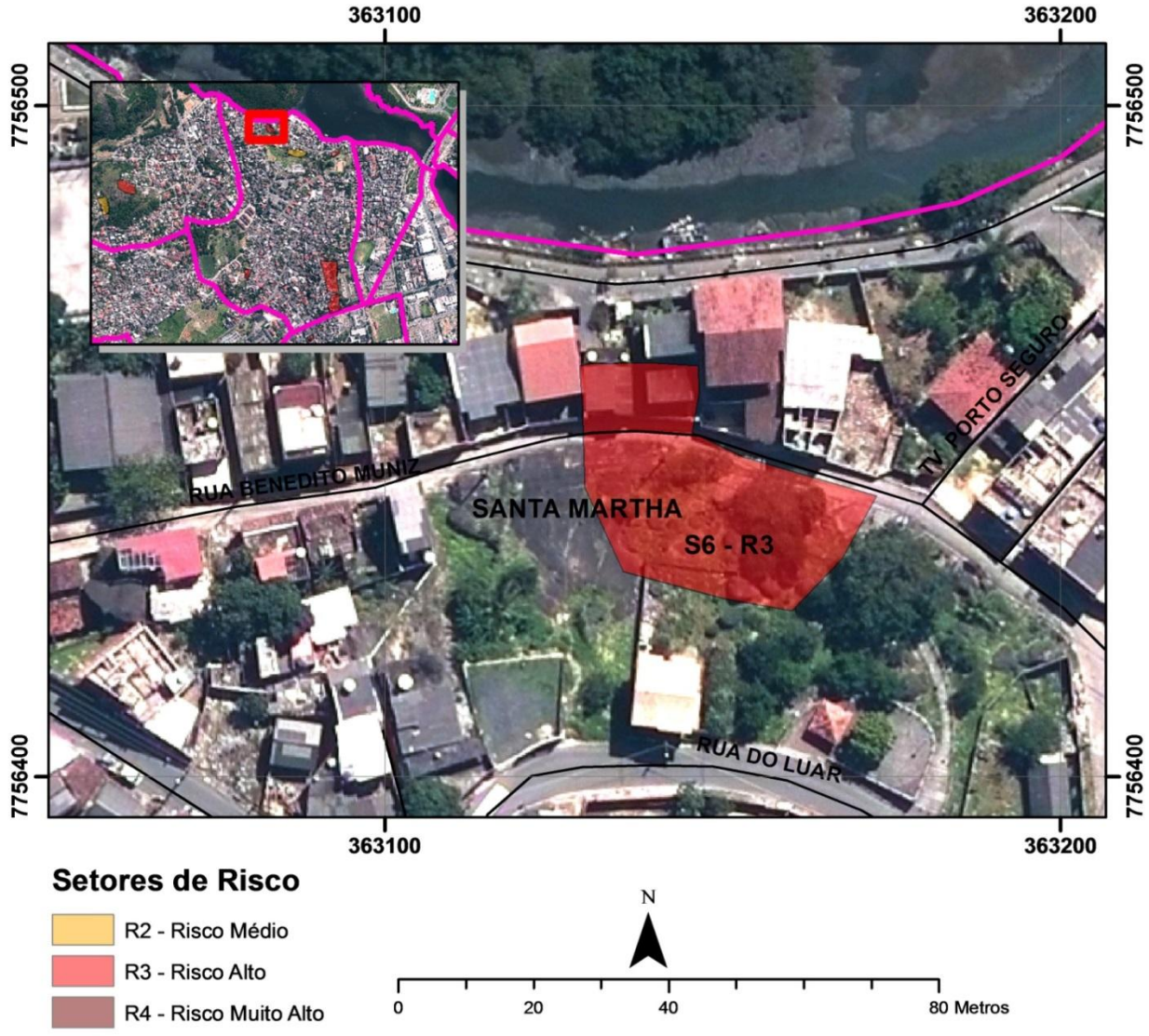


Figura 166 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Santa Martha.

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

Caracterização do Setor		
Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura): A área é parcialmente ocupada, onde grande parte do setor é composto por terreno não habitado, e as residências existentes apresentam bom padrão construtivo, de alvenaria e até 2 pavimentos. A infraestrutura é consolidada. O acesso de dá através de Rua Benedito Muniz. **Caracterização Geológica:** A litologia predominante do setor é o afloramento rochoso de composição granítica, textura porfirítica e coloração acinzentada, onde ocorre parcialmente coberto por uma capa de solo residual. **Caracterização Geomorfológica:** O Setor 6 está inserido a norte do bairro Santa Martha, na base de uma elevação com encosta de perfis convexos suaves com caimento para norte em direção ao Canal da Passagem.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Alto		
Litologia: Afloramento rochoso.	Grau de alteração: Moderado.	Estruturas: Inexistente e/ou não observadas.
Formações superficiais: Afloramento rochoso.		Declividade: Moderada
Ambiente morfológico: Norte do bairro Santa Martha, na base de uma elevação com encosta de perfis convexos suaves com caimento para norte em direção ao Canal da Passagem.		
Agentes potencializadores: Matacão de grande dimensão sobreposto no talude.		
Indicativos de movimentação: Feições erosivas abaixo de bloco e blocos sobrepostos.		
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 e matacões	Materiais envolvidos: Blocos rochosos e matacões	
Dimensões previstas do setor:	30 m de comprimento e 8 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:	Médio (R3)	Nº de moradias expostas	02
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Contraforte ancorado para os blocos apresentados na Figura 167;
- Remoção dos blocos soltos apresentados na Figura **168**;
- Execução de cortina ancorada para a área apresentada na Figura **168**;
- 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 167 - Blocos instáveis com processo erosivo na base.

Figura 168 – Blocos de pequeno porte soltos.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 Santa Tereza

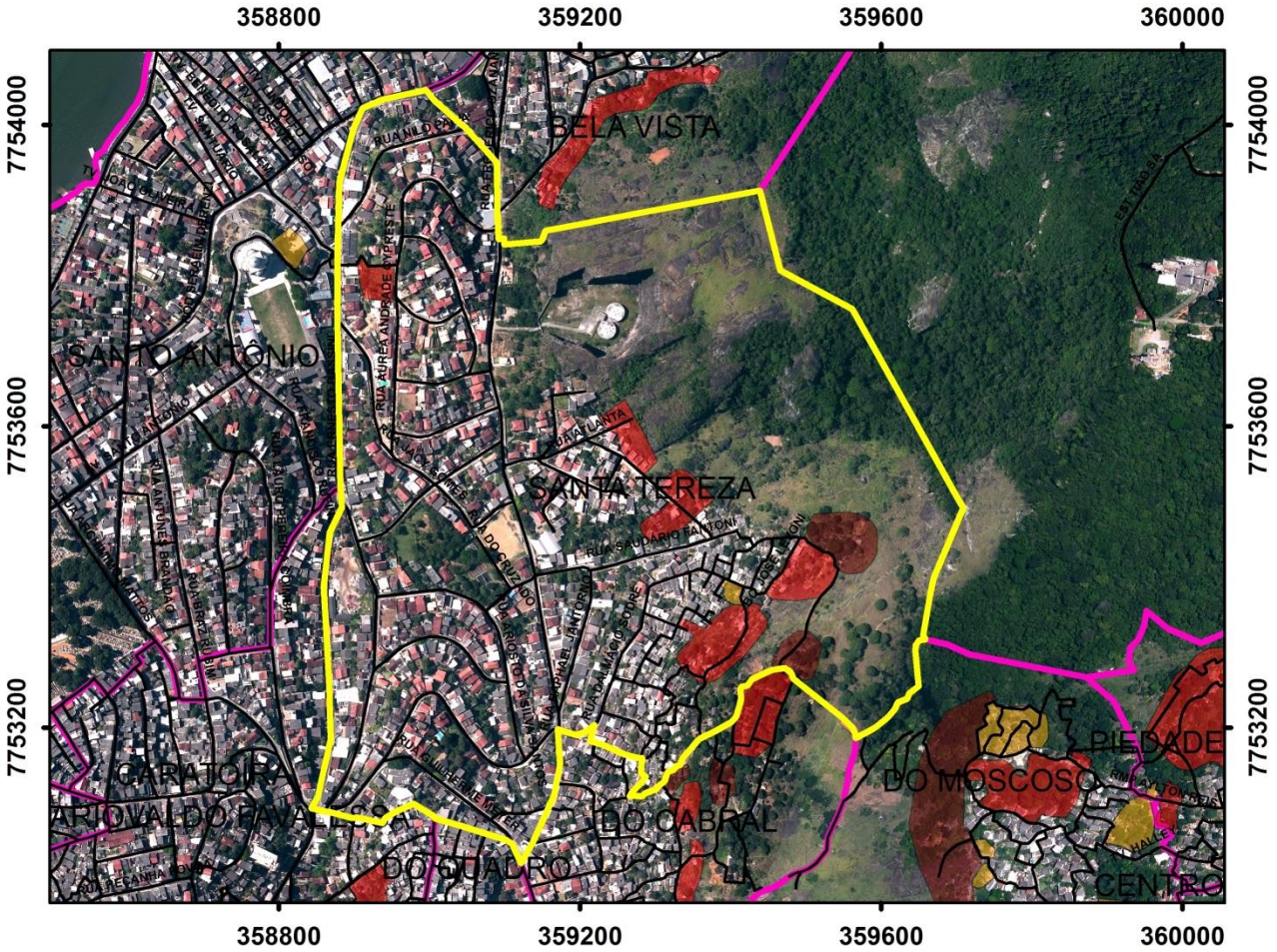
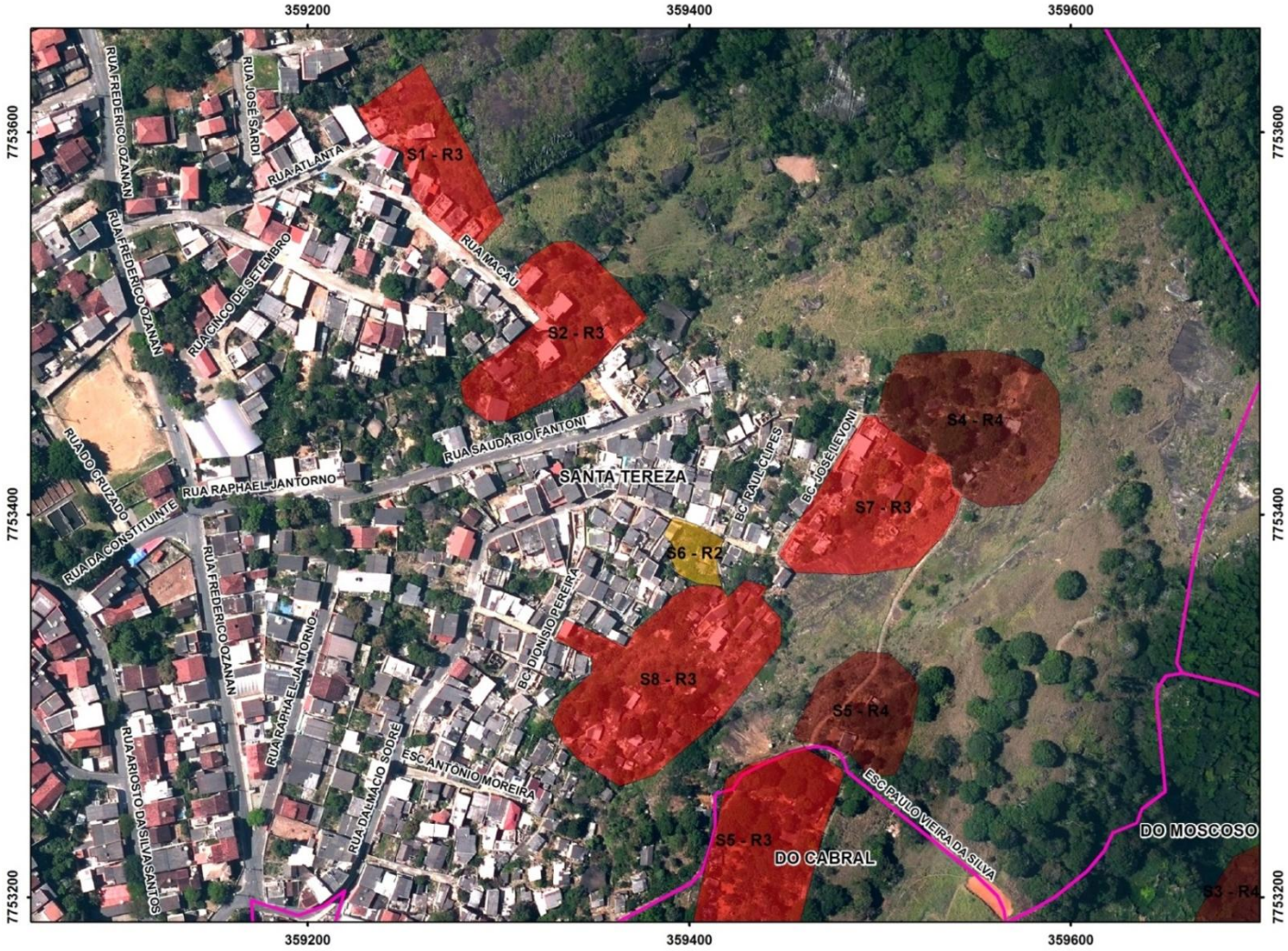
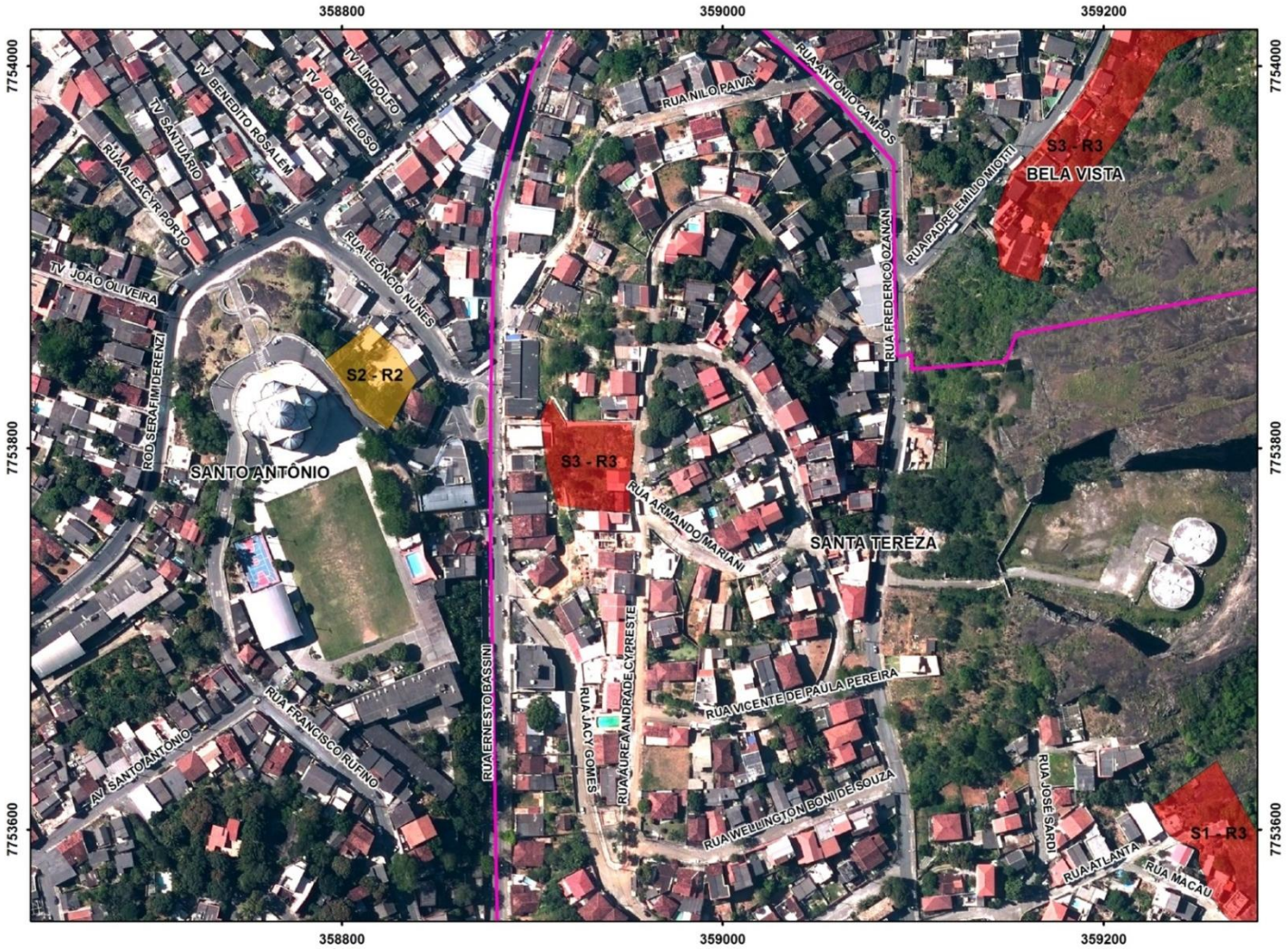


Figura 169 – Mapa de localização do Bairro do Cabral, com seus respectivos setores de risco.

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



End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 Santa Tereza

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

A ocupação do bairro Santa Tereza é predominantemente residencial, adensada e semiordenada, constituída por imóveis de alvenaria de baixo a médio padrão construtivo. Nas porções mais aplainadas do relevo, as moradias são edificadas sobre a unidade solo residual e nas porções mais elevadas e/ou de preservação (norte e extremo leste do bairro), são implantadas sobre as unidades afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas (asfaltadas ou por paralelepípedos), no geral bem conservadas. Nos setores mais elevados do bairro o acesso se dá por meio de escadarias e servidões pavimentadas, na sua maioria, e em bom estado de conservação. Os sistemas de esgoto e iluminação foram implantados de forma satisfatória.

Os trechos próximos às ruas Raphael Jantorno, Frederico Ozanan e Dalmácio Sodré são constituídos por um padrão ocupacional denso com infraestrutura consolidada, tendo prédios e moradias em alvenaria de médio padrão construtivo. 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.

Caracterização Geológica:

Parte do bairro Santa Tereza é constituída por uma elevação pertencente ao Maciço Central de Vitória, caracterizado, do cume ao sopé, pela ocorrência de afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio e solo residual, respectivamente.

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. Ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado. É constituída de corpos graníticos porfiríticos, localmente recobertos por solo litólico. São observadas em algumas exposições de rocha dois sistemas de fraturas regionais bem definidos (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" (assentados 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

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

abaixo. Sua maior concentração se dá na porção central do bairro, em trecho compreendido entre as ruas Agostinho de Oliveira, Rapahael Jatorno e Dalmácio Sodré. Caracteriza-se 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 entre as ruas Ernesto Bassini e Frederico Ozanan. É composta por um solo de textura areno-argilosa de coloração variando de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência e coesão.

Caracterização Geomorfológica:

Há um domínio morfológico bem marcado no bairro, composto por trechos escarpados de alta a moderada amplitude nas porções norte e leste do bairro, compostos por um misto de rochas graníticas e depósitos de tálus/colúvio com caimento direcionado principalmente para sudoeste e noroeste. Nas porções aplainadas e de declividade suave à moderada (oeste do bairro), há o predomínio do solo residual, havendo localmente lajedos do afloramento rochoso e colúvio.

Já o sistema de fraturas regionais traz 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	08	- Serviço de limpeza; - Contenção do maciço fraturado; - Desmonte dos blocos de pequeno porte; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor
2	R3	09	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de todo setor; - Não permitir ocupação na 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

3	R3	02	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a base da escadaria; - Execução de proteção superficial para a face do talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
4	R4	07	- Remoção das moradias presentes no setor; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor.
5	R4	03	- Serviço de limpeza; - Desmonte e/ou contenção dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor.
6	R2	02	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
7	R3	18	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local a montante das moradias existentes no Beco José Levoni; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor.
8	R3	27	- Remoção das moradias (Figura 196); - Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local a montante 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: Santa Tereza	Principal acesso: Rua Atlanta.	
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): 359246 / 7753596 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Rua Atlanta		

Mapa de Localização

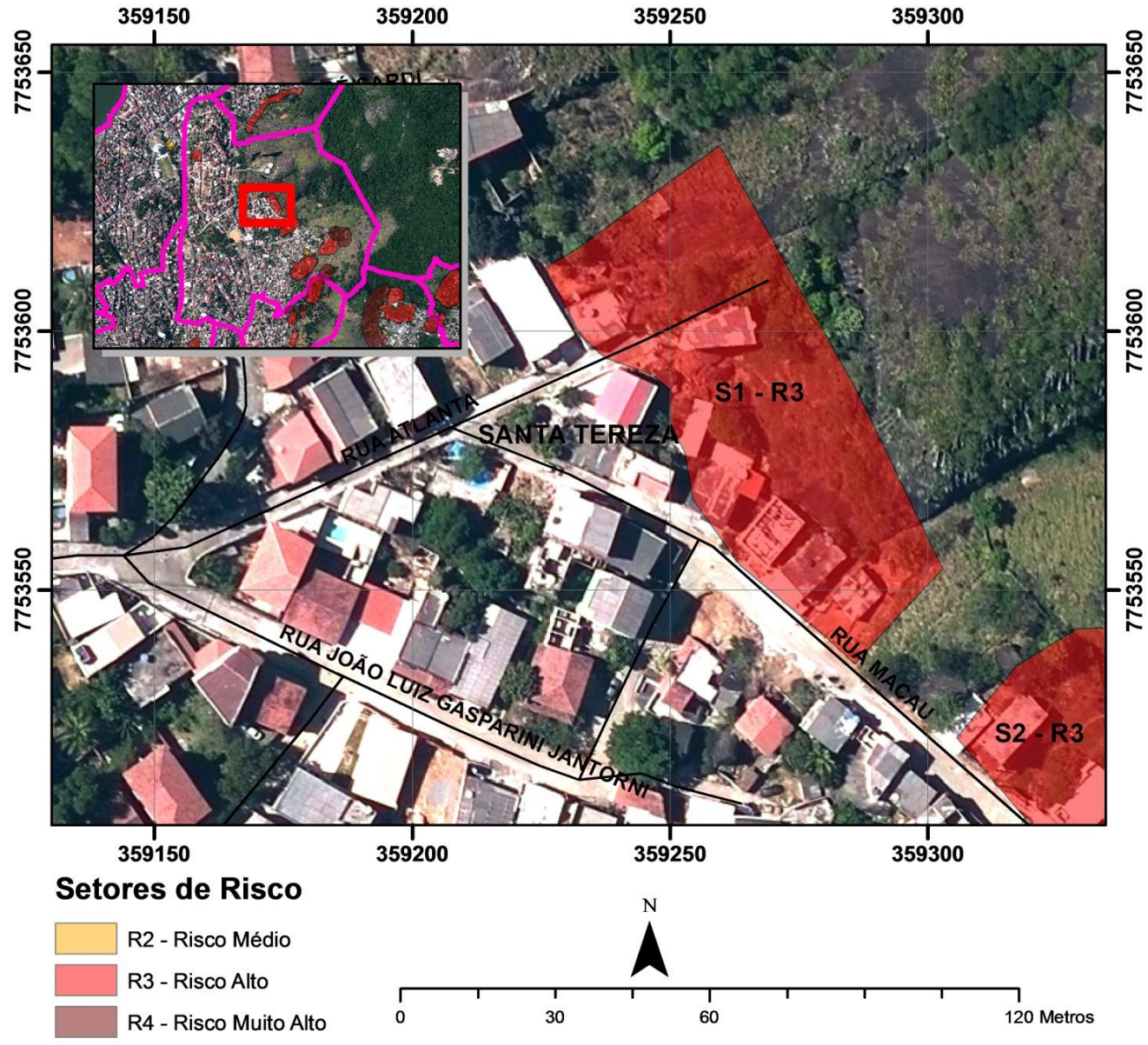


Figura 170 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 semiordenada, de baixo a médio padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de um a três pavimentos, tendendo ao adensamento nos trechos adjacentes às ruas pavimentadas. Nos trechos próximos ao Maciço Central de Vitória, a ocupação ocorre na base do maciço, sendo inibida pela alta declividade do terreno e pela presença de mata preservada. As moradias são de alvenaria, ora edificadas diretamente sobre o substrato rochoso ora em sistema de corte e aterro implantadas sobre o depósito de tálus/colúvio. O acesso ao setor se dá por vias pavimentadas (Rua Atlanta), em geral bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 1, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. A direção NW-SE é responsável, juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas e pela existência de lascas agregadas ao

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

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. O setor 1 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superiores de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade acentuada e caimento preferencial na direção sudoeste.		
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.		Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; seccionamento de fraturas regionais responsável pelo fraturamento dos blocos e formação de drenagens naturais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.		
Indicativos de movimentação: Grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo à moradia.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular.	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo blocos rochosos, matacões.
Dimensões previstas do setor:	95 m de comprimento e 26 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:	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;
- Contenção do maciço fraturado;
- Desmonte dos blocos de pequeno porte;
- 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 171 – Vista do afloramento rochoso fraturado 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 172 – Blocos de pequeno e médio porte que já de desprenderam do afloramento e encontram-se muito próximos 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: Santa Tereza	Principal acesso: Rua Saudário Fantoni / Rua Macau.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3 Referências: Rua Macau	Coordenadas (GPS): 359321 / 7753494 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

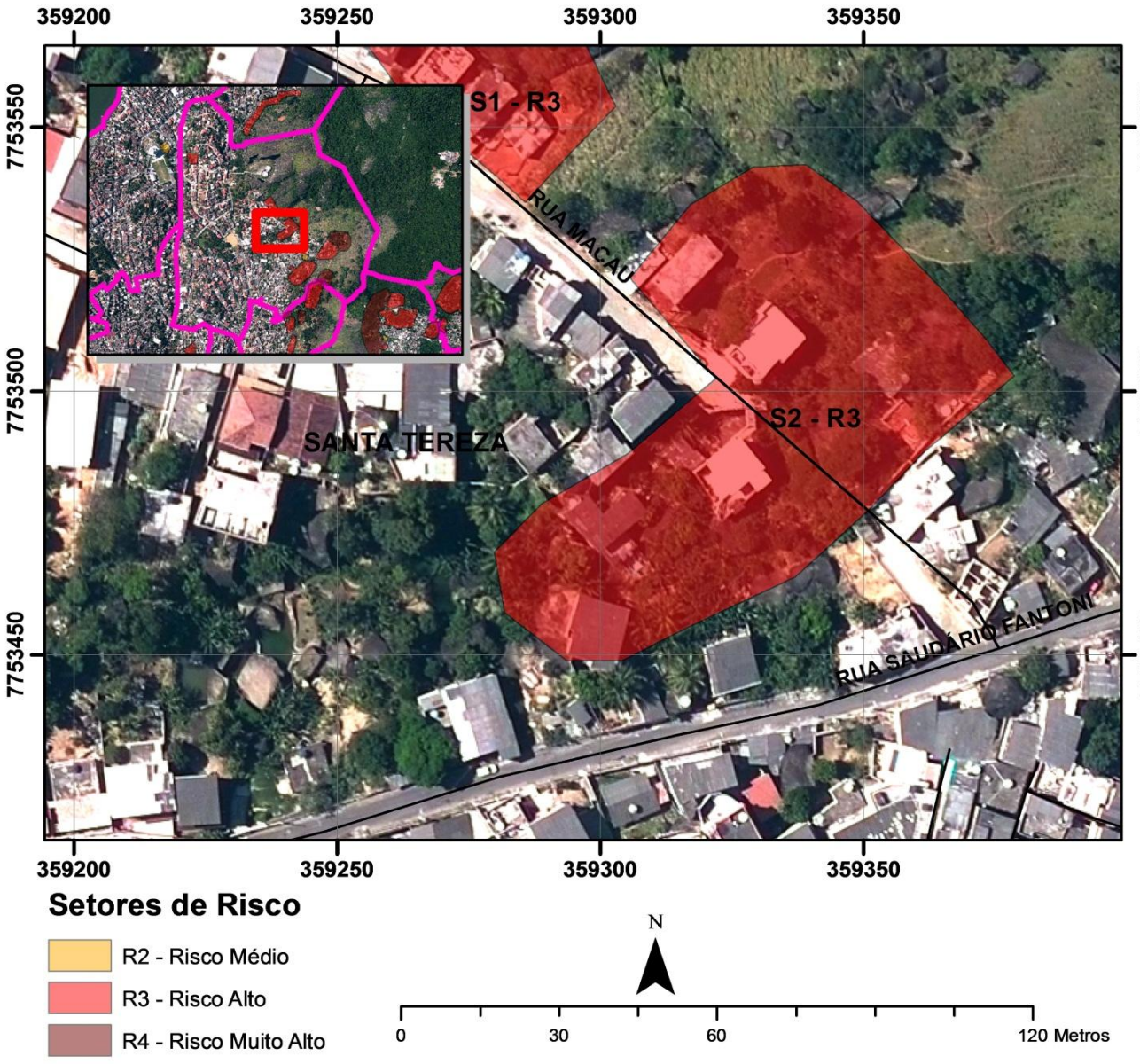


Figura 173 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 semiordenada, de baixo a médio padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de um a três pavimentos, tendendo ao adensamento nos trechos adjacentes às ruas pavimentadas. Nos trechos próximos ao Maciço Central de Vitória, a ocupação ocorre na base do maciço, sendo inibida pela alta declividade do terreno e pela presença de mata preservada. As moradias são de alvenaria, ora edificadas diretamente sobre o substrato rochoso ora em sistema de corte e aterro implantadas sobre o depósito de tálus/colúvio. O acesso ao setor se dá por vias pavimentadas (Rua Macau), em geral bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 2, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. A direção NW-SE é responsável, juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas e pela existência de lascas agregadas ao

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

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. O setor 2 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias 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 parcialmente 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, afloramentos rochosos, aterro.		Declividade: Moderada a acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para sudoeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; seccionamento de fraturas regionais responsável pelo fraturamento dos blocos e formação de drenagens naturais.		
Indicativos de movimentação: Feições erosivas e blocos com 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: Deslizamento/escorregamento de solo, rolamento de blocos.	Materiais envolvidos: Solo coluvial, aterro, blocos rochosos, matacões.	
Dimensões previstas do setor:	102 m de comprimento e 36 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:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	09
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 todo setor;
- Não permitir ocupação na 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.

Figura 174 – Vista parcial de algumas moradias inclusas no setor de risco, muito próximas a 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 175 – Outra vista das moradias muito próximas à linha de drenagem natural.

Figura 176 – 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: Santa Tereza	Principal acesso: Rua Ernesto Bassini / Escadaria Milton Trancoso de Aguiar.	
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): 358909 / 7753825 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Fundos da Unidade de Saúde de Santo Antônio.		

Mapa de Localização

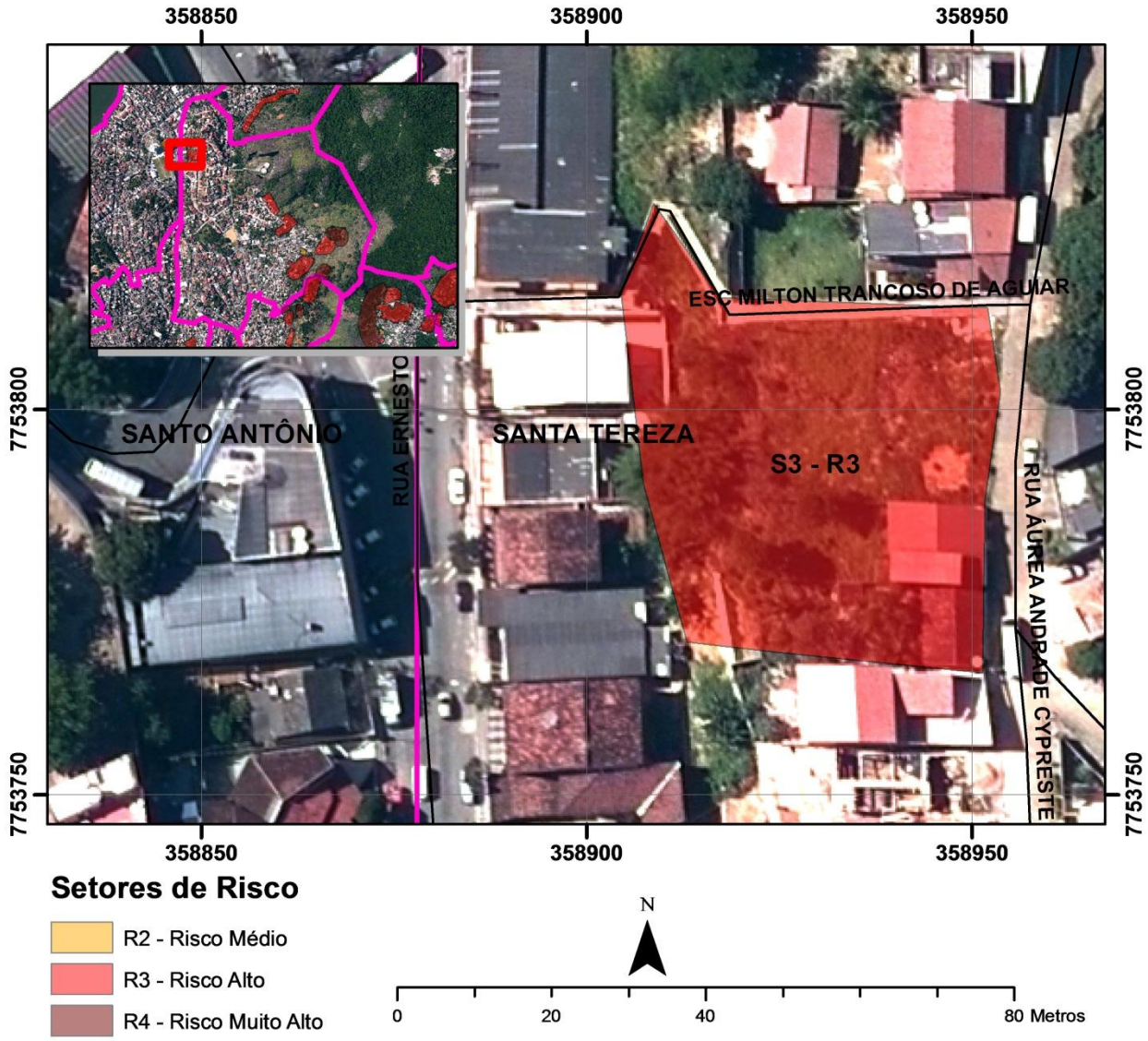


Figura 177 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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, semiordenada, de baixo a médio padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de um a três pavimentos. As moradias são de alvenaria, ora edificadas diretamente sobre o substrato rochoso ora em sistema de corte e aterro implantadas sobre o depósito de tálus/colúvio. O acesso ao setor se dá por vias pavimentadas (Rua Ernesto Bassini), em geral bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

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

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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.

O solo residual apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa, de coloração que varia de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência, associado a terrenos de declividade baixa a moderada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 ocorre próximo a uma elevação pontual presente no bairro Santa Tereza. Encontra-se inserido em uma prolongação do Maciço Central de Vitória, onde as linhas de drenagem ao invés de descerem até os talvegues erguem-se, por vezes, dando origem a uma elevação secundária. O padrão de fraturamento regional pode resultar nessas feições de relevo, uma vez que a área em torno do setor apresenta um domínio morfológico bem marcado, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio. 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.

O setor está associado a uma elevação pontual presente no bairro Santa Tereza. 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 basais de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção leste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.			
Padrão construtivo: Alto.			
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, 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, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para leste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; muito lixo entulho na crista do talude.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas na base da Escadaria Milton Trancoso de Aguiar; trincas e rachaduras na escadaria.			
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária		
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular.		
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.	Materiais envolvidos: Solo coluvial, solo residual, aterro.		
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	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; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a base da escadaria; - Execução de proteção superficial para a face 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 178 – Estrutura da escadaria danificada devido à 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

Figura 179 – 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: Santa Tereza	Principal acesso: Rua Saudário Fantoni / Escadaria Donília Reis.	
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): 359526 / 7753439	
Referências: Beco Ernestina Gomes Souza	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

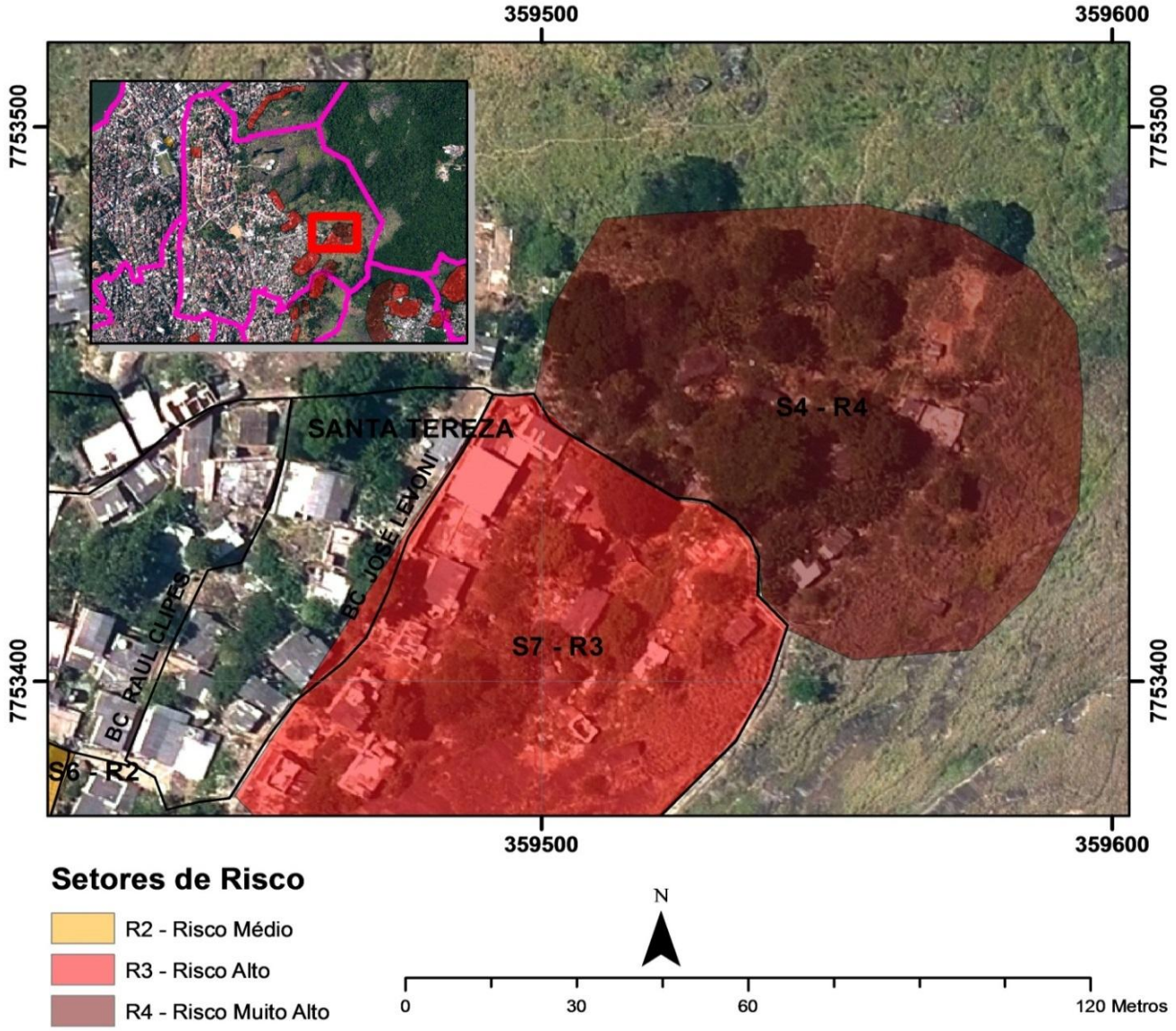


Figura 180 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 desordenada, de baixo padrão construtivo, constituída moradias de alvenaria ou madeira, edificadas ora diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio, ora sob o sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio. 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 tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 4, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. 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

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

linha de cumeada, servindo como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais. O setor 4 está localizado próximo ao cume da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.		
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 acentuada.
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
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; moradias implantadas sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.		
Indicativos de movimentação: 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 imóveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	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, solo.	
Dimensões previstas do setor:	100 m de comprimento e 46 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: Grande parte das moradias foi implantada sobre material passível de movimentação. Ao longo da face do talude foram observadas feições erosivas no contato dos blocos rochosos com a matriz terrosa, grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias e pontos viciados de lixo. 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:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 07			
Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura e histórico de deflagração de processos geodinâmicos da área, sugere-se a não consolidação da ocupação, portanto recomenda-se a remoção das famílias e demolição dos imóveis.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias presentes no setor; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - 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.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 181 – Vista parcial das moradias presentes no setor, presença de bananeiras na encosta.

Figura 182 – Moradia de baixo padrão construtivo 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

Figura 183 – 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: Santa Tereza	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 – R4	Coordenadas (GPS): 359472 / 7753290	
Referências: Escadaria Paulo Vieira da Silva	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

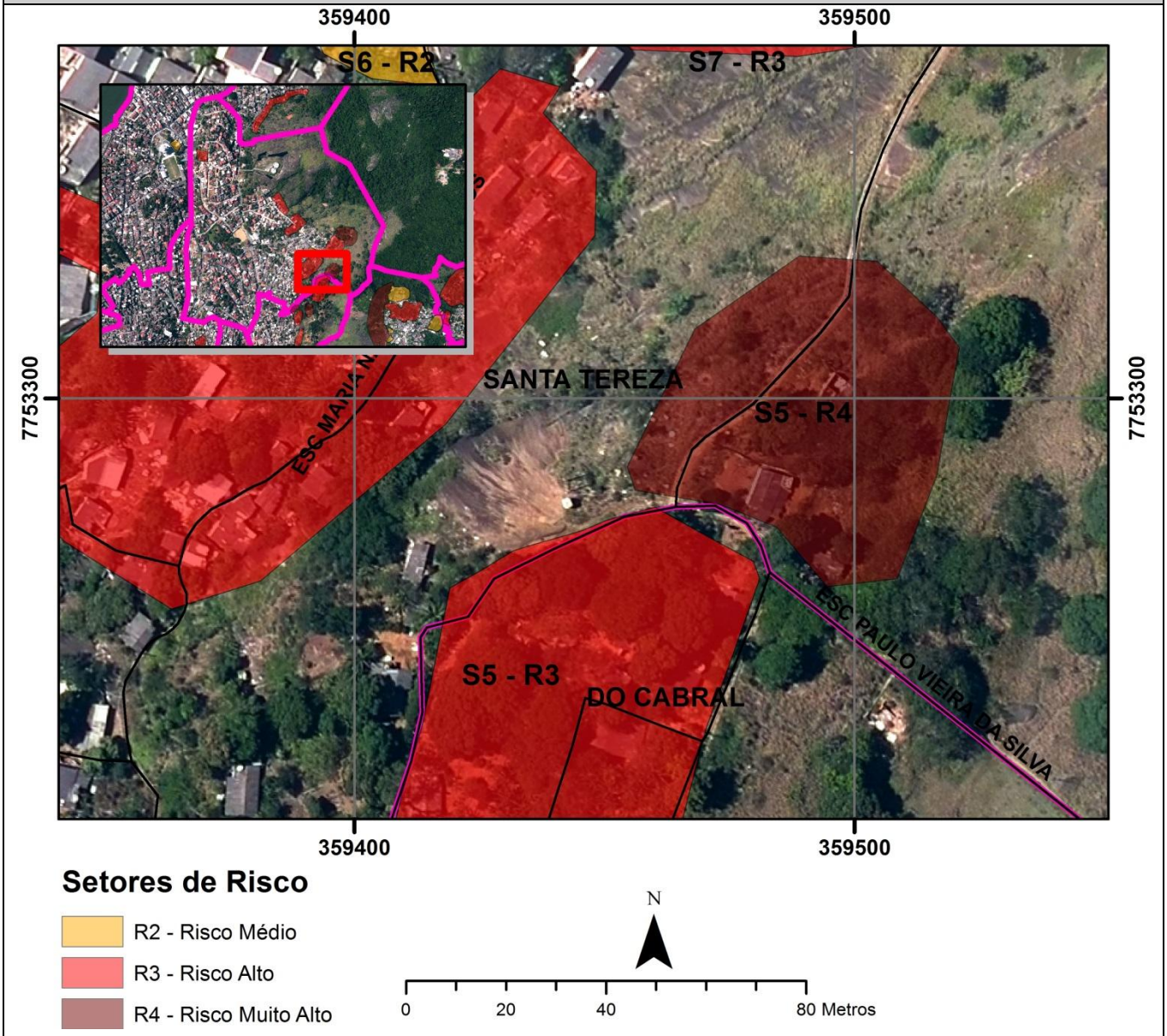


Figura 184 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 desordenada, de baixo padrão construtivo, constituída moradias de alvenaria ou madeira, edificadas ora diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio, ora sob o sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio. 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 unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

O solo residual apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa, de coloração que varia de amarelada a avermelhada, geralmente de boa coerência. Ocorre nos terrenos de declividade baixa a moderada e no cume da elevação presente no bairro.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 5, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. 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.

O setor 5 está localizado próximo ao cume da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido no flanco direito em um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado

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

pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções superiores de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.			
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 acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.			
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 material passível de movimentação.			
Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato dos blocos rochosos com a matriz terrosa; 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; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.		
Dimensões previstas do setor:	66 m de comprimento e 25 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 03			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura e histórico de deflagração de processos geodinâmicos da área, sugere-se a não consolidação da ocupação, portanto recomenda-se a remoção das famílias e demolição dos imóveis.

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Desmonte e/ou contenção dos blocos instáveis;
- 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 185 – Vista parcial das moradias presentes no setor, presença de foco de lixo na 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 186 – Presença de blocos instáveis no entorno 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: Santa Tereza	Principal acesso: Escadaria Dalmácio Sodré.	
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): 359396 / 7753390	
Referências: Beco Maria Marques.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

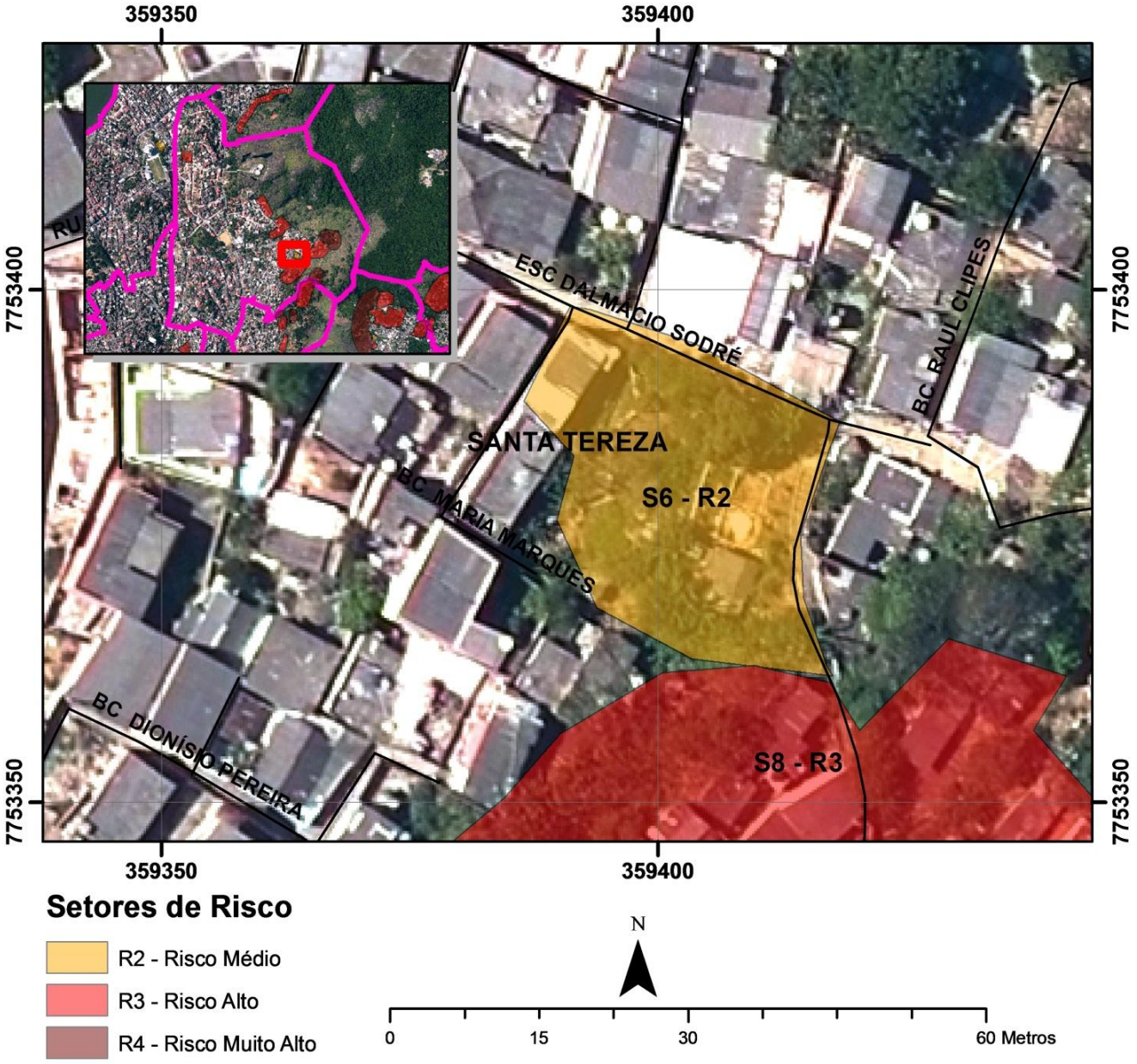


Figura 187 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 desordenada, de baixo padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de alvenaria ou madeira, edificados ora diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio, ora sob o sistema de corte e 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 afloramentos rochosos.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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 unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 6, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. 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.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 9 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido no flanco esquerdo de um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.			
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.			
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 intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; 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; feições erosivas no contato dos pilares de sustentação de um imóvel com a matriz terrosa.			
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, solo.	
Dimensões previstas do setor:	43 m de comprimento e 19 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 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 de existência de risco.

Figura 188 – 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 189 – Presença de bloco de grande porte próximo 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: Santa Tereza	Principal acesso: Escadaria Dalmácio Sodré.	
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): 359473 / 7753410 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Beco José Levoni.		

Mapa de Localização

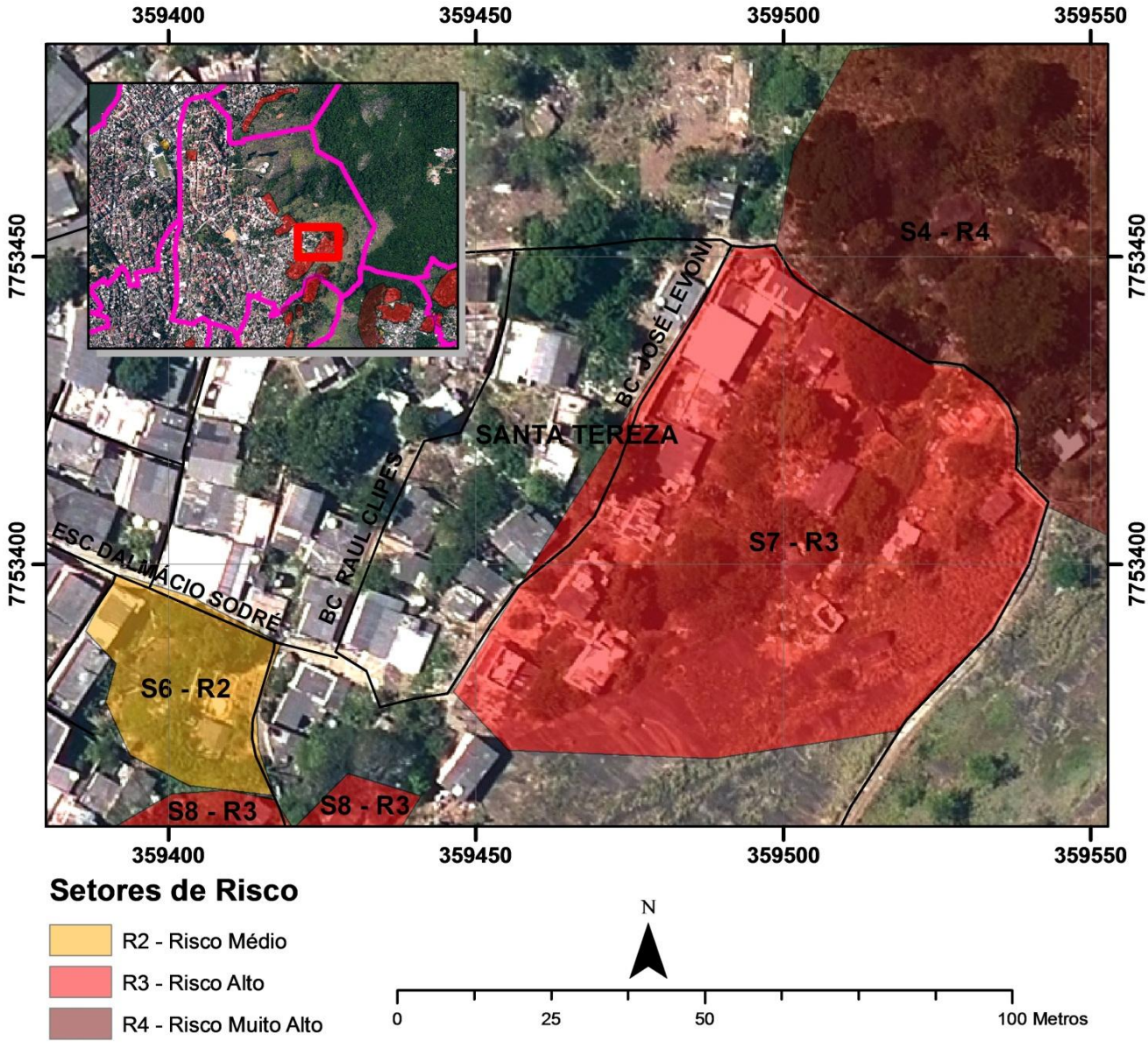


Figura 190 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 desordenada, de baixo padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de um a dois pavimentos, de alvenaria ou madeira, edificados 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. 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.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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 unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 7, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. A direção NW-SE é responsável, juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas e pela existência de lascas agregadas ao

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

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. O setor 7 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.		
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 intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
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, alguns destes seccionados por fraturas; 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 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.		
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, 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

(depósito de cobertura).		
Dimensões previstas do setor:	90 m de comprimento e 44 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica

Descrição complementar: Grande parte das moradias foi implantada sobre blocos instáveis passíveis de movimentação ou material terroso de baixa coesão. Ao longo da face do talude foram observadas cicatrizes de escorregamento e pontos viciados de lixo. Feições erosivas em franco desenvolvimento foram observadas na crista do talude. A presença de lixo/entulho depositado sobre o talude acarreta em um aumento do risco de ocorrerem deslizamentos devido ao sobrepeso gerado por estes materiais. 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	18

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

Remoções: Não Unidades: Nenhuma

Descrição complementar: Faz-se necessário definir se há o interesse em urbanizar o local.

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Impedir a ocupação local a montante das moradias existentes no Beco José Levoni;
- 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.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 – Vista parcial de algumas moradias inclusas no setor de risco, muito próximas a linha de drenagem natural.

Figura 192 – Moradia de baixo padrão construtivo inserida 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 193 – Blocos de grande porte 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Santa Tereza	Principal acesso: Escadaria Dalmácio Sodré.	
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): 359420/7753342	
Referências: Escadaria Maria Nascimento Ramos.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

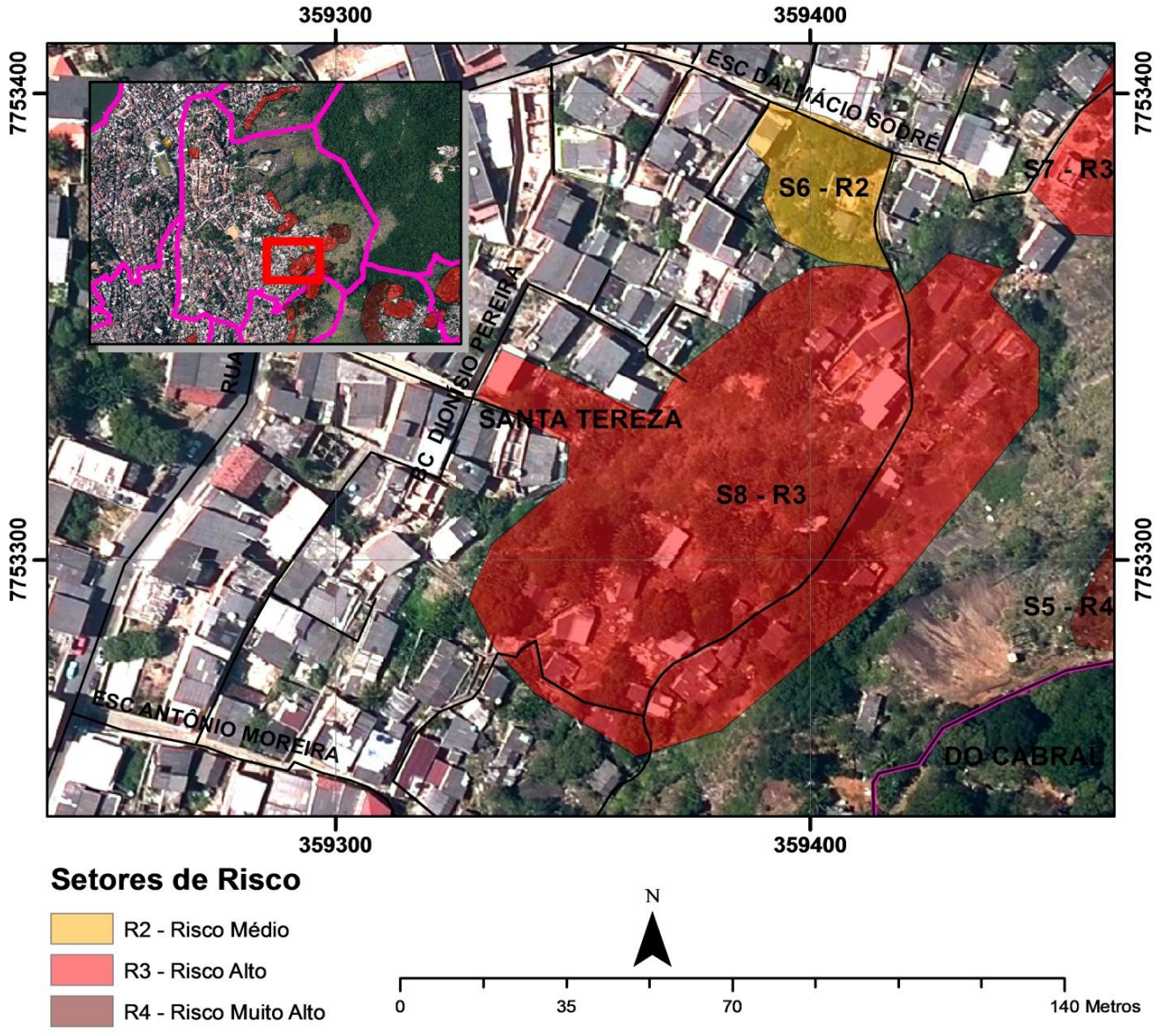


Figura 194 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro Santa Tereza.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 desordenada, de baixo padrão construtivo, constituída em geral por imóveis de um a dois pavimentos, de alvenaria ou madeira, edificados 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. 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.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é 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 unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, ocorre no setor sob a forma de escarpas de alta declividade e apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. 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. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Os afloramentos apresentam 02 sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associados às juntas de alívio individualizam lascas e matacões.

Caracterização Geomorfológica:

O domínio morfológico é bem marcado no Setor 8, composto por trechos escarpados de alta amplitude em contraste com áreas de declividade moderada onde se concentram os depósitos de tálus/colúvio, devido ao padrão de fraturamento regional. A direção NW-SE é responsável, juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas e pela existência de lascas agregadas ao

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

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. O setor 8 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual se caracteriza pelo terreno em forma semicircular, escavado pela erosão na encosta de uma elevação. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste.		
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 intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.		
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; acúmulo de lixo nas drenagens; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis, alguns destes seccionados por fraturas; 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: 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; erosão de solo próximo aos pilares de sustentação das 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; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação	Materiais envolvidos: 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

(depósito de cobertura).			matacões, solo.
Dimensões previstas do setor:	135 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	27
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 04			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias (Figura 196); - Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local a montante 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.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 195 – Presença de blocos, lixo e entulho no talude.

Figura 196 – Moradias de baixo padrão construtivo em área imprópria 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

Bairro Santo Antônio

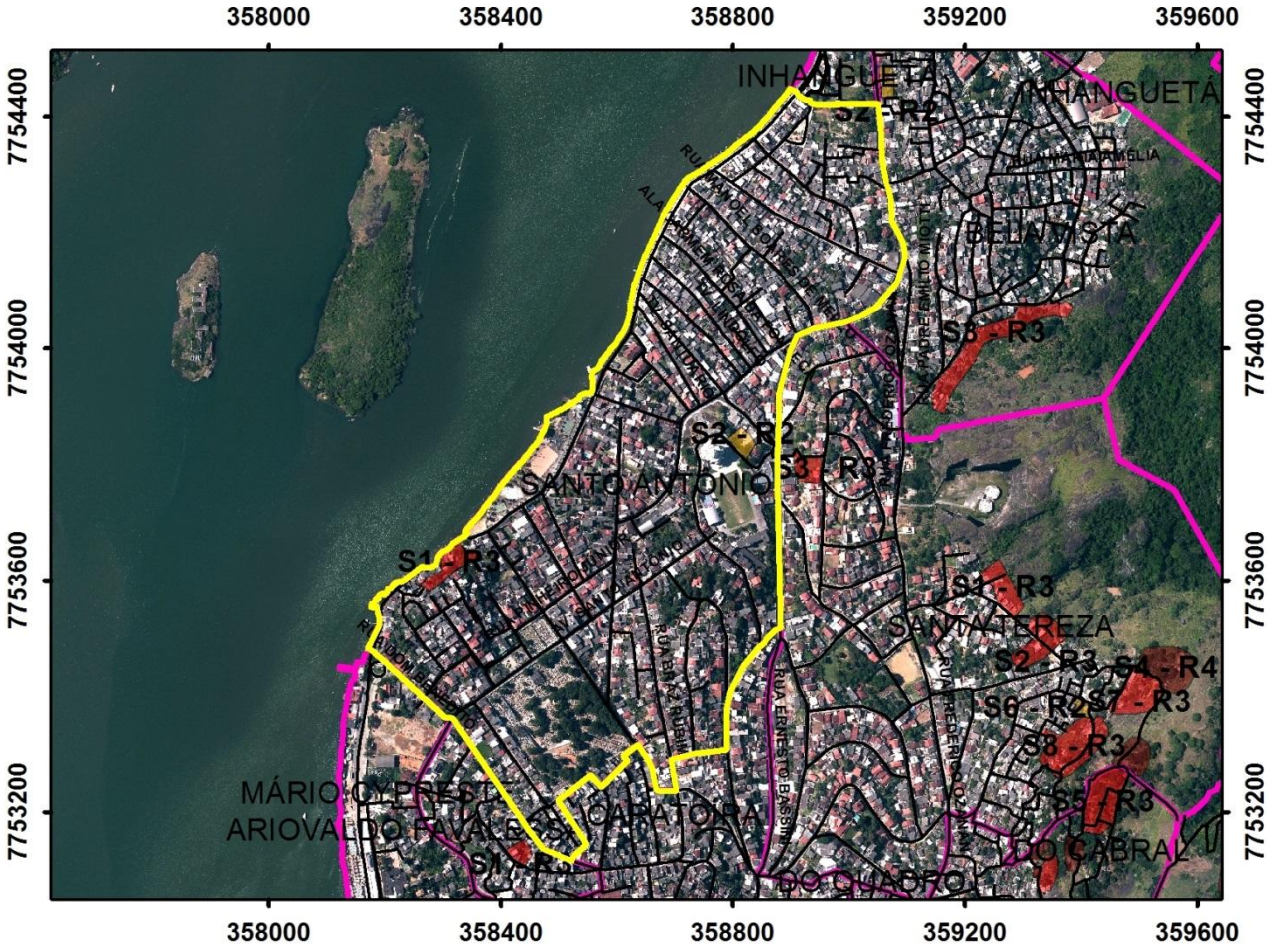


Figura 197 – Mapa de localização do Bairro Santo Antônio, com seus respectivos setores de risco.

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 Santo Antônio

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

A ocupação do bairro Santo Antônio se dá de duas formas distintas. A ocupação na região de baixada, localizada no norte e centro-oeste do bairro que é predominantemente constituída de imóveis residenciais de um a três pavimentos, geralmente em alvenaria e com infraestrutura consolidada. Nos trechos de encosta do bairro, sudeste e sudoeste do bairro, o padrão construtivo varia de acordo principalmente com as proximidades com as vias principais. Quando próximas à Rodovia Serafim Derenzi, Avenida Santo Antônio e outras pavimentadas, o padrão construtivo é no geral médio a alto, com moradias amplas e bem adensadas. Já nas regiões elevadas, acessadas principalmente por escadarias e rampas, o padrão construtivo é médio a baixo, estando estas edificadas de forma adensada através de sistemas de corte/aterro e sobre pilotis quando em locais de declive mais acentuado. Os acessos são no geral pavimentados, existindo um sistema de abastecimento de água e esgoto satisfatório, embora se note uma maior precarização da infraestrutura nos locais mais elevados.

Caracterização Geológica:

O solo residual é resultado da alteração 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 “in situ” enterrados na matriz deste solo, fruto da individualização do granito por linhas de fratura regional.

A unidade afloramento rochoso apresenta rochas graníticas, sendo composta principalmente por quartzo, feldspato e mica. Sua ocorrência se dá em trechos onde há tanto a quebra abrupta do relevo (escarpas e talvegues) quanto em locais de relevo mais suave, na forma de lajedos graníticos isolados. 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 restringe-se a um pequeno trecho próximo ao Santuário de Santo Antônio e a uma encosta de divisa com o bairro Bela Vista. 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.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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:

Geomorfologicamente o bairro é caracterizado pelo relevo plano e suave, que migra a porções de inclinação intermediária a alta à medida que se aproxima dos pontos mais elevados.

A dinâmica superficial observada se dá a partir da alteração das rochas com formação solos superficiais residuais, pela erosão, pelo transporte e deposição de solo com bloco em alguns trechos de encosta (colúvio e tálus). Além desses elementos aliados há ainda a ação antrópica de soterramento da antiga região de manguezal. As porções mais elevadas do relevo são caracterizadas por formas alongadas a angulares, geralmente simétricas e controladas pelas linhas de fratura regional de direção NW-SE e NE-SW.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	09	- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da edificação (Figura **199**); - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o topo da encosta, concreto projetado para a face restante, com canaletas de drenagem no topo e na base (Figura **199**); - Proteção superficial com canaletas de drenagem para a encosta apresentada na Figura **200**.
2	R2	03	- Serviço de limpeza; - 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: Santo Antônio	Principal acesso: Avenida Dário Lourenço de Souza	
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): 358294 / 7753646 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Próximo à Quadra de Esportes de Santo Antônio		

Mapa de Localização

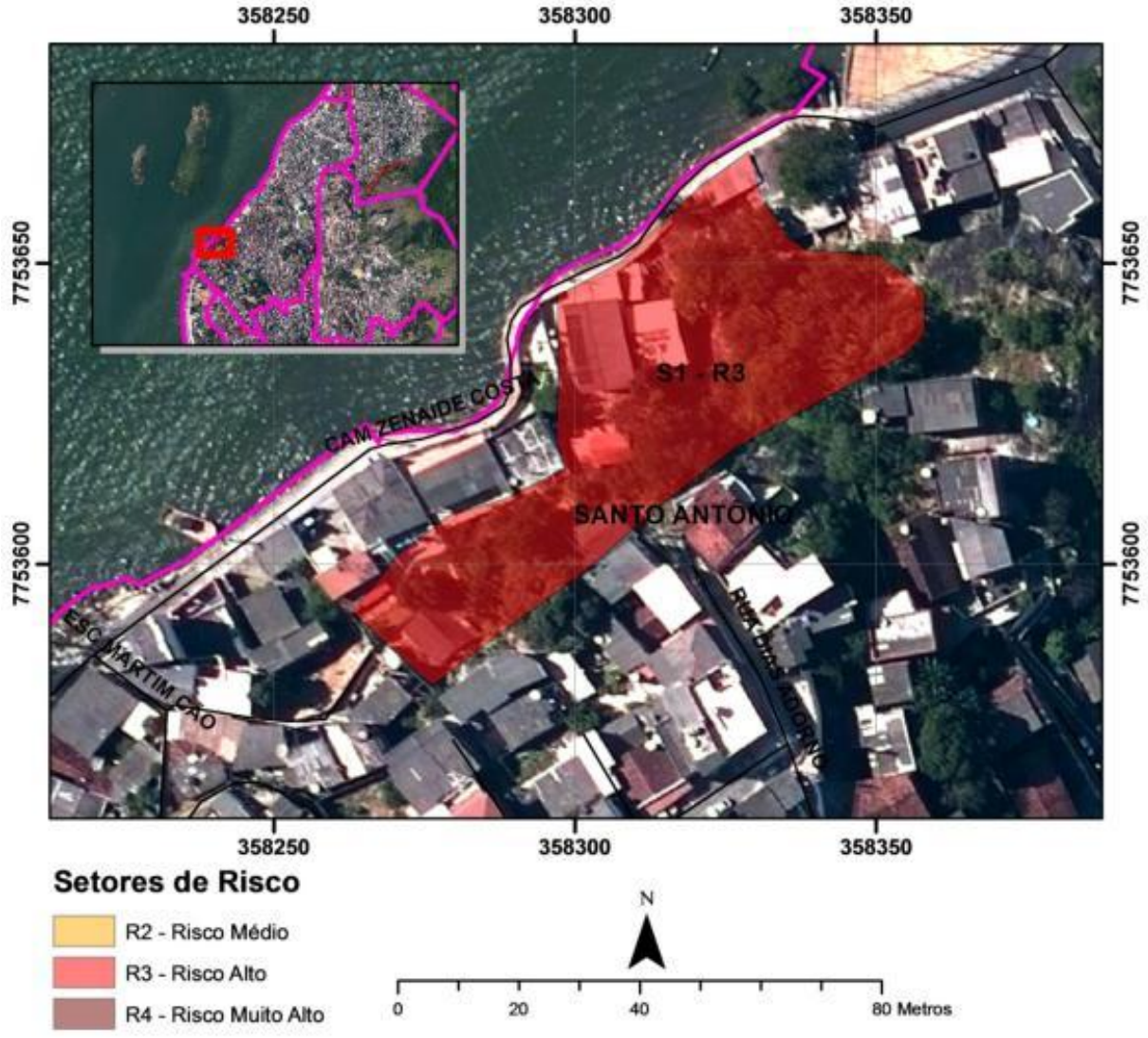


Figura 198 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Santo Antônio.

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

Caracterização do Setor

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

O setor está localizado em encosta rochosa adjacente ao traçado da "Avenida" Dário Lourenço de Souza. Os imóveis são de médio padrão construtivo, implantados diretamente sobre o solo residual no sopé da encosta rochosa ou diretamente sobre a rocha nos pontos de declive mais acentuado. O acesso se dá por uma por uma via calçada por paralelepípedos lateralmente ao Canal de Vitória.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são os afloramentos rochosos e o solo residual.

A unidade afloramento rochoso é constituída de corpos graníticos sãos, que ocorrem como escarpa rochosa. Texturalmente é um granito porfiríticos, com pórfiros de k-feldspato, geralmente orientados segundo uma direção preferencial. Os afloramentos rochosos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que seccionam e dão a forma da elevação granítica associada ao setor de risco. Há localmente a ocorrência do solo litólico em estado avançado de desenvolvimento, geralmente recoberto por vegetação rasteira.

Os solos residuais ocorrem no sopé da elevação granítica e em porções mais aplainadas do setor. Esta unidade, que é resultado da alteração dos granitos, apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa e coloração amarelada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 ocorre ao longo de uma faixa levemente convexa de declividade acentuada que apresenta caimento para o noroeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Afloramento rochoso e solo residual.	Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.	Estruturas: Fraturas de direção NW-SE e NE-SW.
Formações superficiais: Afloramento rochoso e solo residual.	Declividade: Alta.	
Ambiente morfológico: Encosta rochosa de declividade alta e caimento para noroeste.		
Agentes potencializadores: Feições erosivas; histórico de escorregamento 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

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente no talude entre as moradias	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular e beco.	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	100 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	09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: Recomenda-se a remoção preventiva da família residente na moradia ilustrada em figura 887, após as obras necessárias para eliminar o risco a família poderá voltar para a residência.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Preenchimento com solo cimento para a base da edificação (Figura **199**); - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o topo da encosta, concreto projetado para a face restante, com canaletas de drenagem no topo e na base (Figura **199**); - Proteção superficial com canaletas de drenagem para a encosta apresentada na Figura **200**.			
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 199 – Queda de muro e calçada deixando fundação de moradia exposta.

Figura 200 – Cicatriz de escorregamento nos fundos de 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: Santo Antônio	Principal acesso: Rua Ernesto Bassini / Rua Ludovico Pavoni.	
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 Referências: Próximo à Basílica de Santo Antônio.	Coordenadas (GPS): 358294 / 7753646 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

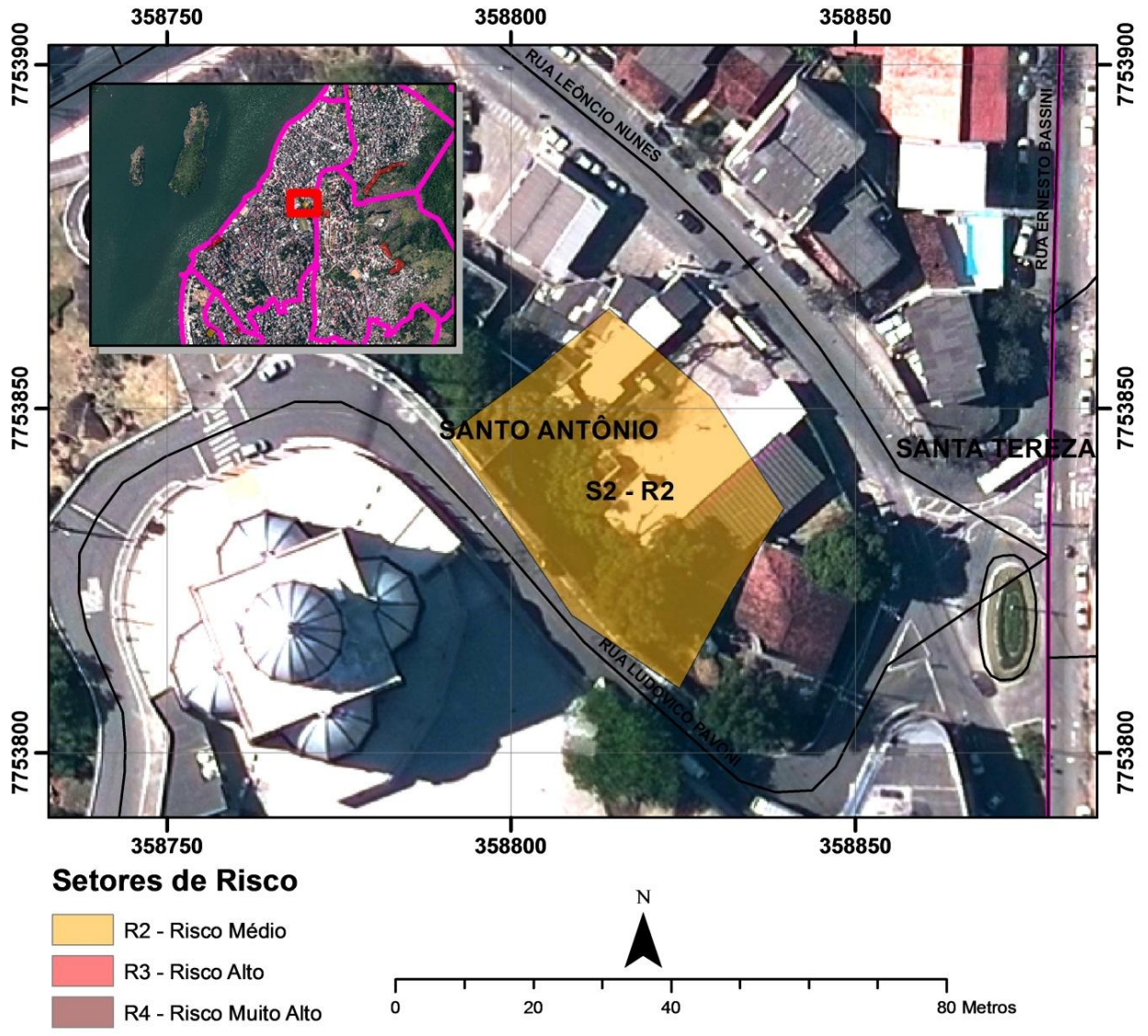


Figura 201 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Santo Antônio.

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

Caracterização do Setor		
Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura): O setor está localizado na encosta adjacente à Basílica de Santo Antônio. Os imóveis são de médio padrão construtivo, implantados diretamente sobre o solo residual no sopé da encosta rochosa. O acesso se dá por vias asfaltadas. São no geral vias conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória. **Caracterização Geológica:** O solo residual é resultado da alteração dos granitos, apresenta-se como um solo de textura areno-argilosa a argilo-arenosa e coloração amarelada. **Caracterização Geomorfológica:** O Setor 2 ocorre ao longo de uma faixa levemente convexa de declividade acentuada que apresenta caimento para o nordeste.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial e comercial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Solo residual.	Grau de alteração: Médio, com formação de solo residual.	Estruturas: Não identificadas.
Formações superficiais: Solo residual.		Declividade: Alta.
Ambiente morfológico: Encosta de declividade alta e caimento para nordeste.		
Agentes potencializadores: Geometria inclinada da face do talude; baixa coesão das coberturas superficiais; erosão superficial no contato do muro com o talude de corte; ausência de escoamento superficial no talude; cortes irregulares no talude.		
Indicativos de movimentação: Feições erosivas em diversos pontos do talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente no talude.
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	50 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:	comprimento e 30 m de altura		Não se aplica
Descrição complementar:			
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; - 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.			

Figura 202– Vista da feição erosiva 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 Santos Dumont

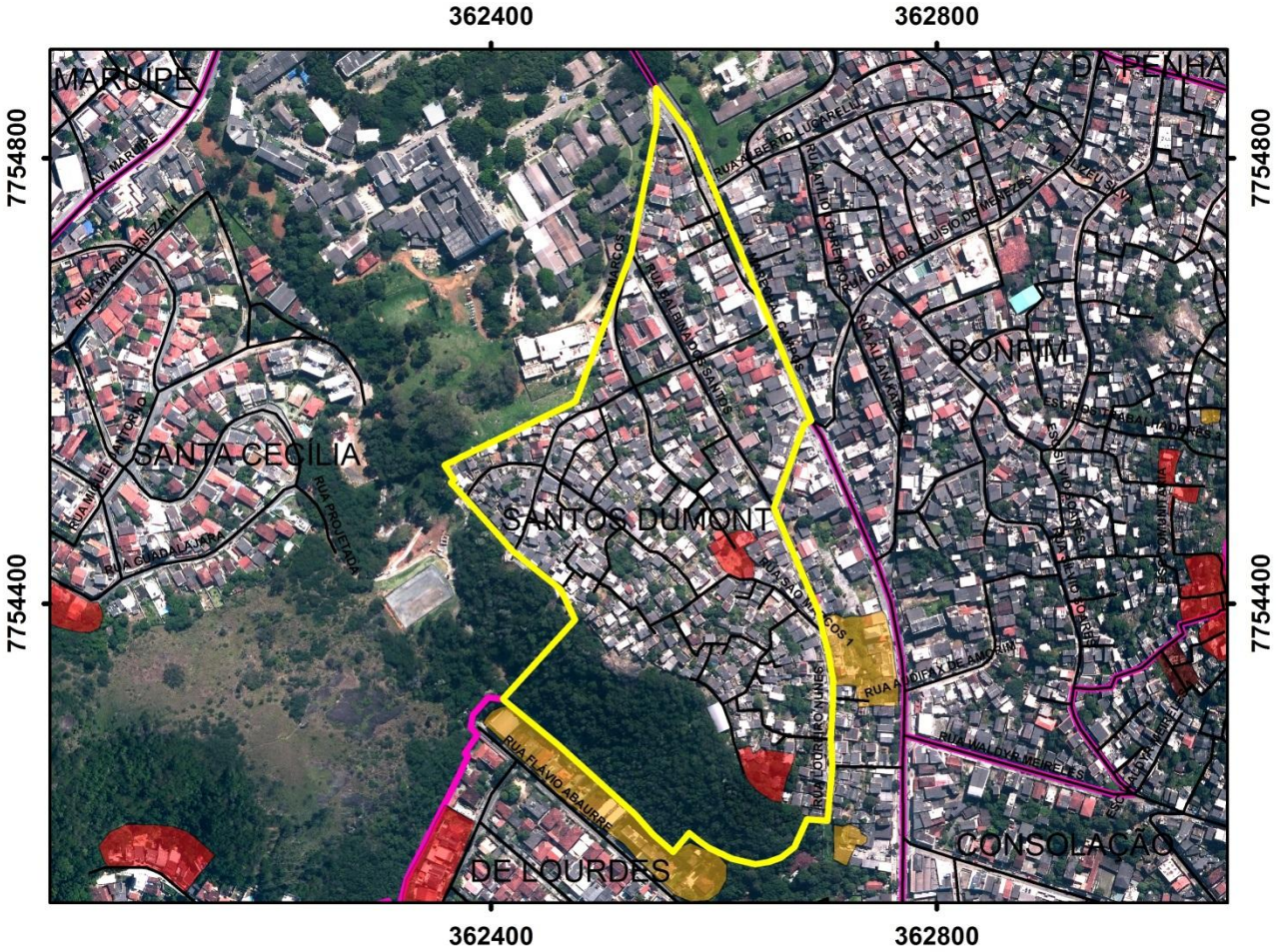


Figura 203 – Mapa de localização do Bairro Santos Dumont, com seus respectivos setores de risco.

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 Santos Dumont

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

A ocupação deste bairro é predominantemente residencial, semiordenada a desordenada, através de um misto de casas, pequenos prédios e alguns pontos comerciais nas proximidades da Av Marechal Campos. A ocupação passa de semiordenada a desordenada à medida que se avança do sopé para o cume das encostas. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de baixo a médio padrão construtivo. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas (asfaltadas), por escadarias e rampas. 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 SE. No restante, o sistema de esgoto está implantado de maneira adequada.

Caracterização Geológica:

O substrato rochoso do bairro é composto por dois granitos de características distintas: um de coloração acinzentada com granulação fina e outro de coloração amarelada com textura porfirítica, tendo os pórfiros de feldspato com até 4,0cm. As fraturas apresentam-se seladas e abertas com atitudes de 70º/90º e 140º/90º e persistência da ordem de metros. Foram observados blocos de grande porte tanto no cume quanto ao longo da encosta.

A unidade solo residual se dá na região da linha de cumeada (em associação com os lajedos graníticos) e se estende até o trecho de encosta moderada a suave do norte do bairro. Este solo apresenta coloração vermelho-amarelada, textura fina, com localizados sinais de erosão superficial, sendo cortado facilmente pelo enxadão.

O depósito de tálus/colúvio recobre a maior parte dos trechos de encostas localizados no sudeste, sul e sudoeste da elevação principal. Neste se observa blocos e matacões enterrados a sobrepostos em matriz coluvial de textura fina e coloração amarronzada.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro apresenta uma elevação com formato de dois domos alinhados na direção NW/SE. Essas elevações apresentam vertentes regulares com caimento variando de acentuado a suave e trechos localizados com vertentes irregulares e subverticais devido a afloramentos 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

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	09	- Demolição das moradias apresentadas na Figura **205**, Figura **206** e Figura **208**; - Serviço de limpeza; - Regularização da encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
2	R3	04	- Remoção da estrutura de concreto inacabada (Figura **212**); - Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o topo da encosta, com concreto projetado para o restante da face da encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obra de infraestrutura para a rua a montante 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: Santos Dumont	Principal acesso: Rua Loureiro Nunes, Escadaria Ana Maria Alvarenga	
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): 362667/ 7754282 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Escadaria Eugênia Bianchi Pelicioni e Beco Maria Nascimento Costa		

Mapa de Localização

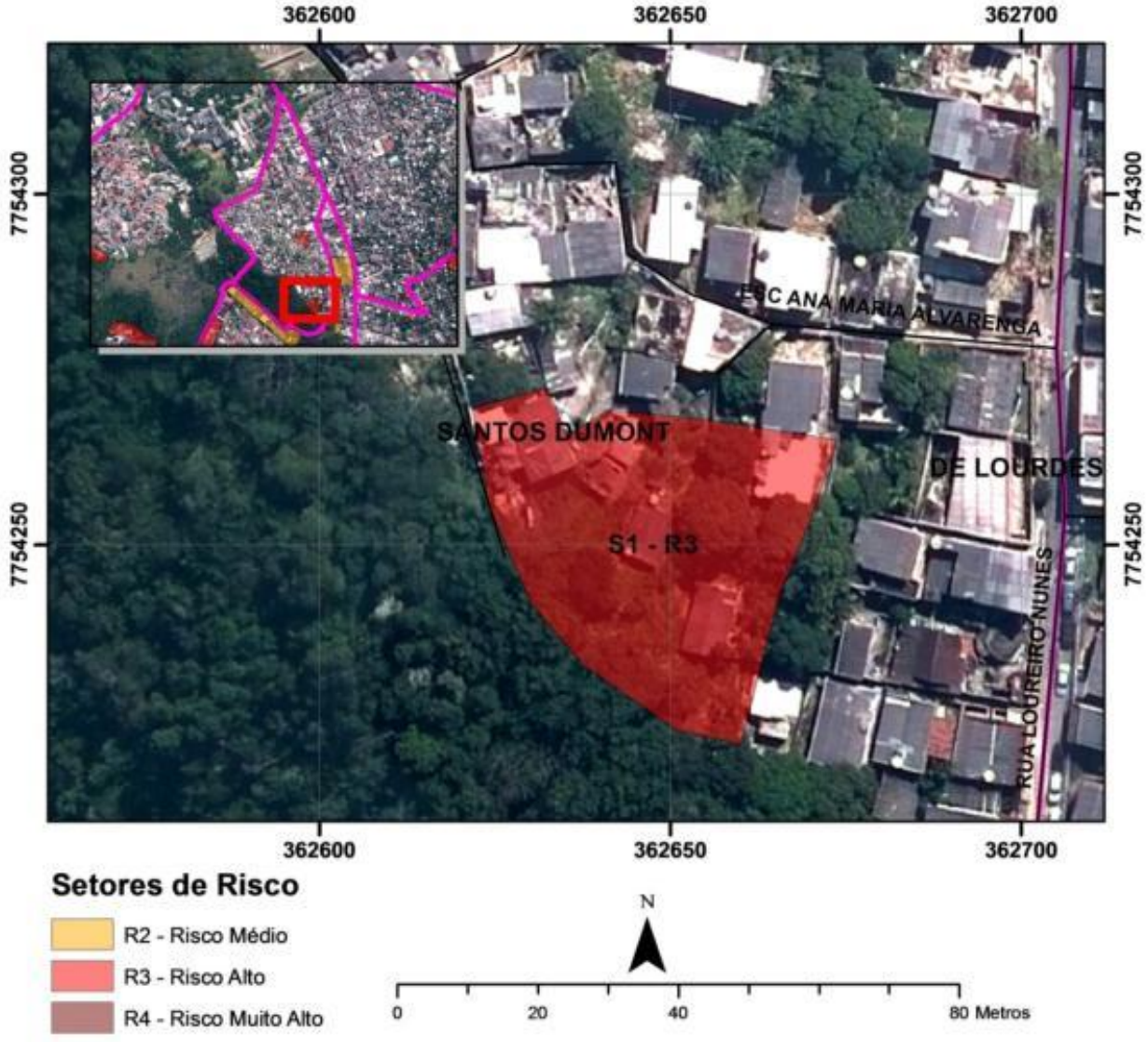


Figura 204 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Santos Dumont.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 semiordenada a desordenada, com moradias de padrão baixo a médio. O acesso é realizado por escadarias e becos, havendo sistema de esgoto e iluminação pública implantados de forma satisfatória. Há um imóvel abandonado e em ruínas no setor, além de rachaduras expressivas em outros imóveis.

Caracterização Geológica:

No setor são observado duas unidades geotécnicas: o depósito de tálus/colúvio e o solo residual.

O depósito de tálus/colúvio está disposto sobre o material residual e tem constituição areno-argilosa, coloração variando do amarelo ao amarronzado, com alguns blocos instáveis sobrepostos ao solo, com grau de estabilidade comprometido.

A unidade solo residual onde a atuação do intemperismo gerou solos residuais de granito porfirítico, que apresenta coloração amarelada e textura arenosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 ocorre ao longo de uma faixa de encosta irregular, de padrão variando entre côncavo e convexo com caimento para sudeste. Sua amplitude é moderada e a declividade é moderada a alta. Esse setor está associado à face leste da elevação principal que compõe o bairro, que por sua vez compõe um morro isolado da suíte intrusiva de Vitória.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: Baixo a médio.		
Litologia: Depósito de tálus/ colúvio e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio	Estruturas: Não observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/ colúvio e solo residual.		Declividade: Acentuada a moderada
Ambiente morfológico: Encosta irregular e declividade moderada a alta, com padrão variando entre côncavo e convexo e com caimento para sudeste.		
Agentes potencializadores: Cicatriz de escorregamento e 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

Indicativos de movimentação: Trincas na moradia e terreno.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório nas escadarias e precário no talude entre as moradias	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Satisfatório	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo/lixo, queda/rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Solo, blocos rochosos.	
Dimensões previstas do setor:	53 m de comprimento e 25 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: As moradias que deverão ser removidas e demolidas do setor estão ilustradas na Figura **205**, Figura **206** e Figura **208**.			
Indicação de Intervenção			
- Demolição das moradias apresentadas na Figura **205**, Figura **206** e Figura **208**; - Serviço de limpeza; - Regularização da encosta; - 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 205 – Moradia com sérios danos estruturais.

Figura 206 – Vista da parte dos fundos da moradia, indicando além do risco estrutural, movimentação 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 207 – Cicatriz de escorregamento próximo às moradias.

Figura 208 – Moradia aparentemente abandonada, muito próxima à 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: Santos Dumont	Principal acesso: Rua São Marcos	
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): 362607/7754473 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Escadaria Jandira Rosa de Alvarenga e Rua São Marcos 1		

Mapa de Localização

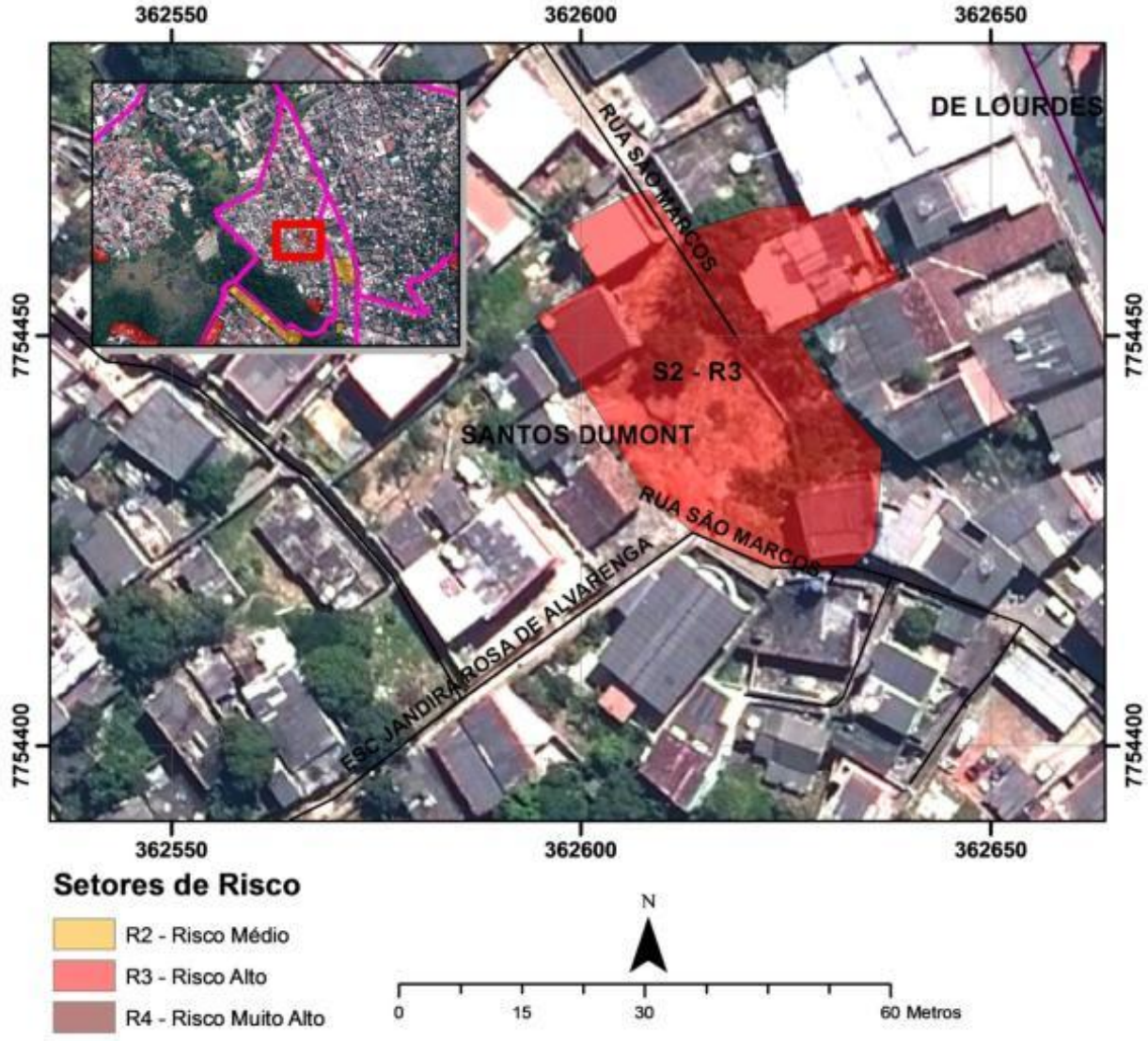


Figura 209 – Mapa de localização do setor de risco 2 no bairro Santos Dumont.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 avaliado ocorre em trecho entre o sopé e a porção intermediária da elevação principal do bairro, localizado em um local onde foi interrompido o traçado da Rua São Marcos. A ocupação no setor e seu entorno imediato é semiordenada, com moradias de baixo a médio padrão construtivo, implantadas sobre o depósito de tálus/colúvio e solo residual. A infraestrutura local é precária.

Caracterização Geológica:

No setor são observadas duas unidades geotécnicas: o depósito de tálus/colúvio e o solo residual.

O depósito de tálus/colúvio está disposto sobre o material residual e tem constituição areno-argilosa, coloração variando do amarelo ao amarronzado, com alguns blocos instáveis sobrepostos ao solo, com grau de estabilidade comprometido.

A unidade solo residual onde a atuação do intemperismo gerou solos residuais de granito porfirítico, que apresenta coloração amarelada e textura arenosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 desenvolve-se em um talvegue, ondo o avanço da feição erosiva tem comprometido gradualmente a infraestrutura local, vindo a atingir principalmente a estrutura lateral da Rua São Marcos 1 e a base de um imóvel localizado na crista do talvegue.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Alto, com formação de solo residual.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.		Declividade: Acentuada a moderada
Ambiente morfológico: Talvegue com eixo principal orientado segundo a direção NE-SW e caimento para NE.		
Agentes potencializadores: Feições erosivas, grande quantidade de lixo/entulho 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

Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Precário	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo/lixo		Materiais envolvidos: Solo/lixo	
Dimensões previstas do setor:	54 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	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da estrutura de concreto inacabada (Figura **212**); - Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para o topo da encosta, com concreto projetado para o restante da face da encosta; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obra de infraestrutura para a rua a montante 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 210 – Vista geral do setor de risco.

Figura 211 – Muito lixo/entulho depositado muito próximo às moradias a jusante 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 212 – Estrutura de uma moradia abandonada com 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

Bairro Santos Reis

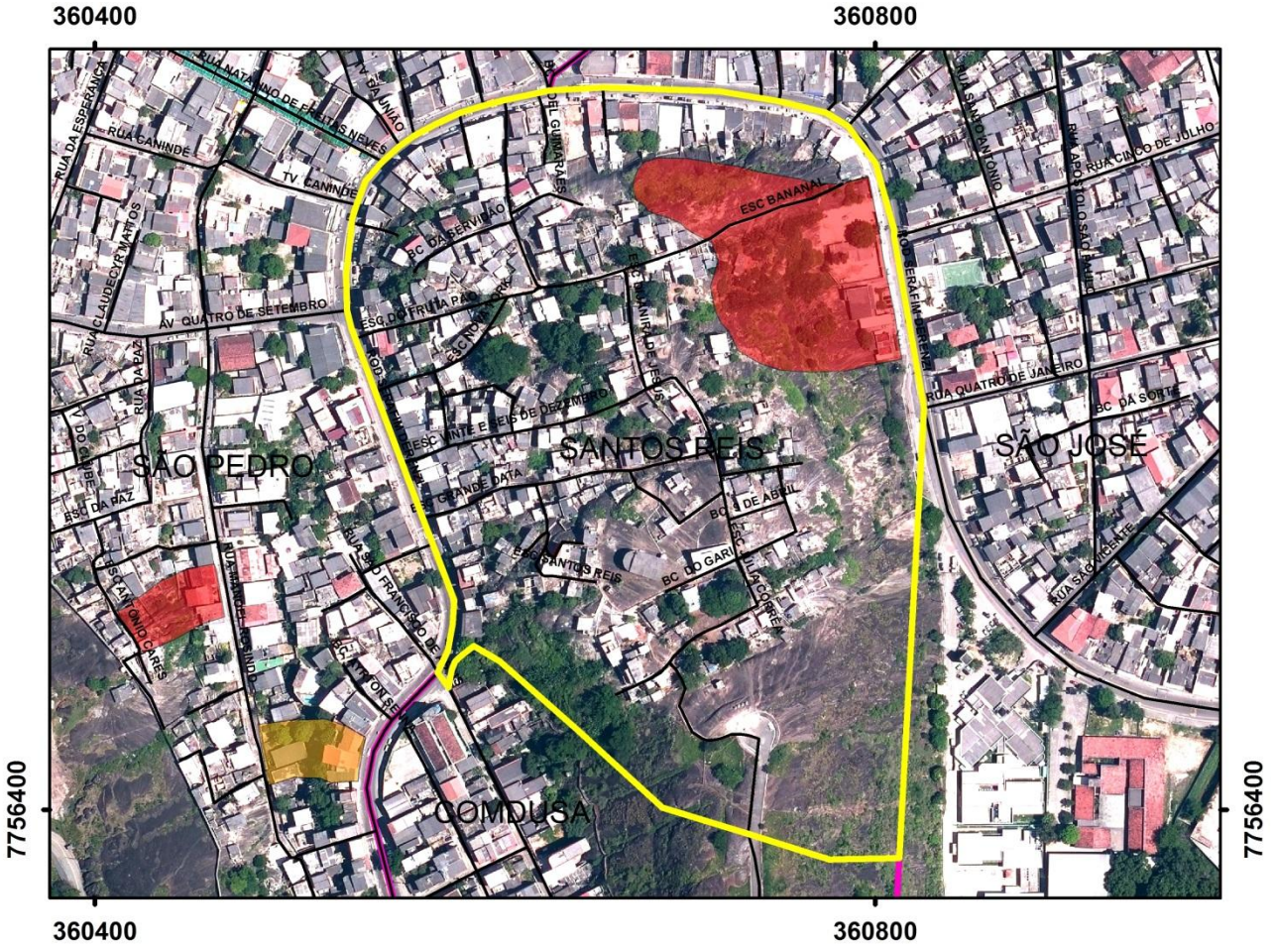


Figura 213 - Mapa de localização do Bairro Santos Reis, com seus respectivos setores de risco.

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 Santos Reis

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

O início da ocupação do Bairro Santos Reis está relacionado à construção da Rodovia Serafim Derenzi, na década de 70, que possibilitou aos trabalhadores fixarem moradias no local.

Nas faixas da encosta, a ocupação tende a ser desordenada, com moradias de baixo padrão, em alvenaria e madeirite, implantadas através de pilotis ou não, dependendo da declividade do local. A ocupação atinge cotas superiores aos 50m previstos no PDU.

A Rodovia Serafim Derenzi, limite de jusante da área é o principal acesso e polo concentrador das atividades comerciais. Existem diversos estabelecimentos divididos em minimercados, materiais de construção, vídeo-locadoras, panificadoras, açougues, bares, lojas de roupas, cabelereiros, etc. As ligações internas às áreas são feitas por ruas pavimentadas e escadarias implantadas sobre o afloramento rochoso.

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.

O sistema de fratura apresenta duas direções principais. A predominante é a direção NW/SE, responsável juntamente com a ação do intemperismo, pela ocorrência de escarpas acentuadas com desnível superiores a 80m e pela existência de lascas agregadas ao afloramento rochoso como testemunho do processo de desplacamento.

A direção secundária NE/SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeada e serve como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais e de águas servidas nos locais onde os domicílios já se instalaram.

Caracterização Geomorfológica:

Morfologicamente, pode-se dividir o bairro em dois segmentos bastante distintos. O primeiro segmento tem o formato de um dorso de baleia, devido ao forte controle estrutural exercido pelas linhas de fraturas regionais, uma de direção NW/SE, mais proeminente, gerando escarpas com desnível superior a 80m e determinando a direção deste segmento, cujas variações na linha de cumeada estão entre as cotas 35 a 110m e outro secundário, de direção NE/SW que associado à ação do intemperismo, produz reentrâncias e abatimentos no maciço rochoso, possibilitando com isso a geração de pequenas capas de solo e o consequente desenvolvimento de 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

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	01 moradia e 03 equipamentos públicos.	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Canaletas de drenagem ao longo de todo o talude; - Remoção das lascas e dos blocos instáveis de pequeno porte; - 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: Santos Reis	Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi	
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): 360742 / 7756705	
Referências: Escadaria Bananal	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

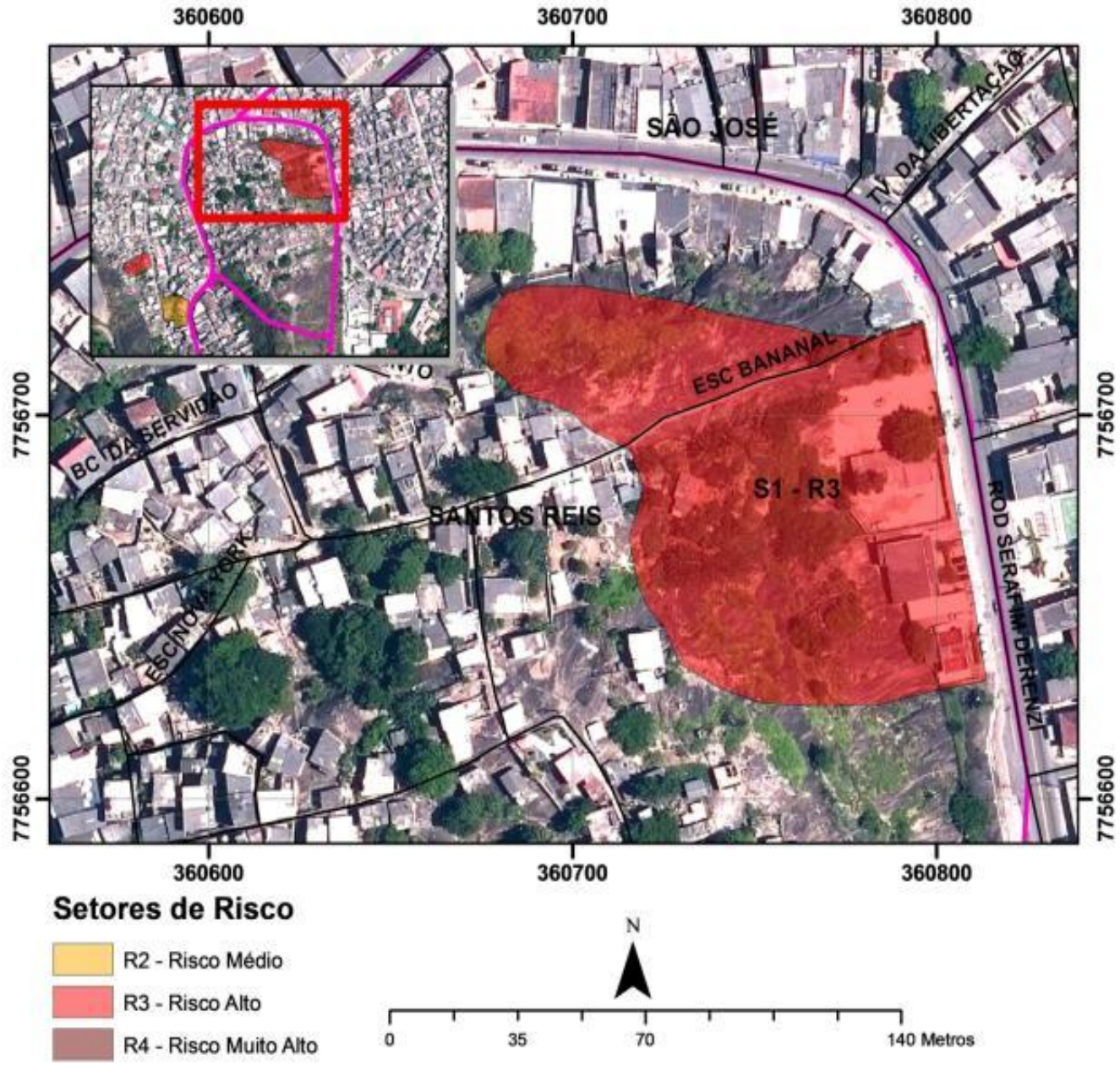


Figura 214 - Mapa de localização do setor de risco 1 do Bairro Santos Reis.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 afloramento adjacente ao 7º Distrito Policial e à Estação Bota-Fora de São Pedro. As moradias são de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas sob o sistema de pilotis diretamente sobre o afloramento rochoso ou não, dependendo da declividade do local. O acesso se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e em partes por escadarias (Escadaria do Bananal). Quanto à infraestrutura do setor, há sistema de esgoto e iluminação, porém o sistema de drenagem é insuficiente.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica predominante no setor, que engloba os problemas de deflagração de processos geodinâmicos, é a unidade Afloramento Rochoso, em face da associação entre a elevada declividade, o forte controle estrutural representado pelas linhas de fraturas regionais de direção NW/SE e NE/SW e a ocupação da base do maciço rochoso. São corpos rochosos de textura porfirítica a fina e coloração variando de cinza a amarelado. Em alguns pontos observa-se tênue capa de solo coluvial pouco representativa. A direção NW/SE responde pela orientação dos paredões escarpados existentes, que apresentam desníveis superiores a 80m. Nas escarpas foram observadas lascas rochosas individualizadas ou em pequenos ninhos resultantes do desconfinamento relativo ao alívio de pressão associado à ação do intemperismo.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na porção nordeste da elevação granítica que compõe o Bairro Santos Reis, encaixado entre os flancos de um talvegue que constituem linhas de drenagem das águas superficiais. Suas vertentes ocupam as porções basal e intermediária de uma encosta côncavo-convexa, cujo caimento apresenta direção preferencial para leste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: Afloramentos rochosos, solo residual.	Grau de alteração: Alto, com individualização de blocos rochosos.	Estruturas: Fraturas regionais de direção NE-SW e NW-SE.
Formações superficiais: Afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Alta 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

			moderada
Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta côncavo-convexa encaixada entre os flancos de um talvegue que constituem linhas de drenagem das águas superficiais.			
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.			
Indicativos de movimentação: Blocos e lascas instáveis			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente no talude e na escadaria	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular e escadaria	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos e lascas, escorregamento/deslizamento de lixo/bananeiras/solo (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, lixo, bananeiras, solo residual (depósito de cobertura)	
Dimensões previstas do setor:	115 m de comprimento e 31 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Afloramento rochoso com inclinação de aproximadamente 90 graus, seccionado por fraturas regionais, com ocorrência de individualização de blocos. O fraturamento associado ao processo de intemperismo individualiza blocos e favorece o desplacamento de lascas. Atrás da delegacia (7º Distrito Policial) há um conjunto de blocos instáveis com risco de queda. Presença de bananeiras e vegetação rasteira e arbustiva na encosta, seguindo as direções preferenciais das linhas de drenagem natural, que mascaram a presença de blocos. Na crista do talude há uma moradia de madeira com risco de desabamento. Ao lado da Escadaria do Bananal observa-se a presença de blocos instáveis. Na crista do afloramento rochoso há um ponto viciado em lixo.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	01 moradia e 03 equipamentos públicos.
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: A moradia de madeira, ilustrada na Figura 217 - Moradia com sérios problemas estruturais na crista do afloramento, que deve ser removida imediatamente., deverá ser demolida, visto tratar-se de área imprópria para moradia, além dos sérios danos estruturais da mesma.			
Indicação de Intervenção			
- 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

- Canaletas de drenagem ao longo de todo o talude;

- Remoção das lascas e 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.

Figura 215 - Vista geral, de jusante para 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

Figura 216 - Lascas instáveis no afloramento.

Figura 217 - Moradia com sérios problemas estruturais na crista do afloramento, que deve ser removida imediatamente.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 São Benedito

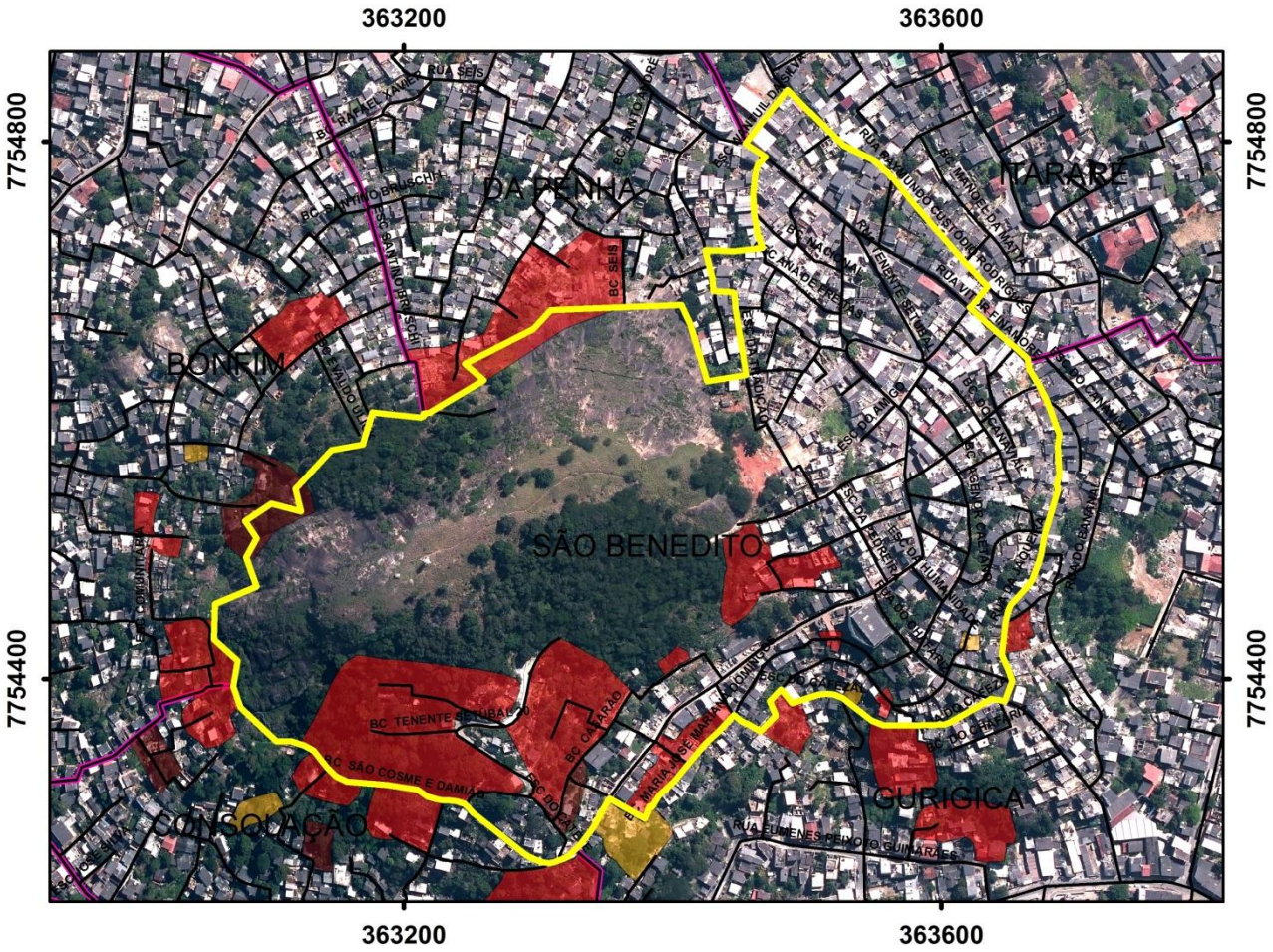
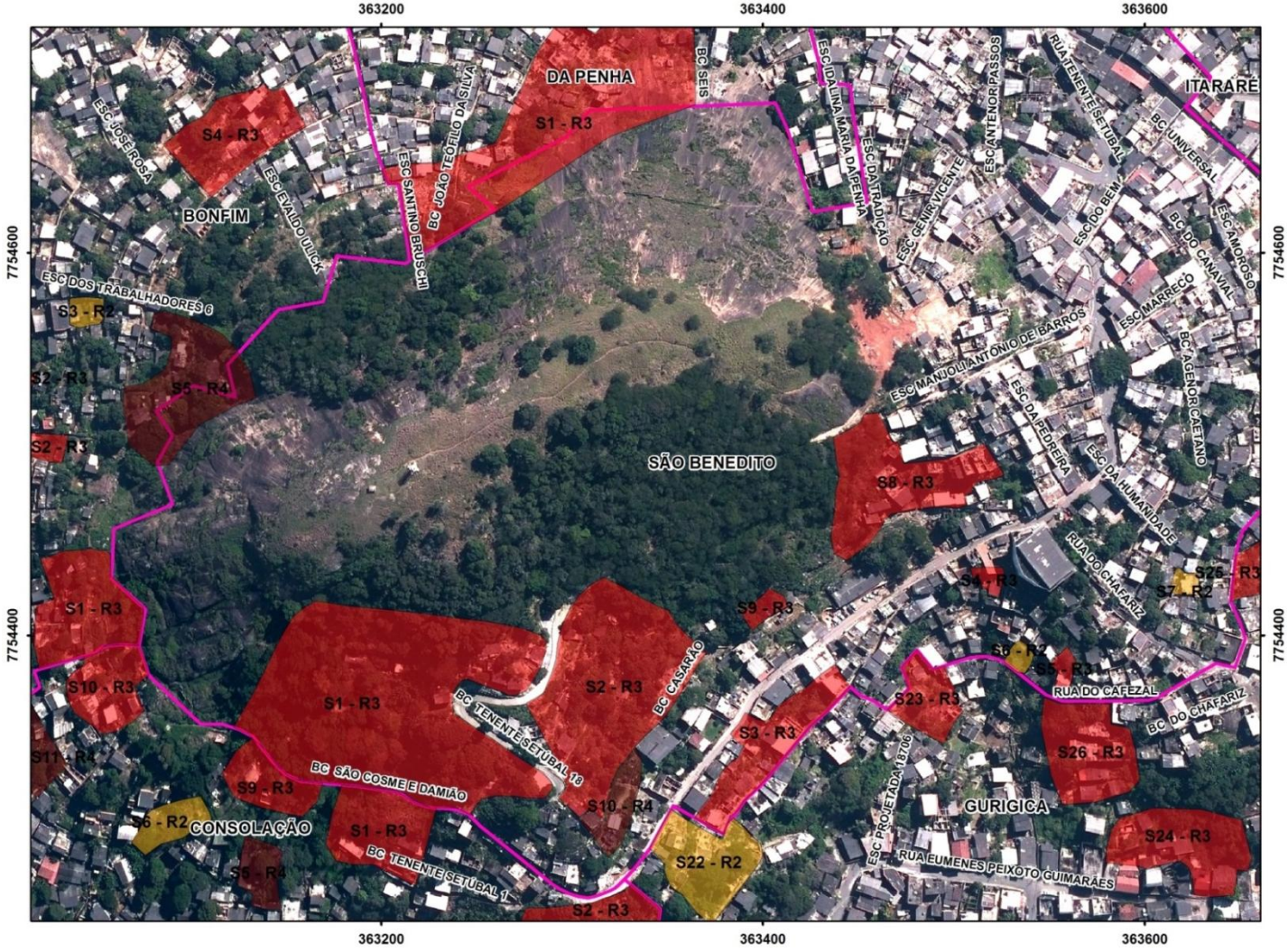


Figura 218 – Mapa de localização do Bairro São Benedito, com seus respectivos setores de risco.

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 São Benedito

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

O Bairro São Benedito possui ocupação adensada, distribuída em sua maior parte de modo desordenado e ao redor da elevação que constitui o mesmo. 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 á norte do bairro, a ocupação é ordenada sob a forma de quarteirões com infraestrutura urbana consolidada. 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 faixa de encosta denominada São Benedito é, em sua maioria, de baixo padrão e implantada sob sistema de pilotis e/ou corte aterro. As principais 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. O bairro ainda conta com algumas obras de contenção de solo e/ou blocos rochosos, como observado principalmente na Rua Tenente Setúbal e seu entorno imediato.

Caracterização Geológica:

A elevação denominada Morro Grande, a qual se insere o bairro São Benedito, é um morro isolado pertencente ao mesmo complexo intrusivo que constitui o Maciço Central de Vitória, perfazendo-se de um arcabouço rochoso de idade pré-cambriana, formado pela unidade afloramento rochoso, e pelas unidades de cobertura depósito de tálus/colúvio e solo residual.

A unidade geotécnica afloramento rochoso, predominante nas cotas mais elevadas e ao longo de parte da face oeste do bairro, é composta por um granito com pórfiros de feldspato de até 3,0 cm, cujos componentes principais são feldspato, quartzo e mica. 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 no sopé da encosta.

O depósito de tálus/colúvio, por sua vez, concentra-se ao longo da face sul e em parte do trecho noroeste do bairro. Compõe-se de blocos e matacões enterrados a semienterrados em uma matriz vermelho-amarronzada a amarelada, de textura argilo-arenosa, sendo um material de baixa coesão,

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

facilmente cortado por enxadão.

O material residual, observado ao longo da face sudoeste do bairro e em vários cortes em talude ao longo do bairro, é em sua maioria sobreposto pela unidade depósito de tálus/colúvio. Constitui-se de um material de coloração vermelho-amarelada, textura fina, com blocos de grandes dimensões "*in situ*" 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:

A área do bairro São Benedito constitui-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. Observam-se dentro da área estudada alguns afloramentos formando morrotes, que se apresentam praticamente ocupados. A elevação principal atinge altitudes próximas de 190,0 metros, 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 e 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.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	09	- Remoção da moradia apresentada na Figura 220; - Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos de grande porte; - Não permitir a ocupação do local; - Monitoramento do setor.
2	R3	10	- Remoção das moradias no setor, área de preservação ambiental; - Serviço de limpeza; - Não permitir ocupação local; - Monitoramento do setor.
3	R3	13	- Serviço de limpeza; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada (na base Figura

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

			232 e no topo Figura 233).
4	R3	03	- Serviço de limpeza; - Execução de obra de contenção do tipo muro de concreto ciclópico para a encosta da lateral da viela (Figura 235 e Figura 236); - Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.
5	R3	03	- Execução de estrutura de contenção do tipo muro de concreto ciclópico como substituição do muro que está rompendo (Figura 238 e Figura 239); - Estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para a encosta da base da viela (Figura 240) com canaletas de drenagem no topo e na base; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.
6	R2	01	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
7	R2	03	- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Reforço estrutural para o muro da viela (Figura 246 e Figura 247) com estrutura do tipo grelha ancorada; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.
8	R3	13	- Serviço de limpeza (Figura 250, Figura 251 e Figura 253); - Proteção superficial para a face do talude (Figura 250) com canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude próximo a viela (Figura 252), com canaletas de drenagem no topo e na base; - Estrutura de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos instáveis (Figura 253).
9	R3	04	- Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte; - Estrutura de contenção para os blocos instáveis de 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

			porte; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Monitoramento do setor.
10	R4	04	- Serviço de limpeza; - Proteção superficial para a face da encosta; - Canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obras de infraestrutura para a parte do Beco Casarão contida nesse 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal, Escadaria do Catete	
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): 363239 / 7754348
Referências: Próximo a Matinha, acessada pelo Beco Tenente Setúbal 20.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

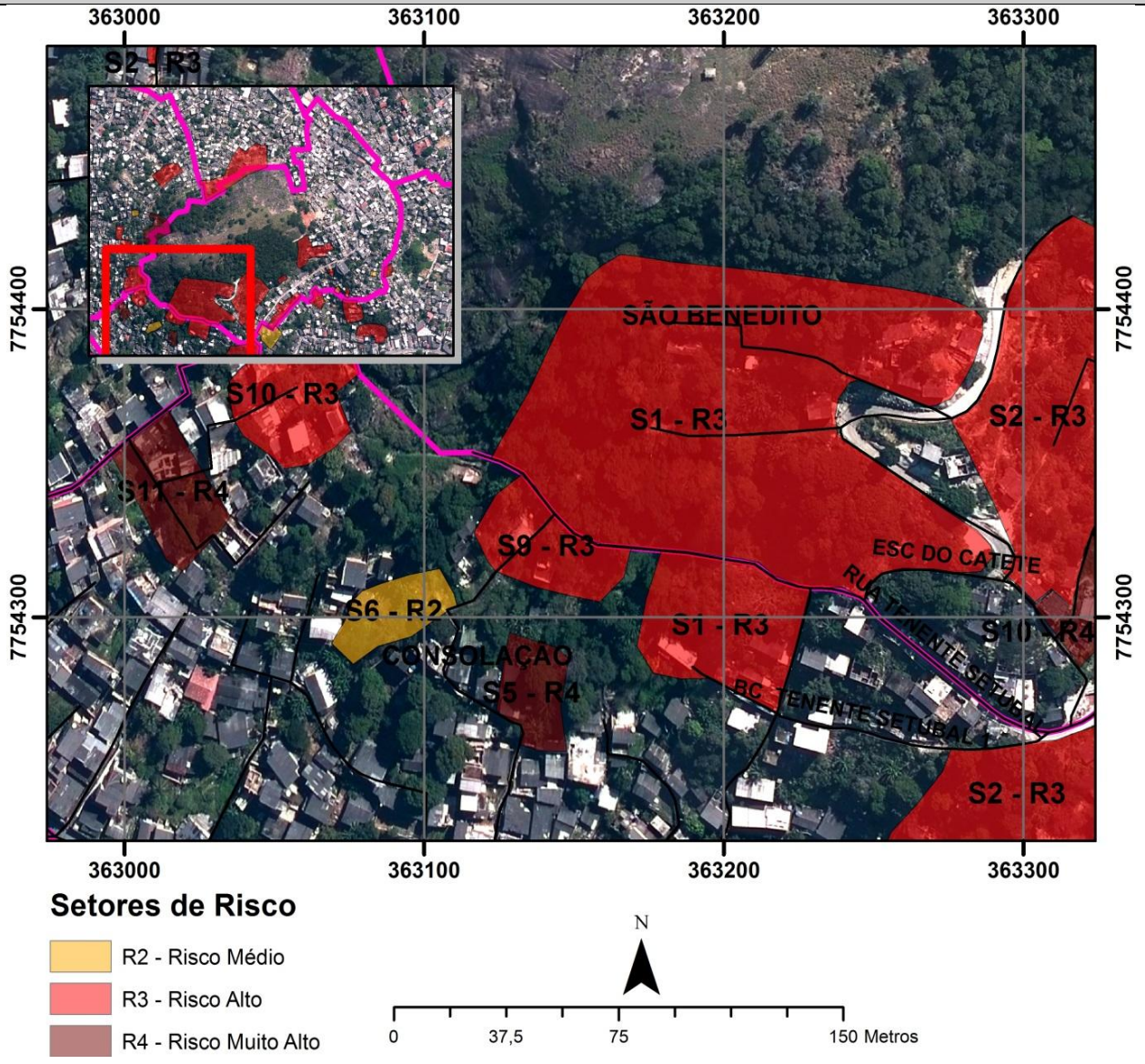


Figura 219 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 1 do bairro São Benedito é esparsa, distribuída de modo desordenado e sem infraestrutura consolidada. A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria e de madeira, de padrão baixo a muito baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes, sob sistema de pilotis ou corte/aterro. Há ainda ausência de drenagem superficial no local.

As edificações estão em uma área de preservação ambiental do Município de Vitória, sendo desta forma não indicado a urbanização no local. Não obstante, está sendo realizada a remoção da população por parte da municipalidade, evitando assim o avanço da ocupação.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas presentes no local, caracterizada principalmente pelo depósito de tálus/colúvio e localmente pelo solo residual (cortes no talude) foram originados a partir da alteração da unidade afloramento rochoso, sobrepostos por estas unidades.

A unidade depósito de tálus/colúvio estão situados ao redor do maciço rochoso (montante da área de risco), sendo constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura, tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável.

Em pontos isolados a oeste do setor (próximo ao contato das unidades depósito de tálus/colúvio e afloramento rochoso), notam-se ninhos de blocos e matacões e precário estado de estabilidade

A matriz do solo residual possui coloração vermelho-amarelada, textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. Embora em alguns trechos a espessura seja superior a 5,0 m, o material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 insere-se em porção intermediária da vertente sudoeste do bairro São Benedito. Este trecho de encosta é caracterizado por intercalações de trechos côncavo/convexos suaves, de declividade e amplitude alta, favorecendo assim o predomínio das coberturas superficiais de depósito 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

tálus/colúvio.			
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 e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual.	Estruturas: Não observadas	
Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso.		Declividade: Acentuada.	
Ambiente morfológico: Porção intermediária da vertente sudoeste do bairro São Benedito, com intercalação de trechos côncavo-convexos suaves.			
Agentes potencializadores: Inexistência de infraestrutura, feições erosivas e blocos instáveis.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário a inexistente		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo, rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo e blocos rochosos.	
Dimensões previstas do setor:	164 m de comprimento e 58 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Área de AIA e diversas remoções já foram realizadas, além de obras de contenção na via.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	09
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 09			
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, e por tratar-se de área de interesse ambiental, sugere-se a remoção definitiva de todas as moradias do setor e reflorestamento do local.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da moradia apresentada na Figura 220; - Serviço de limpeza; - Remoção dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos de grande porte;			

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

- Não permitir a ocupação do 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.   Figura 220 – Moradia com erosão 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 221 – Blocos de diversos tamanhos instáveis no setor.

Figura 222 – Erosão na lateral e 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal	
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): 363305 / 7754317
Referências: Beco Casarão.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

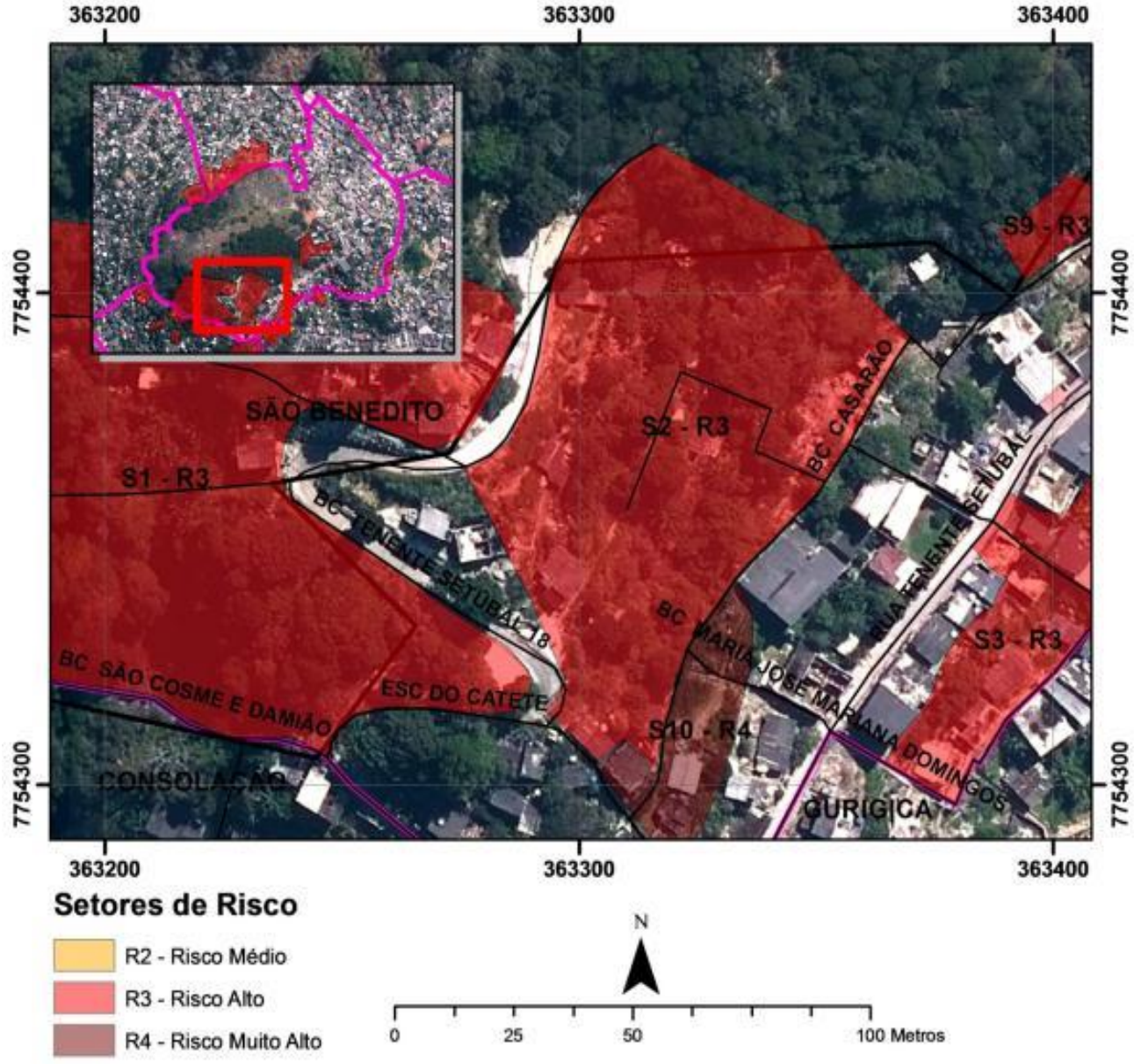


Figura 223 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 2 do bairro São Benedito é parcialmente esparsa, distribuída de modo desordenado e limítrofes às vias de acesso longitudinais (becos) e transversais (escadarias). A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria, de padrão baixo a muito baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é precária.

O trecho a montante do Beco do Casarão está inserida em área de preservação ambiental do Município de Vitória, não sendo indicada a urbanização no local. São notadas algumas remoções de imóveis.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas presentes no local, caracterizada principalmente pelo depósito de tálus/colúvio e localmente pelo solo residual (cortes no talude) foram originadas a partir da alteração da unidade afloramento rochoso (sobrepostos por estas unidades).

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura , tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar erosão superficial.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 insere-se em porção intermediária da vertente sul do Morro Grande, localizando-se no centro-sul do bairro São Benedito. Este setor pode ser dividido em um domínio côncavo na parte sul e convexo na parte norte. Neste último há um talvegue orientado segundo o sistema de fraturas regionais NW-SE, sendo observados blocos já contidos por intervenções geotécnicas.

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

Padrão construtivo: Baixo a muito 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: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado.	Estruturas: não observada.
Formações superficiais: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária da encosta do Morro Grande (Bairro São Benedito), marcado por trechos côncavos e convexos (talvegue suave).		
Agentes potencializadores: Cortes verticalizados no terreno para edificação dos imóveis, blocos instáveis.		
Indicativos de movimentação: Trincas nas moradias, feições erosivas, blocos instáveis		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário a Inexistente	Sistema viário: Precário	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Escorregamento de solo e queda de blocos		Materiais envolvidos: Solo e blocos
Dimensões previstas do setor:	104 m de comprimento e 40 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: 10			

Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura, históricos de deflagração de processos geodinâmicos da área, e por tratar-se de área de interesse ambiental, sugere-se a remoção definitiva de todas as moradias do setor e reflorestamento do local.

Indicação de Intervenção

- Remoção das moradias no setor, área de preservação ambiental;
- Serviço de limpeza;
- Não permitir ocupação local;

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 224 – Presença de muito lixo/entulho no talude a montante do Beco Casarão.

Figura 225 – Lançamento de água servida no Beco Casarão.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 226 – Presença de trincas no muro da moradia.

Figura 227 – Moradia dentro do setor de risco sendo demolida pela municipalidade.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 228 – Moradia abandonada com risco iminente de ruptura, deixando Beco Casarão em 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: Maio2015
Denominação do setor: S3 – R3		Coordenadas (GPS): 363410 / 7754306
Referências: Entre o Beco Maria José Mariana Domingos, Beco José Henrique de Almeida.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

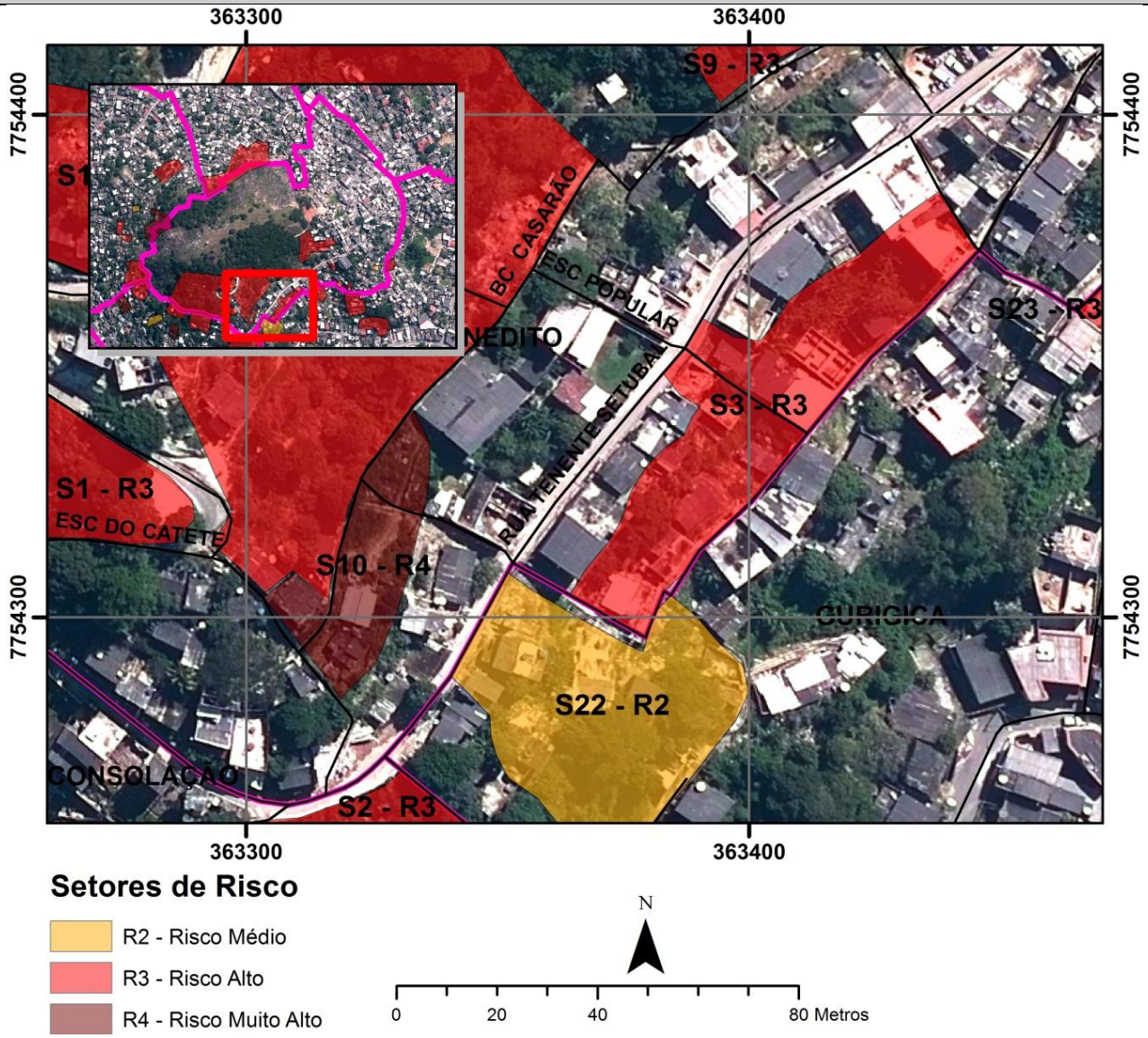


Figura 229 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 3 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo ordenado e delimitadas pelas vias de acesso longitudinais (beco e rua) e transversais (escadarias). A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem implantados.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio sobreposto à unidade solo residual, ambos originados a partir da alteração da unidade afloramento rochoso.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo, transporte e deposição de material, principalmente sobre as linhas de fratura, tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 insere-se em porção intermediária da vertente sul do bairro São Benedito. Este setor pode ser dividido em porções côncavas e convexas, formando localmente um talvegue de contorno suave.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas ou inexistentes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 solo residual.			Declividade: Acentuada a moderada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária da encosta sul do bairro São Benedito, marcado por trechos côncavos e convexos (talvegue suave).			
Agentes potencializadores: Lixo/entulhos, lançamento de água servida e cortes verticalizados no talude e cicatriz de escorregamento.			
Indicativos de movimentação: Trincas no solo e na escadaria, degraus de abatimento, cicatrizes de escorregamento e erosão na fundação de imóveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Precária
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo			Materiais envolvidos: solo/lixo.
Dimensões previstas do setor:	105 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	13
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 cortina ancorada (na base Figura 232 e no topo Figura 233).			
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 230 – Vista parcial do setor de risco.

Figura 231 – Moradia de dois pavimentos com erosão 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 232 – Cicatriz de escorregamento nos fundos das moradias.

Figura 233 – Material mobilizado encostado 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setubal.	
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): 363513 / 7754420
Referências: Beco Maria José Mariana Domingos.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

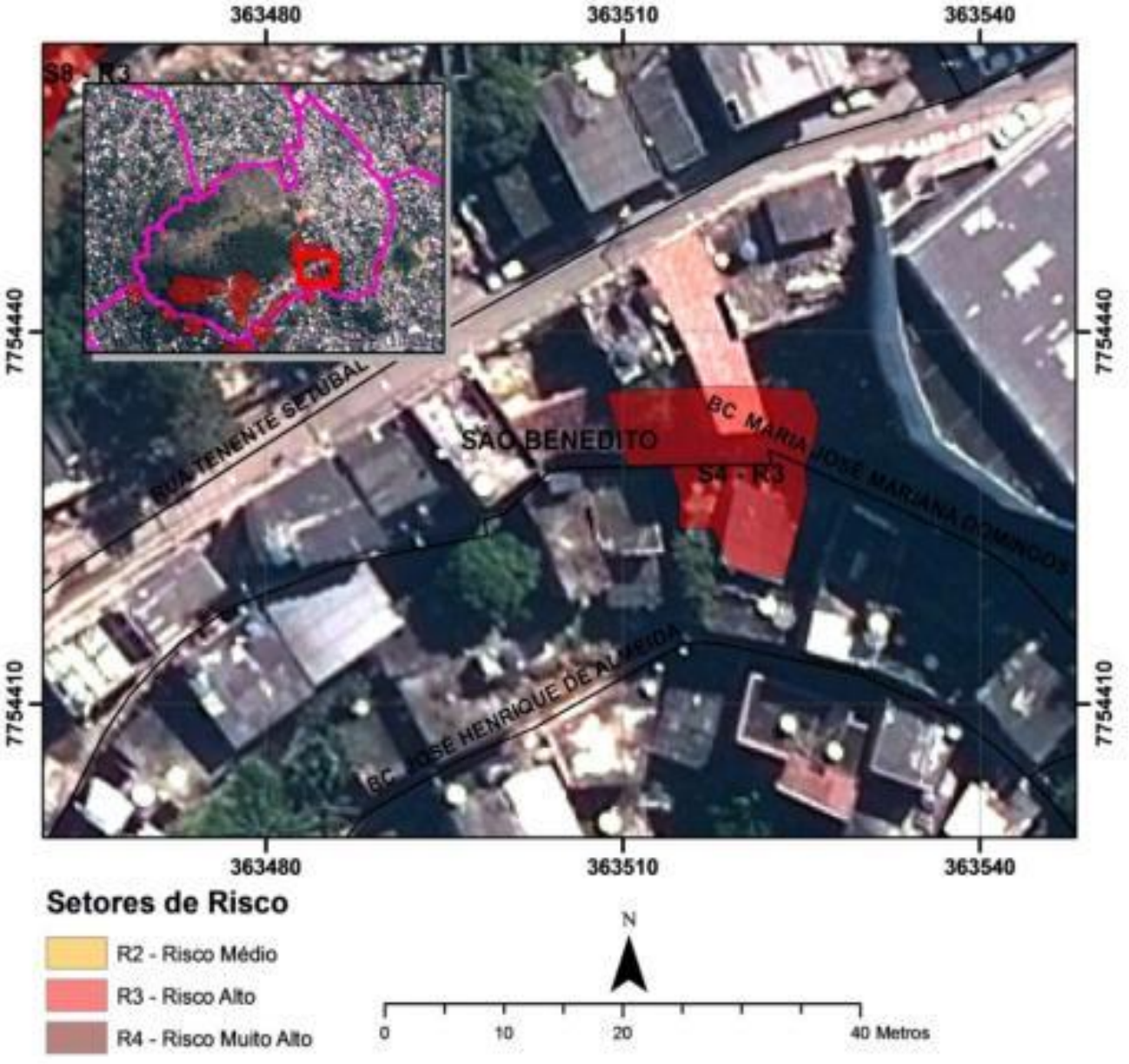


Figura 234 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 4 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo ordenado, perfazendo porção a montante e a jusante do Beco Maria José Mariana Domingos . A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem implantados.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio sobreposto à unidade solo residual, ambos originados a partir da alteração da unidade afloramento rochoso.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura – tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 insere-se em porção intermediária da vertente sudeste do bairro São Benedito. Este setor está localizado na crista de um grande talvegue orientando segundo a direção N-S, que se inicia na rua Tenente Setúbal e tem seu fundo de vale nas proximidades da rua Eumenes Peixoto Guimarães.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas ou inexistentes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 aterro			Declividade: Moderada
Ambiente morfológico: Porção intermediária da vertente sudeste do bairro São Benedito, localizada na crista de um grande talvegue orientado na direção N-S.			
Agentes potencializadores: Feições erosivas e lixo			
Indicativos de movimentação: Muro em balanço, trincas no muro e cicatriz de escorregamento.			
Abastecimento de água: Concessionária pública			Drenagem: Satisfatória
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: deslizamento de solo			Materiais envolvidos: solo e lixo.
Dimensões previstas do setor:	20 m de comprimento e 7 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO ( ) SIM			
Remoções: x Unidades: x			
Descrição complementar: O deslizamento de solo no local acarretou no colapso de parte do muro de divisa com a via pública. Parte deste apresenta trinca e/ou está em balanço.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza; - Execução de obra de contenção do tipo muro de concreto ciclópico para a encosta da lateral da viela (Figura 235 e Figura 236); - Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.			
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 235 – Queda de muro obstruindo parcialmente viela.

Figura 236 – Parte inicial da viela onde também ocorreu 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: São Benedito	Principal acesso: Rua do Cafezal.	
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): 363561/7754387 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Beco José Henrique de Almeida e Beco da Honestidade.		

Mapa de Localização

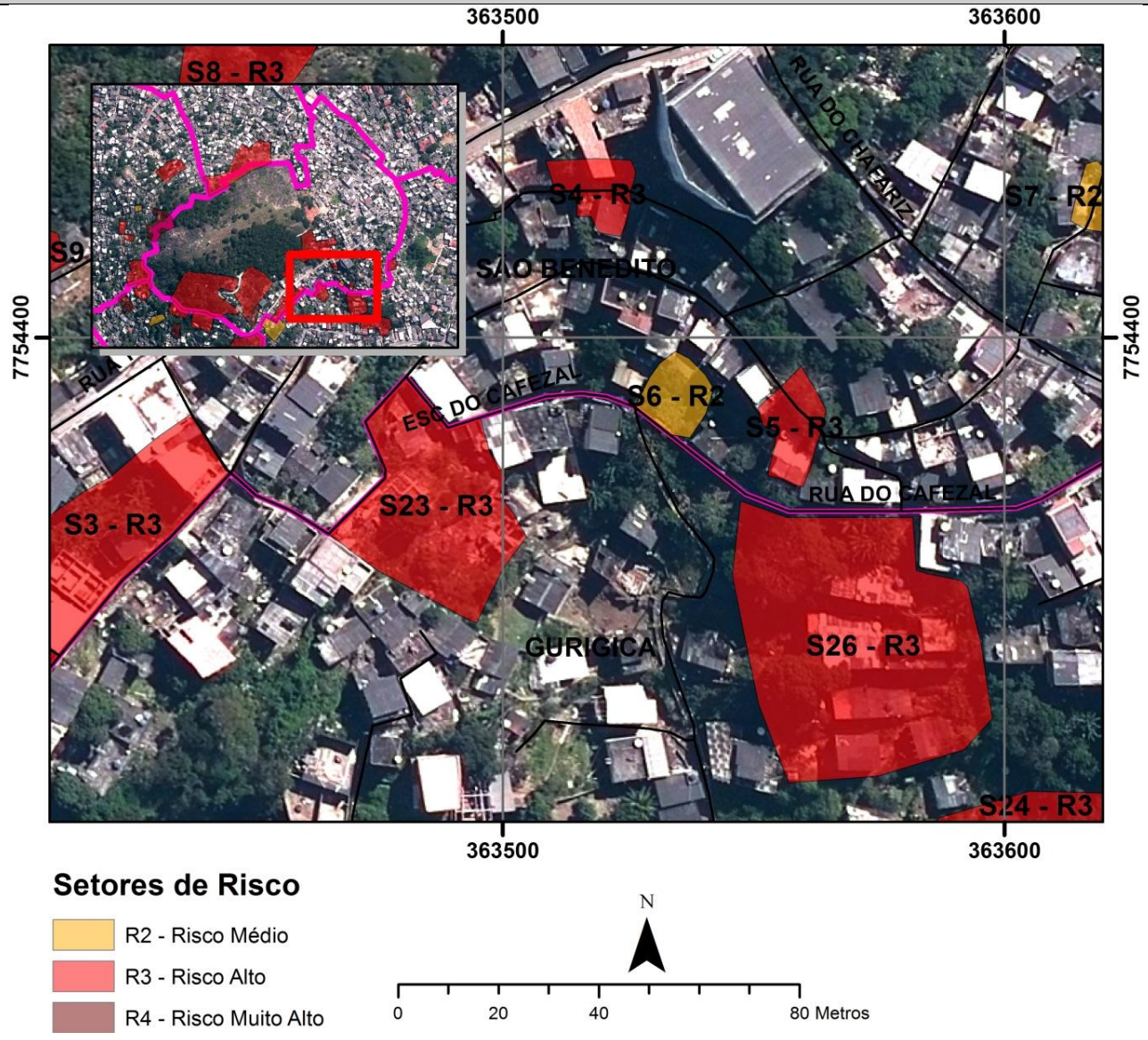


Figura 237 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 5 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo semiordenado, perfazendo porção a montante e a jusante do Beco Maria José Mariana Domingos. A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem implantado.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio sobreposto à unidade solo residual, ambos originados a partir da alteração da unidade afloramento rochoso.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura – tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 insere-se na vertente sudeste do bairro São Benedito. Apresenta declividade em torno de 70 % e se encontra na faixa intermediária da formação dômica que faz parte o bairro.

<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 baixo.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas ou inexistentes.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.</td><td>Declividade: Moderada</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

Ambiente morfológico: Encosta de declividade acentuada			
Agentes potencializadores: Cicatriz de escorregamento e trincas no muro			
Indicativos de movimentação: Trincas em muro e cicatriz de escorregamento			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precário	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento de solo e blocos		Materiais envolvidos: Solo e bloco	
Dimensões previstas do setor:	22 m de comprimento e 13 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? ( ) NÃO (X) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: A ação emergencial diz respeito à interdição da viela.			
Indicação de Intervenção			
- Execução de estrutura de contenção do tipo muro de concreto ciclópico como substituição do muro que está rompendo (Figura 238 e Figura 239); - Estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para a encosta da base da viela (Figura 241) com canaletas de drenagem no topo e na base; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.			
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 238 – Vista geral do setor de risco.

Figura 239 – Muro embarrigado e com rachaduras.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 240 – Rachaduras na base do muro que se encontra “embarrigado” a direita do Beco vistoriado.

Figura 241 – Vista frontal parcial do talude de corte abaixo do Beco José Henrique de Almeida.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: São Benedito	Principal acesso: Rua do Cafezal	
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		Coordenadas (GPS): 363534/7754384
Referências: Esc. do Cafezal e Esc. Virgílio Martins		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

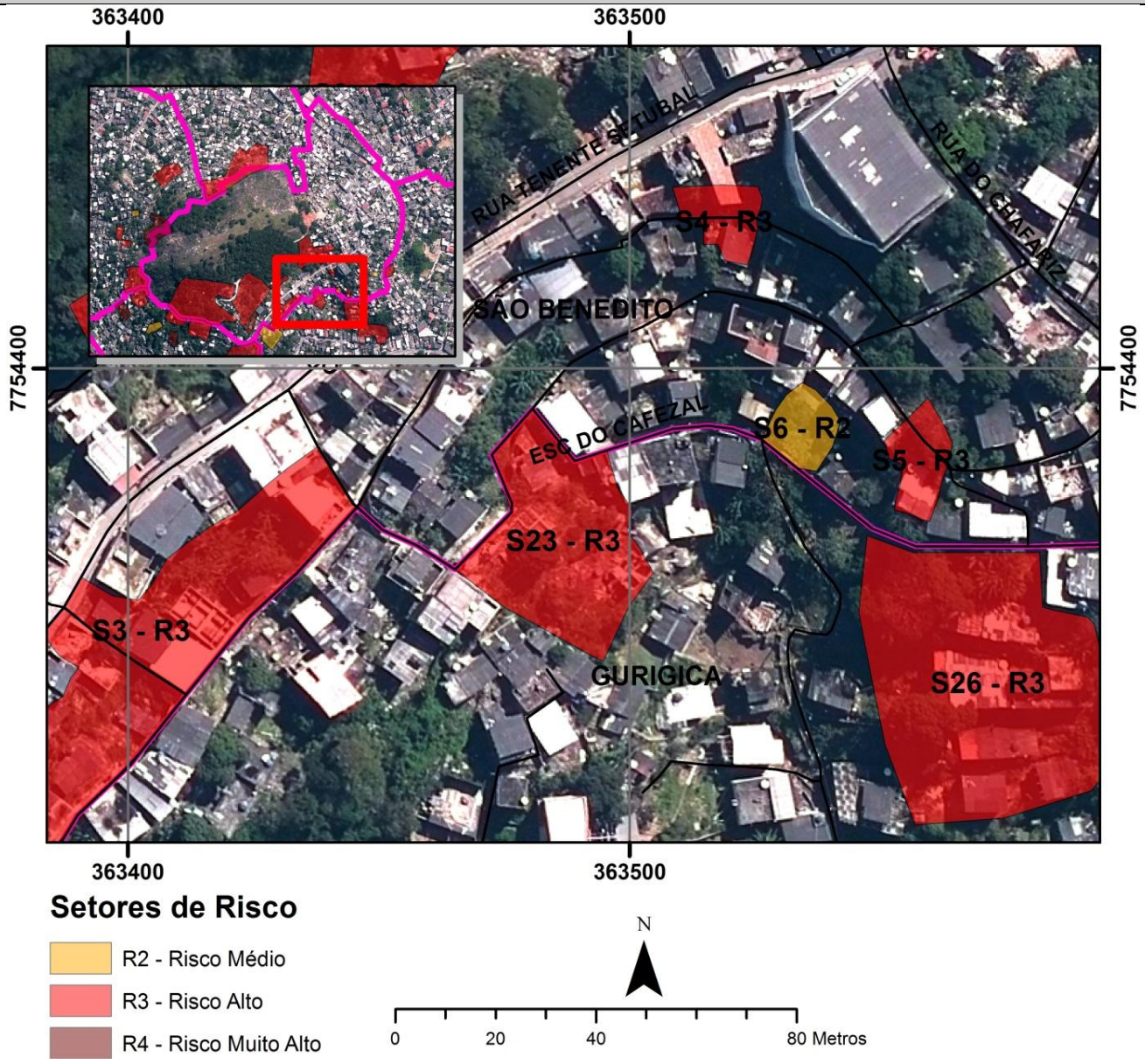


Figura 242 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 6 do bairro São Benedito é pouco adensada, distribuída de modo ordenado, com talude recoberto por vegetação. A ocupação se estabelece nas extremidades da delimitação do setor, nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria e madeira, de padrão médio a muito baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. Em considerável área do setor e principalmente na sua porção central, a ocupação é inexistente com o talude parcialmente coberto por bananeiras, entre outras. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água e esgotamento sanitário satisfatório e sistema de drenagem deficiente na viela de acesso ao setor e inexistente no talude.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio sobreposto à unidade solo residual, ambos originados a partir da alteração da unidade afloramento rochoso.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura, tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 insere-se em porção intermediária da vertente sudeste do bairro São Benedito. Com caimento a sudoeste apresenta declividade moderada.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: Médio a muito baixo.		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de	Estruturas: Não observadas ou inexistentes.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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.	
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio e solo residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: encosta de declividade moderada		
Agentes potencializadores: Presença de bananeiras, lixo/entulho, feições erosivas.		
Indicativos de movimentação: Material solto (solo e lixo) já mobilizado na base do talude, muito lixo/entulho em todo talude.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo		Materiais envolvidos: Solo/lixo
Dimensões previstas do setor:	15 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	01
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 243 – Muito lixo/entulho na face do talude.

Figura 244 – Material mobilizado depositado na base do talude, com risco de obstruir 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: São Benedito	Principal acesso: Rua da Jaqueira, Beco Lourival Pereira da Silva.	
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 – R2		Coordenadas (GPS): 363606 / 7754420
Referências: Beco da Honestidade		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

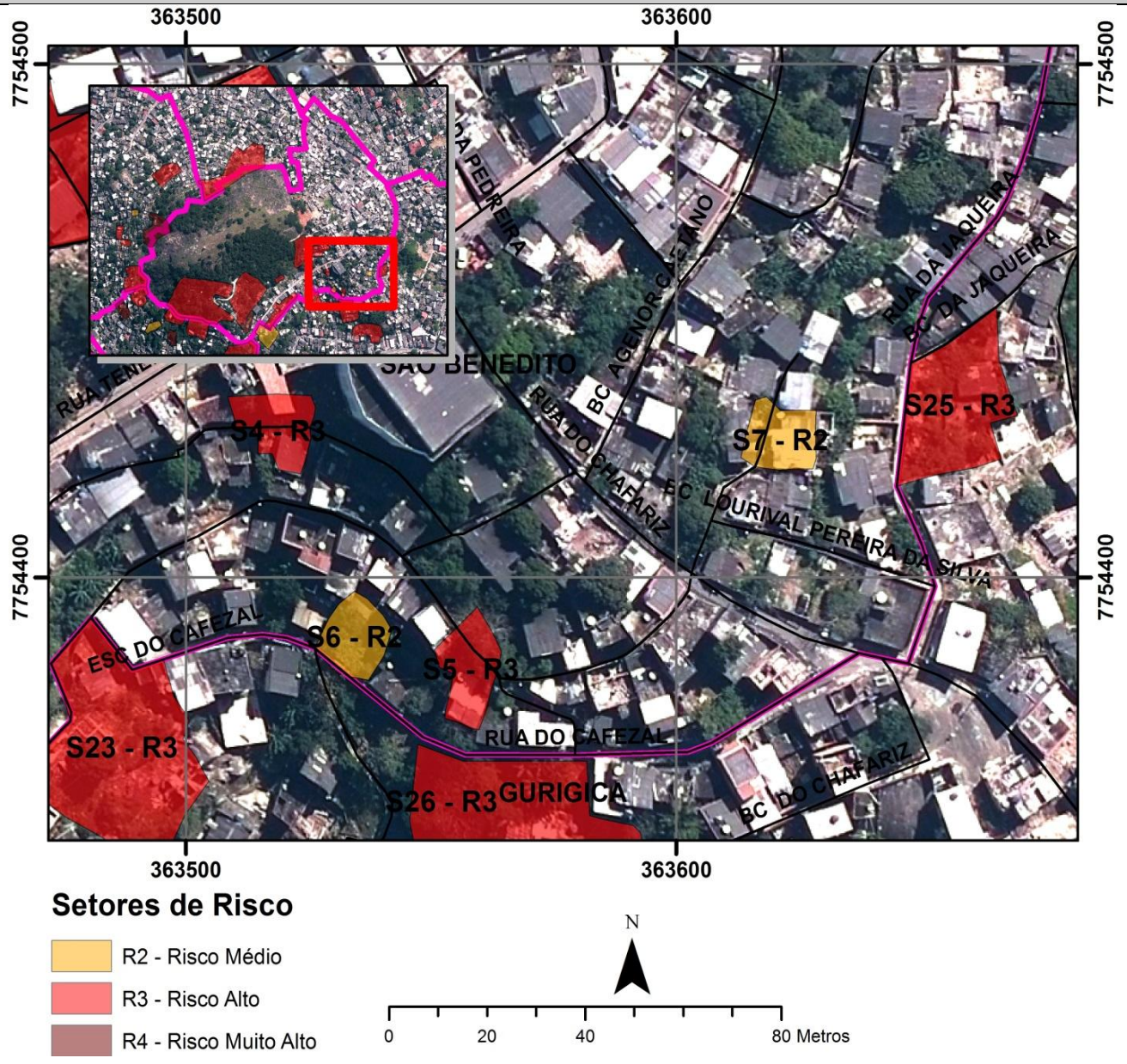


Figura 245 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 7 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo semiordenado, perfazendo porção a montante e a jusante do Beco da Honestidade. A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria e madeira, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem implantados.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é solo residual, estando este sobreposto ao afloramento rochoso. A matriz desta unidade tem coloração vermelho-amarelada e textura fina (areno-argilosa). O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 insere-se em porção intermediária da vertente sudeste do bairro São Benedito. Este setor está localizado na crista de um talvegue orientando segundo a direção E-W, que se inicia no Beco Agenor Caetano e tem seu fundo de vale nas proximidades da Rua Aurora Maria Zanotifanti.

<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 baixo.</td></tr>
<tr><td>Litologia: Solo residual.</td><td>Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Estruturas: Não observadas ou inexistentes.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Solo residual.</td><td>Declividade: Moderada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ambiente morfológico: O setor insere-se na crista de um talvegue orientando segundo a direção E-W.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agentes potencializadores: Muito lixo/entulho, trincas no muro.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicativos de movimentação: Muito lixo/entulho causando sobrepeso em muro que já apresenta diversas rachaduras.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abastecimento de água: Concessionária pública</td><td>Drenagem: Satisfatório</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: Escorregamento de solo e queda de muro			Materiais envolvidos: Solo e muro
Dimensões previstas do setor:	15 m de comprimento e 2 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
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 com remoção das bananeiras;
- Reforço estrutural para o muro da viela (Figura 246 e Figura 247) com estrutura do tipo grelha ancorada;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo da viela.

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 246 – Muro embarrigado e com rachaduras.

Figura 247 – Rachadura 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal e Beco Primeiro de Março	
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 – R3		Coordenadas (GPS): 363486/7754467 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Escadaria Dernival Andrade de Jesus		

Mapa de Localização

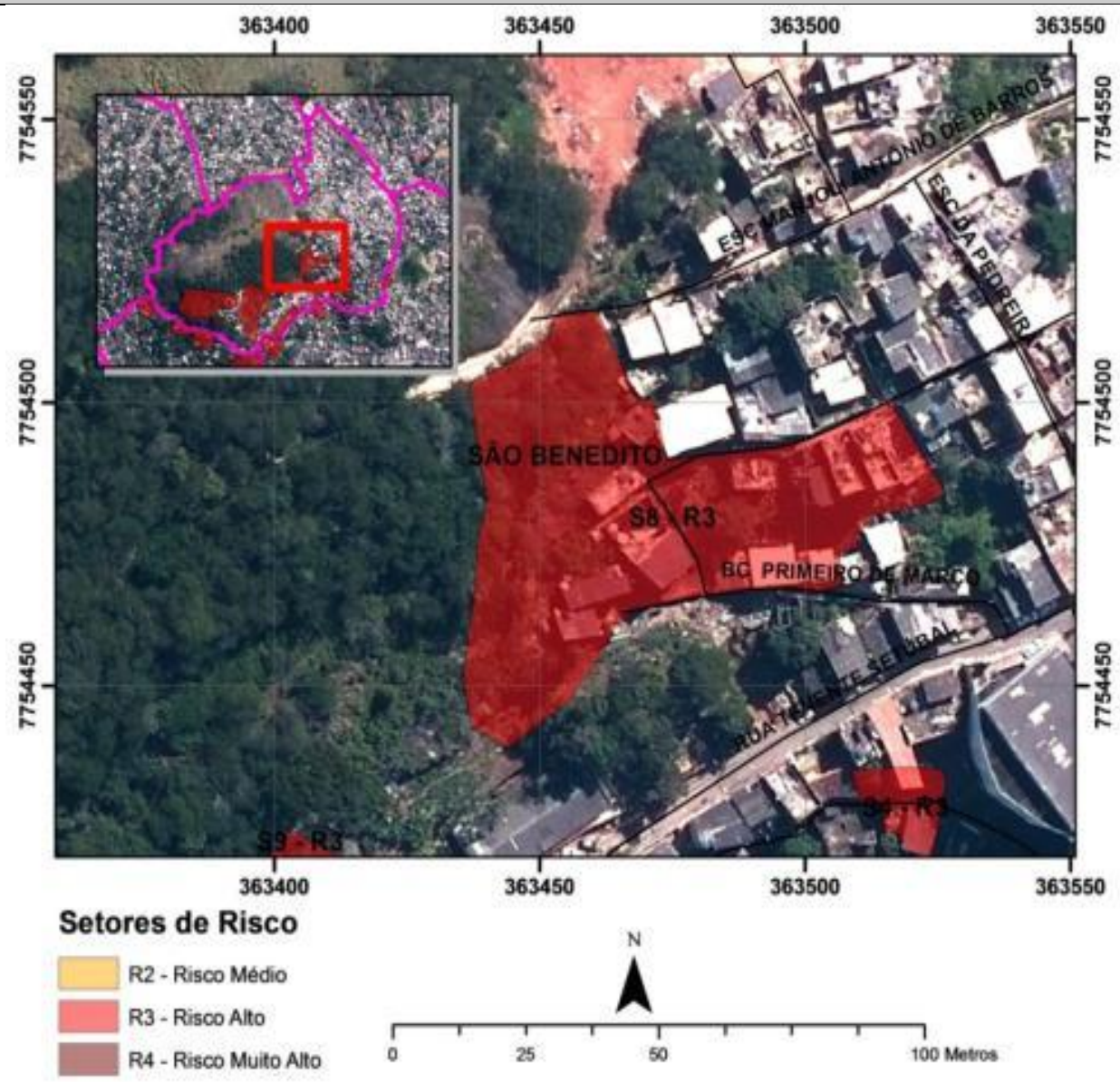


Figura 248 – Mapa de localização do setor de risco 8 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 8 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo ordenado, perfazendo porção a montante e a jusante do Beco Primeiro de Março.

Na faixa N-S ao extremo oeste do setor é preenchido por vegetação nativa sem existência de moradias.

A ocupação nas demais porções do setor se estabelece com moradias de alvenaria, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes, ou diretamente sobre o afloramento rochoso, sob sistema de pilotis ou não. A infraestrutura é precária, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem deficiente.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio sobreposto à unidade solo residual, sendo estes provenientes da alteração da unidade afloramento rochoso, presente também no setor.

A unidade afloramento rochoso 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 variada. O sistema de fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE secciona o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar sinais de erosão superficial.

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura – tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

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 8 insere-se em porção intermediária de uma vertente no centro-leste do bairro São Benedito. Com caimento para noroeste possui declividade em torno de 70 %.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a baixo		
Litologia: Afloramento rochoso, solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Não observadas
Formações superficiais: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio e solo residual.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Encosta de declividade moderada a alta.		
Agentes potencializadores: Muito lixo/entulho, tênue capa de solo sobre o afloramento rochoso, precariedade das construções, feições erosivas.		
Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamento, e trincas nos imóveis.		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Consolidado	

Descrição do Processo de Instabilização

Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, queda/rolamento de blocos		Materiais envolvidos: Solo/lixo e blocos rochosos	
Dimensões previstas do setor:	96 m de comprimento e 43 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	13
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar: Recomenda-se a demolição da moradia na base do talude, ilustrada em Figura 249 e Figura 250, que se encontra abandonada, em linha de drenagem.			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza (Figura 250, Figura 251 e Figura 253);
- Proteção superficial para a face do talude (Figura 250) com 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

- Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude próximo a viela (Figura 252), com canaletas de drenagem no topo e na base;
- Estrutura de contenção do tipo contraforte ancorado para os blocos instáveis (Figura 253).

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 249 – Vista geral das moradias inclusas no 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 250 – Muito lixo/entulho na face do talude.

Figura 251 – Lixo/entulho mobilizado, 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

Figura 252 – Cicatriz de escorregamento muito próximo de viela.

Figura 253 – Blocos instáveis localizados o talude atrás da 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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal e Beco Casarão	
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): 363443 / 7754409
Referências: Início do Beco Casarão		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

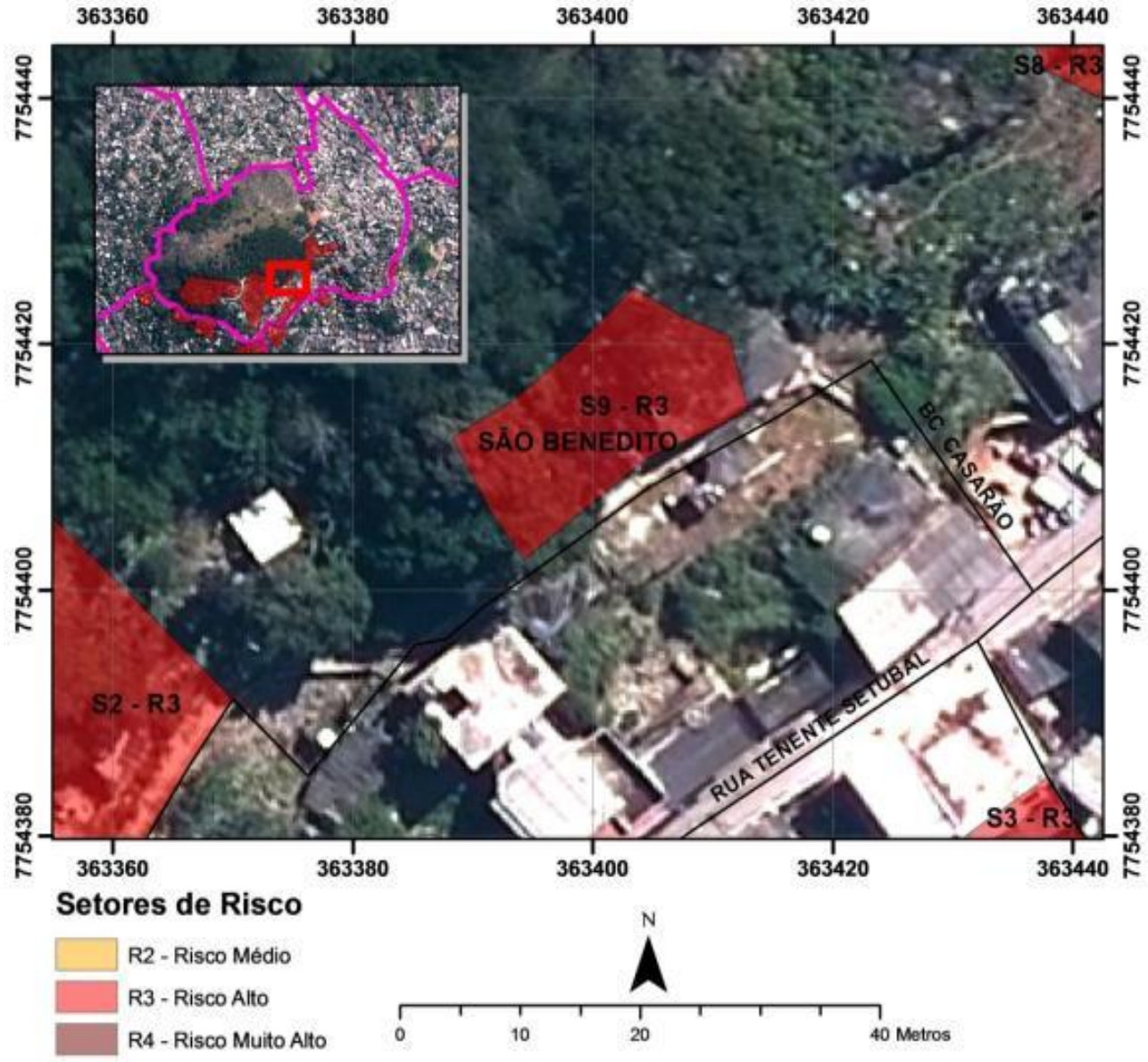


Figura 254 – Mapa de localização do setor de risco 9 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 9 do bairro São Benedito é parcialmente adensado, distribuída de modo semiordenado, perfazendo porção a montante e a jusante do Beco Casarão. A ocupação nas demais porções do setor se estabelece com moradias de alvenaria, de padrão médio a baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes, ou diretamente sobre o afloramento rochoso. A infraestrutura é consolidada, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem implantados.

Caracterização Geológica:

A unidade geotécnica presente no local é caracterizada pelo depósito de tálus/colúvio ao afloramento rochoso.

A unidade afloramento rochoso 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 variada. O sistema de fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE secciona o maciço rochoso gerando blocos, matacões e lascas, capazes de se desprenderem do maciço.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 9 insere-se em porção intermediária da vertente sul do bairro São Benedito. Apresenta paredões escarpados com amplitude aproximada de 8 metros.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura implantada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Fraturamento de direções regionais NE/SW e NW/SE
Formações superficiais: Afloramento rochoso, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Acentuada
Ambiente morfológico: Porção intermediária da vertente sul do Bairro São Benedito, marcado por trechos côncavos e convexos (talvegue suave).		
Agentes potencializadores: Maciço fraturado individualizando blocos.		
Indicativos de movimentação: 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: Satisfatório
Esgotamento sanitário: Satisfatório			Sistema viário: Consolidado
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos			Materiais envolvidos: Blocos rochosos
Dimensões previstas do setor:	25 m de comprimento e 6 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; - Remoção dos blocos instáveis de pequeno porte; - Estrutura de contenção para os blocos instáveis de grande porte; - 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 255 – Afloramento fraturado individualizando blocos e matacões.

Figura 256 – Lascas e blocos com possibilidade de mobilização.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: São Benedito	Principal acesso: Rua Tenente Setúbal	
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 – R4		Coordenadas (GPS): 363305 / 7754317
Referências: Escadaria do Catete e Beco Casarão.		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

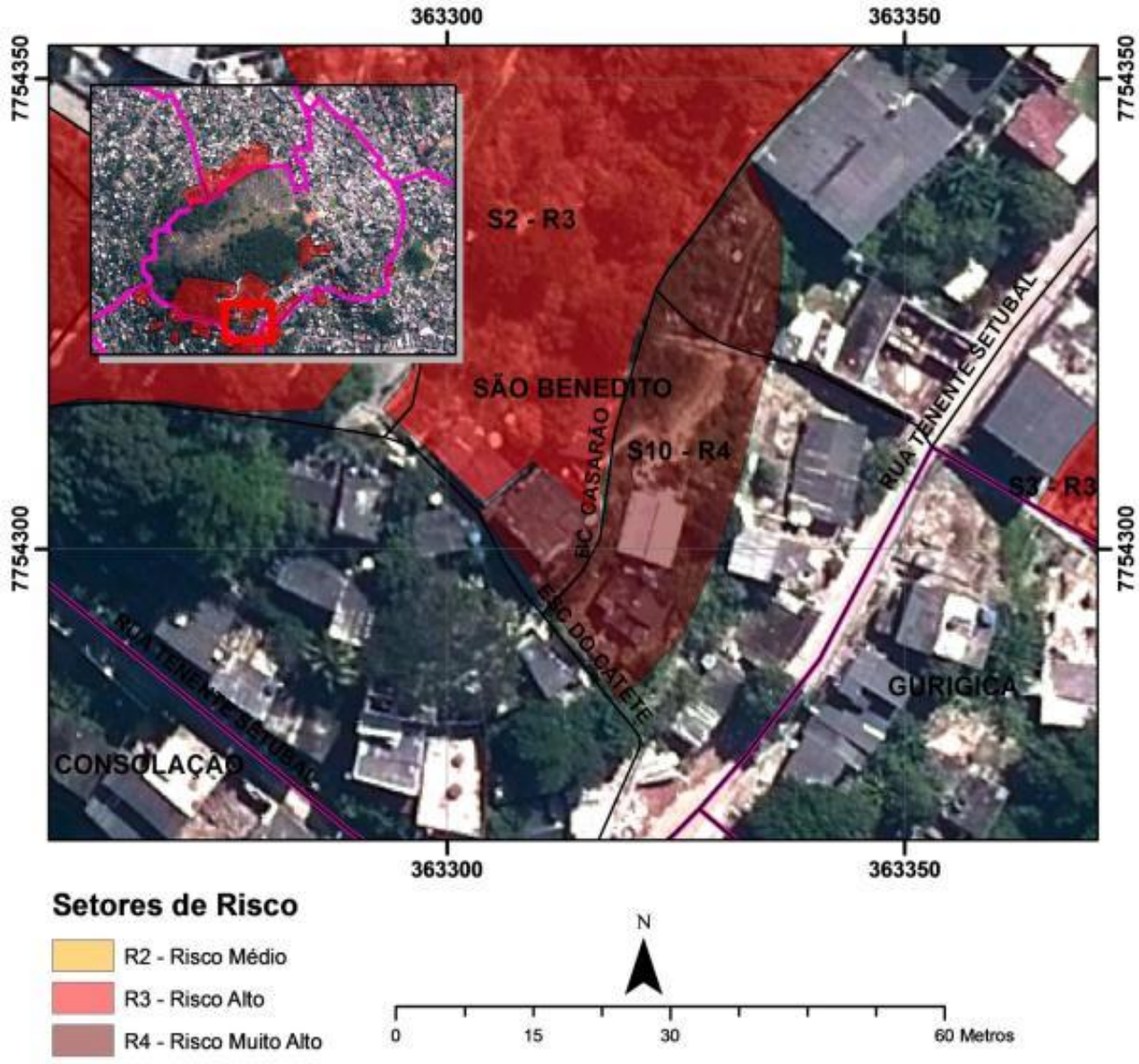


Figura 257 – Mapa de localização do setor de risco 10 do bairro São Benedito.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 10 do bairro São Benedito é parcialmente esparsa, distribuída de modo desordenado e limítrofes às vias de acesso longitudinais (becos) e transversais (escadarias). A ocupação se estabelece nas cotas elevadas, como moradias de alvenaria, de padrão baixo, edificadas entre taludes de corte verticalizados (efetuados sem critério) e/ou edificadas próximo à crista destes taludes. A infraestrutura é precária, com abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem deficiente.

O trecho a montante do Beco do Casarão está inserida em área de preservação ambiental do Município de Vitória, não sendo indicada a urbanização no local. São notadas algumas remoções de imóveis.

Caracterização Geológica:

As unidades geotécnicas presentes no local, caracterizada principalmente pelo depósito de tálus/colúvio e localmente pelo solo residual (cortes no talude) foram originadas a partir da alteração da unidade afloramento rochoso (sobrepostos por estas unidades).

A unidade depósito de tálus/colúvio são constituídos por um solo de matriz fina e coloração amarronzada a amarelada. Foram constituídos por um processo natural de evolução da encosta através da ação de intemperismo e transporte de material, principalmente sobre as linhas de fratura, tornando possível a geração de lascas e blocos. Estes se encontram enterrados e semienterrados em material de espessura variável em trechos de declividade que varia de declividade moderada a acentuada.

A matriz do solo residual tem coloração vermelho-amarelada, de textura fina (areno-argilosa), localmente com blocos de grandes dimensões emersos na sua matriz. O material apresenta boa resistência, admitindo cortes subverticais através de enxadão sem apresentar erosão superficial.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 10 insere-se em porção intermediária da vertente sul do Morro Grande, localizando-se no centro-sul do bairro São Benedito. Este setor pode ser dividido em um domínio côncavo na parte sul e convexo na parte norte.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo.		
Litologia: Solo residual e	Grau de alteração: Moderado, com	Estruturas: não observada.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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.	formação de solo residual e depósitos superficiais.	
Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária da encosta do Morro Grande (Bairro São Benedito), marcado por trechos côncavos e convexos (talvegue suave).		
Agentes potencializadores: Cicatriz de escorregamento, feições erosivas, trincas nas moradias.		
Indicativos de movimentação: Trincas em imóveis, cicatriz de escorregamento.		
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Não consolidado

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Escorregamento de solo		Materiais envolvidos: Solo
Dimensões previstas do setor:	60 m de comprimento e 14 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: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			

Indicação de Intervenção

- Serviço de limpeza;
- Proteção superficial para a face da encosta;
- Canaletas de drenagem ao longo da encosta;
- Obras de infraestrutura para a parte do Beco Casarão contida nesse 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 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 258 – Grande cicatriz de escorregamento nos fundos de moradia. Neste local deveria passar o Beco Casarão.

Figura 259 – Trinca na 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 – Cicatriz de escorregamento no Beco Casarão.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 São José

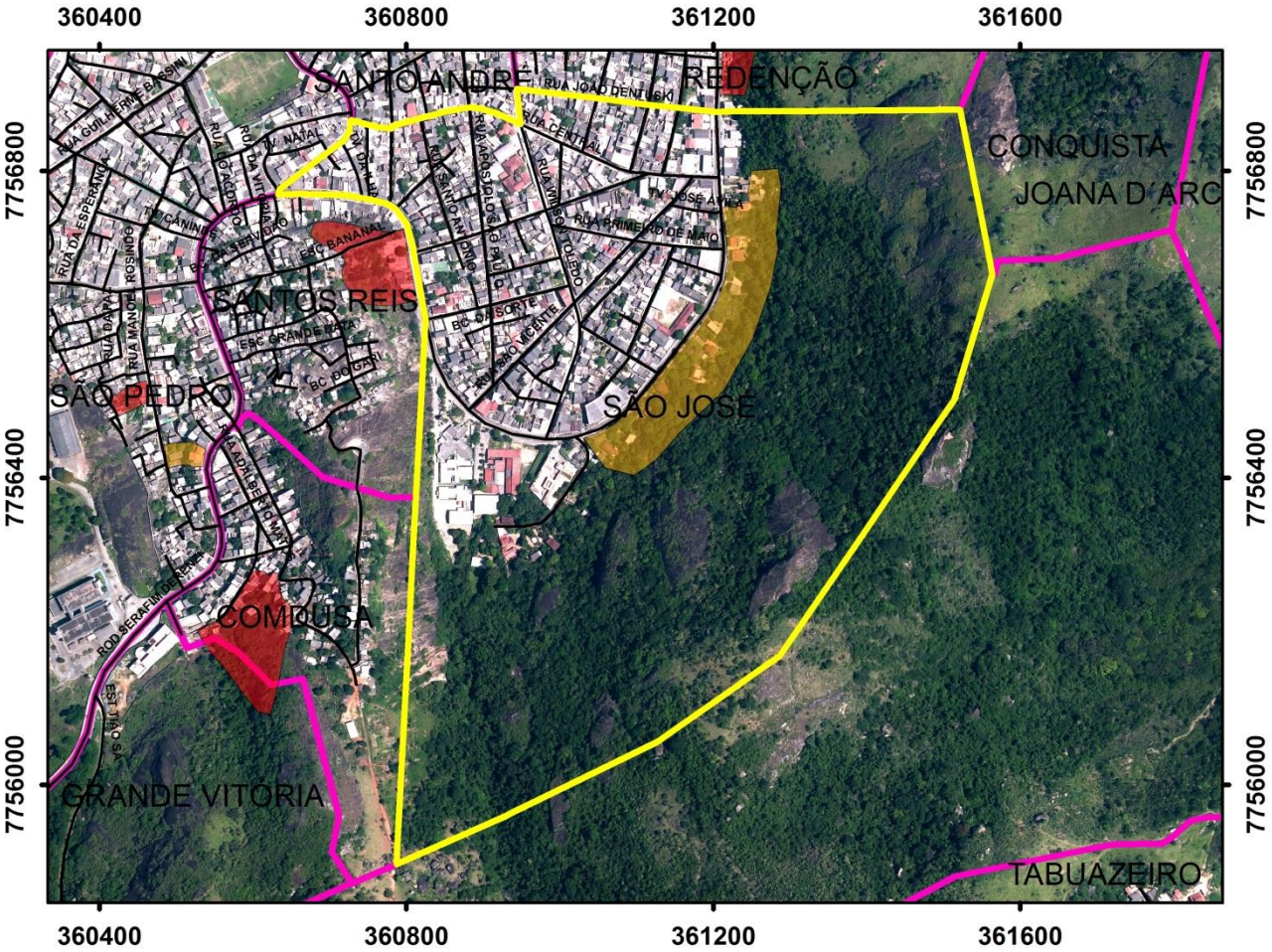


Figura 261 – Mapa de localização do Bairro São José, com seus respectivos setores de risco.

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 São José

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

A ocupação do bairro ocorre nas bordas do maciço rochoso, concentrada na porção noroeste, sendo que as porções nordeste, leste e sul ocorre dominado por uma faixa de vegetação nativa. A rodovia Serafim Derenze delimita as regiões ocupadas e não ocupadas do bairro. As moradias são de médio a alto padrão, as ruas pavimentadas, organizadas em quarteirões e possui um sistema de abastecimento de água e esgoto eficientes. A medida que se caminha ao longo da Rodovia Serafim Derenzi, pode-se observar forte melhoria no padrão das residências. Os imóveis deste trecho são amplos e de alto padrão construtivo, apresentando quintais espaçosos e arborizados.

Caracterização Geológica:

A região em estudo apresenta como unidade litológica rochas graníticas pertencentes ao Maciço Central do Município de Vitória. A composição mineralógica básica é quartzo, feldspato e mica, o que possibilita uma alternância entre faixas mais grosseiras que correspondem aos pórfiros de feldspato, de coloração amarelo-acinzentada e faixas mais finas, onde predomina o granito cinza. Esta litologia ocorre de forma pontual, expostos em maiores altitudes e declividades, nas faixas de menor declive, passa-se gradativamente do afloramento rochoso para o depósito de tálus/colúvio. Tais depósitos são resultantes do acúmulo de material terroso e rochoso após terem sofrido ações intempéricas. Correspondem a uma acumulação caótica de fragmentos rochosos, envoltos numa matriz argilo-arenosa de coloração vermelho-amarelada. Alguns matacões de grande porte são observados de modo isolado em terrenos de propriedades frontais à rodovia.

Nas regiões de baixada predominam o solo residual, e em menor quantidade os aterros. O solo residual, analisado localmente, possui coloração amarelo-acinzentada a amarelo-avermelhada, textura variando de silte-arenosa a areno-siltosa e admite facilmente cortes através de enxadão, mantendo taludes subverticais sem expressivos sinais de erosão. Os aterros são encontrados nas regiões de baixada a nordeste do bairro, nas proximidades da baía de Vitória, foram lançados diretamente sobre uma espessa camada de solo orgânico mole, de coloração escura, proveniente das regiões de mangue e estendem-se por extensas áreas em função de projetos de urbanização implantados no munícipio.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro apresenta dois grupos geomorfológicos distintos. Na porção sudeste do bairro ocorre uma faixa de encosta retilínea de declive variando entre moderado a acentuado que apresenta caimento para

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 noroeste, no sentido da baixada que perfaz toda a parte nordeste e oeste do bairro São José e que constituía a região do manguezal de Vitória. A compartimentação dessa faixa do maciço resulta do cruzamento de dois sistemas de fraturas regionais: NE/SW e NW/SE. O sistema NE/SW orienta a escarpa retilínea e favorece o tombamento de corpos rochosos que se encontram dispersos na paisagem ou constituindo o depósito de tálus/colúvio. O sistema NW/SE segmenta a encosta, visto que associado às ações intempéricas promove maiores abatimentos e a geração de talvegues.

A Rodovia Serafim Derenzi apresenta forte sinuosidade uma vez que essa via circunda a base da elevação rochosa do Morro Redenção, pertencente ao Maciço Central do munícipio de Vitória.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R2	20	- Monitoramento do setor; - Canaletas de drenagem para a área da 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: São José	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: Abril/2015
Denominação do setor: S1 – R2 Referências:	Coordenadas (GPS): 361115 / 7756509 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

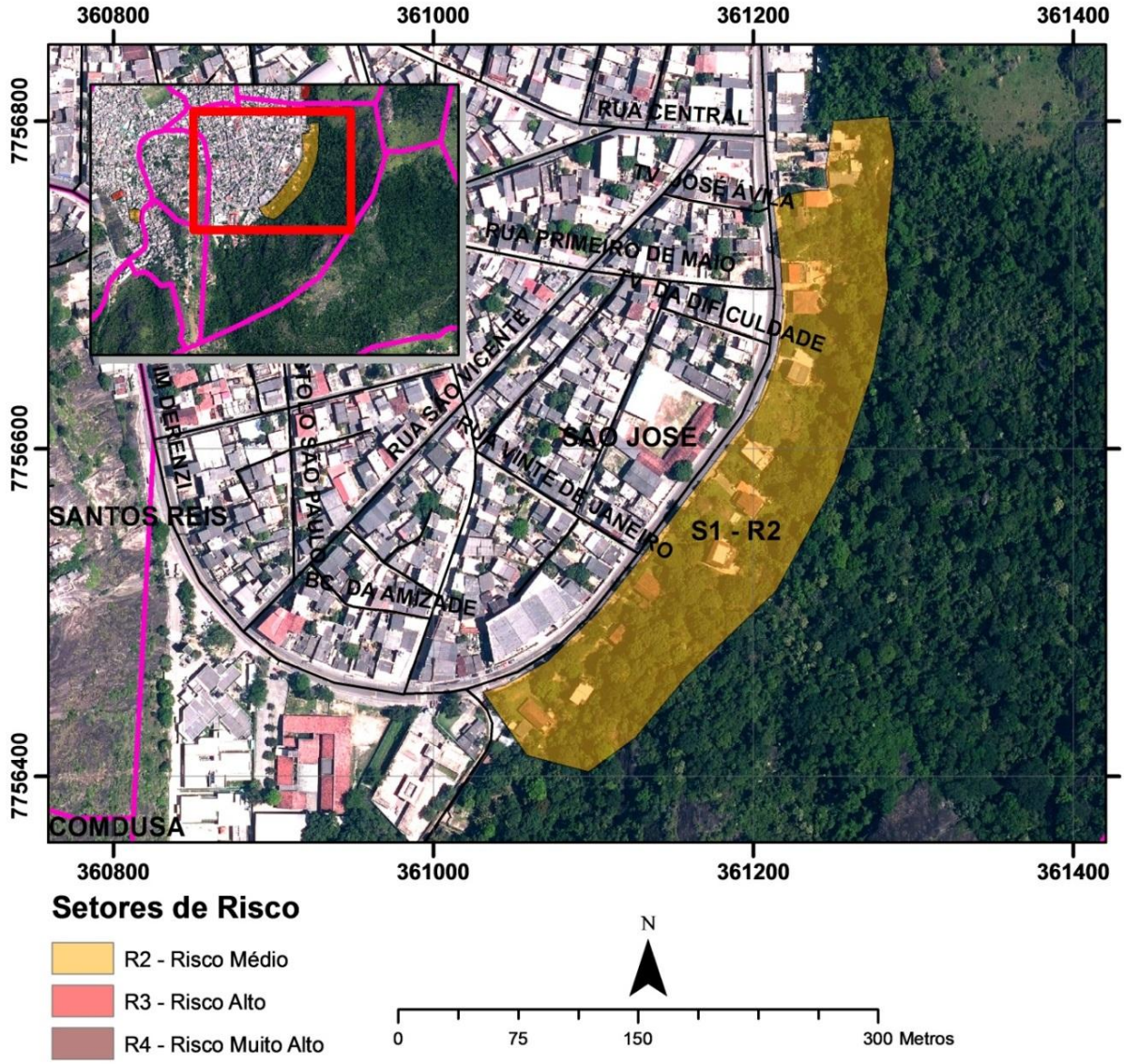


Figura 262 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro São José.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 adjacente a leste da Rodovia Serafim Derenzi. Os imóveis são amplos e de alto padrão, apresentando quintais espaçosos e arborizados. As ruas em torno do setor são pavimentadas e organizadas em quarteirões com infraestrutura consolidada.

Caracterização Geológica:

Este setor de risco se restringe exclusivamente ao trecho de encosta onde se está a unidade depósito de tálus/colúvio, abrangendo as áreas de maior altitude e declividade, que se situam ao longo da faixa a leste do setor adjacente à Rodovia Serafim Derenzi. Esses depósitos são resultantes do acúmulo caótico de material terroso e rochoso que após terem sofrido ações intempéricas, foram transportados e depositados em faixas de jusante da encosta. Neste setor em específico se observa, além de um grande volume de pequenos blocos instáveis na encosta aos fundos dos imóveis, alguns cortes realizados sem critérios na matriz do solo, expondo ao risco de queda/rolamento alguns blocos emersos na matriz.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 está localizado na parte noroeste do Maciço Central de Vitória. Está situado ao longo da base de uma faixa de encosta retilínea de direção NE/SW, com caimento para noroeste apresentando declividade acentuada, em torno de 60 %, fazendo contato abrupto com a região de baixada. O sistema de fratura de orientação NW/SE predomina na região, favorecendo a formação de talvegues e descidas d'água.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Alto		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Alta.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta retilínea, com declividade acentuada e caimento para noroeste, localizada na parte noroeste do Maciço Central de Vitória.		
Agentes potencializadores: Presença de blocos instáveis no sopé do talude e por vezes ao longo 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

encosta a montante.			
Indicativos de movimentação: Desplacamento de bloco rochoso.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatória nas ruas, porém inexistente na encosta.	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Blocos e matacões.	
Dimensões previstas do setor:	455 m de comprimento e 34 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: A densa vegetação de grande porte na encosta, por vezes, mascara a presença de blocos/matacões. Próximo à escola houve uma ocorrência de tombamento de bloco. Esse bloco se desplacou do maciço, porém não chegou a atingir os fundos da residência.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	20
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Monitoramento do setor; - Canaletas de drenagem para a área da cicatriz de escorregamento.			
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 263 – Cicatriz de escorregamento com queda de bloco nos fundos de moradia.

Figura 264 – Depósito de tálus/colúvio deixando blocos instáveis 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

Bairro São Pedro

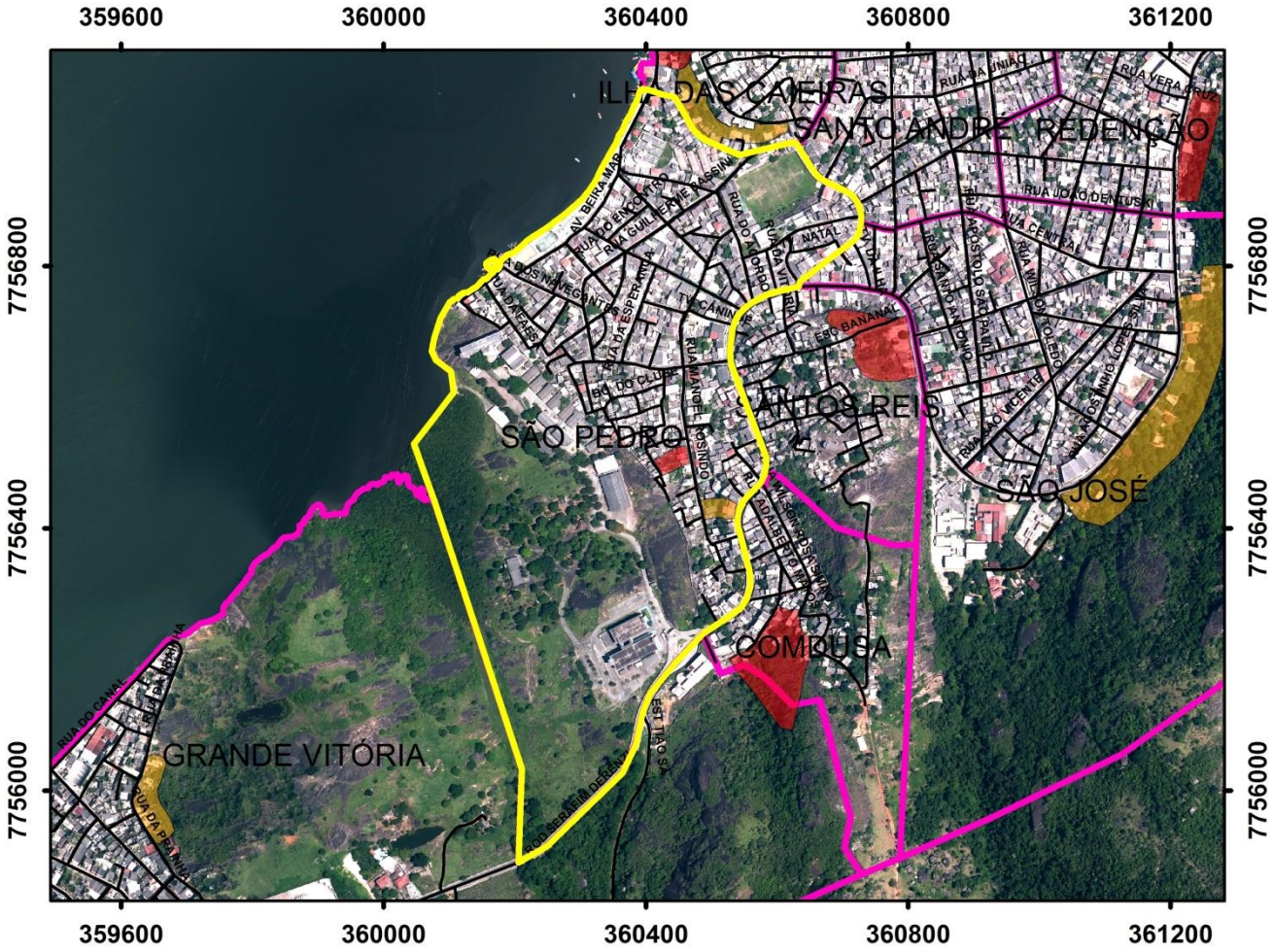


Figura 265 – Mapa de localização do Bairro São Pedro, com seus respectivos setores de risco.

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 São Pedro

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

A ocupação do bairro São Pedro se dá de duas formas distintas. A ocupação na região de baixada, localizada no norte do bairro, se dá predominantemente sobre as unidades geotécnicas solo residual e aterros. Esta é predominantemente constituída de casas com um pavimento, geralmente feitas em alvenaria e madeira, com infraestrutura consolidada. Nos trechos próximos à Rodovia Serafim Derenzi o padrão torna-se mais elevado, as moradias amplas, bem adensadas, de padrão médio. Nas regiões elevadas, tanto no trecho de afloramento rochoso pertencente ao terreno da Faculdade FAESA quanto na encosta de depósito de tálus/colúvio no leste do bairro, as moradias são no geral de padrão baixo, implantadas diretamente sobre rocha, através de cortes e pilotis nos pontos de declive mais acentuado. Os acessos são no geral pavimentados com infraestrutura consolidada, porém, ainda observa-se o despejo de água servida e lixo na encosta.

Caracterização Geológica:

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

Nas porções elevadas, dominantes nas porções centro-sul e nordeste, há ocorrência majoritária da unidade afloramento rochoso e em menor escala dos depósitos de tálus/colúvio. Nas baixada, concentradas na porção norte, há a unidade solo residual.

A unidade afloramento rochoso apresenta rochas graníticas pertencentes ao Maciço Central do Município de Vitória. Sua composição mineralógica básica é quartzo, feldspato e mica. 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. 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. Seguindo o alinhamento das fraturas de direção NE/SW observou-se também o desenvolvimento de caneluras, devido à ação erosiva da águas pluviais sobre as mesmas. 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 unidade depósito de tálus/colúvio restringe-se a um trecho de fundo de vale e escarpas nos contornos da Rodovia Serafim Derenzi, nas proximidades da Faculdade FAESA. Tal padrão geomorfológico propiciou o acúmulo de tálus, que é um depósito de solo e blocos advindos 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

intemperismo do afloramento rochoso a montante, apresentando textura argilo-arenosa, de alta porosidade e baixa resistência ao cisalhamento.

O solo residual é resultado da alteração dos granitos em regiões planas, propiciando o desenvolvimento de um solo residual de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, relativamente espesso.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o bairro é caracterizado pelo relevo plano, onde se encontra a maior densidade de ocupação. Possui uma elevação na sua faixa central que se estende de Norte a Sul, com altitudes que não chegam a atingir 50 metros. São caracterizadas por formas alongadas e elípticas, geralmente simétricas, com baixas encostas convexas caindo suavemente em direção à baixada, em meio a superfícies planas preenchidas por depósitos ou solos superficiais. A alteração das rochas e formação dos solos superficiais, a erosão, a formação de depósitos superficiais no domínio de encosta (colúvio e tálus) e a formação de depósitos em ambiente de transição continental-marinho (manguezais) são os principais fatores responsáveis por essa dinâmica superficial.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	03	- Serviço de limpeza na encosta. - Canaletas de drenagem; - Contenção para blocos fraturados (Figura **269**).
2	R2	03	- 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: São Pedro	Principal acesso: Rua Manoel Rosindo	
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 – R3	Coordenadas (GPS): 360409 / 7756504	
Referências: Escadaria Antônio Cares.	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

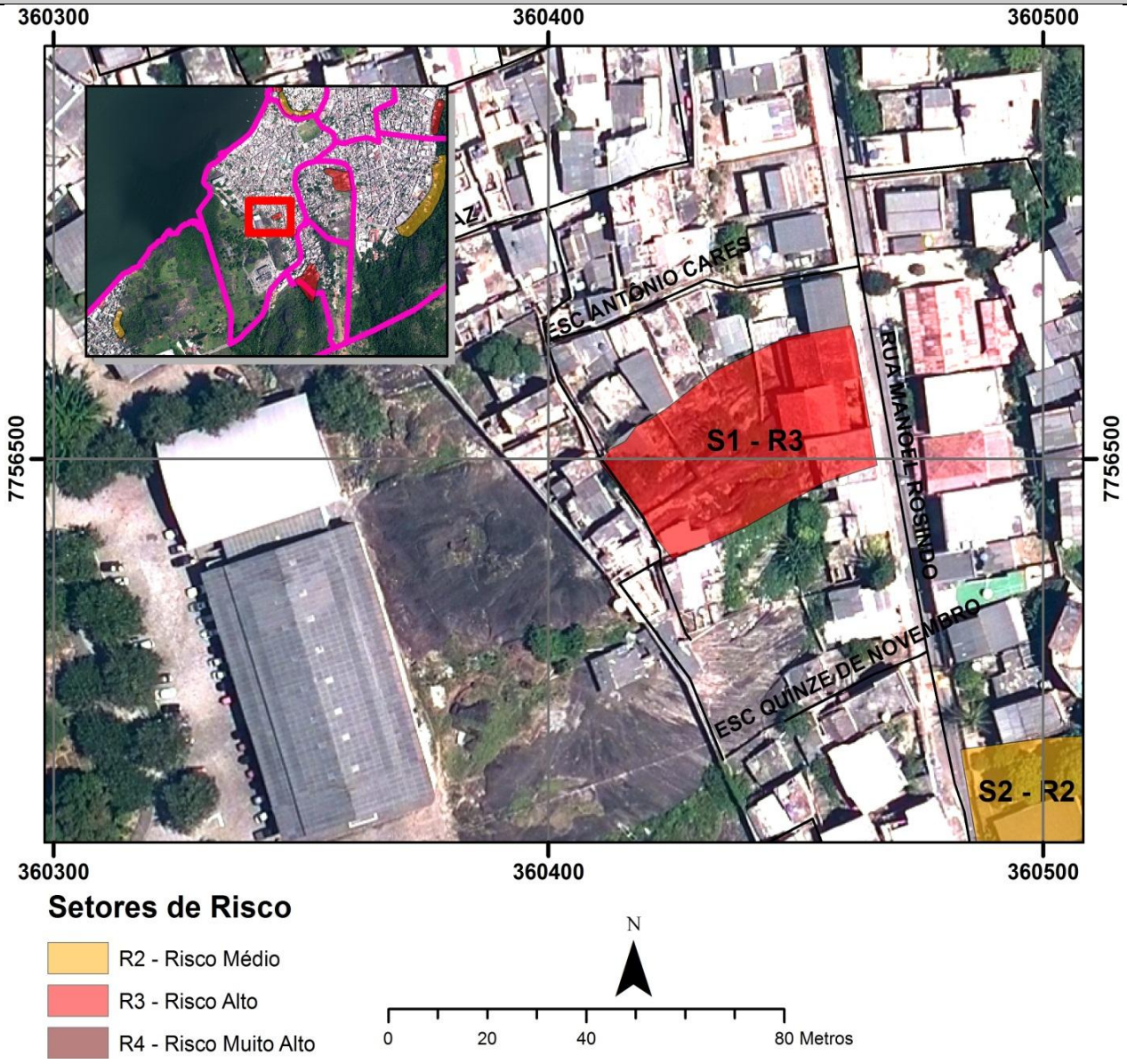


Figura 266 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro São Pedro.

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

Caracterização do Setor

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

O setor está localizado na faixa de afloramento adjacente ao terreno da Faculdade FAESA. Os imóveis são de médio a baixo padrão, implantados de várias formas: diretamente sobre o solo e/ou rocha, através de cortes e pilotis nos pontos de declive mais acentuado. O acesso se dá em partes por vias asfaltadas (Rua Manoel Rosindo) e em partes por escadarias (Escadaria Antônio Cares), com infraestrutura implantada.

Caracterização Geológica:

As principais unidades geológico-geotécnicas que ocorrem no setor são os depósitos de tálus/colúvio e os afloramentos rochosos.

O depósito de tálus/colúvio restringe-se ao sopé do setor, sendo caracterizado pela ocorrência de matacões e blocos, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelada a avermelhada e textura argilo-arenosa.

A unidade afloramento rochoso é constituída de corpos graníticos sãos, que ocorrem como escarpa rochosa. Texturalmente é um granito porfirítico, com pórfiros de k-feldspato atingindo 3,0 cm, geralmente orientados segundo uma direção preferencial. Os afloramentos rochosos apresentam 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.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 ocorre ao longo de uma faixa de encosta convexa de declividade acentuada que apresenta caimento para o nordeste. Essa encosta faz contato abrupto com a linha de talvegue formada no fundo do vale (Rua Manoel Rosindo), de perfil côncavo.

<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: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.</td><td>Grau de alteração: Moderado.</td><td>Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Afloramento rochoso e depósito de</td><td>Declividade: Alta.</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

tálus/colúvio.			
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta convexa, com declividade acentuada e caimento para nordeste, situada na parte sudeste do Bairro São Pedro.			
Agentes potencializadores: Construções executadas de maneira inadequada em linha de drenagem natural, com risco de rolamento de blocos.			
Indicativos de movimentação: Histórico de queda de pequenos blocos e muito lixo/entulho.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente no talude.	
Esgotamento sanitário: Precário		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Solo litólico, blocos/matacões.	
Dimensões previstas do setor:	51 m de comprimento e 24 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Apesar de a área ser urbanizada, com infraestrutura consolidada, observou-se que as moradias da crista do talude ainda despejam muito lixo/entulho na encosta e direcionam sua água servida também para a encosta, causando sérios transtornos pra as moradias a jusante.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	03
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Presença de lascas no afloramento rochoso e blocos fraturados na base da encosta. Necessidade de obras para canalizar as águas superficiais, visto tratar-se de drenagem natural, causando sérios transtornos para as moradias a jusante durante os períodos chuvosos.			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza na encosta. - Canaletas de drenagem; - Contenção para blocos fraturados (Figura **269**).			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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.

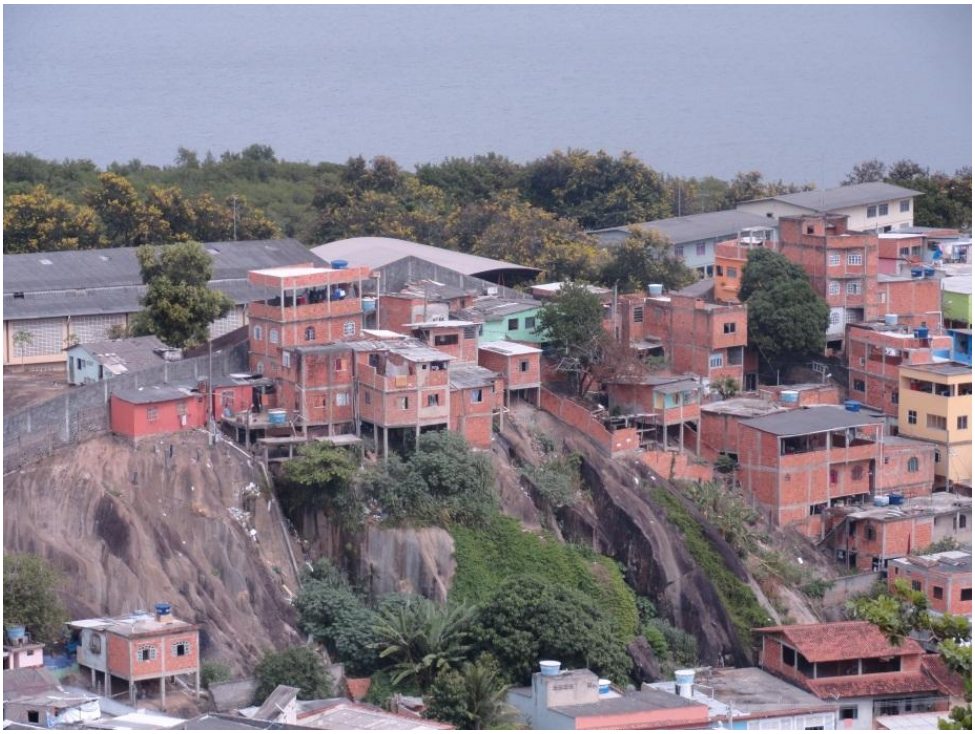


Figura 267 – Vista panorâmica do setor de risco.

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 268 – Detalhe para linhas de drenagem natural em afloramento fraturado, com blocos instáveis.

Figura 269– Detalhe para linha de drenagem natural em afloramento fraturado, com 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: São Pedro	Principal acesso: Rua Manoel Rosindo.	
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: S2 – R2 Referências: Final da Rua Manoel Rosindo.	Coordenadas (GPS): 360481 / 7756439. Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

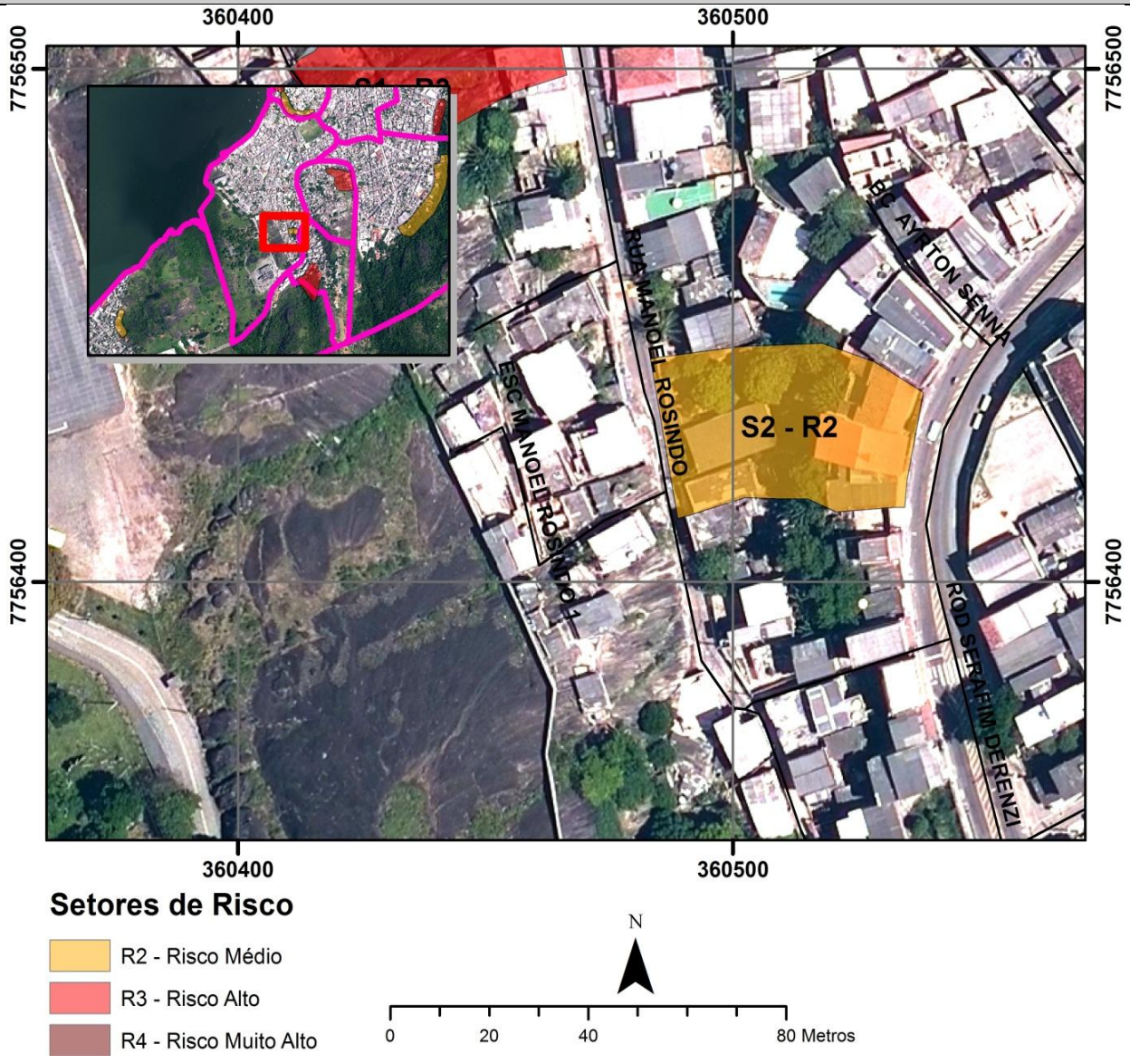


Figura 270– Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro São Pedro.

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

Caracterização do Setor

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

Os imóveis são de baixo a médio padrão, implantados de várias formas: diretamente sobre o solo e/ou rocha, através de cortes e pilotis nos pontos de declive mais acentuado. As ruas são pavimentadas, com infraestrutura consolidada.

Caracterização Geológica:

As unidades geológico-geotécnicas presente no setor são o depósito de tálus/colúvio e o afloramento rochoso.

O depósito de tálus/colúvio, predominante no setor, se caracteriza pela ocorrência de matacões e blocos, empilhados uns sobre os outros ou semienterrados em material coluvial de coloração amarelada a avermelhada e textura argilo-arenosa. Ocorre nas faixas de encosta entre as elevações graníticas, associados às linhas de drenagem.

A unidade afloramento rochoso é constituída de corpos graníticos sãos, que ocorrem como escarpa rochosa. Texturalmente é um granito porfirítico, com pórfiros de k-feldspato atingindo 3,0 cm, geralmente orientados segundo uma direção preferencial.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 ocorre ao longo de uma faixa de encosta retilínea com declividade acentuada que apresenta caimento para noroeste, fazendo contato suave com as áreas mais planas. Essa encosta faz contato suave com a linha de talvegue formada no fundo do vale (Rua Manoel Rosindo). A forte sinuosidade do relevo observada nesse setor está associada ao sistema de fratura de orientação NW/SE predominante na região, favorecendo a formação de talvegues e descidas d'água.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a baixo.		
Litologia: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Fraturas regionais de direção NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Afloramento rochoso e depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Alta.

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

Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta retilínea, com declividade acentuada e caimento para noroeste, localizada na parte sudeste do Bairro São Pedro.			
Agentes potencializadores: Presença de diversos blocos soltos em uma encosta de declividade acentuada, oferecendo risco para as moradias localizadas na porção basal dessa encosta.			
Indicativos de movimentação: Blocos e matacões instáveis			
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: Queda/rolamento de blocos.		Materiais envolvidos: Blocos/matacões.	
Dimensões previstas do setor:	58 m de comprimento e 13 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
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			
- 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 271 – Ninho de blocos de diversos tamanhos entre moradias.

Figura 272 – Blocos instáveis e já rolados muito próximo à 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 Tabuazeiro

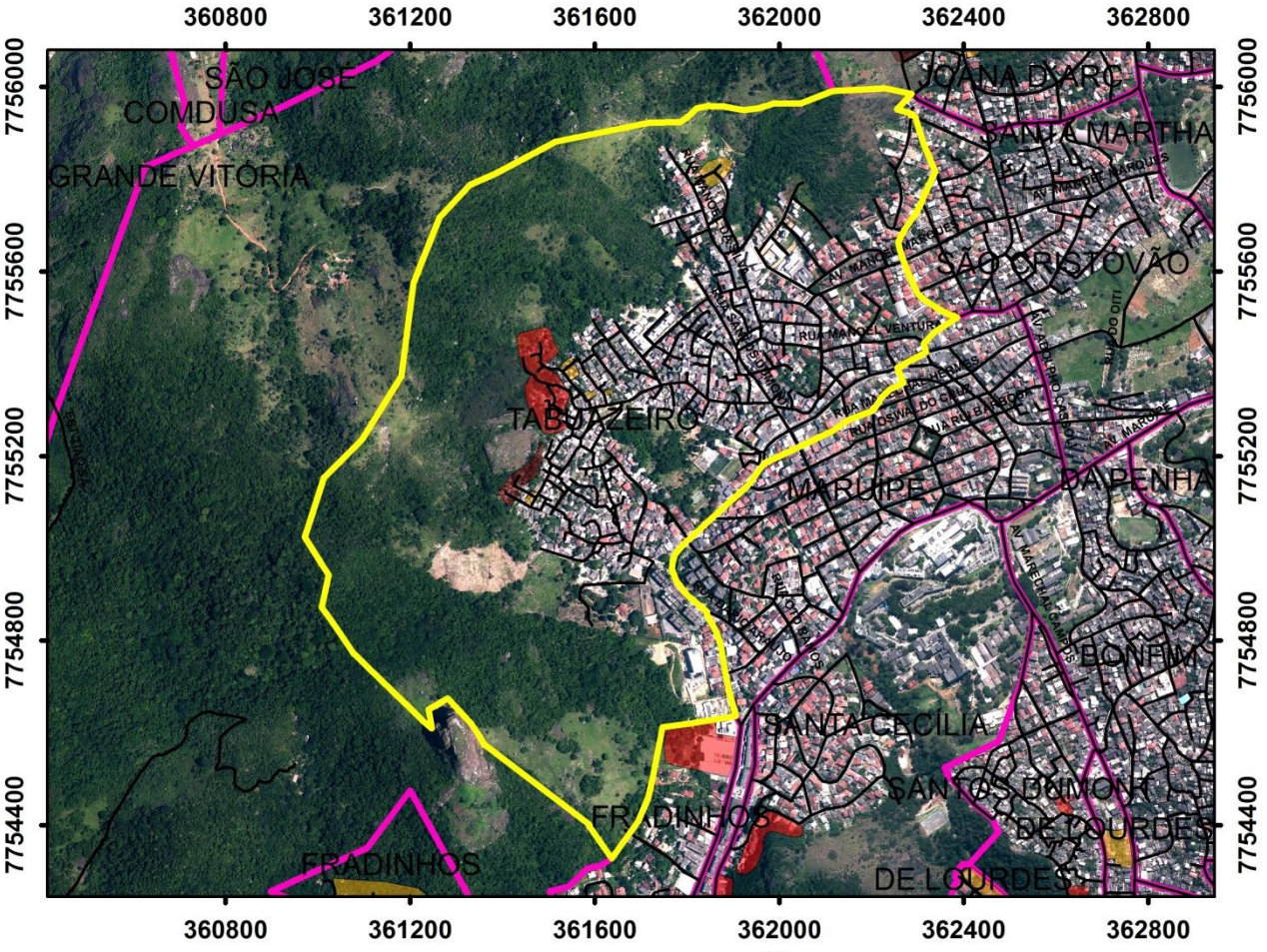
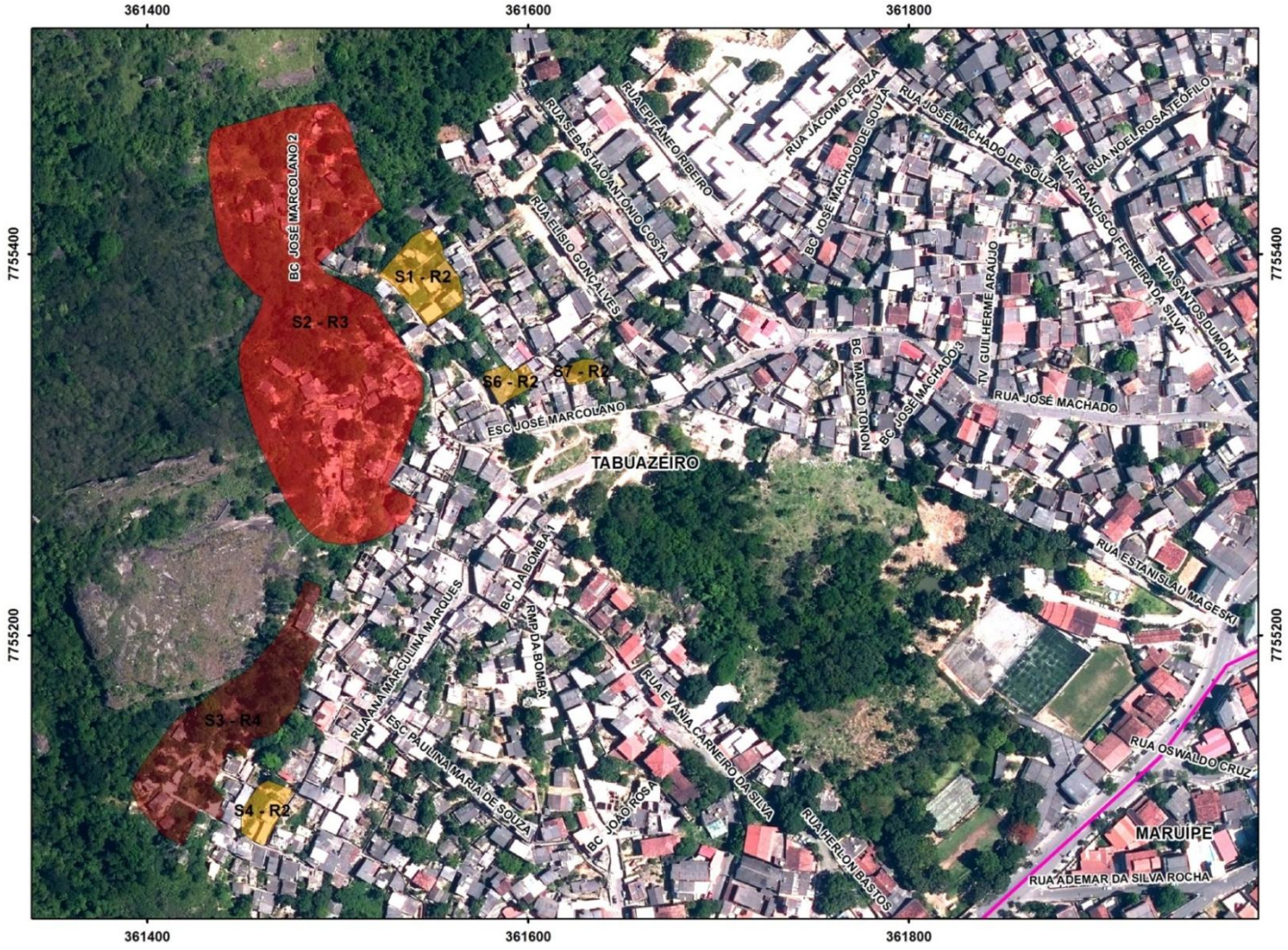


Figura 273 – Mapa de localização do Bairro Tabuazeiro, com seus respectivos setores de risco.

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 Tabuazeiro

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

Nas porções de encosta situadas nas porções centro oeste do bairro Tabuazeiro, a ocupação dá-se de forma desordenada através do sistema de corte/aterro com objetivo de obter áreas planas em faixas de maior declividade e através do sistema de pilotis em locais por onde passam as linhas de drenagem e/ou onde existe a ocorrência de afloramento rochoso. Na porção sudeste ocorre a maior taxa de ocupação, com moradias em alvenaria de padrão médio nas cotas inferiores, e de baixo padrão (barracos) em locais próximos à encosta rochosa. Os acessos são feitos através de escadarias e servidões, algumas em estado razoável e outras, que servem às partes mais altas, por não serem pavimentadas, encontram-se em estado precário. O sistema de esgoto é deficiente, havendo tubulações danificadas e outras situadas paralelamente às duas escadarias principais, com algumas ramificações. É notório em alguns trechos a montante da encosta, o avanço da ocupação através de habitações bastante precárias, em geral, apenas um cômodo de madeira.

Caracterização Geológica:

As rochas que compõem o substrato cristalino da elevação, situadas em toda borda oeste e sul do bairro, são da idade Pré-Cambriana, pertencente ao complexo intrusivo denominado Maciço Central. Predominam os granitos cujas texturas variam de fina a porfirítica e a coloração de cinza a amarelada. O granito cinza de textura fina predominante na área ocorre como xenólitos no granito porfirítico. Esta relação permite inferir idades relativas entre os dois tipos litológicos.

Apresentam fraturas de direções NE-SW e NW-SE, que individualizam blocos e matacões dos mais variados tamanhos, formadores dos depósitos de tálus. Alguns matacões possuem coloração amarelada e textura porfirítica com fenocristais de feldspato róseo de até 3,0 cm. Observou-se dentro do material de alteração, diversos blocos de diorito de textura fina e coloração acinzentada que possivelmente penetraram nas linhas de fraturas, uma vez que se apresentam alinhados segundo o padrão regional. O material residual tem coloração amarelo-acinzentada, textura areno-argilosa e admite cortes através de enxadão. As fraturas de alívio juntamente com os sistemas de fraturas regionais, são responsáveis pelo desprendimento de lascas, blocos e matacões, observados em pontos específicos da área.

Os depósitos de tálus/colúvio ocorrem generalizadamente na área, sendo constituído por um material de textura areno-argilosa a argilo-arenosa e coloração amarelada a amarelo-acinzentada. Os blocos 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

matacões encontram-se enterrados e semienterrados nesse material.

Blocos e matacões de grande porte e em grande quantidade estão assentados dentro dos talvegues, escorados uns aos outros ou sobre o afloramento rochoso, devido possivelmente ao carreamento do material terroso pelo escoamento superficial.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro Tabuazeiro apresenta uma diversidade de formas de relevo, como resultado da compartimentação do maciço rochoso e do comportamento diferencial da litologia e estruturas frente à ação dos processos intempéricos. As feições predominantes são os picos graníticos, os quais atingem altitudes em torno de 200,0 m e declividade superior a 100%. Constituem paredões rochosos em encostas retilíneas. Na base desses paredões, em trechos de ruptura de declive, observam-se depósitos de tálus que constituem segmentos também retilíneos nas encostas, entretanto sob declives moderados.

Nas faixas de cotas mais baixas a sudeste e nordeste do bairro Tabuazeiro, a declividade é suave, permitindo o acúmulo do material carreado, gerando, portanto, os melhores terrenos para ocupação.

As drenagens superficiais são orientadas por linhas de fraturas tanto de direção NE/SW quanto NW/SE. Essas águas penetram no contato rocha/solo e escoam subsuperficialmente até as drenagens.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R2	07	- Remoção da moradia (Figura 277); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado no talude entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor.
2	R3	15	- Remoção das moradias presentes no setor; - Remoção de entulho e regularização do terreno após remoção; - Impedir a ocupação local; - 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	10	- Remoção das moradias de baixo padrão construtivo presentes no setor; - Impedir a ocupação local em linha de drenagem natural; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis presentes no setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta e da escadaria; - Monitoramento do setor.
4	R2	03	- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Execução de proteção superficial para o talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.
5	R2	03	- Impedir a realização de cortes desordenados no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de infraestrutura para a Rua de acesso ao setor.
6	R2	04	- Serviço de limpeza com remoção de lixo e entulho; - Execução de solo grampeado para o talude: - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta.
7	R2	01	- Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção para o talude na base da viela; - Execução de sistema de drenagem superficial para 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Tabuazeiro	Principal acesso: Escadaria Olinda Tavares Borges / Beco José Marcolano 2.	
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): 361540 / 7755391	
Referências: Beco José Marcolano 2	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

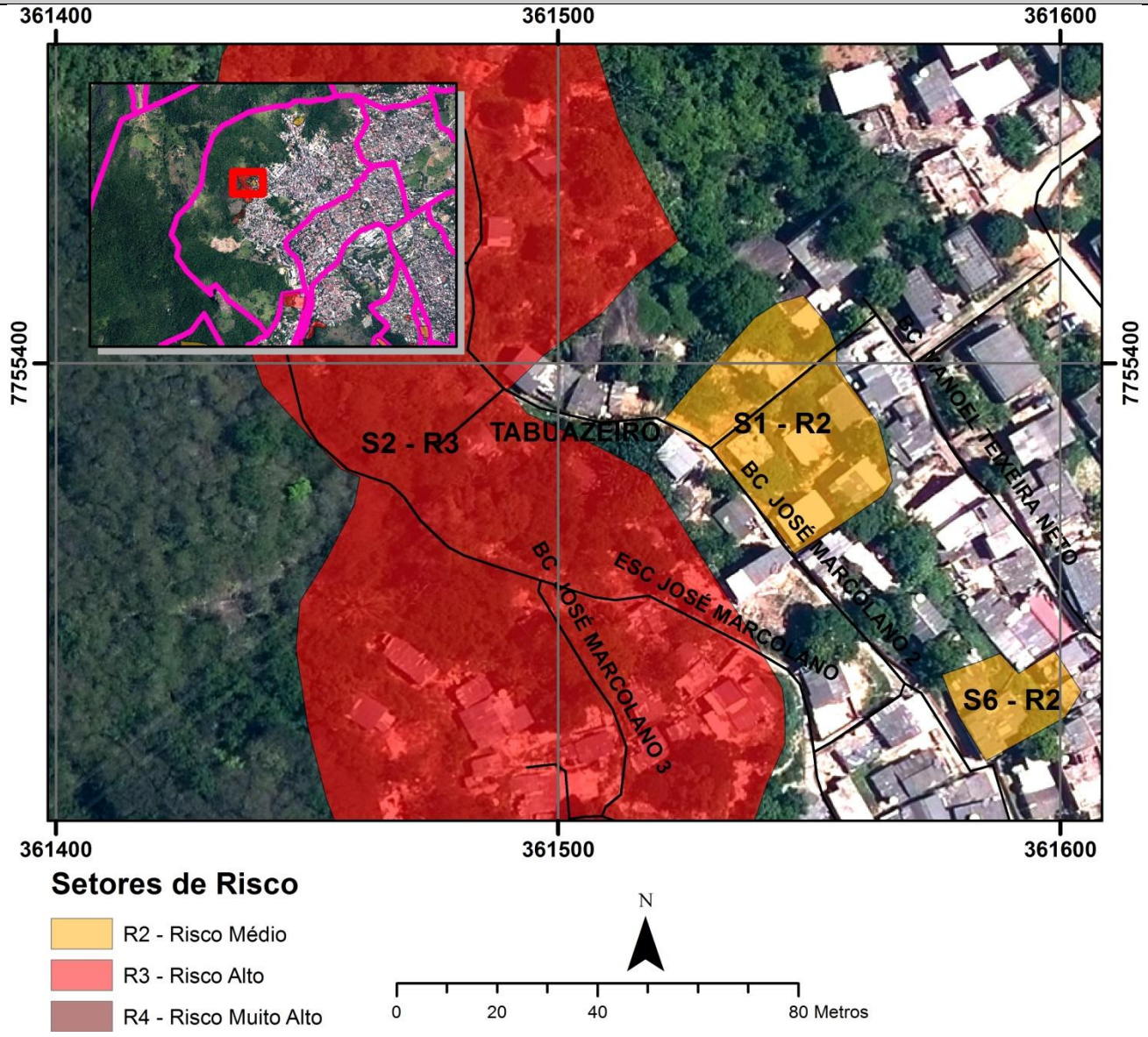


Figura 274 – Mapa de localização do setor de risco 1 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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. Caracteriza-se por moradias de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou no sistema corte/aterro. Em alguns trechos a montante da encosta, o avanço da ocupação se dá através de habitações bastante precárias, em geral, com apenas um cômodo de madeira. 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 unidades depósitos de tálus/colúvio.

Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 1 de risco é caracterizado pela ocorrência de depósito de tálus, associado à ruptura de declive, que ocorre localizadamente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

<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 muito baixo</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: Dois sistemas de fratura regionais, com direções principais NE/SW e NW/SE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio.</td><td>Declividade: Moderada a acentuada.</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

Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.			
Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; seccionamento de fraturas regionais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de móveis.			
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, lixo e bananeira (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	45 m de comprimento e 18 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R3)	Nº de moradias expostas	07
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 01			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Remoção da moradia (Figura 277); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado no talude entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor.			
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 275 – Escadaria de acesso ao setor, 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

Figura 276 – Processo erosivo no talude entre as moradias.

Figura 277 – Moradia de baixo padrão construtivo em talude com feições erosivas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: Tabuazeiro	Principal acesso: Rua José Machado / Escadaria José Marcolano.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S2 – R3 Referências: Beco José Marcolano.	Coordenadas (GPS): 361508 / 7755311 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

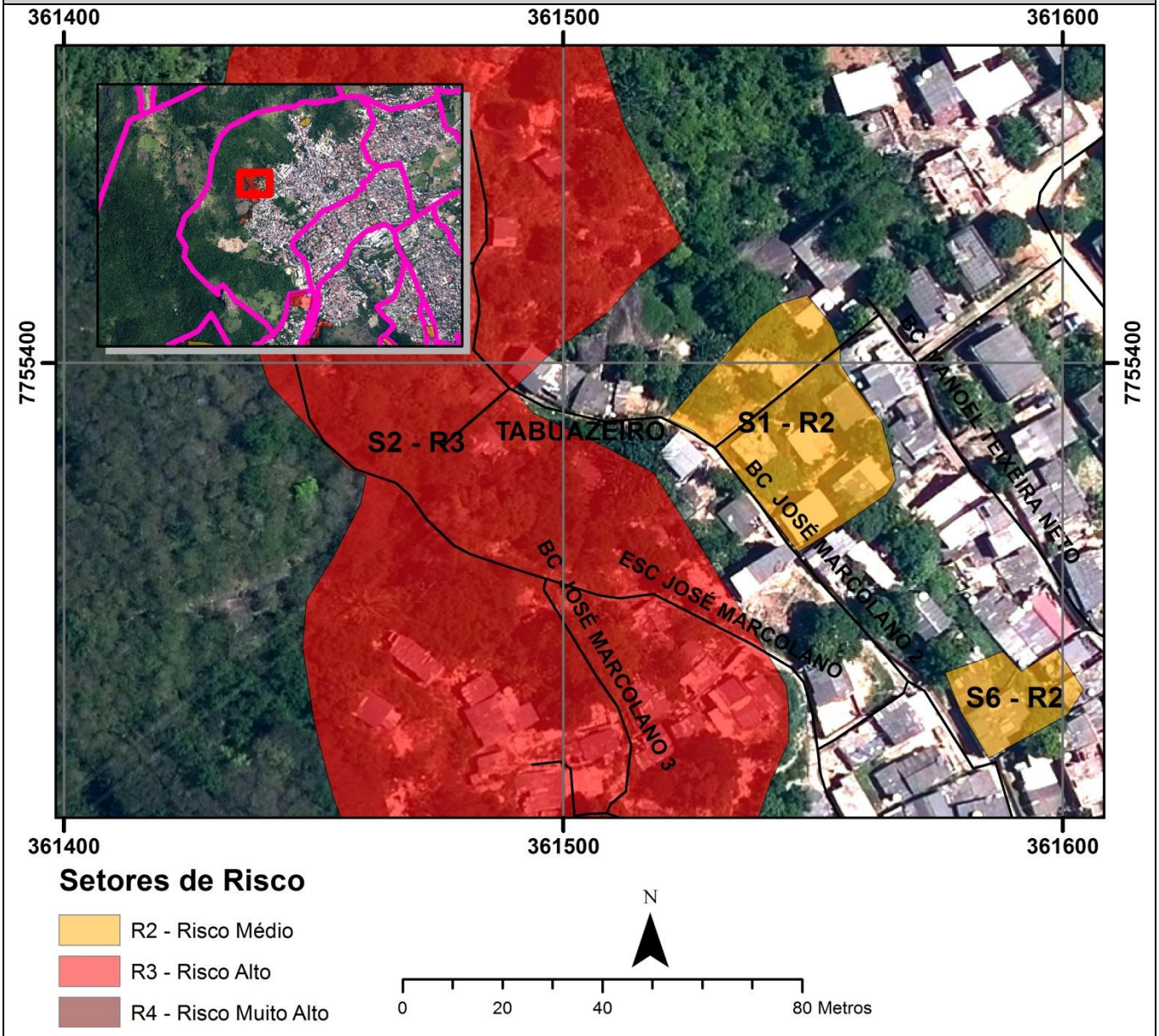


Figura 278 – Mapa de localização do setor de risco 2 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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. Caracteriza-se por moradias de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de concreto. Em alguns trechos a montante da encosta, o avanço da ocupação se dá através de habitações bastante precárias, em geral, com apenas um cômodo de madeira. 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 depósitos de tálus/colúvio, afloramentos rochosos e solo residual.

Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Os afloramentos rochosos são compostos por corpos intrusivos, graníticos, que formam encostas convexas e retilíneas a montante. Apresentam-se em estado são, textura porfirítica e equigranular, resistência elevada e fraturas seladas e abertas as quais possibilitam a alteração e a geração de blocos e matacões.

O solo residual, analisado localizadamente, tem coloração amarelo-acinzentada a amarelo-avermelhada, textura variando de silte-arenosa a areno-siltosa, com blocos e matacões enterrados e semienterrados, mantendo taludes subverticais sem expressivos sinais de erosão.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 2 está inserido na interface entre três unidades geológico-geotécnicas: o depósito de tálus/colúvio, associado à ruptura de declive, que ocorre localmente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro; os afloramentos rochosos, caracterizados pelos paredões rochosos em 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

retilíneas e o solo residual, localizado nas cotas altimétricas mais elevadas. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento que apresenta direção preferencial ora para nordeste, ora para sudeste. Essa alternância de direções preferenciais está associada aos seccionamento de fraturas regionais, que coincide com a orientação de caimento dos talvegues.		
Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Baixo		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos e solo residual.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura regionais, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual.		Declividade: Moderada a acentuada
Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial ora para nordeste, ora para sudeste.		
Agentes potencializadores: Ocupação da linha de drenagem, acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; seccionamento de fraturas regionais; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos.		
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.		
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, lixo e vegetação.	Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, 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

Dimensões previstas do setor:	232 m de comprimento e 60 m de altura		m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	15
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, onde a municipalidade já realizou diversas remoções. As moradias são de baixo padrão construtivo, sem infraestrutura consolidada, em área com histórico de ocorrências, visto tratar-se de borda do maciço, com diversos blocos de médio de grande porte com risco de movimentação.			
Indicação de Intervenção			
- Remoção das moradias presentes no setor; - Remoção de entulho e regularização do terreno após remoção; - 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.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 279 – Vista parcial do setor;

Figura 280 – Presença de lixo e resto de estruturas de moradias abandonadas.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 281 – Novas construções em 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Tabuazeiro	Principal acesso: Rua Ana Marculina Marques / Beco Everaldo Conceição Lisboa.	
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): 361428 / 7755134
Referências: Escadaria Wilson de Oliveira Guimarães		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

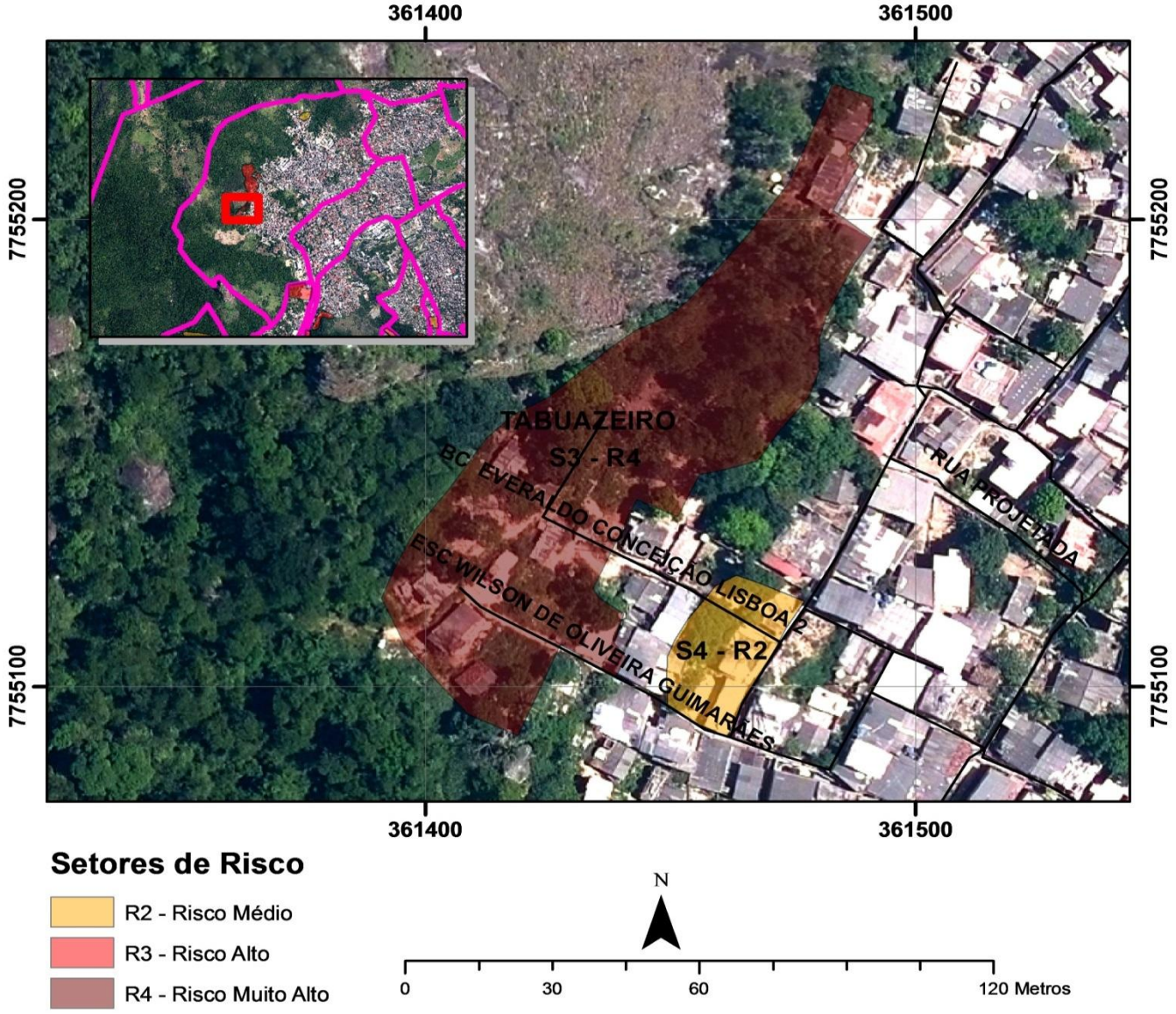


Figura 282 – Mapa de localização do setor de risco 3 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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. Caracteriza-se por moradias de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou 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. Em alguns trechos a montante da encosta, o avanço da ocupação se dá através de habitações bastante precárias, em geral, com apenas um cômodo de madeira. 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 depósitos de tálus/colúvio.

Os afloramentos rochosos são compostos por corpos intrusivos, graníticos, que formam encostas convexas e retilíneas a montante. Apresentam-se em estado são, textura porfirítica e equigranular, resistência elevada e fraturas seladas e abertas as quais possibilitam a alteração e a geração de blocos e matacões.

Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 3 está inserido na interface entre duas unidades geológico-geotécnicas: o depósito de tálus/colúvio, associado à ruptura de declive, que ocorre localmente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro e os afloramentos rochosos, caracterizados pelos paredões rochosos em encostas retilíneas. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 muito baixo		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura regionais, com direções principais NE/SW e NW/SE.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.	Declividade: Acentuada	
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.		
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; seccionamento de fraturas regionais; 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; trincas no terreno; trincas na casa; 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: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Precário	Sistema viário: Precário	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo, lixo/entulho.
Dimensões previstas do setor:	156 m de comprimento e 32 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Muito Alto (R4)	Nº de moradias expostas	10
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Sim Unidades: 10			
Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características			

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

geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura e históricos de deflagração de processos geodinâmicos da área, se sugere a não consolidação da porção superior do setor (remoção das famílias).

Indicação de Intervenção

- Remoção das moradias de baixo padrão construtivo presentes no setor;
- Impedir a ocupação local em linha de drenagem natural;
- Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis presentes no setor;
- 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.

Figura 283 – Moradia de muito baixo padrão construtivo 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 284 – Linha de drenagem natural.

Figura 285 – Escadaria de acesso ao setor, 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

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro: Tabuazeiro	Principal acesso: Beco Everaldo Conceição Lisboa.	
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): 361468 / 7755112	
Referências: Beco Everaldo Conceição Lisboa	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

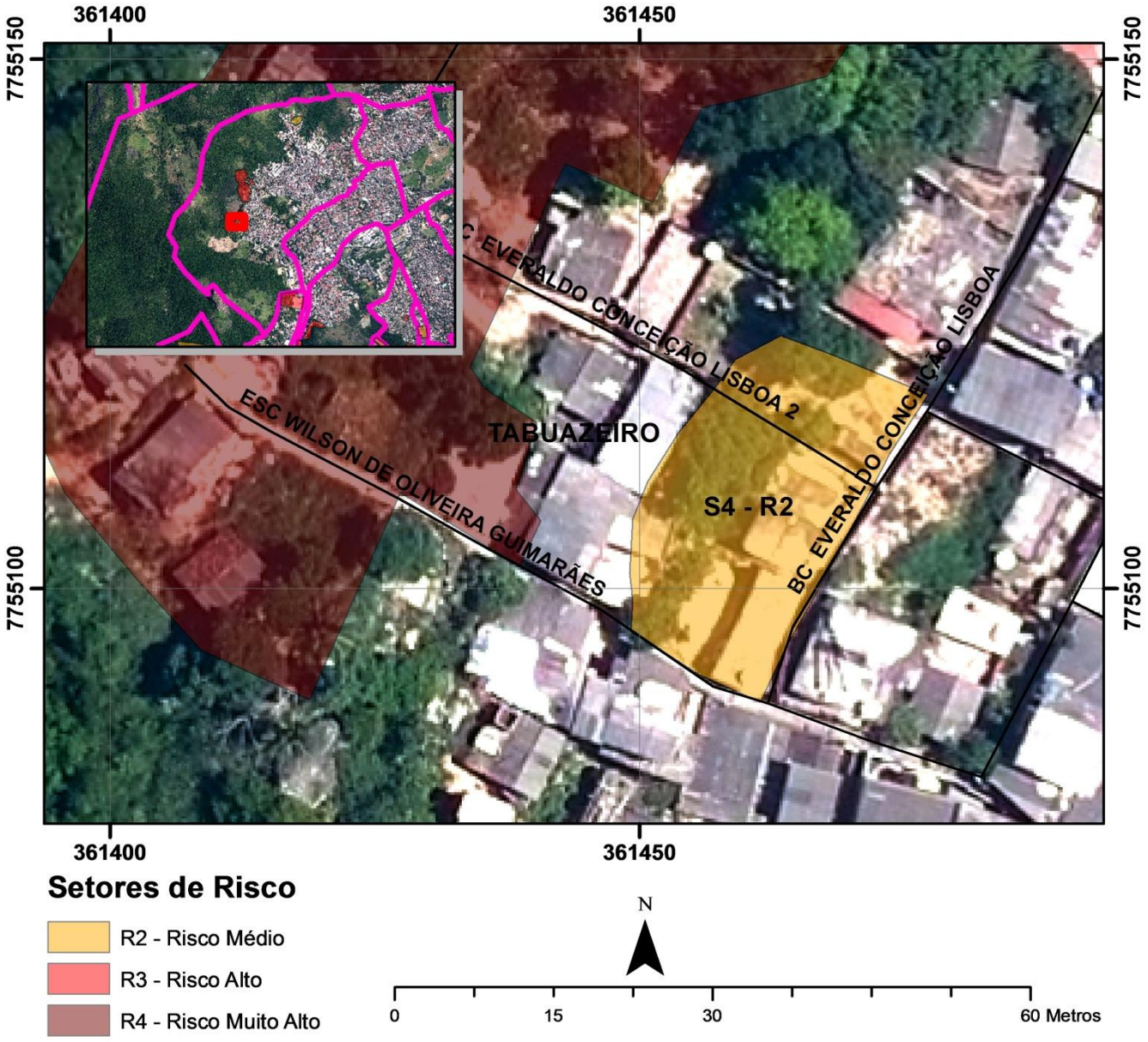


Figura 286 – Mapa de localização do setor de risco 4 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 e ocorre de maneira desordenada. Caracteriza-se por moradias de médio padrão, de alvenaria, construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou 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. Em alguns trechos a montante da encosta, o avanço da ocupação se dá através de habitações bastante precárias, em geral, com apenas um cômodo de madeira. 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 unidades depósitos de tálus/colúvio.

Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 4 de risco é caracterizado pela ocorrência de depósito de tálus, associado à ruptura de declive, que ocorre localizadamente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias 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.		
Padrão construtivo: Médio		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura regionais, com direções principais 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.			Declividade: Acentuada.
Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento.			
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, lixo e vegetação.		Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo.	
Dimensões previstas do setor:	33 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	03
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não	Unidades: Nenhuma		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Execução de proteção superficial 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.			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 287 – Talude com feições erosivas.

Figura 288 – Restante da estrutura de moradia demolida virou foco de entulho e 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: Tabuazeiro	Principal acesso: Rua Manoel da Silva / Rua Maria Penha Silva.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S5 – R2		Coordenadas (GPS): 361841 / 7755807
Referências: Rua Sargento Carlos Alberto Sabergnini		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

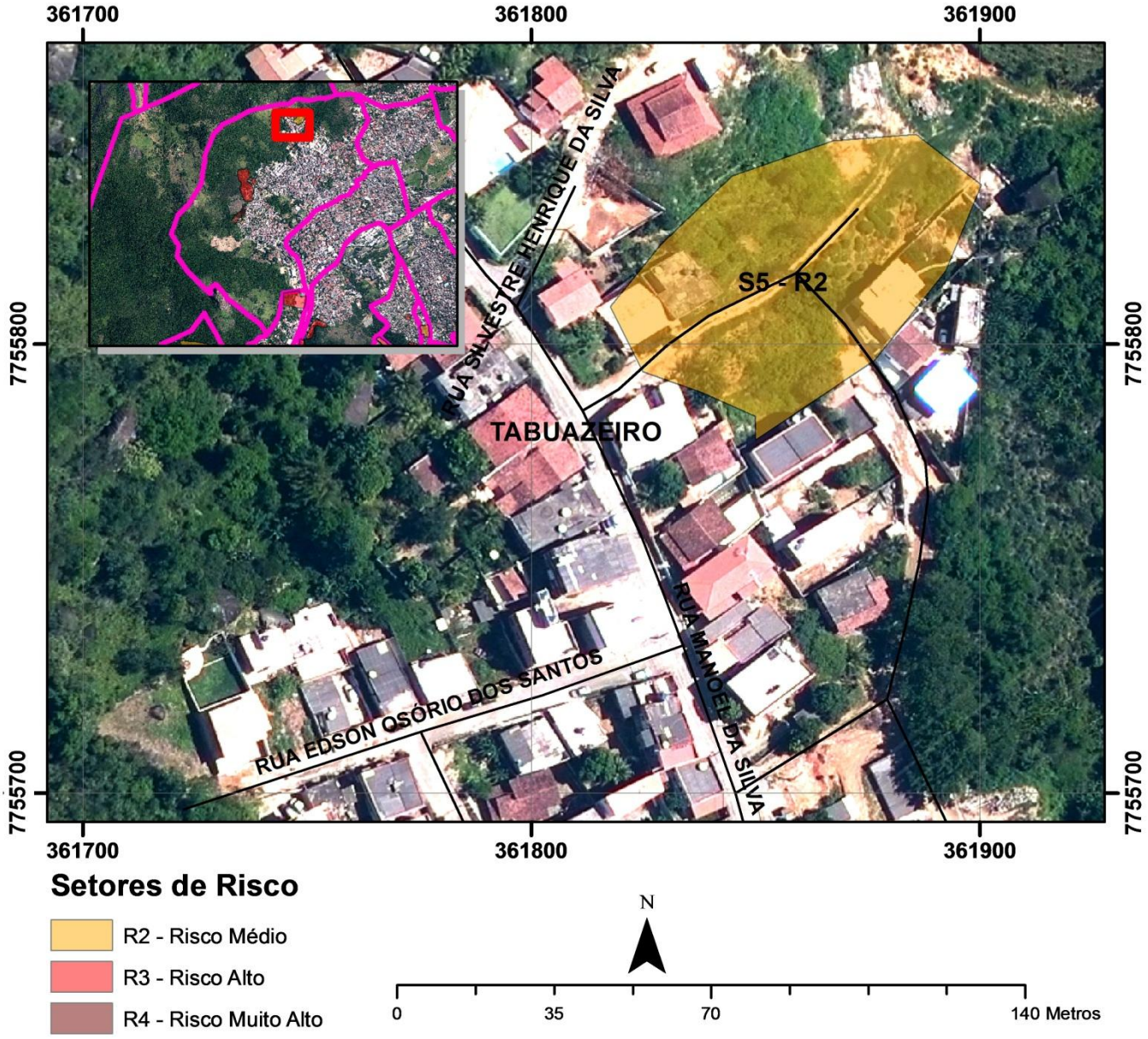


Figura 289 – Mapa de localização do setor de risco 5 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 espaçada, ocorre de maneira semiordenada, composta por moradias de baixo a alto padrão construtivo, sendo que estas últimas predominam no setor. O acesso ao setor se dá em partes por via pavimentada por paralelepípedos (Rua Alcides Lyrio do Nascimento) e em partes por via não pavimentada (Rua Maria Penha Silva). São no geral vias conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

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.

Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

O solo residual, analisado localizadamente, tem coloração amarelo-acinzentada a amarelo-avermelhada, textura variando de silte-arenosa a areno-siltosa, com blocos e matacões enterrados e semienterrados.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 5 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro. Suas vertentes ocupam as porções basais de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.		
Padrão construtivo: Médio a alto.		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.	Estruturas: Dois sistemas de fratura regionais, com direções principais 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.			Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para sudoeste.			
Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes irregulares no talude.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; presença de material mobilizado em contato com os fundos das residências.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Inexistente	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular sem pavimentação	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação (depósito de cobertura).		Materiais envolvidos: Solo e blocos.	
Dimensões previstas do setor:	84 m de comprimento e 25 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
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			
- Impedir a realização de cortes desordenados no talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de infraestrutura para a Rua 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)			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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 de existência de risco.

Figura 290 – Vista do setor, rua de acesso sem pavimentação.

Figura 291 – Realização de cortes sem orientação, causando instabilidade 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: Tabuazeiro	Principal acesso: Rua José Machado / Escadaria José Marcolano.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S6 – R2 Referências: Beco José Marcolano 2	Coordenadas (GPS): 361594 / 7755332 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

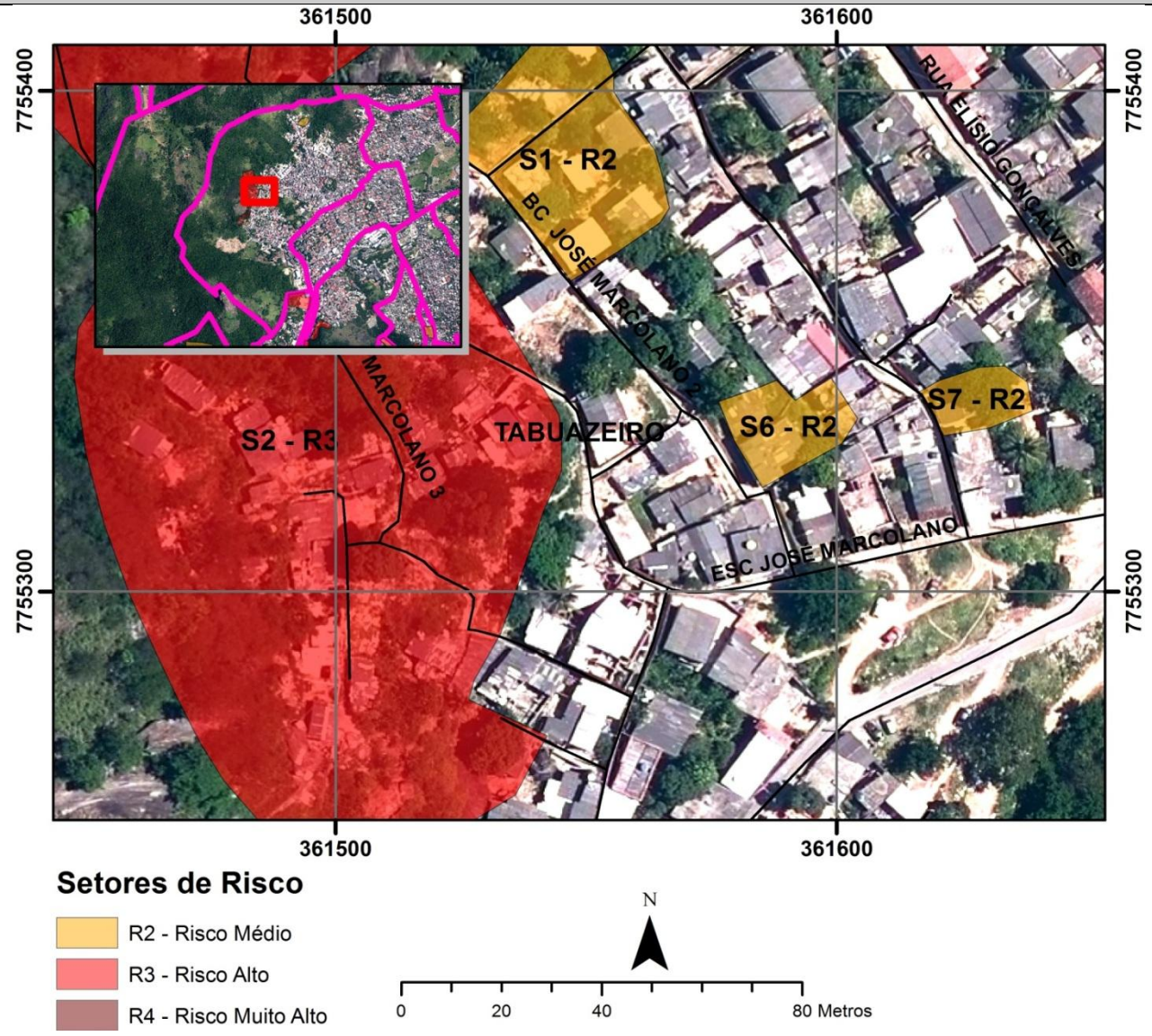


Figura 292 – Mapa de localização do setor de risco 6 do bairro Tabuazeiro.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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. Caracteriza-se por moradias de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou 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 unidades depósitos de tálus/colúvio. Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 6 de risco é caracterizado pela ocorrência de depósito de tálus, associado à ruptura de declive, que ocorre localizadamente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro. Suas vertentes ocupam as porções basais a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para leste.

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 residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial 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; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno; trincas na estrutura do piso de um cômodo que foi demolido.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e bananeira.		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	25 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	04
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza com remoção de lixo e entulho; - Execução de solo grampeado para o 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.			

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

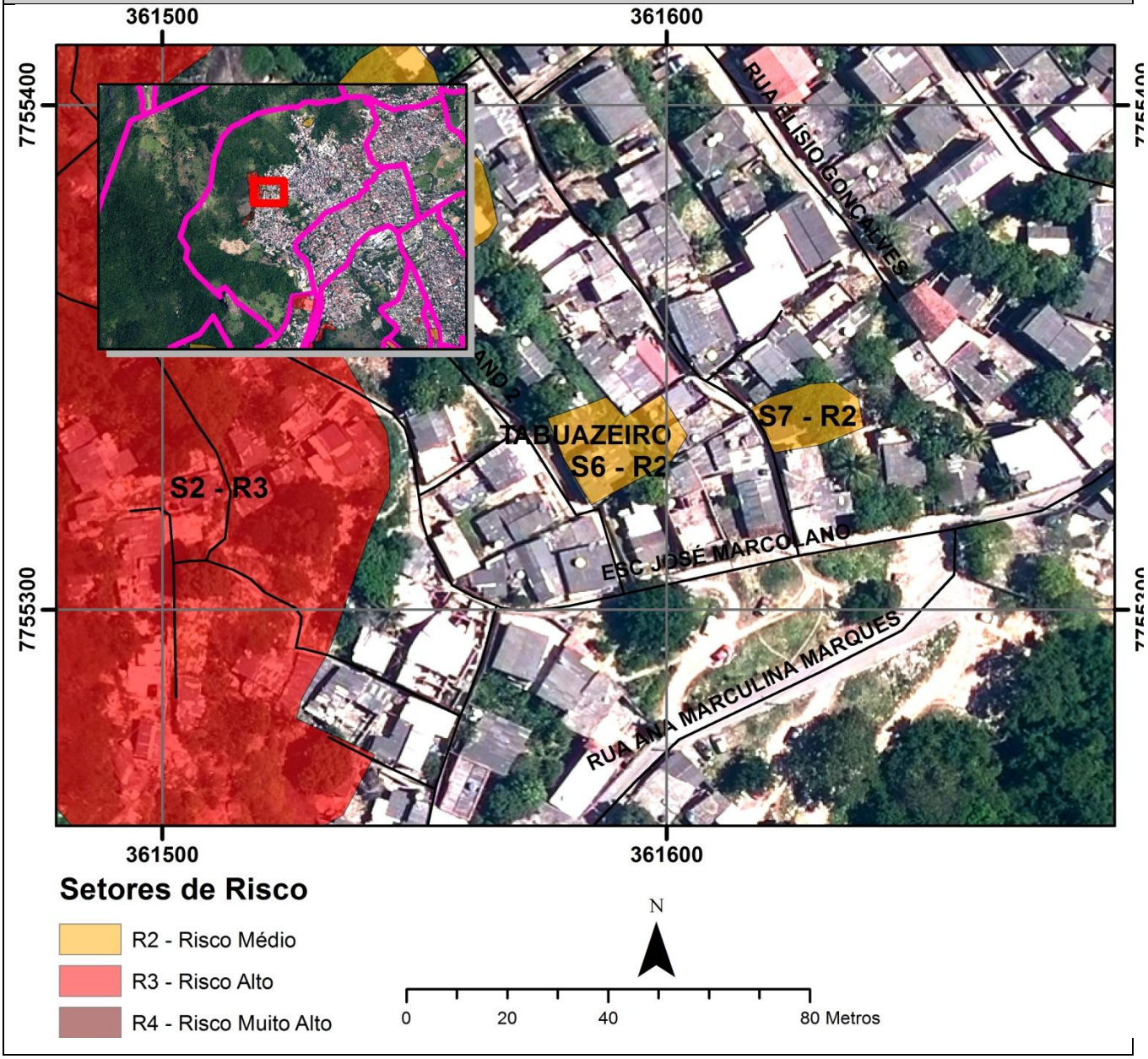
Figura 293 – Vista parcial das moradias inseridas no setor.

Figura 294 – Feições erosivas no talude 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: Tabuazeiro	Principal acesso: Rua José Machado / Escadaria José Marcolano.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio.	Data da Vistoria: Julho/2015
Denominação do setor: S7 – R2 Referências: Beco Manoel Teixeira Neto.	Coordenadas (GPS): 361618 / 7755338 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 295 – Mapa de localização do setor de risco 7 do bairro Tabuazeiro.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. Caracteriza-se por moradias de baixo padrão, de alvenaria e madeira (madeirite), construídas em geral diretamente sobre o substrato rochoso ou 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 unidades depósitos de tálus/colúvio. Os depósitos de tálus/colúvio são solos constituídos predominantemente por materiais terrosos areno-argilosos a argilo-arenosos, coloração acinzentada a amarelada. Formam encostas retilíneas com declividade suave a moderada ao redor das elevações graníticas, as quais funcionam como fonte geradora de blocos e matacões que se encontram enterrados, semienterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O Setor 7 de risco é caracterizado pela ocorrência de depósito de tálus, associado à ruptura de declive, que ocorre localizadamente no sopé da elevação presente no bairro Tabuazeiro. Suas vertentes ocupam as porções basais a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para leste.

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 observadas.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual.		Declividade: Moderada.
Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial 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: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; erosão superficial no contato da viela com o talude de corte; talude com presença de blocos e matacões imersos na matriz terrosa.			
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; trincas no terreno; trincas na casa; erosão de solo na base da viela.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Precária	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Consolidado	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo.		Materiais envolvidos: Solo.	
Dimensões previstas do setor:	22 m de comprimento e 8 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar:			
Nível de risco:	Médio (R3)	Nº de moradias expostas	01
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 para o talude na base da viela; - Execução de sistema de drenagem superficial para a viela.			
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 296 – Processos erosivos na base da viela de acesso as moradias.

Figura 297 – Viela de acesso às moradias, 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 Universitário

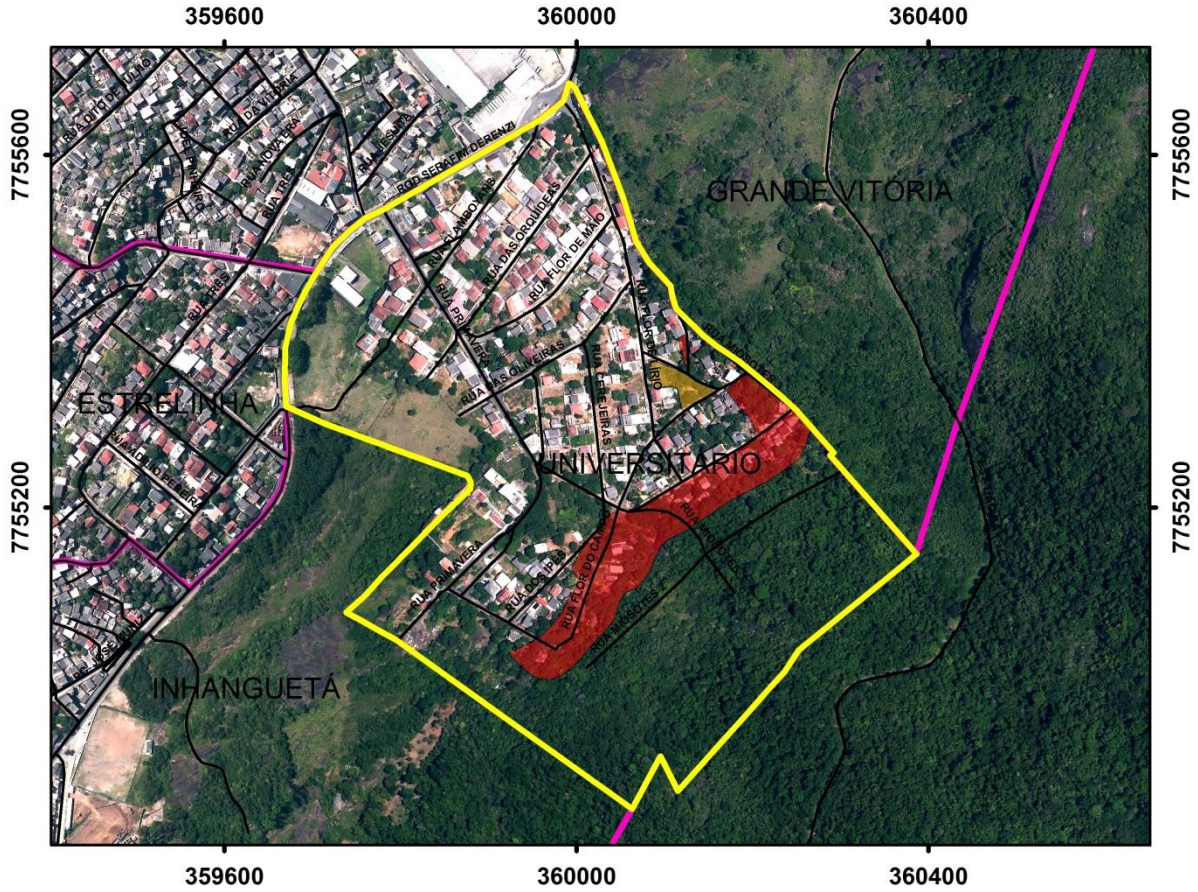


Figura 298 – Mapa de localização do Bairro Universitário, com seus respectivos setores de risco.

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 Universitário

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

O Bairro Universitário ocupa um anfiteatro que abrange uma porção de encosta do Parque Estadual da Fonte Grande , sendo sua ocupação dada de duas maneiras distintas.

Na ocupação da região de baixada (declividade suave a horizontalizada), próximo à Rodovia Serafim Derenzi, as moradias são amplas, bem adensadas, de padrão médio, com até 03 (três) pavimentos, estritamente residencial. As ruas são pavimentadas geralmente por paralelepípedos.

Na faixa mais a montante a ocupação torna-se esparsa, com moradias, na sua maioria, de padrão mediano a alto, implantadas de várias formas: diretamente sobre o solo e/ou rocha, através de cortes e pilotis nos pontos de declive mais acentuado. Existem muitos terrenos vazios e outros utilizados para a cultura de milho e banana, que funcionam como limitadores do avanço da ocupação. O sistema de esgoto e iluminação pública implantados se dá, no geral, de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Há no anfiteatro que compõem a encosta do bairro, com inter-relação da unidade geotécnica afloramento rochoso com as unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio.

O afloramento rochoso, pertencente ao complexo intrusivo do Maciço Central, constitui-se predominantemente de um granito de mineralogia básica composta por quartzo, feldspato e biotita.

Ocorrem geralmente em trechos escarpados, apresentando sistemas de fraturas regionais segundo as direções NE-SW e NW-SE. Estas fraturas, associadas às fraturas de alívio de tensão por ação do intemperismo, compartimentam vales e escarpas íngremes e individualizam blocos, lascas e matacões rochosos evidentes em diversos pontos da área mapeada.

Nas regiões geralmente mais planas ou levemente escarpadas, que predominam a porção norte do bairro, a alteração destes granitos proporcionou o desenvolvimento do solo residual. Este solo possui matriz terrosa de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, e coloração vermelho-amarelada.

Já na base das porções escarpadas e nos fundos de vale, ora assentado sobre o afloramento rochoso ora sobre o solo residual, ocorre o acúmulo dos depósitos de tálus/colúvio. Este possui blocos e matacões emersos e assentados sobre a matriz do solo, que é texturalmente argilo-arenoso, de alta porosidade e de baixa resistência ao cisalhamento.

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

Geomorfologicamente o bairro é caracterizado por encostas rochosas escarpadas, com altas declividades em direção ao Parque Estadual da Fonte Grande que diminuem à medida que ocorrem as coberturas superficiais por solos residuais e/ou por depósitos de tálus/colúvio em direção à Baía de Vitória.

As elevações apresentam-se geralmente com um perfil côncavo nas escarpas e cristas dos vales, gradando para encostas retilíneas que chegam abruptamente às regiões de baixada ou, por vezes, com a baixa encosta convexa caindo suavemente em direção à baixada ou fundos de vale.

A maior densidade de ocupação, em função dos condicionantes geomorfológicos, ocorre na porção norte e noroeste do bairro, onde a declividade é suave.

Setor nº	Grau de probabilidade	Nº de moradias afetadas	Alternativa de intervenção
1	R3	Sem moradia, somente via pública	- Serviço de limpeza da encosta; - Execução de estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para o talude de apoio da rua, apresentada na Figura **301**.
2	R3	30	- Monitoramento do setor; - Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem; - Impedir a ocupação do local.
3	R2	Sem moradia, somente via pública	- Serviço de limpeza da encosta com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem; - 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: Universitário	Principal acesso: Rua Amor Perfeito; Rua das Goiabeiras	
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): 360124 / 7755382 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S
Referências: Esquina com da Rua das Goiabeiras com a Rua Amor Perfeito		

Mapa de Localização

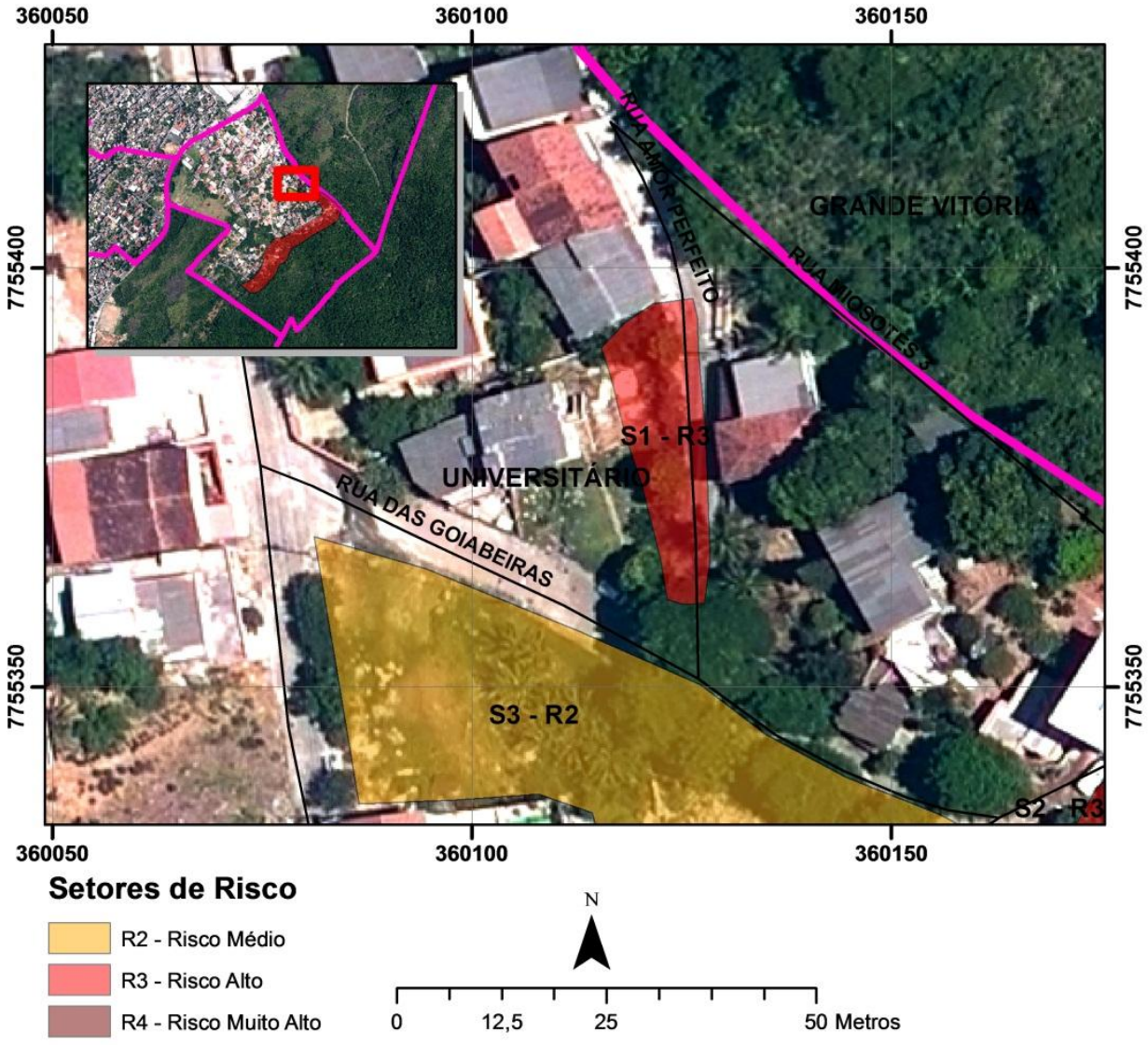


Figura 299 – Mapa de localização do setor de risco 1 no bairro Universitário.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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):

Este setor é marcado pela ocupação ordenada de imóveis residências sobre o sistema de corte e aterro na porção a jusante da Rua Amor Perfeito e diretamente sobre o solo nas residências a montante. Os imóveis, edificados sobre a unidade solo residual recoberto localmente por colúvio, têm médio a alto padrão construtivo, sendo a taxa de ocupação mediana. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas por parelepípedos, já estando parte desta via comprometida pelo processo erosivo atuante. O sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória

Caracterização Geológica:

O setor de risco está localizado em uma das vertentes do anfiteatro que compõe a parte leste do bairro Universitário, ocorrendo no local as unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio.

O solo residual, oriundo da alteração da unidade afloramento rochoso e observável principalmente em corte de talude, possui matriz de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, e coloração vermelho-amarelada. Embora tenha um alto nível de coesão, há o avanço de um processo erosivo associado a esta unidade, que vem descalçando parte da via pública.

Já o depósito de tálus/colúvio, embora não recobra a totalidade do solo residual neste setor, é texturalmente argilo-arenoso, apresentando alta porosidade e de baixa resistência ao cisalhamento.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o Setor 1 está inserido dentro de uma das vertentes do anfiteatro que compõe a porção leste do bairro, divisa com o Parque Estadual da Fonte Grande.

Esta porção da vertente, por sua vez, integra um trecho de perfil levemente convexo, caindo suavemente em direção à baixada ou fundos de vale. Ao longo do setor há um talude de alta inclinação e altura variando.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Mediano		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio	Grau de alteração: Moderado	Estruturas: Não observadas e/ou inexistentes.
Formações superficiais: Solo residual e depósito de	Declividade: Moderada a alta	

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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			
Ambiente morfológico: Vertente interna de um anfiteatro que compõe a porção leste do bairro.			
Agentes potencializadores: Ação direta da água pluvial sobre a encosta desprotegida (acelerado o processo erosivo) e alta inclinação do corte do talude (aproximadamente 90º).			
Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamento; descalçamento da estrutura da rua por processo erosivo.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo		Materiais envolvidos: Solo residual	
Dimensões previstas no setor:	m^2	m (nível de cheia) Não se aplica.	
Descrição complementar: Deslizamento de solo no talude de corte ocasionando a destruição de parte da rua. Com a intensificação do processo poderá vir a ocorre a interdição da via.			
Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	Somente via pública
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza da encosta; - Execução de estrutura de contenção do tipo cortina ancorada para o talude de apoio da rua, apresentada na Figura 301.			
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 300 – Erosão já afetando parte da rua.

Figura 301 – Corte executado no talude, deixando a rua com 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: Universitário	Principal acesso: Rua Miosotes; Rua Flor do Campo	
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 – R3 Referências: Rua Miosotes; Rua Flor do Campo	Coordenadas (GPS): 360040 / 7755185 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização

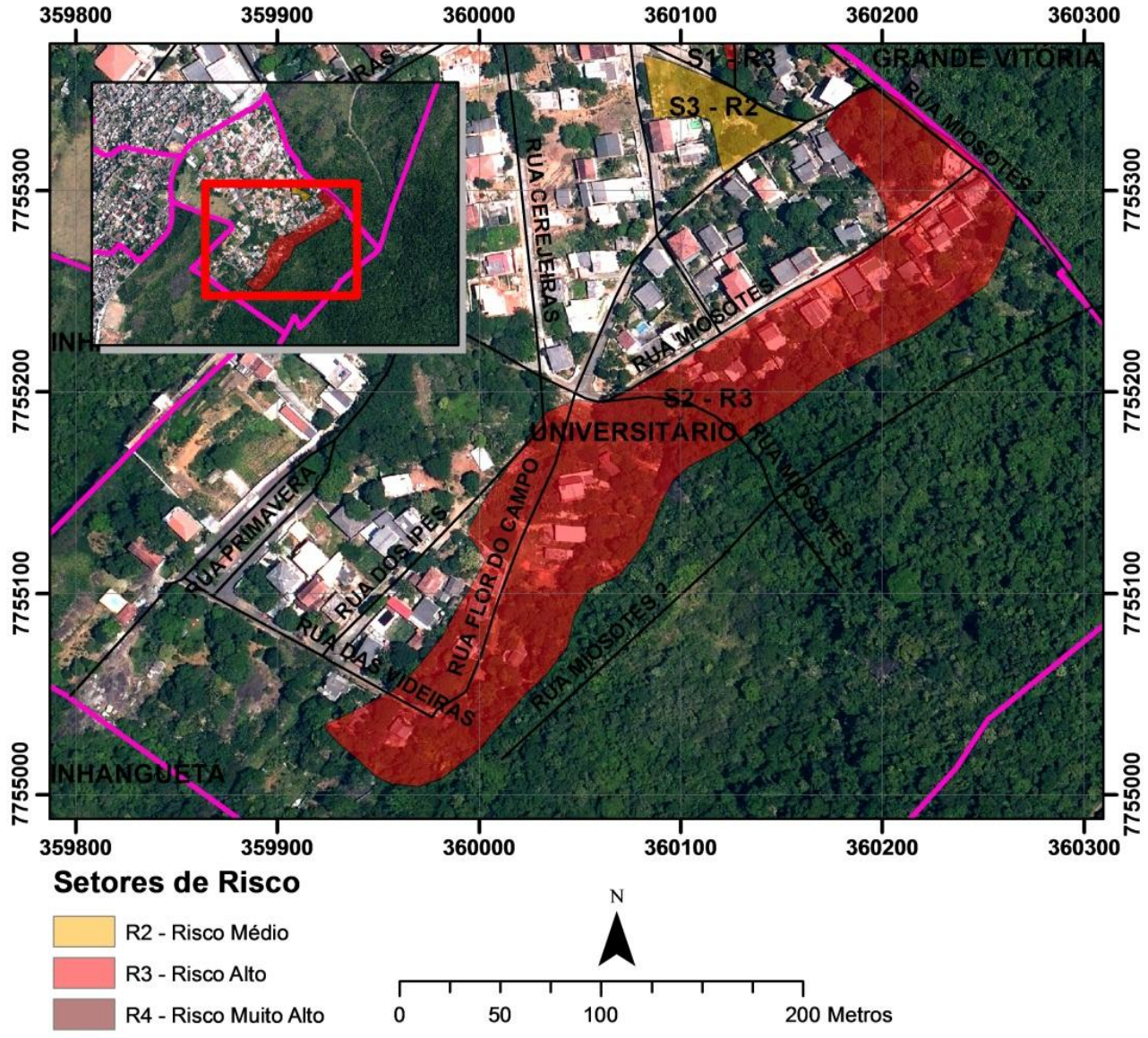


Figura 302 – Mapa de localização do setor de risco 2 no bairro Universitário.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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):

Este setor é marcado pela ocupação semiordenada e de taxa de ocupação esparsa, estando a maior concentração das edificações limitadas na porção a jusante do setor. Ademais, os imóveis ali presentes são de médio a alto padrão construtivo, edificados em terrenos onde houve o corte no talude. O acesso aos endereços se dá por vias pavimentadas por parelepípedos. O sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

O depósito de tálus/colúvio é a unidade geotécnica predominante no setor. Sua formação se dá influenciada principalmente pela declividade acentuada da encosta neste setor. Geologicamente, é composta por blocos/matacões e lascas de granito porfirítico enterrados, semienterrados e sobrepostos à matriz do solo, de textura areno-argilosa. Há preferencialmente uma tendência de concentração de blocos e matacões de grande porte junto às linhas de drenagem existentes.

A unidade solo residual aparece em cortes de talude realizados tanto aos fundos de alguns imóveis quanto nas proximidades das vias públicas (ruas) estando, na sua maioria, sobreposta pela unidade depósito de tálus/colúvio. É composta por um material de textura areno-argilosa e coloração variando de amarelada a avermelhada.

O afloramento rochoso, pertencente a complexo intrusivo granítico do Maciço Central, ocorre localmente como lajedos isolados. Sua influência no setor se dá principalmente em relação aos dois sistemas de fraturas (NW-SE e NE-SW) que o seccionam pois estes, associados às juntas de alívio de tensão sub-horizontais, propiciam a formação de blocos/matacões e lascas que compõem a unidade depósito de tálus/colúvio, predominante na encosta.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o Setor 2 compõe um trecho de alta declividade de uma das vertentes do anfiteatro existente a oeste do bairro.

Por ser um setor de grande dimensão, que se estende até a linha de drenagem principal deste anfiteatro (nordeste do setor), ele apresenta trechos predominantemente côncavos a sudoeste, que migram gradativamente para encostas de perfil convexo. Há, na linha de drenagem mencionada, uma alta concentração de matacões e blocos de grande dimensão, com graus de estabilidade variados.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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: Parcialmente urbanizado, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Médio a alto		
Litologia: Depósito de tálus/colúvio (predominante), solo residual e afloramento rochoso.	Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio e solo residual.	Estruturas: Linhas de fraturas de direção NE-SW e NW-SE presentes nos afloramentos.
Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual e afloramento rochoso.		Declividade: Alta
Ambiente morfológico: Trecho localizado na vertente interna de um anfiteatro e sua linha de drenagem. que compõe a porção leste do bairro.		
Agentes potencializadores: Blocos e matacões em estado precário de estabilidade tanto ao longo da encosta quanto em linhas de drenagem; geometria irregular dos cortes no talude aos fundos de alguns imóveis; cicatrizes de escorregamento.		
Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento e blocos instáveis		
Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular	

Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo: Escorregamento de solo; Queda/ rolamento de blocos e matacões		Materiais envolvidos: Depósito de tálus/colúvio e solos residuais.
Dimensões previstas no setor:	490 m de comprimento e 74 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica.
Descrição complementar:		

Nível de risco:	Alto (R3)	Nº de moradias expostas	30
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Impedir o aumento da ocupação nos fundos das residências existentes no			

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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, para que não se altere a geometria do talude.

Indicação de Intervenção

- Monitoramento do setor;
- Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis;
- Execução de canaletas de drenagem;
- Impedir a ocupação do local.

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 303 – Vista de parte das moradias inclusas 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 304 – Moradias inseridas na base do maciço, limite com parque municipal.

Figura 305 – Blocos instáveis ao lado 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 306 – Ninho de blocos em 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: Universitário	Principal acesso: Rua Flor do Campo; Rua das Goiabeiras	
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: S3 – R2	Coordenadas (GPS): 360146 / 7755342 Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	
Referências: Esquina da Rua das Goiabeiras com a Rua Flor do Campo		

Mapa de Localização

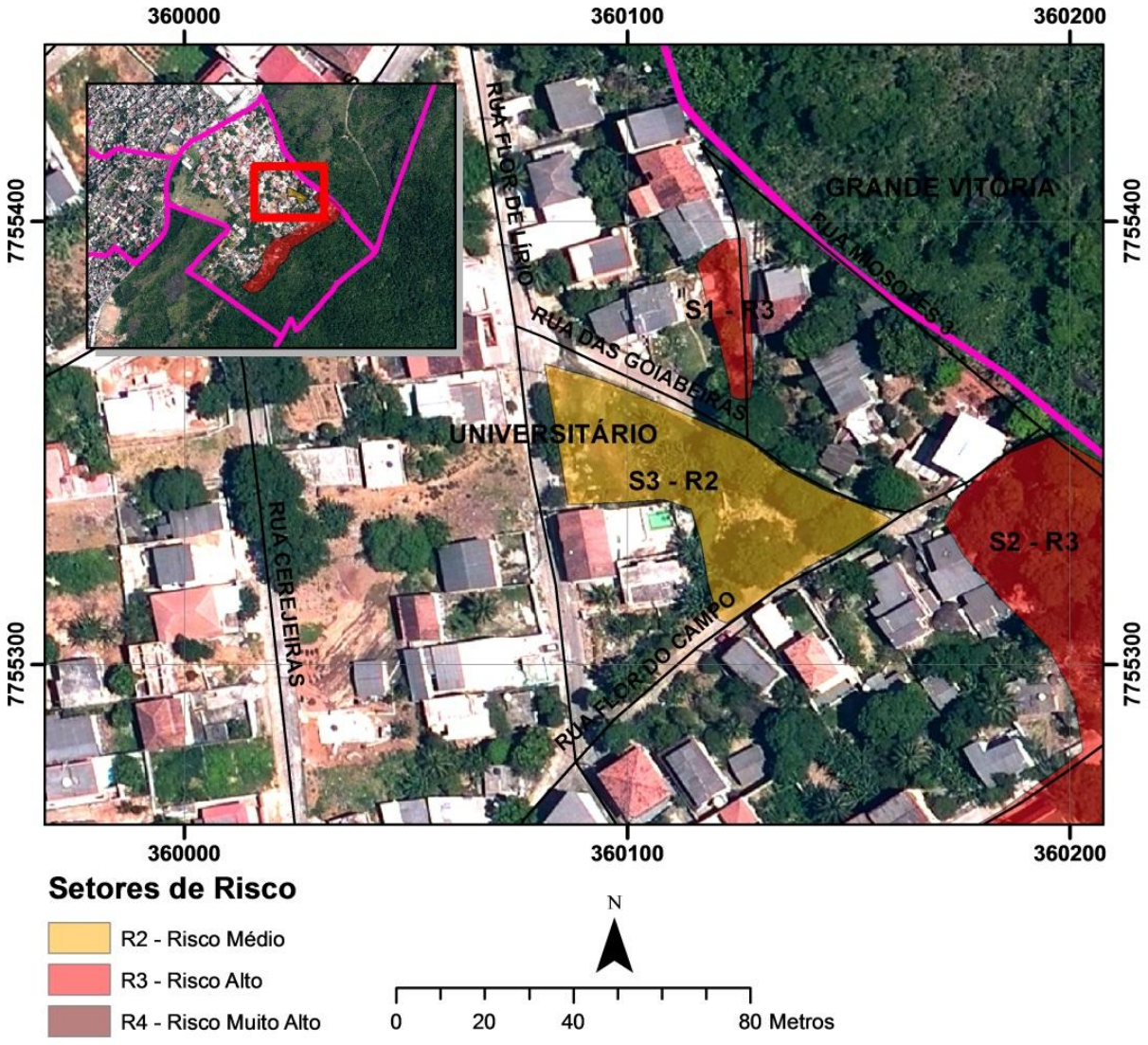


Figura 307 – Mapa de localização do setor de risco 3 no bairro Universitário.

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973
End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES
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):

Este setor está localizado em uma encosta lateral à Rua das Goiabeiras e a jusante da Rua Flor do Campo, com a taxa de ocupação local e dos arredores reduzida. Os imóveis presentes têm médio padrão construtivo, estado edificados sobre o sistema de corte e aterro. O acesso aos endereços dado por vias pavimentadas por parelepípedos. O sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória. Há a jusante de parte da Rua Flor do Campo o franco desenvolvimento de um processo erosivo lateral à via pública.

Caracterização Geológica:

O setor de risco está localizado nas proximidades do fundo de vale do anfiteatro que compõe a parte leste do bairro Universitário, localizando-se na mesma direção da linha de drenagem principal desta feição geomorfológica. São observadas neste local as unidades depósito de tálus/colúvio e solo residual.

O solo residual, oriundo da alteração da unidade afloramento rochoso e observável principalmente em corte de talude, possui matriz de textura areno-argilosa a argilo-arenosa, e coloração vermelho-amarelada. Embora tenha um alto nível de coesão, há o avanço de um processo erosivo associado a esta unidade, que vem descalçando parte da via pública.

Já o depósito de tálus/colúvio, embora não recobra a totalidade do solo residual neste setor, é texturalmente argilo-arenoso, apresentando alta porosidade e de baixa resistência ao cisalhamento.

Caracterização Geomorfológica:

Geomorfologicamente o Setor 3 está inserido nas proximidades do fundo de vale do anfiteatro que compõe a porção leste do bairro, estando ainda paralelo à direção da linha de drenagem principal desta feição.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada.		
Padrão construtivo: Mediano		
Litologia: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.	Grau de alteração: Moderado	Estruturas: Inexistente/Não observadas
Formações superficiais: Solo residual e depósito de tálus/colúvio.		Declividade: Alta

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

Ambiente morfológico: Proximidades do fundo de vale de um anfiteatro que compõe a porção leste do bairro.			
Agentes potencializadores: Feições erosivas ao longo das faces dos taludes de corte; degraus de abatimento; presença de lixo/entulho; linha de drenagem natural.			
Indicativos de movimentação: Cicatrizes de escorregamento no talude próximo a Rua Flor do Campo.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Escorregamento de solo		Materiais envolvidos: Solo residual	
Dimensões previstas no setor:	70 m de comprimento e 16 m de altura	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Caso os processos erosivos evoluam, a rua poderá ser afetada.			
Nível de risco:	Médio (R2)	Nº de moradias expostas	Somente via pública
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO ( ) SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção			
- Serviço de limpeza da encosta com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem; - 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 308 – Erosão em talude abaixo da rua.

Figura 309 – Drenagem natural tornando a área não edificante.

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