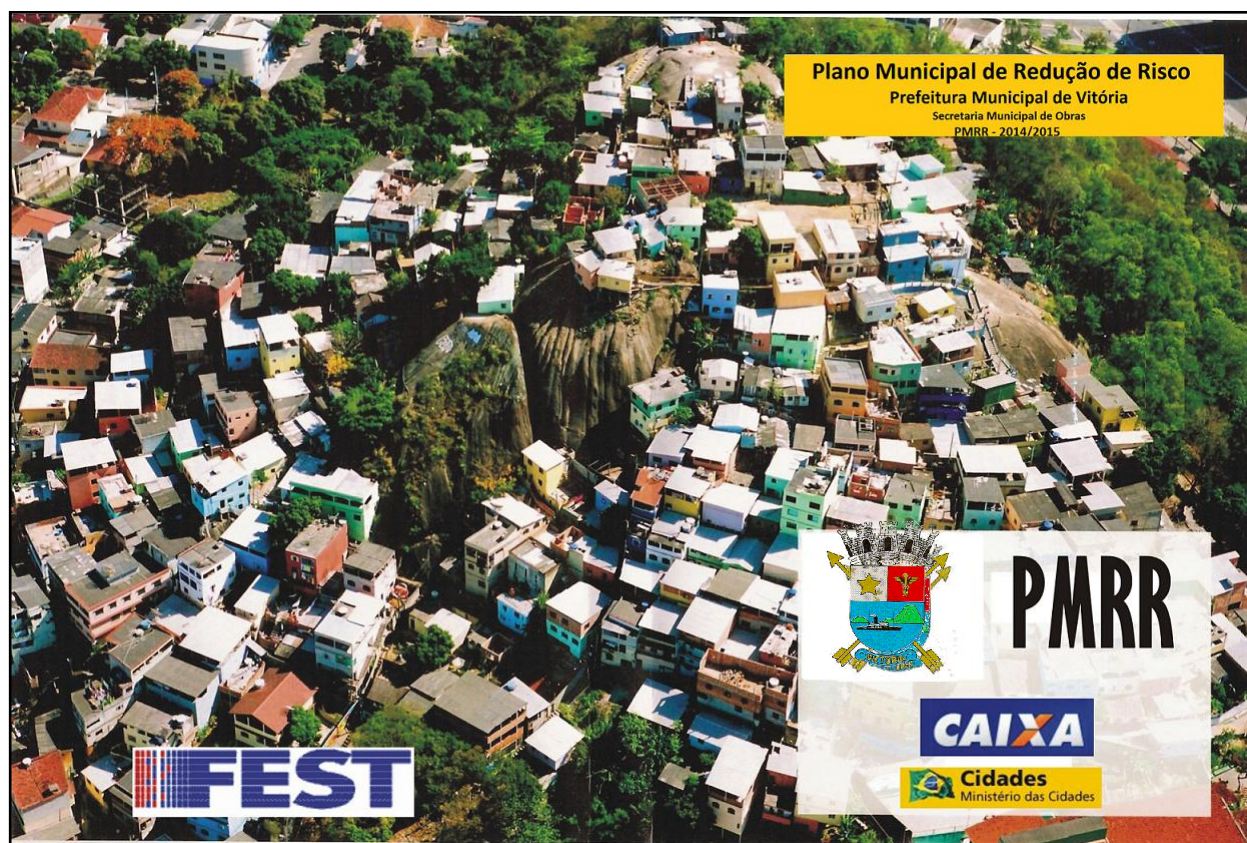


PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO DE VITÓRIA – ES

ATUALIZAÇÃO 2014/2015



ETAPA 2:

Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

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

Volume 2

CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Ministério das
Cidades

GOVERNO FEDERAL
BRASIL



Prefeitura Municipal de Vitória

FEST
Fundação Espírito-Santense de Tecnologia

01 a 30 de DEZEMBRO de 2014

Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória-ES

Atualização 2014/2015

Etapas 02:

**Elaboração do Plano Municipal de Redução de
Risco - PMRR**

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

Volume 2

Prefeitura Municipal de Vitória

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – 2014/2015

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 2014/15

Etapas 02:

Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

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

Volume 2

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:

Larissa Camporez Araújo (MSc)

CREA/ES – 021.179 /D

Vitória

2014

Prefeitura Municipal de Vitória

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:

Analista de Sistemas (Geoprocessamento):

Prof. Frederico Damasceno Bortoloti (MSc)

Geólogo:

Marcelo Schwenck Galvão

CREA/ES – 032476/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)

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	6
1. OBJETIVO	6
2. RESULTADOS DO MAPEAMENTO.....	9
Bairro Morada de Camburi	9
Bairro Jardim da Penha	14
Bairro Andorinhas	19
Bairro Barro Vermelho.....	24
Bairro Praia do Canto.....	29
Bairro Santa Luiza	35
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Grau de probabilidade para riscos de escorregamento (BRASIL, 2006).	8
--	----------

INTRODUÇÃO

Conforme descrito no Relatório de Detalhamento da Metodologia e da Proposta (item 1.2 do cronograma de execução) (PMV, 2014), a presente revisão/atualização do Plano Municipal de Redução de Riscos busca restabelecer as medidas de segurança, as intervenções, os prazos, bem como os recursos necessários para erradicação das situações de alto risco existentes no município.

Para isto, buscou-se o reconhecimento das condições geológico-geotécnicas das encostas do município, de modo a permitir a análise das várias situações de risco, gerando dados técnicos que servirão de subsídios à administração pública no planejamento urbano.

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

Segundo apontado no referido relatório do item 1.2, no mapeamento das áreas de risco, serão produzidos 10 Relatórios, divididos em dez volumes, sendo os primeiros 3, relativos a 6 bairros cada e os demais relatórios (do 4º ao 9º) com 10 bairros cada. O 10º Relatório (Volume 10) tratará da consolidação da proposta definitiva do Plano Municipal de Redução de Risco em sua totalidade, referente aos dados de Campo coletados e analisados durante toda a Etapa 2.

1. OBJETIVO

O presente relatório técnico, Volume 2, tem por objetivo a apresentação das informações referentes ao item 2.7 – (Atualização do Mapeamento de Risco e Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (Levantamento de Campo – Setorização)), (Atualização 2014/2015), elaborado no período de 01 a 30 de dezembro de 2014, conforme Termo de Referência relativo ao Edital 018/2014 da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Vitória – ES e objeto do contrato 408/2014, firmado entre a referida Secretaria Municipal e a Fundação Espírito Santense de Tecnologia (FEST).

Neste documento, denominado de Volume 2, em conformidade com o descrito no texto introdutório do mesmo, refere-se ao mapeamento de 6 bairros do município de Vitória-ES, quais sejam: Morada de Camburi, Jardim da Penha, Andorinhas, Barro Vermelho, Praia do Canto, Santa

Prefeitura Municipal de Vitória

Tabela 1: Grau de probabilidade para riscos de escorregamento (BRASIL, 2006).

Grau de Probabilidade	Descrição
R1 Baixo ou Inexistente	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa(m) evidência(s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

2. RESULTADOS DO MAPEAMENTO

Bairro Morada de Camburi

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Morada de Camburi	Principal acesso: Rua Angelindo Carareto	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1 – R1		Coordenadas (GPS):
Referências: Esquina da Rua Angelindo Carareto com Rua Vera Dulce de Campos Barros		364550/7758043
		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S

Mapa de Localização

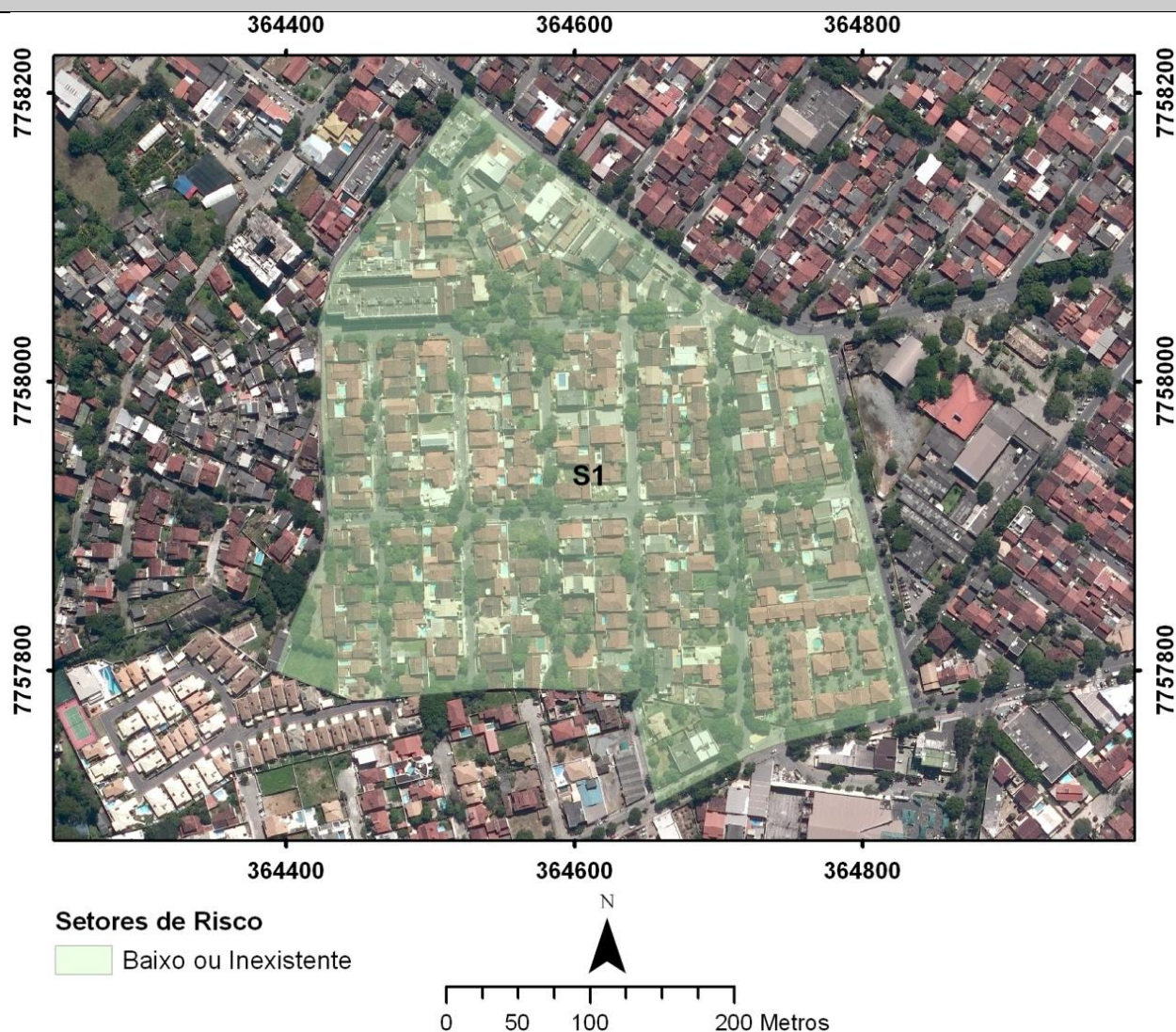


Figura 2 – Mapa de localização do setor de risco no bairro Morada de Camburi

Caracterização do Bairro Morada de Camburi

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

A ocupação se dá de forma ordenada através de residências edificadas majoritariamente sobre a unidade sedimentos arenosos praias. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de alto padrão construtivo. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas, bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Ocorrem neste bairro as unidades sedimentos arenosos praias e os solos residuais.

Embora a densa ocupação humana atualmente não permita a visualização direta da unidade, este bairro encontra-se majoritariamente instalado sobre a unidade geológico-geotécnica sedimentos arenosos praias, conforme a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011). Estes apresentam sedimentos quartzosos, de granulação fina a média, de coloração amarelada e distribuídos homogeneamente.

O solo residual, exclusivos de uma pequena porção a sudoeste do bairro, é produto do intemperismo da unidade afloramento rochoso, variando textural, estrutural e mineralogicamente em função das características da rocha precursora. Seu solo, contudo, tem a coloração variando do marrom escuro ao avermelhado, com textura areno-argilosa.

Caracterização Geomorfológica:

A formação dos depósitos arenosos praias está ligada aos processos deposicionais e erosivos atuantes nas áreas com declividade suave e de baixa amplitude.

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

Padrão construtivo: Alto

Litologia: Unidade sedimentos arenosos praias e solo residual	Grau de alteração: Inexistente.	Estruturas: Não observadas/inexistentes.
---	---------------------------------	--

Formações superficiais: Aterro	Declividade: Área Plana
--------------------------------	-------------------------

Ambiente morfológico: Área de baixada

Agentes potencializadores: Não observados

Prefeitura Municipal de Vitória

Indicativos de movimentação: Por se tratar de bairro plano e consolidado, não são esperados indicadores de movimentação.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Inexistente		Materiais envolvidos: Inexistente	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Não necessárias			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Não se aplica			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de inexistência de risco.			



Figura 3 – Vista das moradias e grau de urbanização do bairro.



Figura 4 – Vista das moradias e grau de urbanização do bairro.

Bairro Jardim da Penha

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Jardim da Penha	Principal acesso: Praça Regina Frigeri Furno.	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1 – R1	Coordenadas (GPS): 364863/7756679	
Referências: Em frente ao Supermercado EPA	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S	

Mapa de Localização



Figura 5 – Mapa de localização do setor de risco no bairro Jardim da Penha.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro Jardim da Penha

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

A ocupação se dá de forma ordenada através de casas e. A taxa de ocupação é alta, com imóveis de alto padrão construtivo. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas, bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Este bairro encontra-se instalado majoritariamente sobre a unidade geológico-geotécnica sedimentos arenosos praias. Embora a maior parte desta unidade esteja mascarada pela densa ocupação humana, parte surge paralelamente à linha de costa (ambiente de praia): apresentando sedimentos quartzosos, de granulação fina a média, de coloração amarelada e distribuídos homogeneamente.

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória em pontos isolados há presença da unidade aterro, caracterizados as margens da Avenida Fernando Ferrari por material areno-argiloso, de coloração que varia entre o amarelo e avermelhado.

Caracterização Geomorfológica:

A formação dos depósitos arenosos praias está ligada aos processos deposicionais nas áreas com declividade suave e de baixa amplitude. A atuação da dinâmica marinha é observada junto à linha de costa.

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

Padrão construtivo: Médio a alto

Litologia: Unidade geológico-geotécnica sedimentos arenosos praias.	Grau de alteração: Inexistente	Estruturas: Não observadas e/ou inexistentes.
---	-----------------------------------	---

Formações superficiais: Aterro

Declividade: Área plana

Ambiente morfológico: Área de baixada.

Agentes potencializadores: Não observados.

Indicativos de movimentação: Por se tratar de bairro plano e consolidado, não são esperados

Prefeitura Municipal de Vitória

indicativos de movimentação.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Inexistente		Materiais envolvidos: Inexistente	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Não necessária			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Não se aplica			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de inexistência de risco.			



Figura 6 – Ruas bem sinalizadas, arborizadas e praça no bairro.



Figura 7 – Ruas bem sinalizadas e arborizadas.

Bairro Andorinhas

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Andorinhas	Principal acesso: Rua Deputado Clério Vieira Falcão	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão.	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1 – R1	Coordenadas (GPS): 363736/7756200	
Referências:	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	

Mapa de Localização

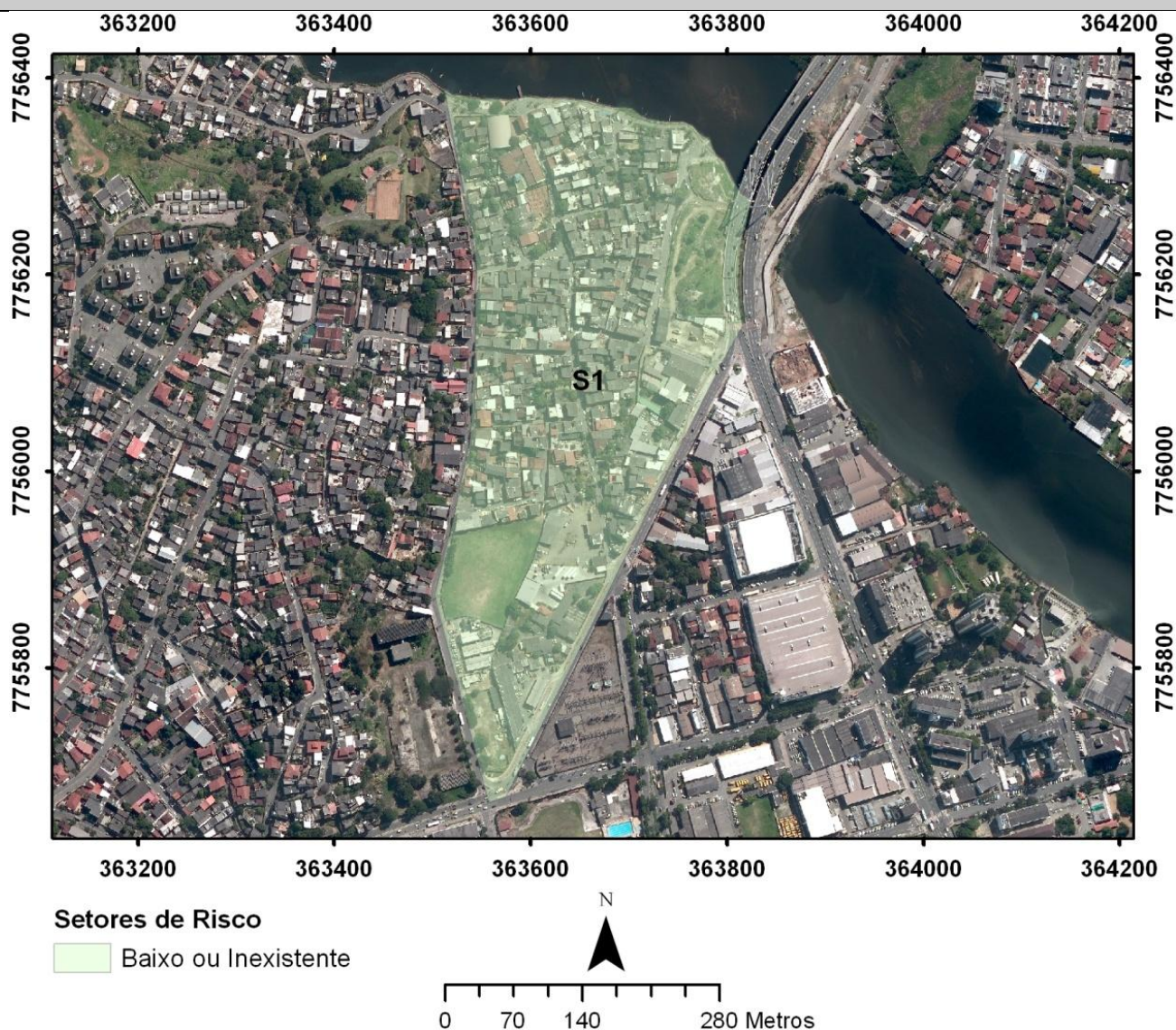


Figura 8 – Mapa de localização do setor de risco no bairro Andorinhas.

Caracterização do Bairro Andorinhas

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

A ocupação deste bairro se dá de forma semiordenada, através da implantação das edificações diretamente sobre o aterro. Há uma taxa de ocupação alta, com predomínio de residências de médio a baixo padrão construtivo na parte central e oeste do bairro, e presença de pontos comerciais na parte leste, laterais a Rua Dona Maria Rosa. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas, bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

Neste bairro há predomínio da unidade aterro, com presença localizada das unidades afloramento rochoso e solo residual a nordeste próximos a Ponte da Passagem.

Os aterros recobrem os sedimentos flúvio-marinhos que bordejam o canal de Vitória e uma pequena porção do solo residual no sopé da elevação a nordeste. A unidade aterro é densamente consolidada, predominantemente de material areno-argiloso e de coloração amarela a avermelhada. Sua delimitação se deu através da CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória.

O afloramento rochoso é um corpo de declividade moderada a alta, sendo levemente escarpado na sua face de frente a Ponte da Passagem. Constitui-se de um granito porfirítico de coloração acinzentada, onde se observa alguns matacões assentados no seu topo. O solo residual, que bordeja o afloramento rochoso, apresenta uma declividade mais moderada e um solo de coloração variada, de textura argilo-arenosa.

Caracterização Geomorfológica:

O local onde predomina os aterros é essencialmente de baixada, de declividade suave e amplitude desprezível. A elevação do maciço rochoso e solo residual apresentam amplitude moderada.

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

Padrão construtivo: Médio a baixo

Litologia: Predomínio da unidade aterros, com presença localizada das unidades afloramento rochoso e solo	Grau de alteração: Moderado	Estruturas: Não observadas e/ou inexistentes.
---	-----------------------------	---

Prefeitura Municipal de Vitória

residual.			
Formações superficiais: Aterro e solo residual		Declividade: Área plana	
Ambiente morfológico: Área de baixada / morro			
Agentes potencializadores: Alguns blocos e matacões.			
Indicativos de movimentação: Blocos e matacões instáveis.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Queda de blocos		Materiais envolvidos: Blocos e matacões	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Apesar do bairro possuir elevação, não evidenciamos nenhum ponto onde a Unidade Afloramento Rochoso com blocos e matacões pudesse causar problemas para as moradias. O bairro também não possui histórico de ocorrências, portanto, a classificação de risco baixo para todo o bairro.			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não Unidades: Nenhuma			
Descrição complementar: Apesar do bairro possuir elevação, não evidenciamos nenhum ponto onde a Unidade Afloramento Rochoso com blocos e matacões pudesse causar problemas para as moradias. O bairro também não possui histórico de ocorrências, portanto, a classificação de risco baixo para todo o bairro.			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Monitoramento			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Não se aplica			

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e área com blocos assentados.



Figura 9 – Blocos assentados no topo da elevação



Figura 10 – Ocupação residencial de padrão médio baixo

Bairro Barro Vermelho

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Vermelho	Barro	Principal acesso: Rua Guilherme Ayres
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1 – R1	Coordenadas (GPS): 364516/7755338; Datum : SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	
Referências: Parque anexo a Petrobras		

Mapa de Localização

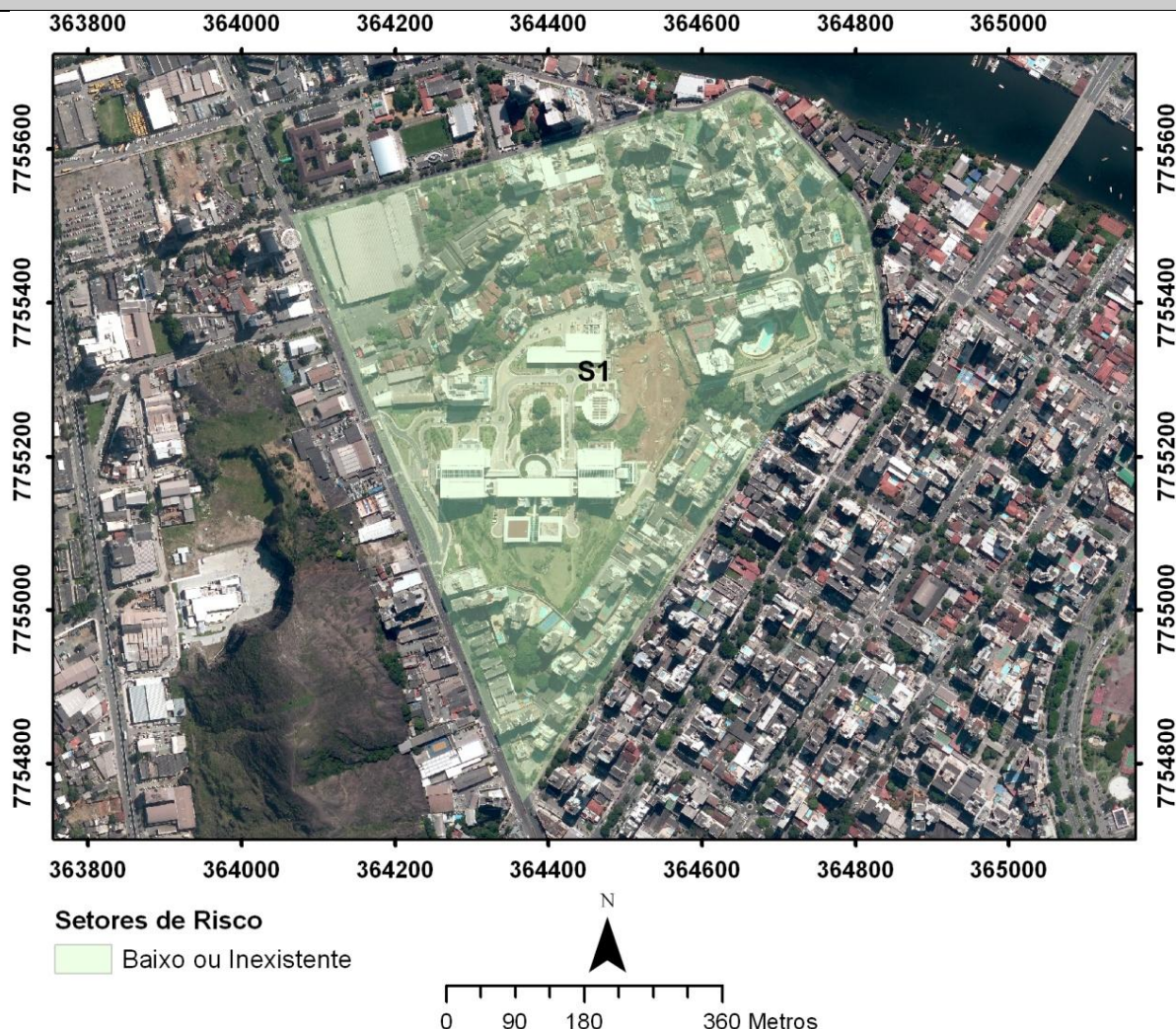


Figura 11– Mapa de localização do setor de risco no bairro Barro Vermelho.

Caracterização do Bairro Barro Vermelho

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

A ocupação se dá de forma ordenada através de casas e prédios edificadas principalmente no sopé e porção intermediária da unidade afloramento rochoso e na unidade aterro. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas, bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

A maior porção do bairro é composta pelo maciço granítico da unidade afloramento rochoso, onde parte é ocupada por condomínios residenciais. Este granito apresenta declividade moderada a alta, estando predominantemente recoberto por solo litólico, de coloração avermelhada.

A leste, sobre o parque anexo as instalações da Petrobras, há a unidade solo residual. Nesta, que é produto do intemperismo da unidade afloramento rochoso, se observa um solo de coloração variando do marrom escuro ao avermelhado, de textura argilo-arenosa. Há localmente blocos emersos na matriz.

No sopé à sul do maciço há ocorrência da unidade depósito de tálus/colúvio, de inclinação moderada e como pequenos blocos estáveis, emersos na matriz.

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória os aterros recobrem as unidades depósitos flúvio-marinhos e sedimentos arenosos praias. Este é densamente consolidado, predominantemente areno-argilosos, amarelo e avermelhado, compacto, de espessura entre 2 a 4 metros.

Caracterização Geomorfológica:

O relevo do bairro é composto principalmente pelo maciço rochoso, de alta amplitude, e pelos morros em meia laranja, onde o solo litólico, por ser mais espesso, recobre quase que a totalidade do rocha granítica.

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

Padrão construtivo: Médio

Litologia: Unidade afloramento rochoso, Depósito de Talus, Solo residual e Aterro.	Grau de alteração: Moderado, com formação de solo residual.	Estruturas: Não observadas e/ou inexistentes.
--	---	---

Prefeitura Municipal de Vitória

Formações superficiais: Unidade afloramento rochoso, Depósito de Talus, Solo residual e Aterro.		Declividade: Moderada	
Ambiente morfológico: Morro / baixada			
Agentes potencializadores: Não Observados.			
Indicativos de movimentação: Por se tratar de bairro consolidado, não são esperados indicativos de movimentação.			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Inexistente		Materiais envolvidos: Inexistente	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Não necessárias			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Não se aplica			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de inexistência de risco:			



Figura 12 – Parque da Petrobras e prédios de alto padrão existentes no bairro.

Bairro Praia do Canto

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Praia do Canto	Principal acesso: Av. Saturnino de Brito com Alameda Doutor Carlito Von Shilgen	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1 – R1		Coordenadas (GPS): 364864/7754583
Referências: Parque Municipal Von Schilgen		Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S

Mapa de Localização



Figura 13 – Mapa de localização do setor de risco no bairro Praia do Canto.

Caracterização do Bairro Praia do Canto

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

A ocupação se dá de forma ordenada através de casas e prédios, edificados principalmente no sopé dos dois maciços graníticos pertencentes as unidade afloramento rochoso e ao longo dos baixos topográficos da unidade aterro. À exceção da área de preservação Parque Municipal Von Schilgen, no maciço sul do bairro, a taxa de ocupação é alta, com imóveis de alto padrão construtivo. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas, bem conservadas, com sistema de esgoto e iluminação implantados de forma satisfatória.

Caracterização Geológica:

A nordeste e a sul ocorrem afloramentos rochosos que apresentam ocupação em seu entorno. Na porção sul, que compreende o Parque Municipal Von Schilgen há necessidade de monitoramento de alguns matacões e blocos no lado leste.

O solo residual ocorre na parte nordeste do bairro e é produto da alteração do afloramento rochoso por conta da ação do intemperismo químico e físico. Sua coloração é avermelhada e textura argilo-arenosa.

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória os aterros são encontrado predominantemente na área, estando densamente consolidado e sobreposto aos sedimentos arenosos praias. São predominantemente areno-argilosos, amarelo e avermelhado, compacto, e com espessura de 2 a 4 metros. Sua implantação aqui como e outros locais do Município de Vitória se deu pela expansão da ocupação humana.

Caracterização Geomorfológica:

O relevo do bairro é composto principalmente pelos aterros das áreas de baixada, de declividade suave e amplitude desprezível. Exceção feita aos dois afloramentos observados na parte nordeste e sul, que tratavam-se de morros/ilhas isolados que foram anexados ao continente através do Projeto Novo Arrabalde, no início do século XX.

Tipologia do uso e ocupação do solo: Residencial, comercial e área de preservação, com infraestrutura consolidada.

Padrão construtivo: Alto

Litologia: A unidade afloramento rochoso, unidade	Grau de alteração:	Estruturas:	Não
---	--------------------	-------------	-----

Prefeitura Municipal de Vitória

aterro / sedimentos arenosos praias e solo residual		Moderado	observadas.
Formações superficiais: A unidade afloramento rochoso, unidade aterro / sedimentos arenosos praias e solo residual		Declividade: Área plana / Moderada a alta	
Ambiente morfológico: Área de baixada / Morro			
Agentes potencializadores: Blocos e matacões			
Indicativos de movimentação: Blocos e matacões instáveis			
Abastecimento de água: Concessionária pública		Drenagem: Satisfatório	
Esgotamento sanitário: Satisfatório		Sistema viário: Acesso por via veicular	
Descrição do Processo de Instabilização			
Tipo: Movimentação de blocos		Materiais envolvidos: blocos	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: Apesar do bairro possuir elevação, não evidenciamos nenhum ponto onde a Unidade Afloramento Rochoso com blocos e matacões pudesse causar problemas para as moradias. O bairro também não possui histórico de ocorrências, portanto, a classificação de risco baixo para todo o bairro.			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar: Apesar do bairro possuir elevação, não evidenciamos nenhum ponto onde a Unidade Afloramento Rochoso com blocos e matacões pudesse causar problemas para as moradias. O bairro também não possui histórico de ocorrências, portanto, a classificação de risco baixo para todo o bairro.			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Monitoramento			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			

Não se aplica

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 14 – Vista das moradias e grau de urbanização do bairro.



Figura 15 – Blocos e matações existentes dentro do Parque Municipal Von Schilgen. Devido a distância existente entre os blocos e as moradias a jusante, a princípio não evidenciamos risco. Porém, esta área deverá ser monitorada periodicamente.

Bairro Santa Luiza

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

Vila/Bairro: Santa Luíza	Principal acesso: Rua Cândido Portinari esquina com a rua Vitalino dos Santos Valadares	
Tipologia: Área urbanizada	Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Larissa Camporez Araújo e Marcelo Schwenck Galvão	Data da Vistoria: dezembro/2014
Denominação do setor: S1	Coordenadas (GPS): 364141/7755800;	
Referências:	Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso – 24 S	

Mapa de Localização

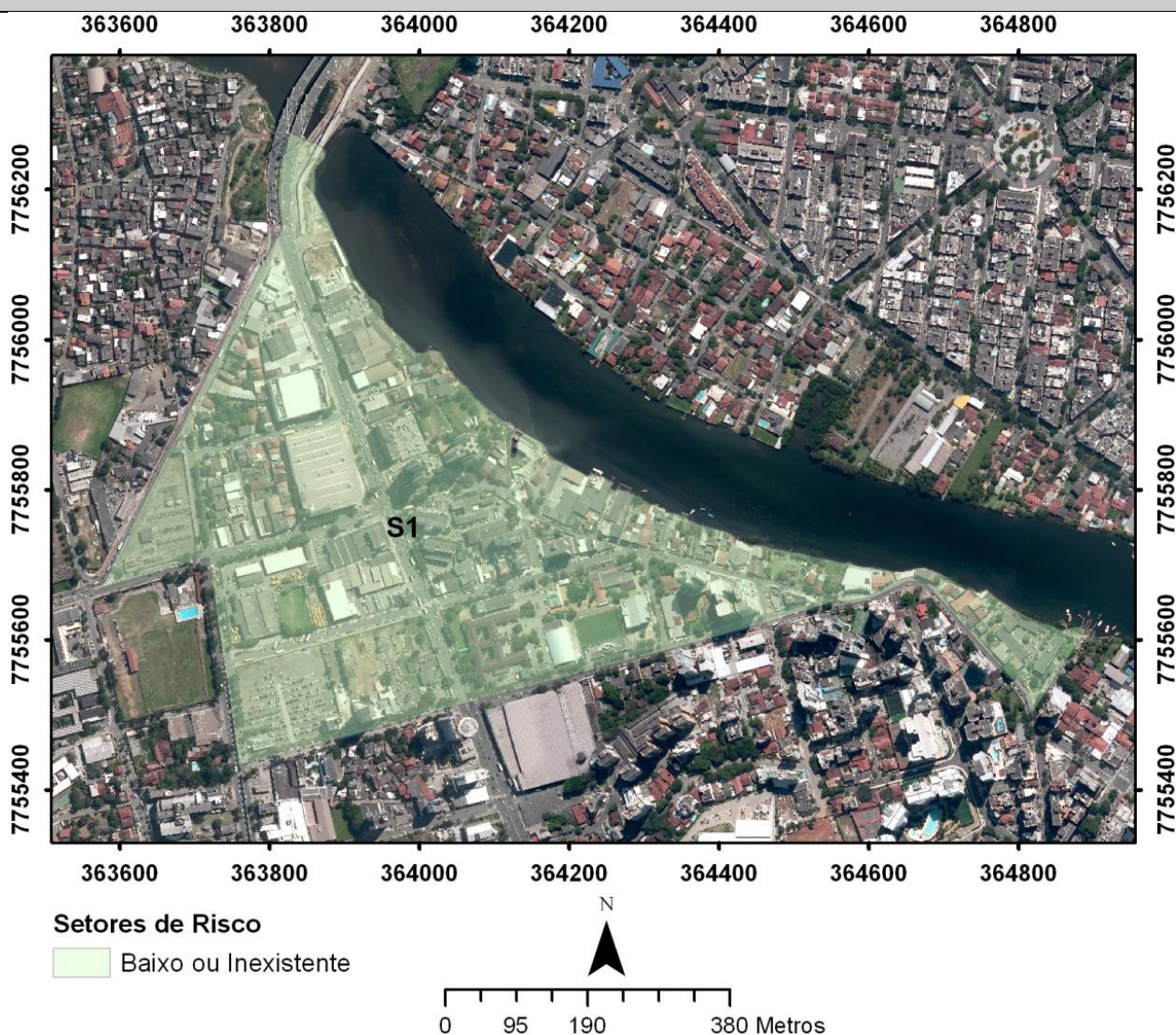


Figura 16 – Mapa de localização do setor de risco no bairro Santa Luíza

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro Santa Luiza

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

A ocupação dá-se de forma ordenada, através da implantação das edificações diretamente sobre o aterro. O padrão construtivo das edificações, (predominantemente residenciais) apresenta um padrão construtivo alto a médio. O acesso aos diversos endereços se dá por vias pavimentadas. Há implantação de sistemas de esgoto e iluminação pública.

Caracterização Geológica:

Segundo a CGMV (Carta Geotécnica do Município de Vitória, 2011) e análise das curvas de nível do município de Vitória a unidade aterro recobre as unidades depósitos flúvio-marinhos e sedimentos arenosos praias. Esta é densamente consolidada, predominantemente areno-argilosos, amarelo e avermelhado, de espessura entre 2 a 4 metros.

Caracterização Geomorfológica:

O relevo do bairro é composto por áreas planas.

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

Padrão construtivo: Mediano a alto

Litologia: A unidade aterro.	Grau de alteração: Inexistente	Estruturas: Não observadas/inexistentes.
------------------------------	-----------------------------------	--

Formações superficiais: Aterro	Declividade: Área plana
--------------------------------	-------------------------

Ambiente morfológico: Área de baixada

Agentes potencializadores: Não observados.

Indicativos de movimentação: Por se tratar de bairro plano e consolidado, não são esperados indicativos de movimentação.

Abastecimento de água: Concessionária pública	Drenagem: Satisfatório
---	------------------------

Esgotamento sanitário: Satisfatório	Sistema viário: Acesso por via veicular
-------------------------------------	---

Descrição do Processo de Instabilização

Prefeitura Municipal de Vitória

Tipo: Inexistente		Materiais envolvidos: Inexistente	
Dimensões previstas do setor:	m ² Não se aplica	m (nível de cheia) Não se aplica	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico			
Nível de risco:	Baixo ou Inexistente (R1)	Nº de moradias expostas	Nenhuma
Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM			
Remoções: Não		Unidades: Nenhuma	
Descrição complementar: O bairro não possui risco geológico.			
Indicação de Intervenção para o Setor			
Não necessária			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Não se aplica			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			
A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de inexistência de risco.  Figura 17 – Vista das moradias e grau de urbanização do bairro			



Figura 18 – Ruas largas e bem arborizadas existentes no bairro

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério das Cidades. Treinamentos de técnicos municipais para o mapeamento e gerenciamento de áreas urbanas com risco de escorregamentos, de enchente e de áreas contaminadas. Programa de Prevenção e Erradicação de Riscos, Secretaria de Programas Urbanos, disponível no site <http://www.cidades.gov.br>, acessado em junho de 2006.

CGMV – Carta Geotécnica do Município de Vitória. FEST - Fundação Espírito-santense de Tecnologia. Relatório Final da Carta Geotécnica do Município de Vitória-ES. Relatório Técnico. Versão 3.0 – Revisada. Vitória, 2011.

MAPENCO WEB – Projeto Mapenco – Banco de Dados Mapenco Web. 2014. Disponível em: <http://www.mapenco.com.br/>. Acessado em 6 de outubro de 2014.

PMV – Prefeitura Municipal de Vitória-ES- Relatório Técnico: ETAPA 2: Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR - 1.2 - Relatório de Detalhamento da Metodologia e da Proposta. Vitória-ES, 53 p.. outubro 2014.

Rodolfo Moreira de Castro Junior

CREA/SP - 170.558/D

Visto CREA/ES – 315/92

Coordenador Geral do PMRR de Vitória

Karine da Silva Glória

CREA/RJ – 176.913/D

Visto CREA/ES - 20110017

Larissa Camporez Araújo (MSc)

CREA/ES – 021.179 /D

Vitória

2015