

Bairro Conquista

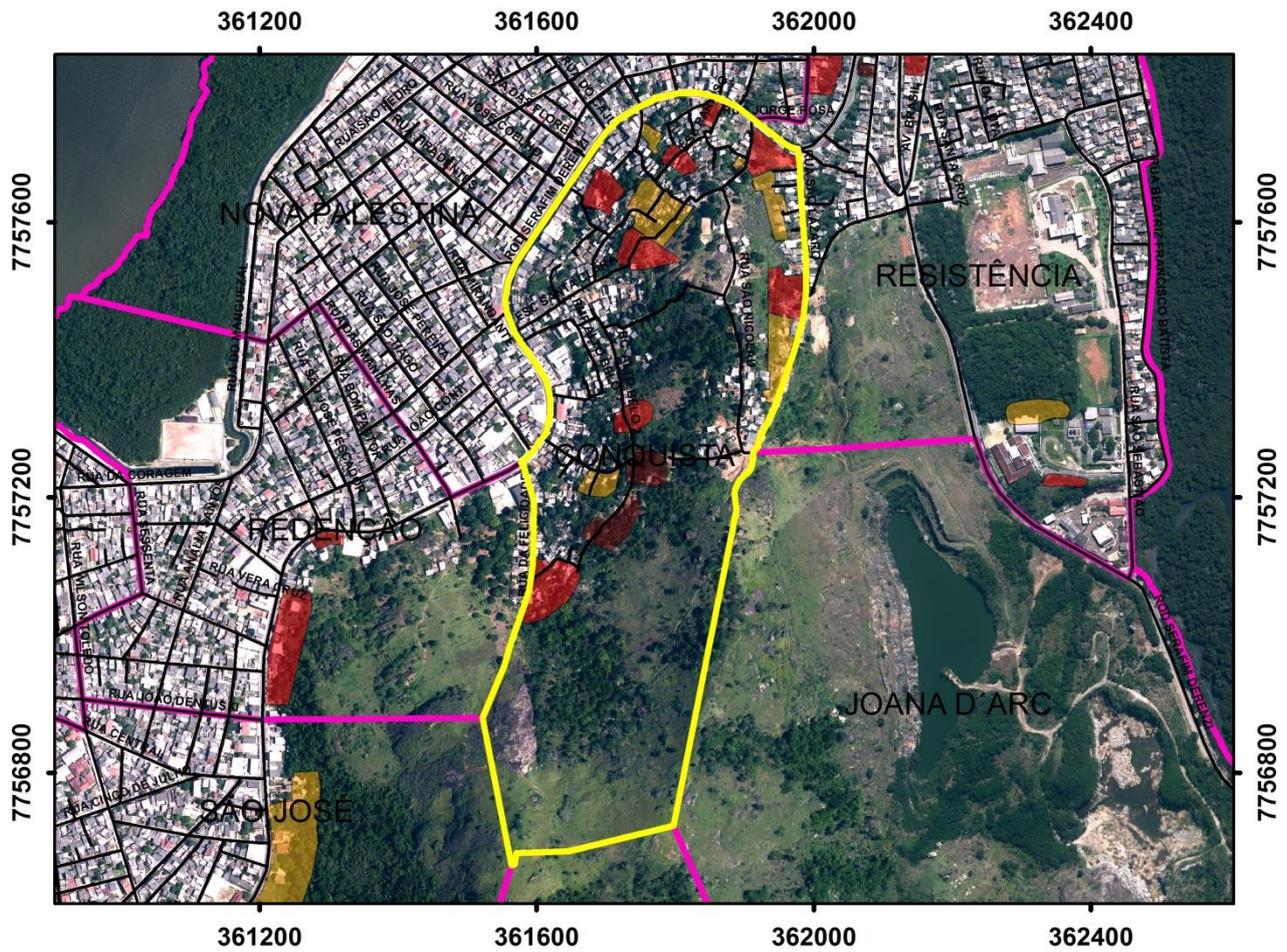


Figura 1 - Mapa de localização do Bairro Conquista, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro Conquista**Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):**

A ocupação é relativamente esparsa, de baixo padrão, tendendo ao adensamento em alguns trechos. Os domicílios foram estruturados sob pilotis ou através de cortes, dependendo da declividade local e do tipo de material do substrato. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc. As ligações internas do Bairro Conquista são feitas de maneira geral por precárias servidões, escadarias e caminhos.

Caracterização Geológica:

A geologia da área apresenta-se de forma bastante complexa, sendo evidenciada por afloramentos de granito de textura porfírica, com pórfiros de k-feldspato de 3,0 cm de comprimento em média e afloramentos de granito cinza de granulometria média. Os corpos graníticos apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfírica a equigranular, coloração acinzentada e algumas faixas migmatíticas e tendem a formar paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colônio. Em outros trechos a exploração paralelepípedos quando termina, deixa o material remanescente com acentuado grau de instabilidade, o que gera grande quantidade de pontos de risco sobre a encosta. A ocorrência de algumas lascas ou blocos, com precária instabilidade, associa-se em geral à declividade das encostas. Em vários trechos, o afloramento é recoberto por tênue capa de solo litólico e inúmeros blocos e matacões. Alguns desses instáveis.

Os depósitos de tálus/colúvio apresentam material inconsolidado, terroso, com ou sem blocos enterrados. Esse material assenta-se ao longo da encosta com os mais variados declives. Abrange os setores de encosta e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreram movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, coloração vermelho-amarelada a acinzentada, espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Prefeitura Municipal de Vitória

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

A elevação que constitui o Bairro Conquista faz parte do Maciço Central de Vitória, constituindo um trecho prolongado mais ao norte do maciço, com a vertente principal com caimento para oeste (W).

O sistema de fratura de direção NW/SE é responsável por abatimentos na paisagem que constituem vales pronunciados. A elevação em afloramento rochoso apresenta cota variando de 85 a 170 m na linha de cumeeada. O intemperismo associado à declividade responde pela dinâmica existente. Em trechos de declividade acentuada tem-se o predomínio da escarpa rochosa aflorante com depósitos de tálus, como localizadas exposições do solo residual. Nos trechos de declive menos acentuado a cobertura do afloramento rochoso é feita por material residual com matacões enterrados e semienterrados e por depósitos de tálus. A faixa de elevação é limitada por extensa área de baixada, que possivelmente antes da ocupação deveria ser um manguezal. Esta elevação serve como pequeno divisor de água nessa faixa da encosta. O escoamento superficial concentra-se, durante os períodos chuvosos ao longo dos talvegues e de trechos mais abatidos da encosta.

| Sector nº | Grau de probabilidade | Nº de moradias afetadas | Alternativa de intervenção |
|-----------|-----------------------|-------------------------|---|
| 1 | R3 | 08 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Contenção e/ou desmonte do bloco fraturado (figura 236); - Contenção e/ou desmonte para os demais blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| 2 | R3 | 05 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Regularização do talude com execução de proteção superficial; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| 3 | R3 | 09 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. |
| 4 | R2 | 09 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor. |
| 5 | R3 | 07 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para os blocos de grande porte localizados a montante da via;; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis no talude abaixo da via; - Regularização do talude abaixo da via; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| 6 | R2 | 02 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| 7 | R2 | 03 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor; |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|----|----|----|---|
| 8 | R3 | 07 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte de blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| 9 | R3 | 04 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia (figura 262); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com tela e revegetação do talude (figura 264); - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. |
| 10 | R3 | 17 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Desmonte dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte; - Execução de drenagem profunda; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| 11 | R2 | 09 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza; - Obras de infraestrutura para o setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. |
| 12 | R4 | 06 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias situadas na linha de drenagem; |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|----|----|----|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Impedir a ocupação acima da via; - Contenção e/ou demonte dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. |
| 13 | R2 | 35 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias de alvenaria de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor. |
| 14 | R3 | 05 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor. |
| 15 | R4 | 11 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obra de contenção para blocos de grande porte entre as moradias; - Desmonte dos blocos instáveis de pequeno porte; - Monitoramento do setor. |
| 16 | R2 | 06 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;- Monitoramento do setor. |
|--|--|--|---|

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua Manoel Martins de Oliveira. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S1 – R3 | Coordenadas (GPS): 361705 / 7757667 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

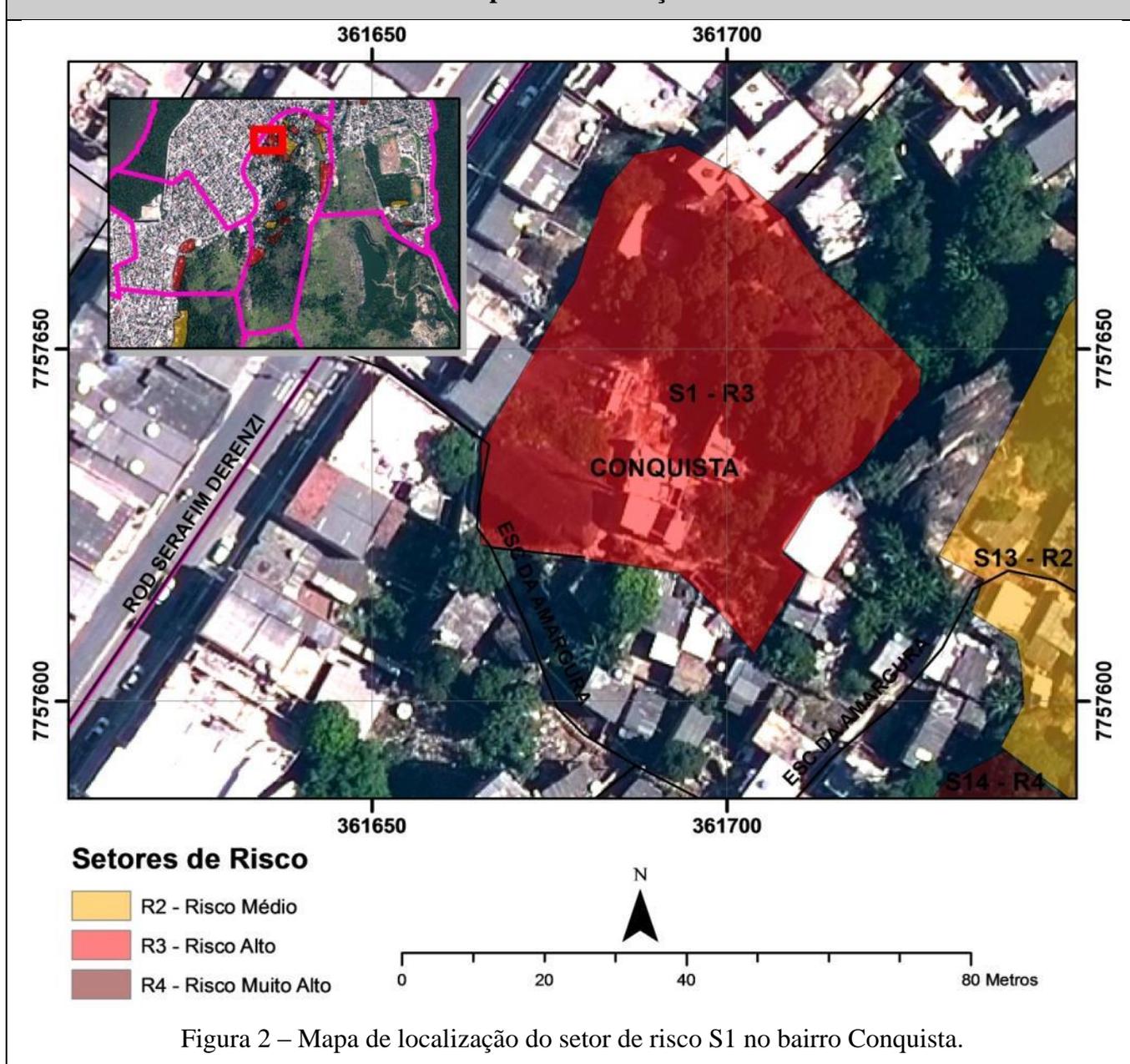


Figura 2 – Mapa de localização do setor de risco S1 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Manoel Martins de Oliveira), com infraestrutura implantada.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis. O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste.

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

Padrão construtivo: Baixo a médio.

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
|---------------------------------------|---|--|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial observada no contato entre o bloco e a matriz terrosa; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; blocos caídos e/ou rolados próximo a um imóvel; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Acesso por via veicular. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação (depósito de cobertura). | | Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 65 m de comprimento e 23 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 08 casas. |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Contenção e/ou desmonte do bloco fraturado (figura 236); - Contenção e/ou desmonte para os demais blocos instáveis; | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- 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 3 – Lasca instável muito próximo a moradia.



Figura 4 – Diversos blocos e lascas dispersos no talude, proveniente de desmontes irregulares.



Figura 5 – Afloramento muito fraturado, individualizando blocos e lascas.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua São Lázaro. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S2 – R3 | Coordenadas (GPS): 361940 / 7757714 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

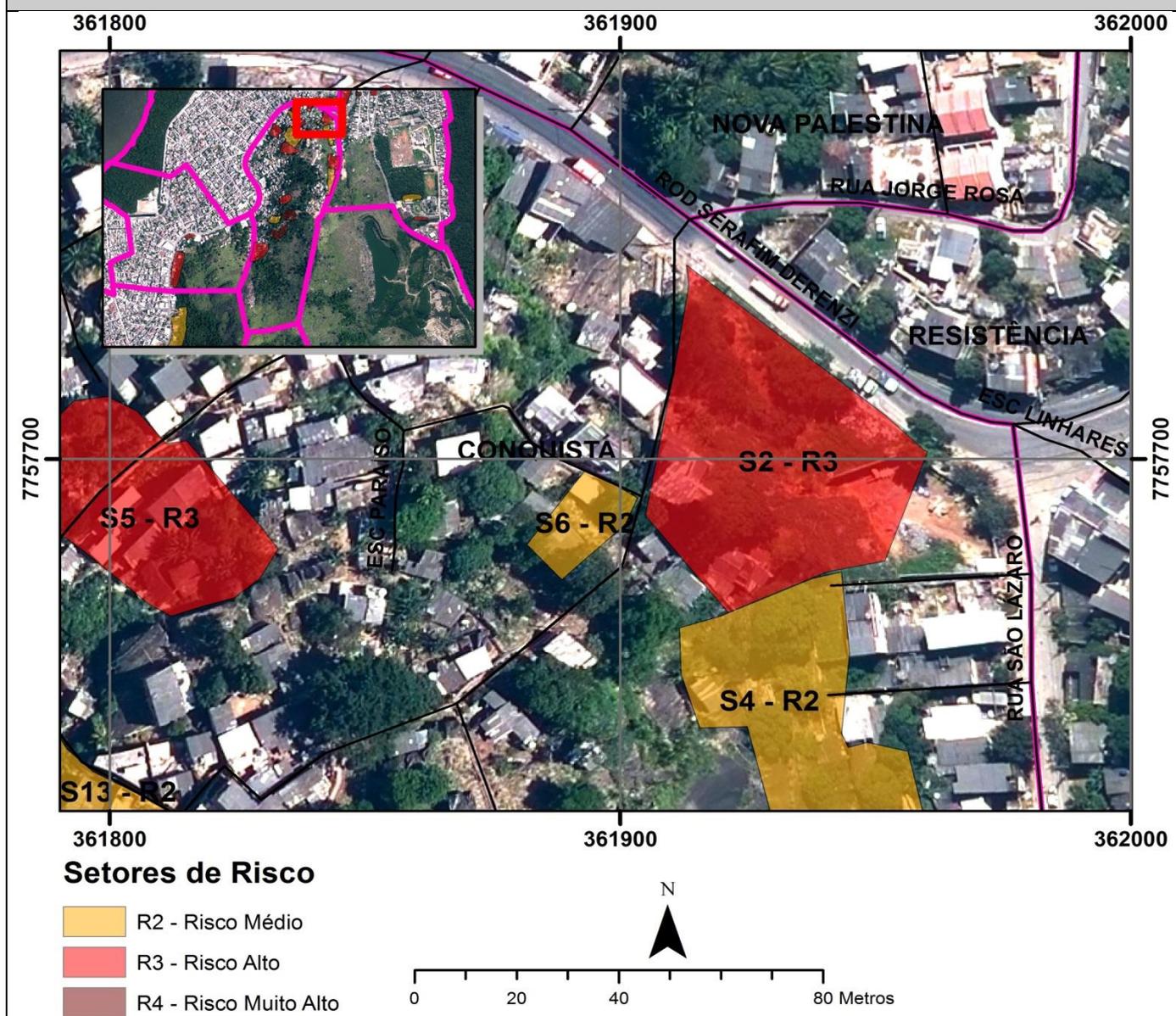


Figura 6 – Mapa de localização do setor de risco S2 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; pelo sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira através o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção nordeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento com direção preferencial para nordeste.

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

Padrão construtivo: Médio a baixo.

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas |
|---------------------------------------|---|---|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|----------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Moderada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada e caimento preferencial para nordeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos imersos ou semienterrados na matriz terrosa; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Árvores inclinadas na crista do talude; cicatrizes de escorregamento; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados no talude. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Acesso por via veicular. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo coluvial, aterro. | |
| Dimensões previstas do setor: | 75 m de comprimento e 26 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 05 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Regularização do talude com execução de proteção superficial; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes | | | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

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



Figura 7 – Vista geral do setor com cicatriz de escorregamento e blocos instáveis na crista do talude, além de muito lixo/entulho na base, próximo a Rodovia Serafim Derenze.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rua São Lázaro. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S3 – R3 | Coordenadas (GPS): 361985 / 7757501 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

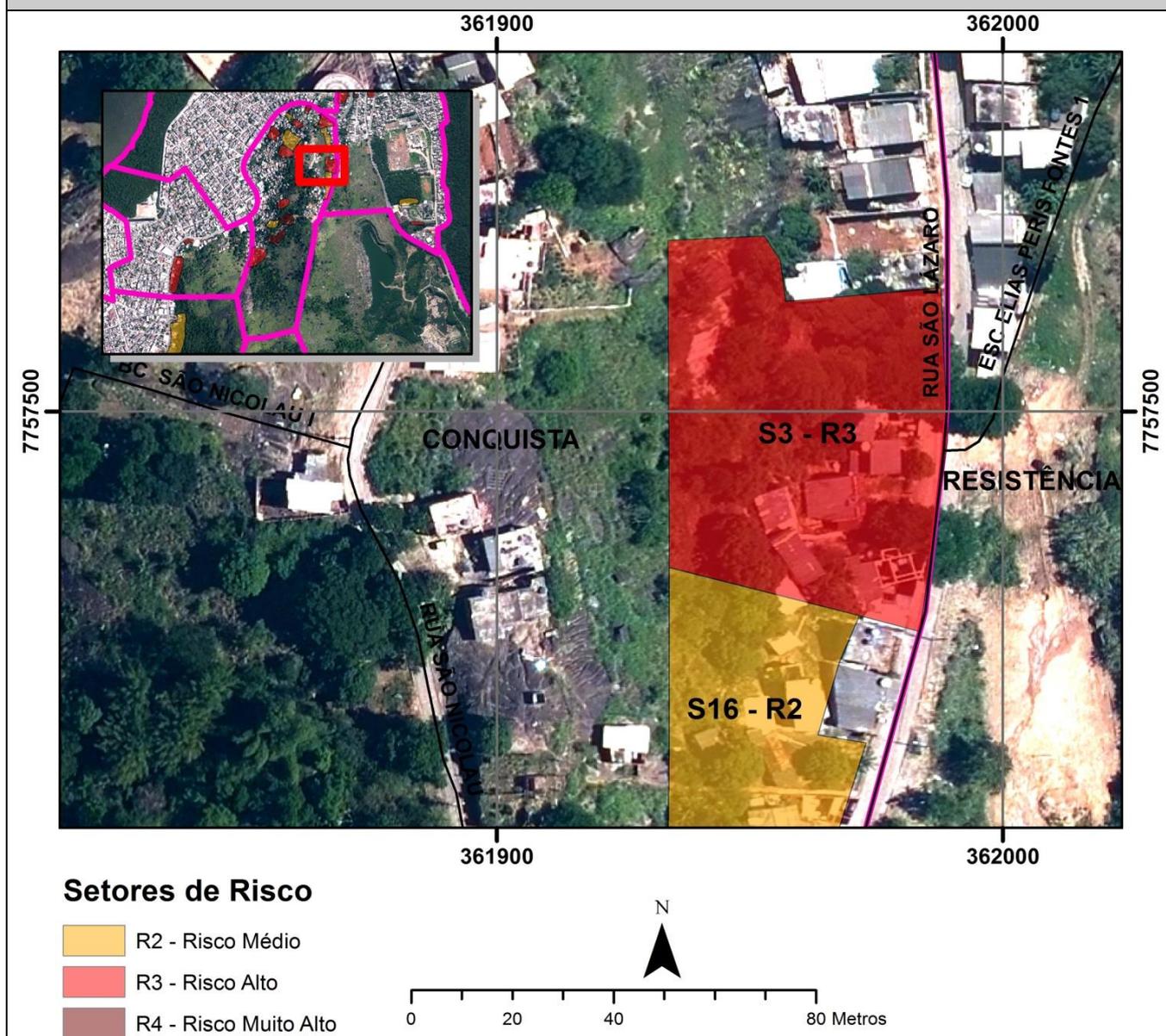


Figura 8 – Mapa de localização do setor de risco S3 no bairro Conquista.

Prefeitura Municipal de Vitória

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis. O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

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

Padrão construtivo: Baixo a médio.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus e espessa camada de solo. | | 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 ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento para nordeste. | | | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e despejo de água servida nestas drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos. | | | | | |
| 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: Precário | | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | | Sistema viário: Consolidado | | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação. | | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | | |
| Dimensões previstas do setor: | | 200 m de comprimento e 45 m de altura | | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | | | |
| Nível de risco: | | Alto (R3) | | Nº de moradias expostas 09 | |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | | | |
| Descrição complementar: | | | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | | | |
| - Serviço de limpeza; | | | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- Execução de estrutura de contenção do tipo solo grampeado para o talude;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 9 – Vista dos domicílios inclusos no setor.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 10 – Processo erosivo no talude na base da escadaria e nos fundos da moradia.



Figura 11 – Cicatriz de escorregamento nos fundos das moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rua São Lázaro / Escadaria São Lázaro 2. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S4 – R2 | Coordenadas (GPS): 361931 / 7757653. | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

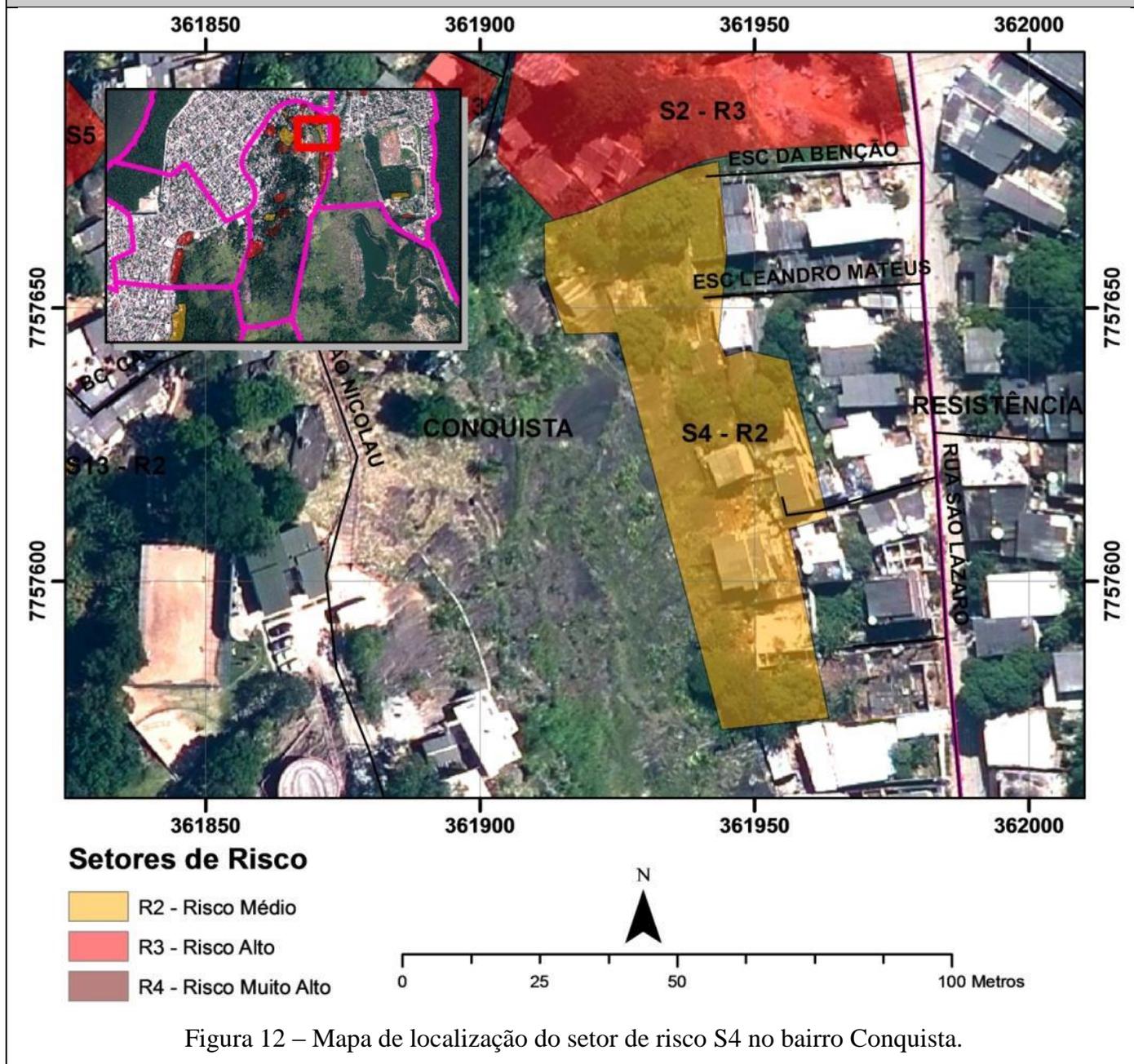


Figura 12 – Mapa de localização do setor de risco S4 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias (Escadaria São Lázaro 2) e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. Os paredões abruptos e encostas retilíneas estão sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colônio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--|--|----|
| mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 4 está inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada. | | | |
| Padrão construtivo: Médio. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus e espessa camada de solo. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; sinais de deslocamento do afloramento rochoso. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precário | |
| Esgotamento sanitário: Implantado | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 102 m de comprimento e 45 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 09 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | |
|---|-------------------|
| Remoções: Não | Unidades: Nenhuma |
| Descrição complementar: | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor. | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. | |
|  | |
| <p>Figura 13 – Presença de blocos de rocha, lixo e entulho.</p> | |

Prefeitura Municipal de Vitória

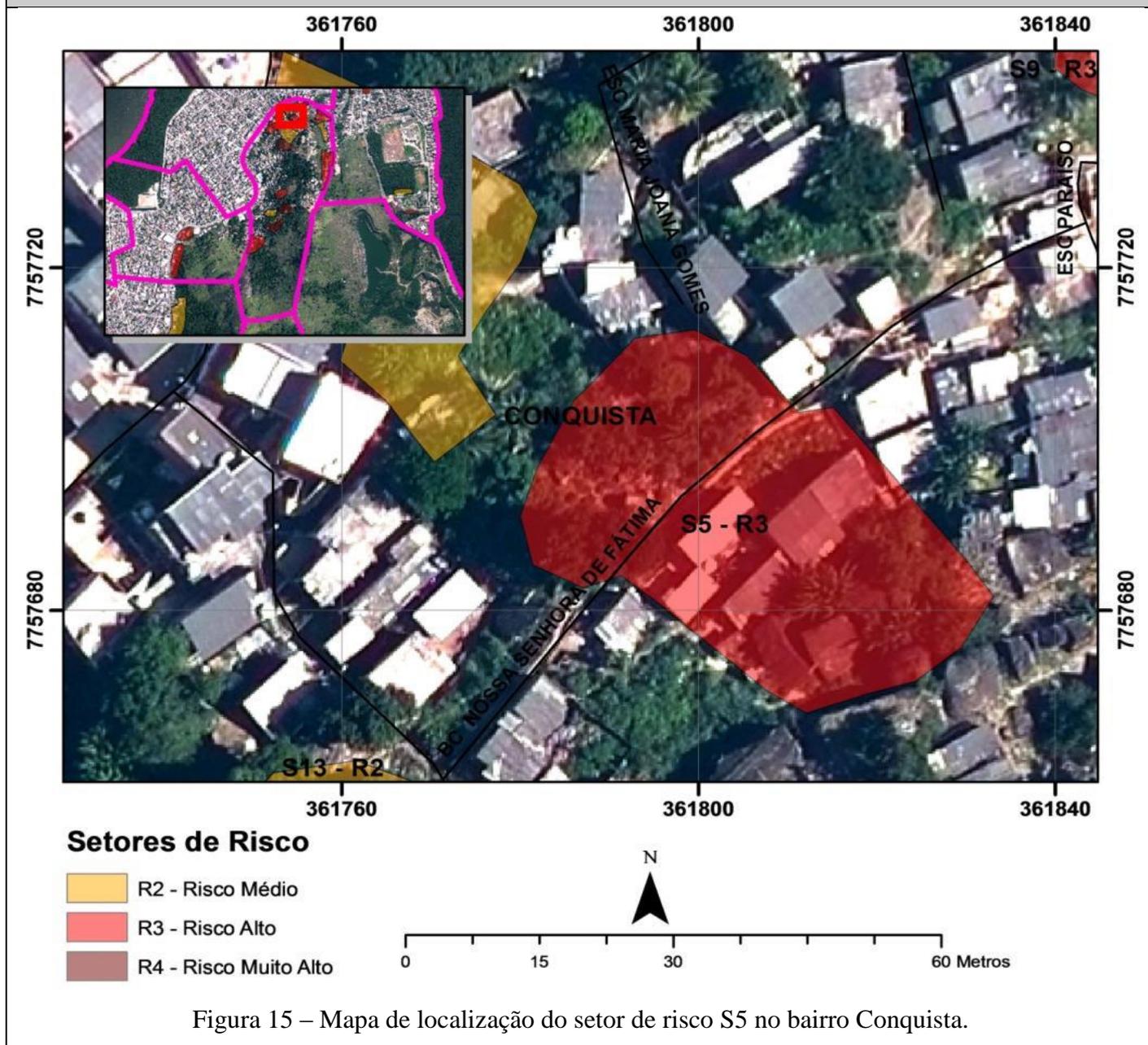


Figura 14 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Beco Nossa Senhora de Fátima. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S5 – R3 | Coordenadas (GPS): 361803 / 7757697 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Setor

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadaria e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos são constituídos de corpos graníticos formando paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colômbio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento preferencial para noroeste.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--|--|--|
| Padrão construtivo: Baixo. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio e espessa camada de solo. | | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro. | | Declividade: Acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento preferencial para noroeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; trincas no terreno; feições erosivas no contato das moradias com o talude de corte; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Implantado | | Sistema viário: Consolidado. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos, deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 52 m de comprimento e 30 m de altura | | m (nível de cheia) Não se aplica |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 07 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Obra de contenção para os blocos de grande porte localizados a montante da via;;
- Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis no talude abaixo da via;
- Regularização do talude abaixo da via;
- 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 16 – Vista parcial do setor, com blocos de grande porte imediatamente acima das moradias.

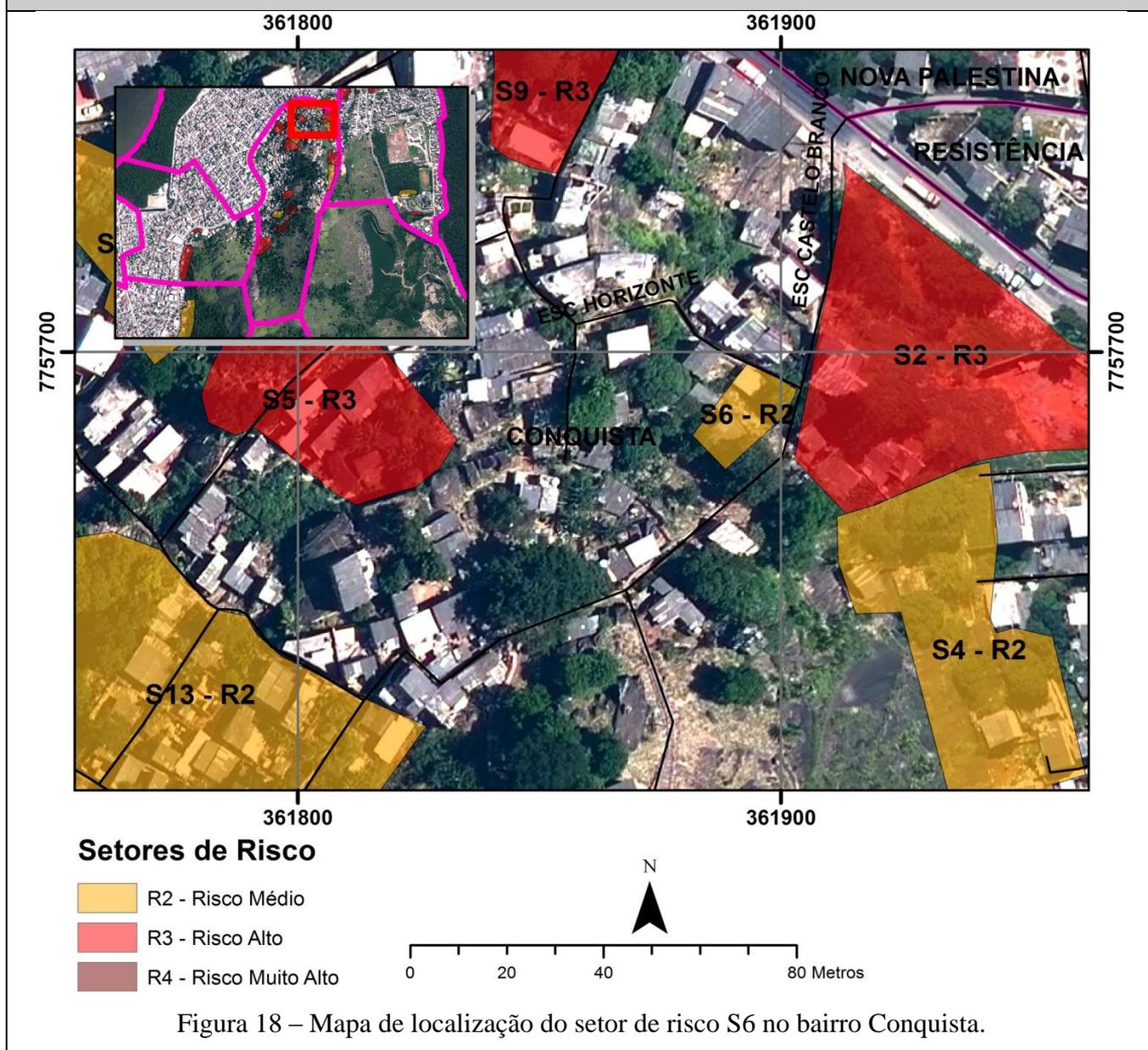


Figura 17 – Blocos de grande porte entre as moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Escadaria Castelo Branco. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S6 – R2 | Coordenadas (GPS): 361898 / 7757691 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Setor

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

A ocupação é espaçada e de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria, edificadas ora diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio, ora em sistema de corte e aterro implantados sobre o depósito de tálus/colúvio. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e em partes por escadarias (Escadaria Castelo Branco) e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis. Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfírica a equigranular e coloração acinzentada. Os paredões abruptos e encostas retilíneas estão sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colômbio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais a intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|
| Padrão construtivo: Médio. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal e intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação. | | | |
| Indicativos de movimentação: Blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação (depósito de cobertura). | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 24 m de comprimento e 10 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 02 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- 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 19 – Vista geral do setor.



Figura 20 – Vista de bloco rolado próximo a via de acesso.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi / Rua Manoel Martins de Oliveira. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S7 – R2 | Coordenadas (GPS): 361753 / 7757734 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

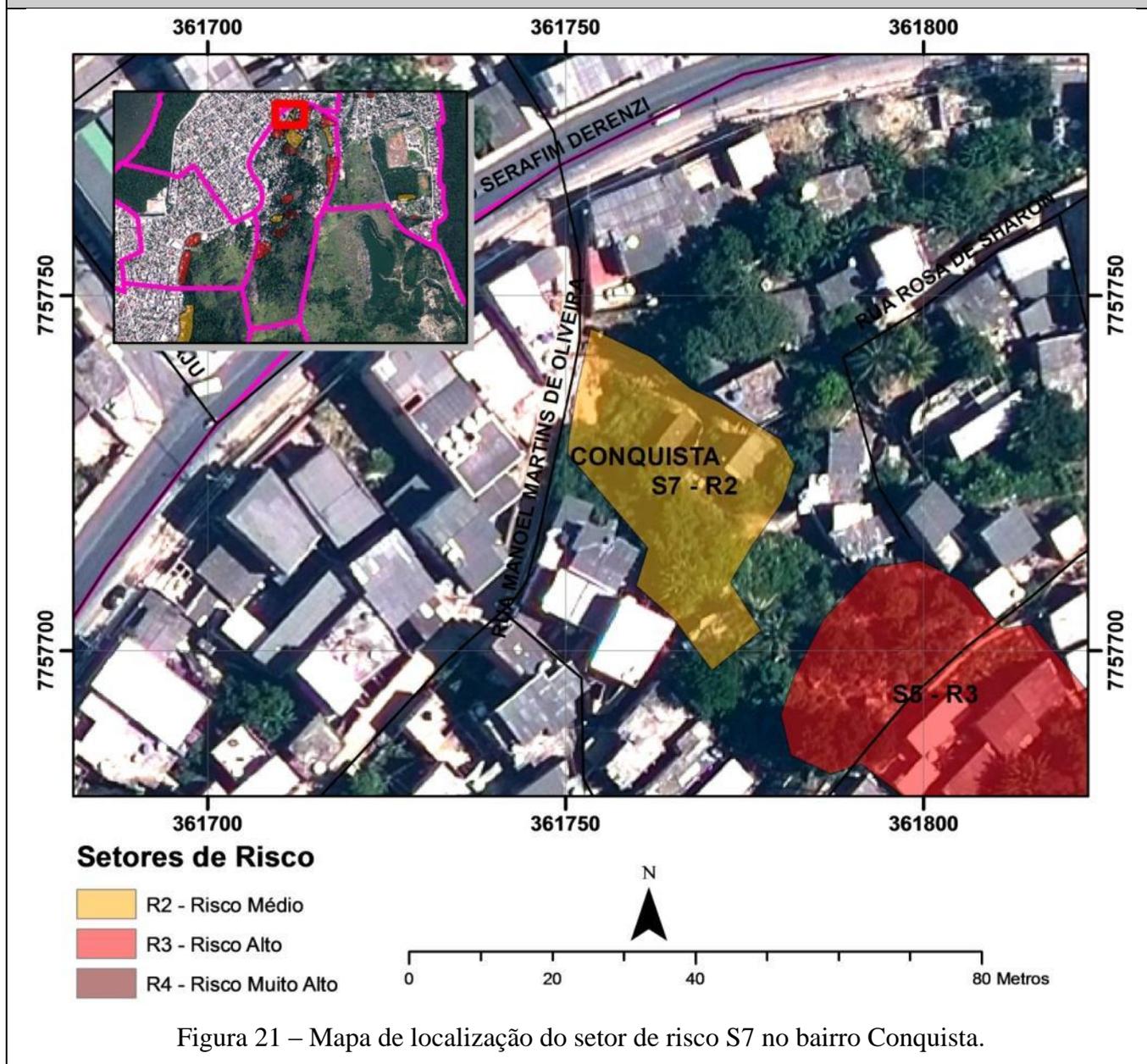


Figura 21 – Mapa de localização do setor de risco S7 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Manoel Martins de Oliveira), e em partes por escadaria e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis. Os afloramentos rochosos são constituídos de corpos graníticos formando paredões orientados, segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colonião. Em outros trechos a exploração paralelepípedos quando termina, deixa o material remanescente com acentuado grau de instabilidade, o que gera grande quantidade de pontos de risco sobre a encosta.

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in

Prefeitura Municipal de Vitória

situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada e caimento preferencial para noroeste.

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

Padrão construtivo: Médio a muito baixo.

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
|---------------------------------------|---|--|

| | |
|--|------------------------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro. | Declividade: Moderada. |
|--|------------------------|

Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial para noroeste.

Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.

Indicativos de movimentação: Presença de blocos caídos e/ou rolados próximo ao muro; árvores inclinadas na crista do talude.

| | |
|---|--|
| Abastecimento de água: Concessionária pública | Drenagem: Inexistente |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | Sistema viário: Acesso por via veicular. |

Descrição do Processo de Instabilização

| | |
|---|---|
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação (depósito de cobertura). | Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo. |
| Dimensões previstas do setor: | 50 m de comprimento e 20 m de altura |
| | m (nível de cheia) Não se aplica |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|------------|-------------------------|----------|
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 03 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 01 | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | | | |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. | | | |
|  | | | |
| <p>Figura 22 – Vista geral do setor, com moradias de baixo padrão construtivo.</p> | | | |



Figura 23 – Muito lixo/entulho na frente das moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S8 – R3 | Coordenadas (GPS): 361728 / 7757312 | |
| Referências: Rua Alto Belo / Beco Alto Belo 2. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

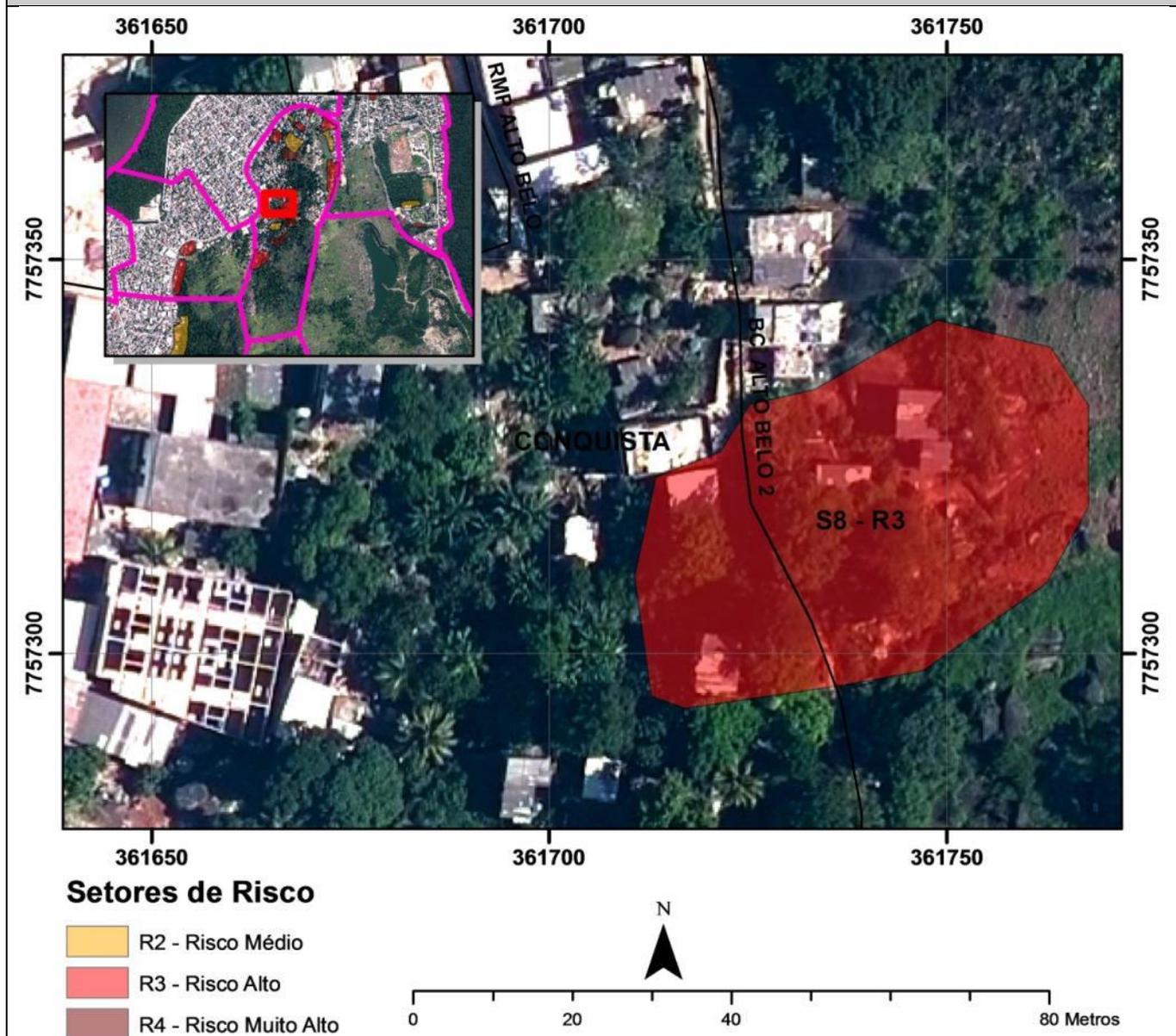


Figura 24 – Mapa de localização do setor de risco S8 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colômbio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|----|
| base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 8 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Médio a baixo. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, solo residual. | | Declividade: Acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado no talude. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo residual, solo coluvial. | |
| Dimensões previstas do setor: | 60 m de comprimento e 30 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 07 |

Prefeitura Municipal de Vitória

| |
|---|
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM |
| Remoções: Sim Unidades: 02 |
| Descrição complementar: As moradias que deverão ser removidas são de madeira, e foram construídas em linha de drenagem natural. |
| Indicação de Intervenção para o Setor |
| <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias de madeira; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte de blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. |
|  |
| Figura 25 – Vista parcial do setor. |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 26 – Moradias de madeira entre blocos de rocha que deverá ser removida.



Figura 27 – Presença de blocos em todo o setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--|---|---------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S9 – R3 | Coordenadas (GPS): 361845 / 7757772 | |
| Referências: Rua Rosa de Sharon / Escadaria Paraíso. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua Rosa de Sharon), e em partes por escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a alta e caimento com direção preferencial para noroeste.

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

Padrão construtivo: Médio a muito baixo.

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Não identificadas e/ou não observadas |
|---------------------------------------|---|---|

| | |
|--|-------------------------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento | Declividade: Moderada a |
|--|-------------------------|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|----------|
| rochoso, solo residual. | | acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos imersos ou semienterrados na matriz terrosa; baixa coesão das coberturas superficiais; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos. | | | |
| Indicativos de movimentação: Árvores inclinadas na crista do talude; cicatrizes de escorregamento; feições erosivas no contato entre os pilares de sustentação de uma das moradias com o talude. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Acesso por via veicular. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 39 m de comprimento e 19 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 04 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 01 | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Remoção da moradia (figura 262); - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado com tela e revegetação do talude (figura 264); - Adequação do sistema de esgoto; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 29 – Moradia de muito baixo padrão construtivo que deverá ser removida da área.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 30 – Diversos blocos de pequeno porte na crista do talude, além de muito lixo/entulho.



Figura 31 – Erosão no talude entre moradias.



Figura 32 – Cicatriz de escorregamento abaixo da moradia que deverá ser removida.

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

| | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rua da Felicidade / Beco da Felicidade 1. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S10 – R3 | Coordenadas (GPS): 361604 / 7757089 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

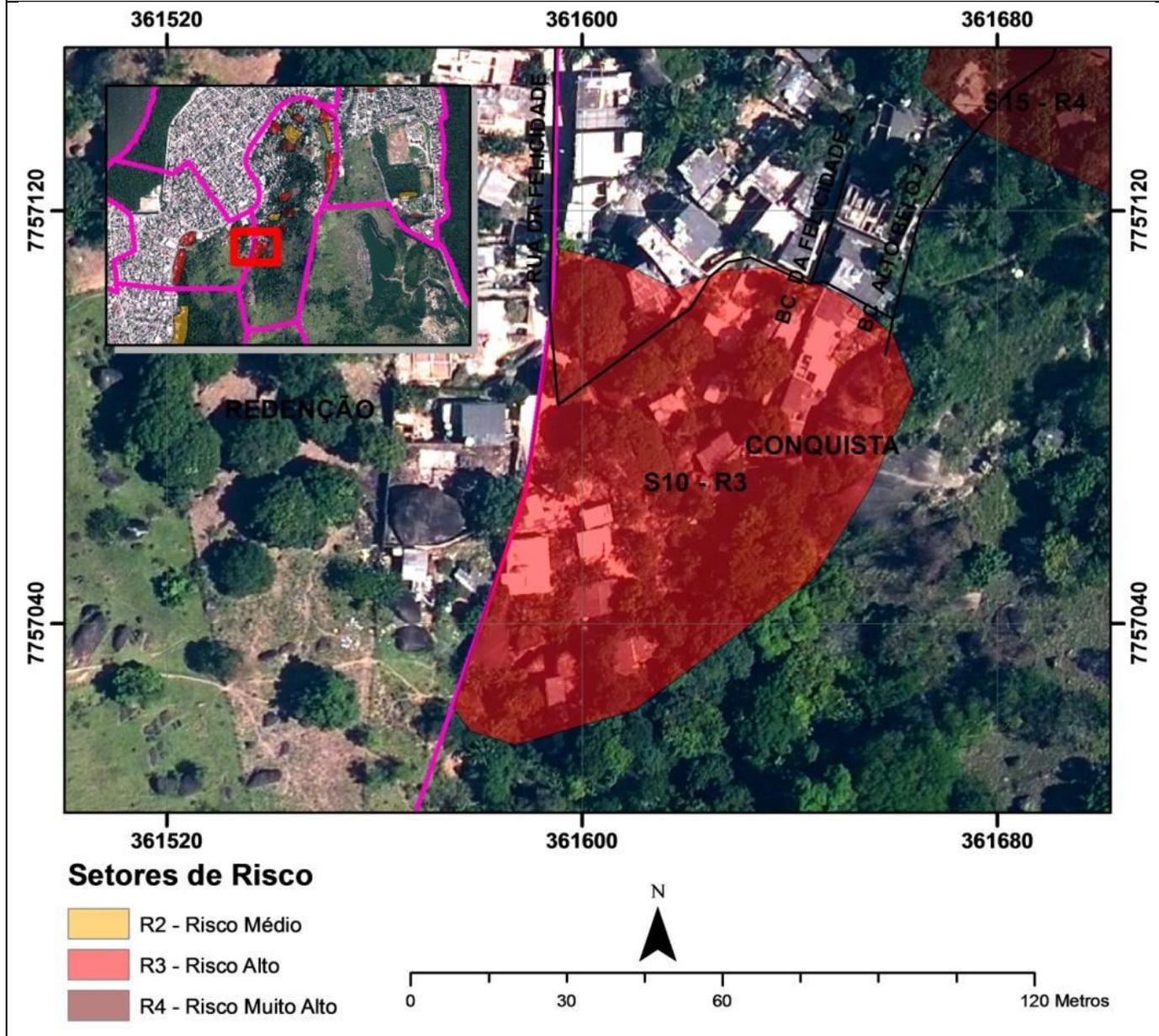


Figura 33 – Mapa de localização do setor de risco S10 no bairro Conquista.

Prefeitura Municipal de Vitória

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

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em parte por vias pavimentadas por paralelepípedos (Rua da Felicidade) e em parte por escadarias e becos (Beco da Felicidade 1), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colômbio.

Caracterização Geomorfológica:

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|--|--|---|
| <p>O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades solo residual, afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 10 está inserido nas porções intermediárias a superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.</p> | | |
| <p>Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária.</p> | | |
| <p>Padrão construtivo: Baixo.</p> | | |
| <p>Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</p> | <p>Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio.</p> | <p>Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW.</p> |
| <p>Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos.</p> | | <p>Declividade: Moderada a acentuada.</p> |
| <p>Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para nordeste.</p> | | |
| <p>Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias.</p> | | |
| <p>Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do pilar de sustentação da moradia com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado ao longo do talude.</p> | | |
| <p>Abastecimento de água: Concessionária pública</p> | | <p>Drenagem: Precário</p> |
| <p>Esgotamento sanitário: Precário</p> | | <p>Sistema viário: Consolidado.</p> |
| <p>Descrição do Processo de Instabilização</p> | | |
| <p>Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos;</p> | | <p>Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões,</p> |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|----|
| deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação (depósito de cobertura). | | solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 100 m de comprimento e 27 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 17 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Desmonte dos blocos de pequeno porte; - Obra de contenção para os blocos instáveis de grande porte; - Execução de drenagem profunda; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | | | |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 34 – Moradias construídas em linha de drenagem natural.



Figura 35 – Ninho de blocos em linha de drenagem natural, no Final da Rua da Felicidade.



Figura 36 – Bloco com risco de mobilização acima das moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rua Serafim Derenzi 2 / Beco Serafim Derenzi 4 | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S11 – R2 | Coordenadas (GPS): 361682 / 7757225 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

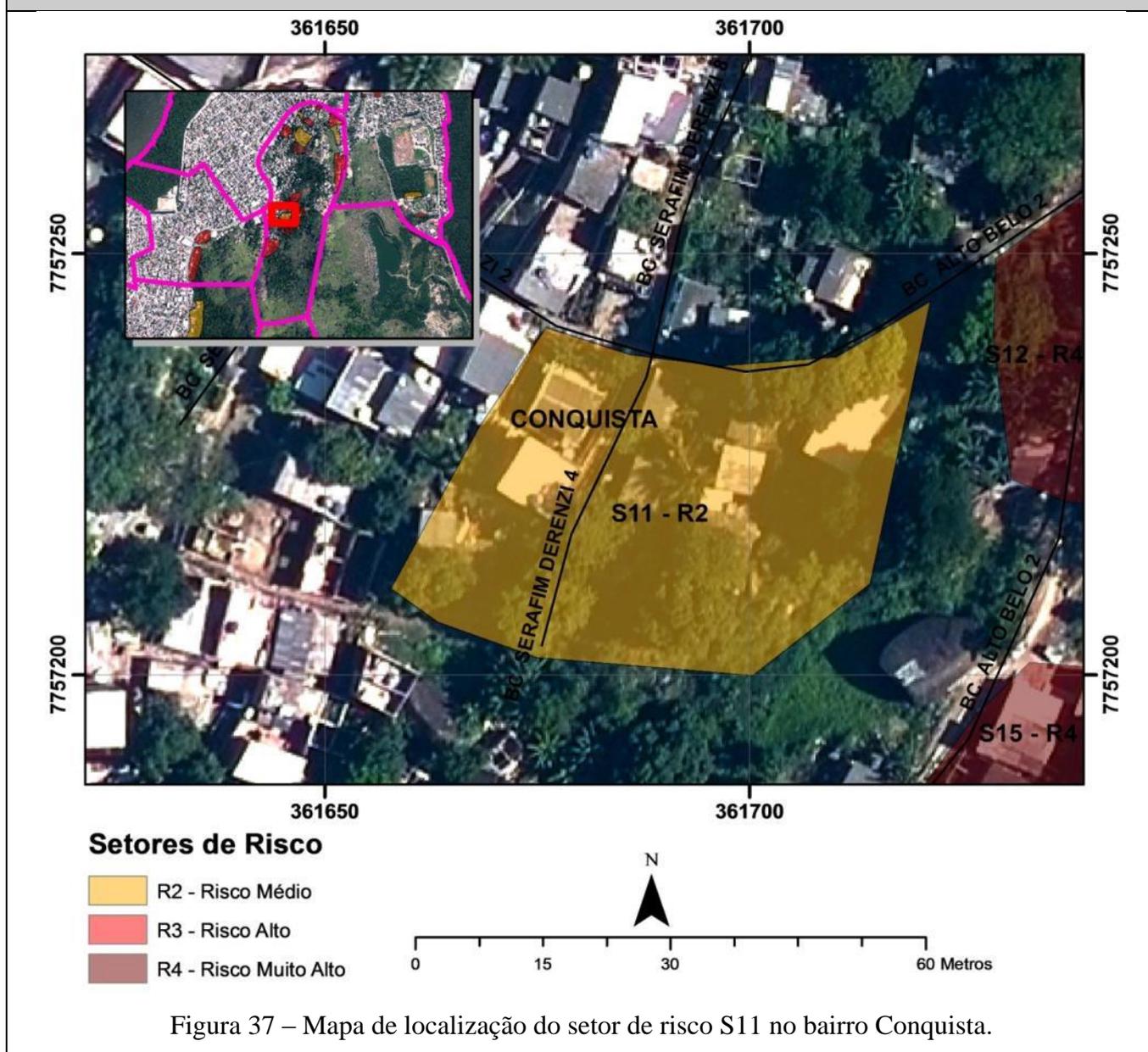


Figura 37 – Mapa de localização do setor de risco S11 no bairro Conquista.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Serafim Derenzi 4), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colônia.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|----|
| base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 11 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada. | | | |
| Padrão construtivo: Muito baixo. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; histórico de ocorrência no setor. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Inexistente | | Sistema viário: Não consolidado. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo/vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo coluvial, solo residual. | |
| Dimensões previstas do setor: | 60 m de comprimento e 26 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 09 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |

Prefeitura Municipal de Vitória

Descrição complementar: As moradias são de muito baixo padrão construtivo, porém a área é passível de urbanização.

Indicação de Intervenção para o Setor

- Serviço de limpeza;
- Obras de infraestrutura para o setor;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 38 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 39 – Moradias de madeira presentes no setor.



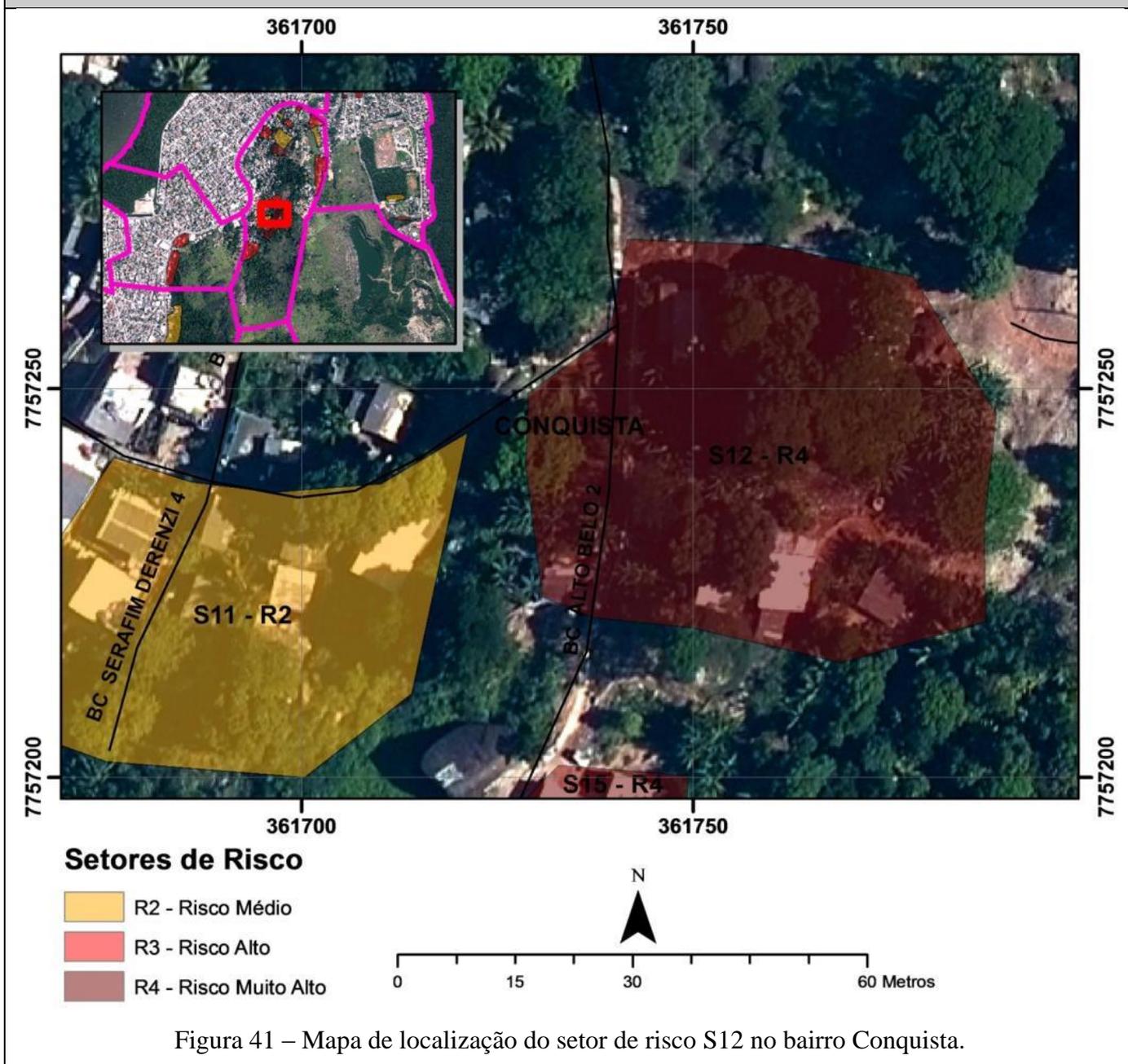
Figura 40 – Viela sem pavimentação presente no setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO

| | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S12 – R4 | Coordenadas (GPS): 361739 / 7757249 | |
| Referências: Beco Alto Belo 2. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Prefeitura Municipal de Vitória

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

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colônia.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|--|---|--|
| as unidades solo residual, afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 12 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | |
| Padrão construtivo: Baixo a muito baixo. | | |
| Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso, solo residual, aterro. | | Declividade: Moderada a acentuada. |
| Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para oeste. | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de lixo/entulho; presença de material mobilizado na lateral das moradias. | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente |
| Esgotamento sanitário: Inexistente | | Sistema viário: Precário. |
| Descrição do Processo de Instabilização | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo residual, solo coluvial. |
| Dimensões previstas do setor: | 62 m de comprimento e 28 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|-----------------|-------------------------|----|
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Muito alto (R4) | Nº de moradias expostas | 06 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 04 | |
| Descrição complementar: A maioria das moradias inclusas neste setor foi construída em linha de drenagem natural, portanto, área imprópria para moradias e por isso deverão ser removidas. | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias situadas na linha de drenagem; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; <ul style="list-style-type: none"> - Impedir a ocupação acima da via; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



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



Figura 43 – Muito lixo/entulho na linha de drenagem próxima a viela.

Prefeitura Municipal de Vitória

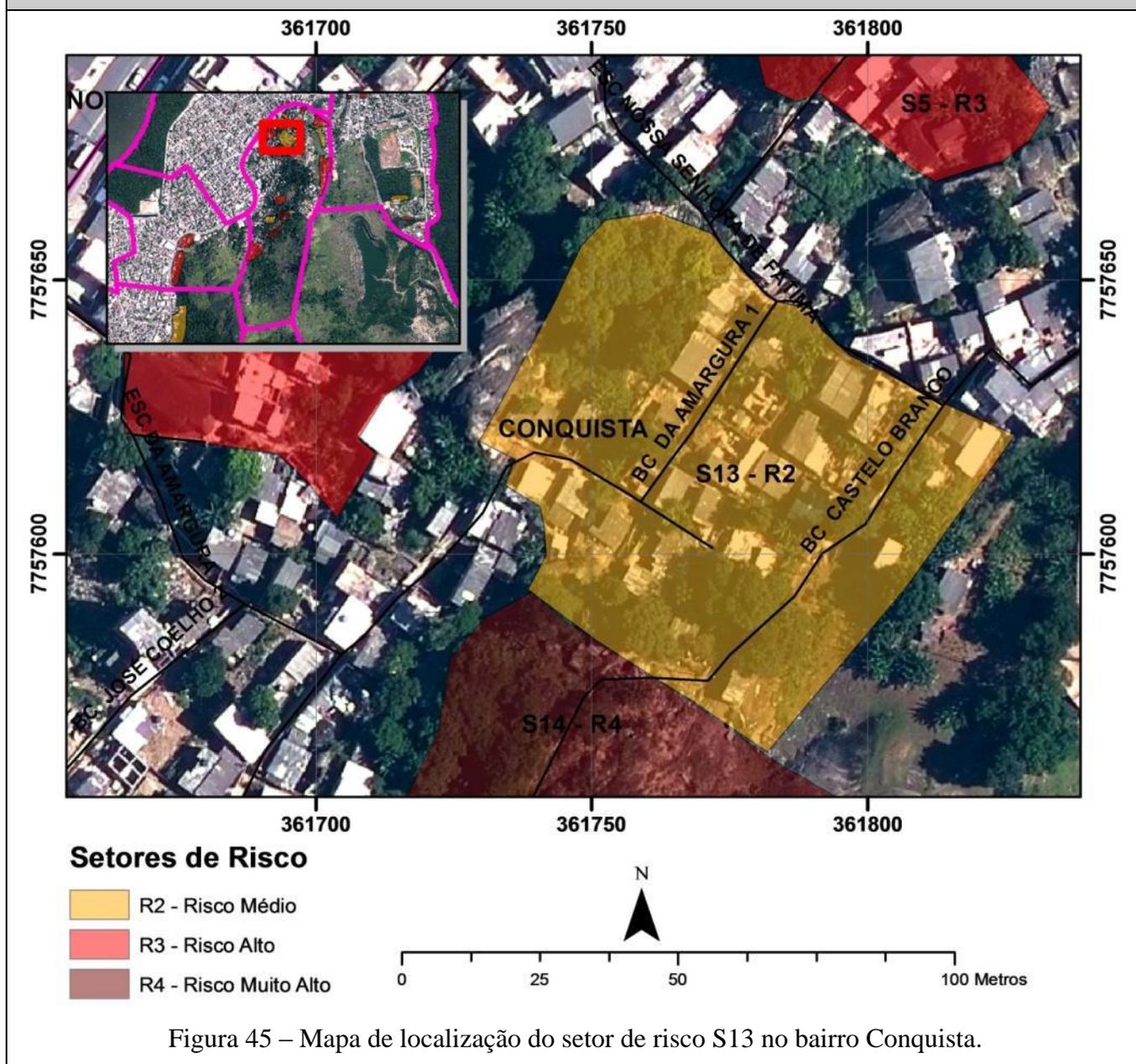


Figura 44 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Beco da Amargura 1 / Beco Castelo Branco. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S13 – R2 | Coordenadas (GPS): 361764 / 7757617 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco da Amargura 1/ Beco Castelo Branco), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colônio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus/colúvio, ocupando trechos de menor

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|--|
| declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. O setor 13 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste. | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura inexistente. | | |
| Padrão construtivo: Baixo a muito baixo. | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | | Declividade: Moderada a acentuada. |
| Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste. | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de grande quantidade de bananeiras; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | |
| Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato da fundação das casas com a matriz terrosa; presença de material mobilizado ao longo do talude. | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente |
| Esgotamento sanitário: Inexistente | | Sistema viário: Não consolidado. |
| Descrição do Processo de Instabilização | | |
| Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação (depósito de cobertura). | | Materiais envolvidos: Solo e lixo/entulho. |
| Dimensões previstas do setor: | 85 m de comprimento e 35 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica |
| Descrição complementar: | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|------------|-------------------------|----|
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 35 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: Trata-se de área com moradias de muito baixo padrão construtivo, sem infraestrutura consolidada. Porém, o risco geológico detectado é médio, ou seja , trata-se de área passível de urbanização. | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | | | |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. | | | |
|  | | | |
| Figura 46 – Viela de acesso ao setor sem infraestrutura. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 47 – Vista parcial do setor.

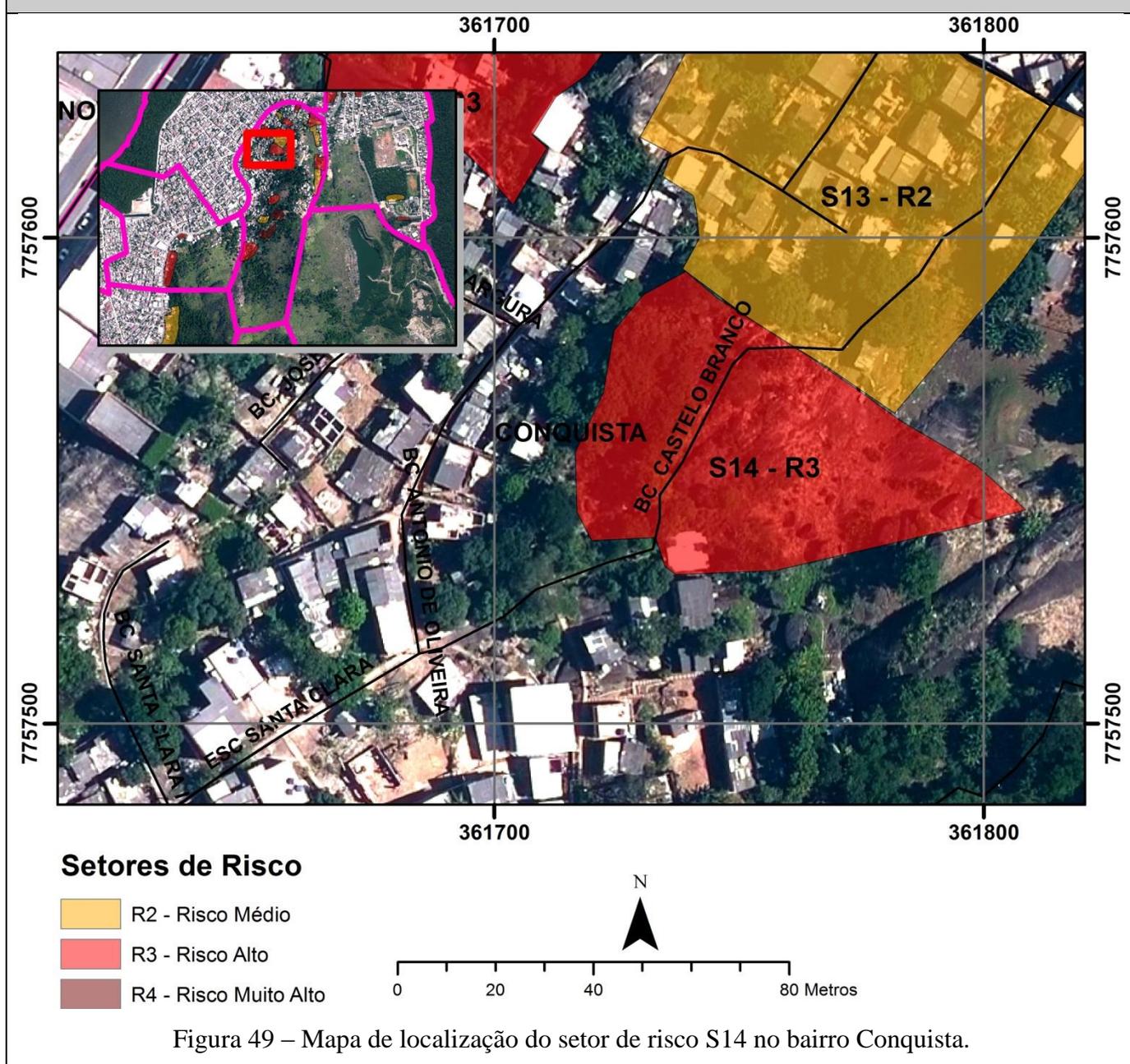


Figura 48 – Presença de muito lixo.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|---|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rodovia Serafim Derenzi. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S14 – R3 | Coordenadas (GPS): 361733 / 7757547 | |
| Referências: Escadaria Santa Clara / Beco Castelo Branco. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias (Escadaria Santa Clara) e becos (Beco Castelo Branco), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Os afloramentos rochosos caracterizam-se pelos corpos graníticos que formam paredões orientados segundo linhas de fraturas regionais. Apresentam-se em estado são, com texturas variando de porfirítica a equigranular e coloração acinzentada. O sistema de fraturas, associado aos agentes intempéricos, forma paredões abruptos e encostas retilíneas sujeitas ao desprendimento de blocos e matacões que geram os depósitos de tálus a jusante. Em alguns pontos de declividade acentuada, os afloramentos são recobertos por tênue capa de solo, que sustenta uma vegetação rala e formada principalmente por capim colômbio.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades afloramentos rochosos e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|--|
| da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica. | | |
| O setor 14 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste. | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | |
| Padrão construtivo: Baixo. | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | | Declividade: Moderada a acentuada. |
| Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para noroeste. | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis, alguns destes seccionados por fraturas regionais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento da camada de lixo; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa. | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente |
| Esgotamento sanitário: Inexistente | | Sistema viário: Não consolidado. |
| Descrição do Processo de Instabilização | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. |
| Dimensões previstas do setor: | 90 m de comprimento e 31 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica |
| Descrição complementar: | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|-----------|-------------------------|----|
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 05 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não Unidades: Nenhuma | | | |
| Descrição complementar: Trata-se de área imprópria para implantação de moradias, visto tratar-se de drenagem natural, com diversos blocos passíveis de movimentação, portanto não se recomenda a consolidação a área. | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; <li style="padding-left: 40px;">- Impedir a ocupação local; <li style="padding-left: 40px;">- 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 50 – Presença de blocos de grande porte ao longo do setor. | | | |



Figura 51 – Linha de drenagem natural.



Figura 52 – Blocos de grande porte com risco de movimentação.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 53 – Ninho de blocos nos fundos das moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Beco Alto Belo 2. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S15 – R4 | Coordenadas (GPS): 361692 / 7757157 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

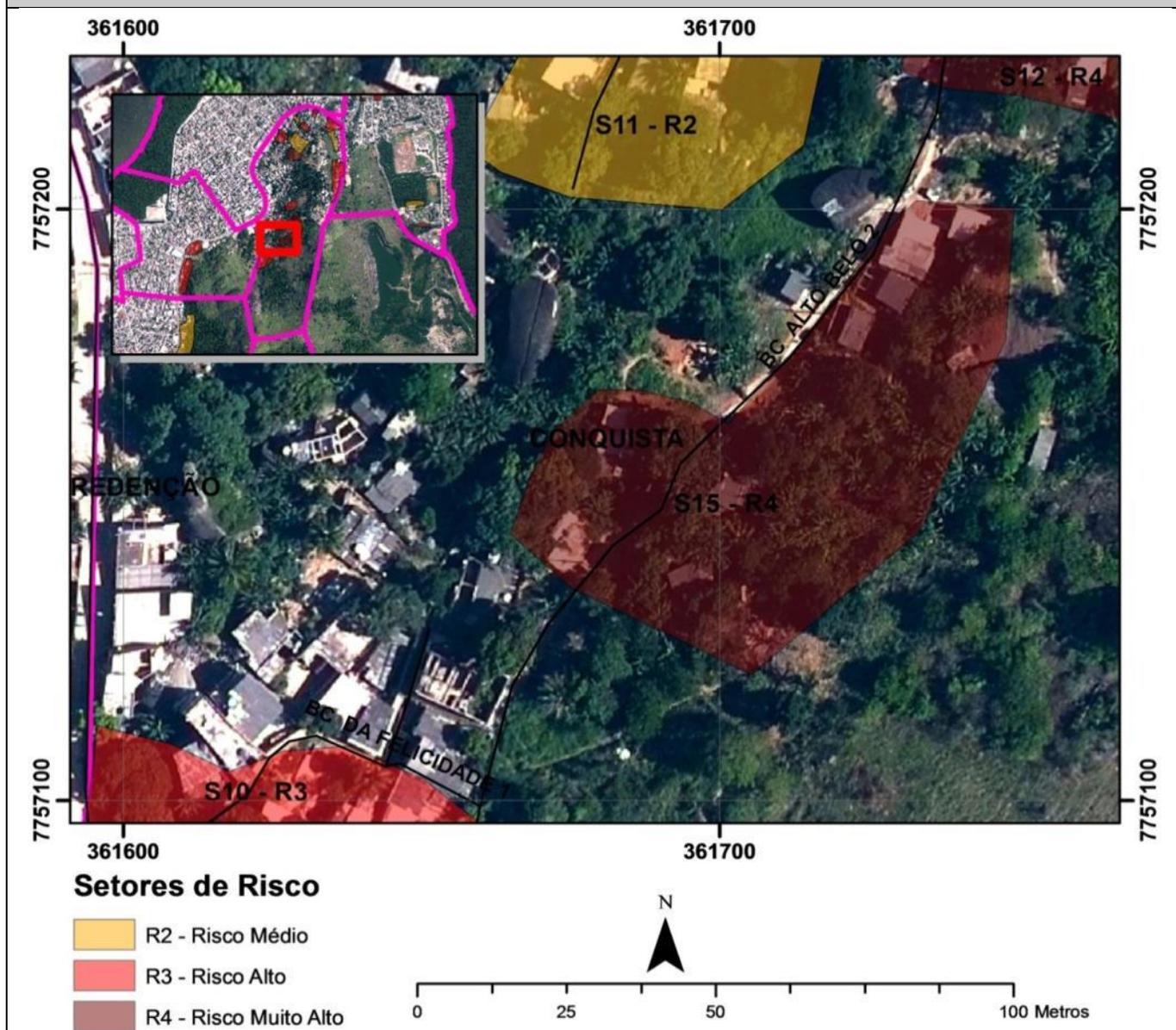


Figura 54 – Mapa de localização do setor de risco S15 no bairro Conquista.

Prefeitura Municipal de Vitória

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

A ocupação é relativamente espaçada, de baixo padrão construtivo. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos instáveis do depósito de tálus/colúvio; sob o sistema de corte e aterro implantado sobre o depósito de tálus/colúvio ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá por escadarias e becos (Beco Alto Belo 2), constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água, iluminação pública, etc.

Caracterização Geológica:

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

O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção oeste da elevação que constitui o Bairro Conquista, na interface entre as unidades solo residual e depósito de tálus/colúvio. Nos trechos de declividade acentuada tem-se a escarpa rochosa aflorante com depósito de tálus, ocupando trechos de menor declividade à base da mesma, que associados à alta impermeabilização do substrato rochoso resultam em um intenso escoamento superficial em períodos chuvosos, gerando problemas de ordem geotécnica.

O setor 15 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|---|--|----|
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Baixo a muito baixo. | | | |
| Litologia: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, afloramento rochoso. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas regionais com direção NW/SE e NE/SW. | |
| Formações superficiais: Solo residual, depósito de tálus/colúvio, aterro. | Declividade: Moderada a acentuada. | | |
| Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a alta e caimento preferencial para oeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de lixo/entulho; presença de material mobilizado ao longo do talude. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Inexistente | | Sistema viário: Precário. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 91 m de comprimento e 36 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Muito alto (R4) | Nº de moradias expostas | 11 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 11 | |

Prefeitura Municipal de Vitória

Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com moradias implantadas em linha de drenagem natural, portanto não se recomenda a utilização da área para fins de moradia.

Indicação de Intervenção para o Setor

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;
- Obra de contenção para blocos de grande porte entre as moradias;
- Desmonte dos blocos instáveis de pequeno porte;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 55 – Moradia em linha de drenagem natural.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 56 – Grande quantidade de lixo entre blocos.

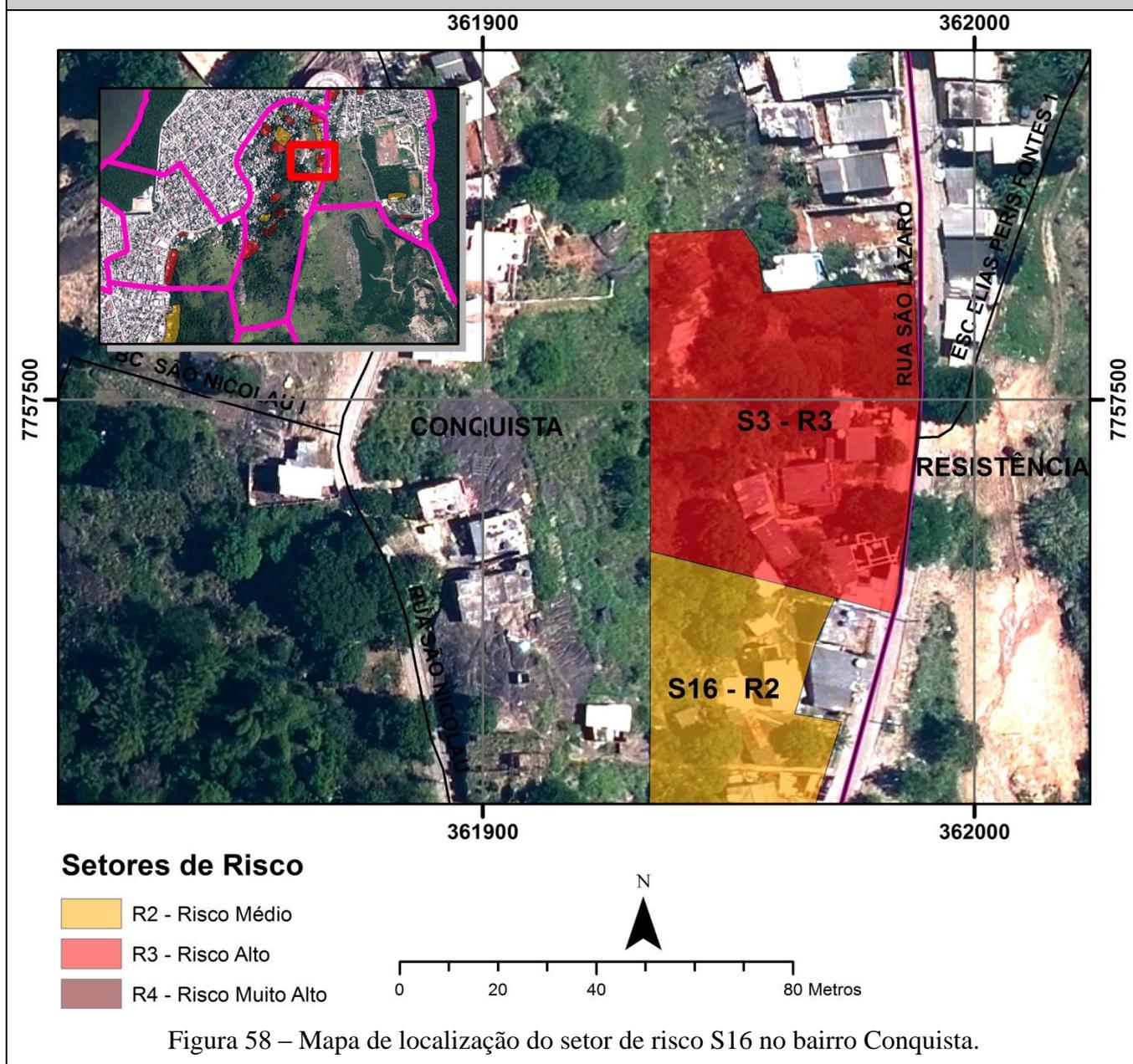


Figura 57 – Bloco fraturado.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Conquista | Principal acesso: Rua São Lázaro. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S16 – R3 | Coordenadas (GPS): 361985 / 7757501 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é pouco adensada, de baixo a médio padrão construtivo. As moradias são em sua maioria de alvenaria, edificadas de maneiras distintas: diretamente sobre o substrato rochoso e/ou blocos sob o sistema de corte e aterro ou erguendo-se através de pilares de concreto e/ou madeira sob o sistema de pilotis. O acesso ao setor se dá em partes por vias asfaltadas (Rodovia Serafim Derenzi) e pavimentadas (Rua São Lázaro), e em partes por escadarias e servidões.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio abrange boa parte das encostas e resulta da acumulação do material, tanto terroso quanto rochoso, que sofreu movimentação de setores mais a montante. O material terroso tem textura argilosa a argilo-arenosa, com coloração variando de vermelho-amarelada a acinzentada e espessura bastante variável. Os matacões de grande porte existentes, semienterrados no material terroso, são cortados para produção de blocos, deixando os taludes remanescentes totalmente instáveis. O solo residual é observado através da análise de perfis de alteração, expostos em taludes de cortes em terrenos. Apresenta coloração amarelada e textura argilo-arenosa. São observados alguns matacões "in situ" enterrados e semienterrados, inclusive instáveis face à acentuação dos cortes à sua base.

Caracterização Geomorfológica:

O setor está localizado na porção norte da elevação que constitui o Bairro Conquista, inserido nas porções basais de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para nordeste.

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

Padrão construtivo: Baixo a médio.

| | | |
|--|---|--|
| Litologia: Depósito de 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. |
|--|---|--|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|------------|---|----|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção basal de uma encosta com perfil ondulado, resultante do padrão de fraturamento regional, declividade moderada a acentuada e caimento para nordeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precário | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos e solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 06 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) | | | |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 59 – Vista dos domicílios inclusos no setor.



Figura 60 – Feições erosivas no talude.

Bairro Fonte Grande

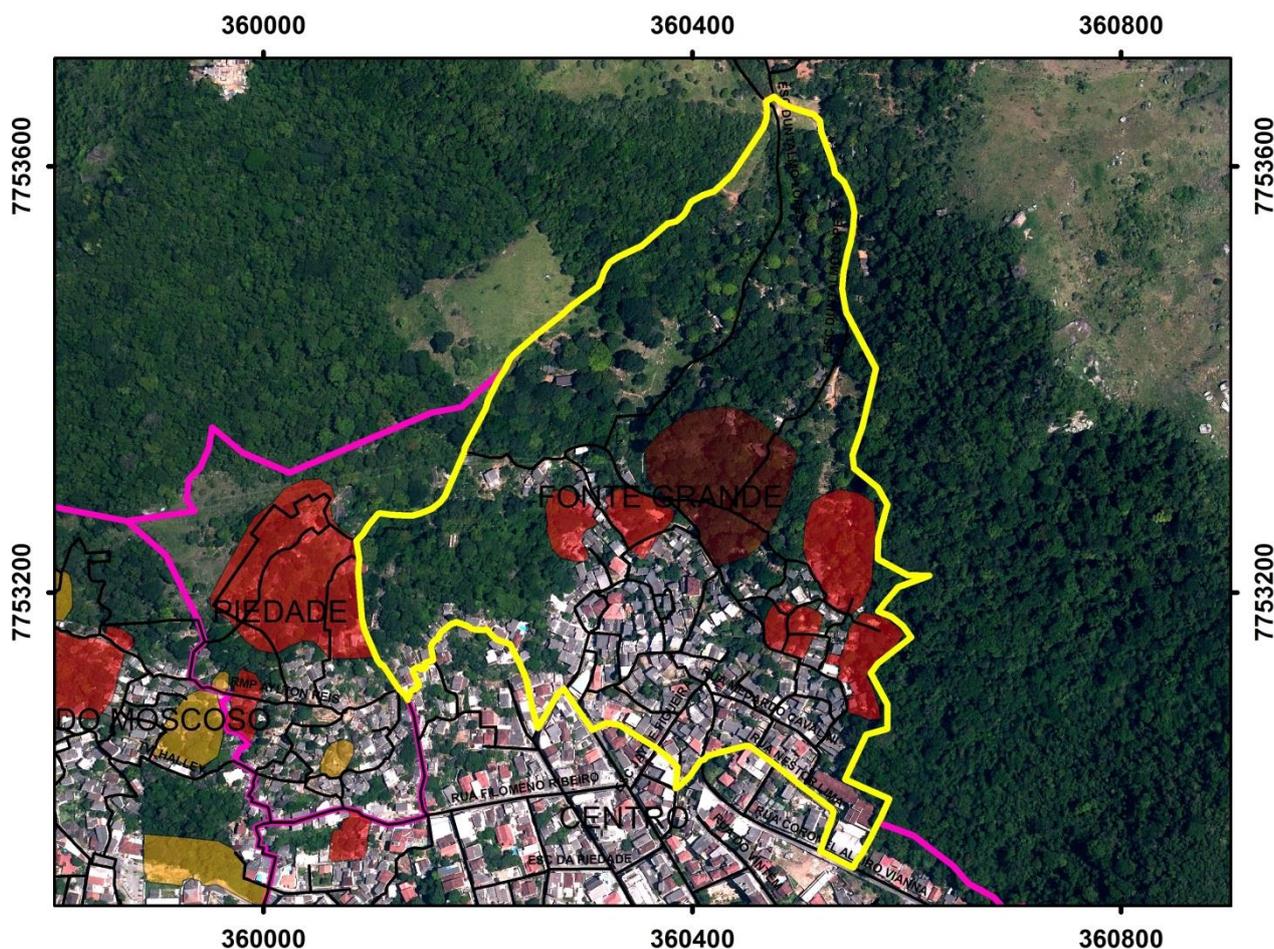


Figura 61 - Mapa de localização do Bairro Fonte Grande, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro Fonte Grande**Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):**

O padrão construtivo das moradias do bairro Fonte Grande e a forma organizacional da ocupação decaem notadamente à medida que se avança encosta acima.

Nos trechos de cotas mais baixas, a ocupação dá-se de forma densa, com moradias de padrão médio de até 03 (três) pavimentos e edifícios implantados sem a necessidade de cortes expressivos.

A faixa da ocupação do situada na porção nordeste do bairro, apresenta um trecho em grande parte impermeabilizado, entre a Rua Nestor Lima e a cota 60,0 m, onde a ocupação dá-se de forma desordenada em terreno de inclinação moderada variando de 30% a 60%. As moradias são de baixo a médio padrão construtivo, implantadas sob o sistema de corte e aterro, que por vezes gera taludes com inclinação superiores a 100%, estando estes desprotegidos e assim sujeitos a ação do intemperismo que quase sempre produz situações de risco geológico-geotécnico localizado, seja por instabilização do talude e ou por descalçamento de blocos.

Caracterização Geológica:

Afloram em toda a área, rochas graníticas pertencentes ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central e os Morros Isolados, cuja composição mineralógica básica é feldspato, quartzo e mica. Há uma incidência maior de granito cinza nas cotas mais baixas e de granito porfirítico nas cotas mais altas, além da existência de xenólitos de granito cinza com até 1,0 m de diâmetro no interior de blocos e afloramentos de granito porfirítico.

O sistema de fraturamento observado possui duas direções principais a NE-SW (50°/90°) e a NW-SE (163°/90°), sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem.

O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O bairro Fonte Grande ocupa um trecho da porção sul do Maciço Central em terreno de encosta com declividade variando de suave a acentuada. A elevação onde a ocupação está implantada constitui-se no flanco esquerdo do anfiteatro que forma a bacia hidrográfica do bairro Fonte Grande. A área em estudo, onde foram observados os setores de risco do bairro, encontra-se implantada predominantemente no flanco esquerdo de um talvegue que se inicia na porção norte do bairro Centro e avança em direção ao bairro Fonte Grande. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta forte sinuosidade gerada pela maior ação do intemperismo sobre as linhas de fraturas. Nos talvegues e nas faixas de declive moderado a encosta apresenta comportamento retilíneo com dois segmentos, o primeiro de declive moderado possibilita a concentração de materiais superficiais e o segundo constitui uma escarpa abrupta em afloramento rochoso na altura da cota 265,0 m e forma o pico conhecido como Pedra do Urubu, atingindo este a cota 293,0 m, servindo como divisor de águas. O escoamento superficial é perene dentro do talvegue e de baixo fluxo.

| Setor nº | Grau de probabilidade | Nº de moradias afetadas | Alternativa de intervenção |
|----------|-----------------------|-------------------------|---|
| 1 | R3 | 05 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia de madeira no topo da encosta; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a lateral da escadaria; - Execução de solo grampeado entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a escadaria; - Monitoramento do setor. |
| 2 | R3 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e ao longo da escadaria |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| | | | <p>de acesso ao setor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor. |
| 3 | R4 | 07 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Impedir a ocupação local no entorno da escadaria do Céu; - Monitoramento do setor. |
| 4 | R3 | 09 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Remoção das moradias ainda existentes no setor; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso; - Não permitir a ocupação local; - Monitoramento do setor. |
| 5 | R3 | 11 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia com problemas estruturais, localizada no topo do talude; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado para o talude entre as moradias; - Execução de canaletas de drenagem ao longo do toda encosta; - Monitoramento do setor. |

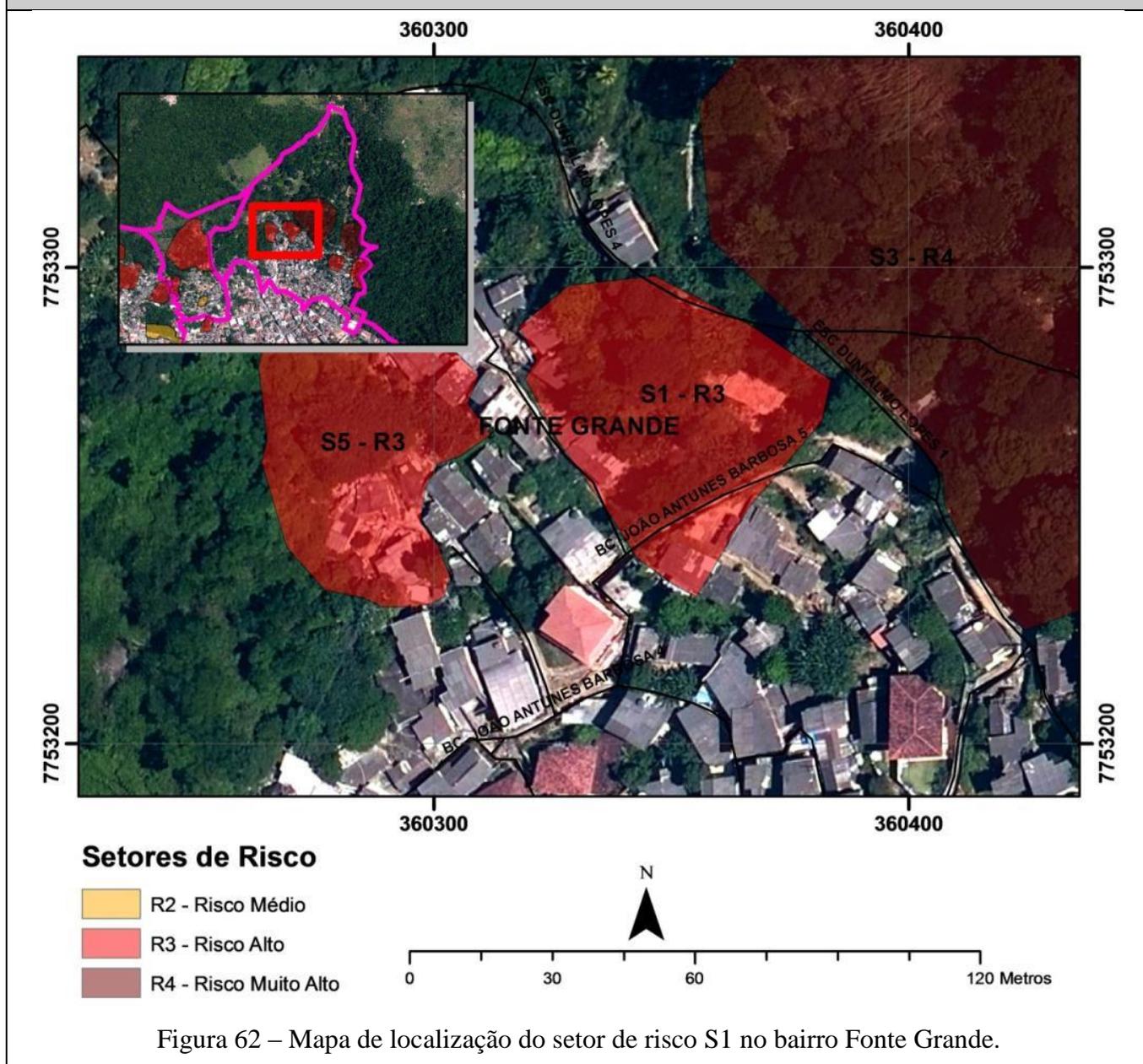
**Prefeitura Municipal de Vitória**

| | | | |
|---|----|----|--|
| 6 | R3 | 07 | <ul style="list-style-type: none">- Serviço de limpeza;- Regularização do talude nos fundos da moradia (figura 314);- Execução de muro de contenção na base do talude (figura 314);- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso. |
|---|----|----|--|

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Beco João Antunes Barbosa 5 / Beco João Antunes Barbosa 6 | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S1 – R3 | Coordenadas (GPS): 360355 / 7753249 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Prefeitura Municipal de Vitória

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção central do bairro Fonte Grande, inserido no flanco esquerdo de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta perfil retilíneo, o que possibilita a concentração de materiais superficiais. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| consolidada. | | | |
| Padrão construtivo: Baixo a muito baixo | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | de | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Não observadas. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | | Declividade: Acentuada |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento da camada de lixo, trincas no terreno, trincas na casa; presença de material mobilizado nos fundos das moradias. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Precário | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 67 m de comprimento e 31 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 05 casas. |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 01 | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Remoção da moradia de madeira no topo da encosta; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção do tipo cortina ancorada para a lateral da escadaria; - Execução de solo grampeado entre as moradias; | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta, inclusive para a escadaria;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 63 – Cicatriz de escorregamento no talude e na base da escada.



Figura 64 – Moradia de baixo padrão construtivo localizada no topo da encosta.

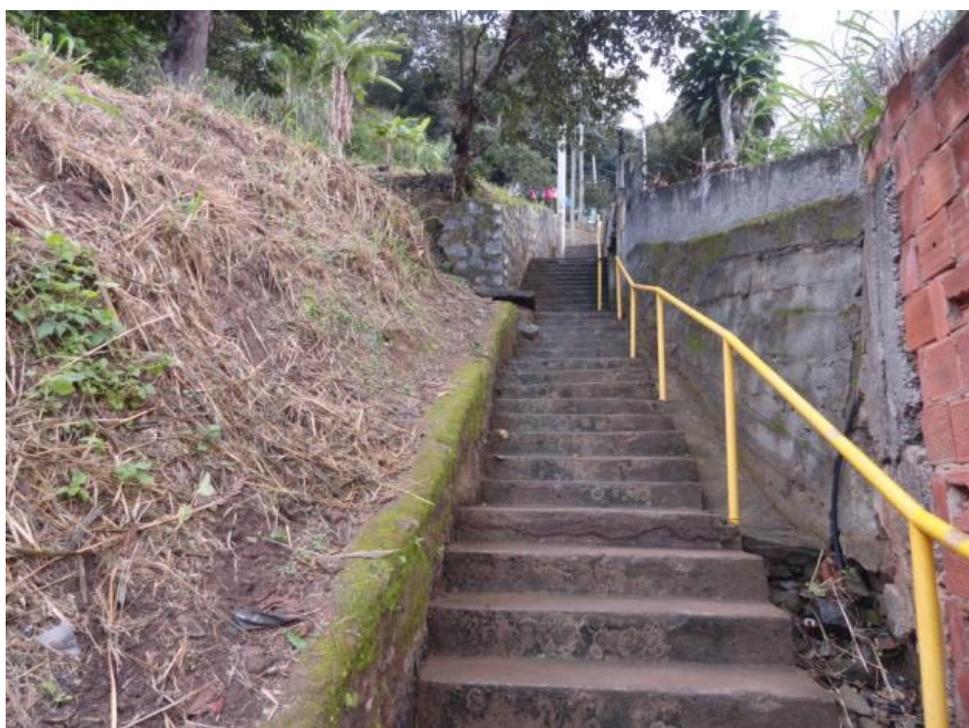
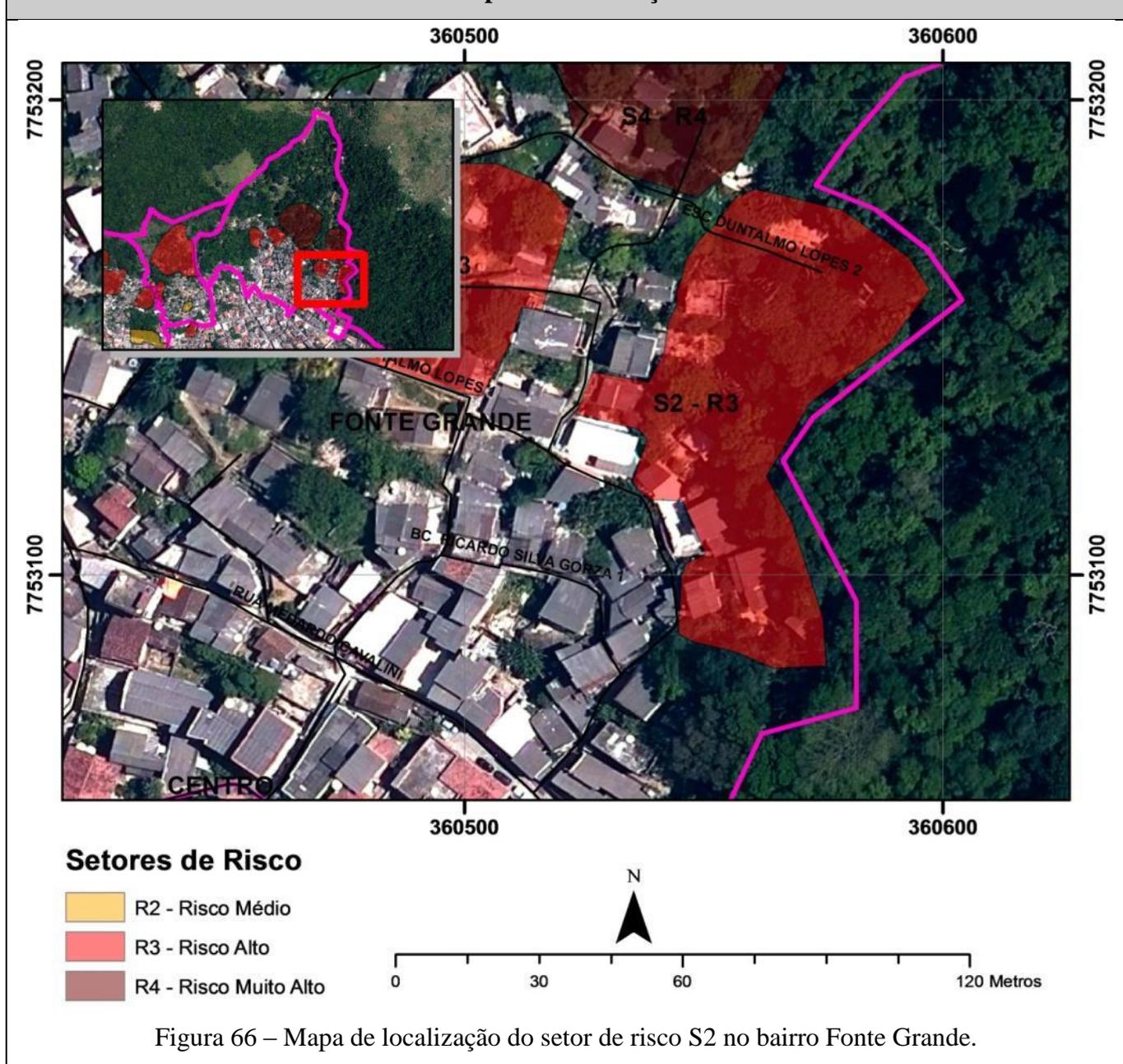


Figura 65 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Rua Nestor Lima / Escadaria Ricardo Silva Gorza. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S2 – R3 | Coordenadas (GPS): 360538 / 7753124 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo. O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

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

Padrão construtivo: Baixo a médio.

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Moderado, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW. |
|---------------------------------------|---|---|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|----|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Acentuada a moderada. | |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos. | | | |
| Indicativos de movimentação: Feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Escorregamento de solo/ Depósito de cobertura e Blocos | | Materiais envolvidos: Solo e blocos | |
| Dimensões previstas do setor: | 103 m de comprimento e 37 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 10 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Contenção e/ou desmonte dos blocos instáveis; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 67 – Vista geral do setor.

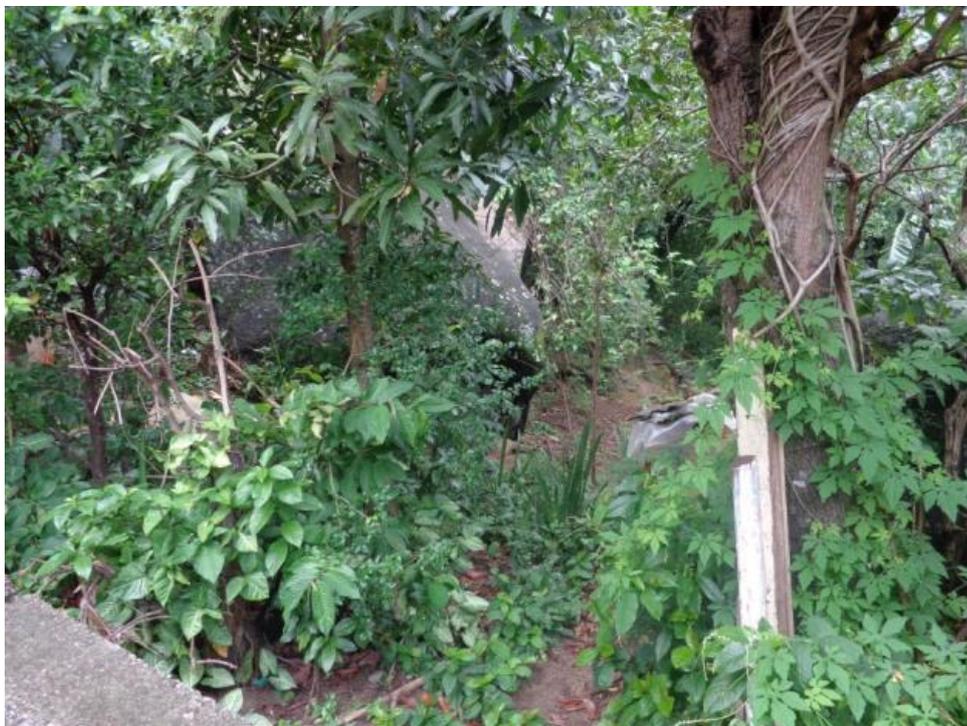
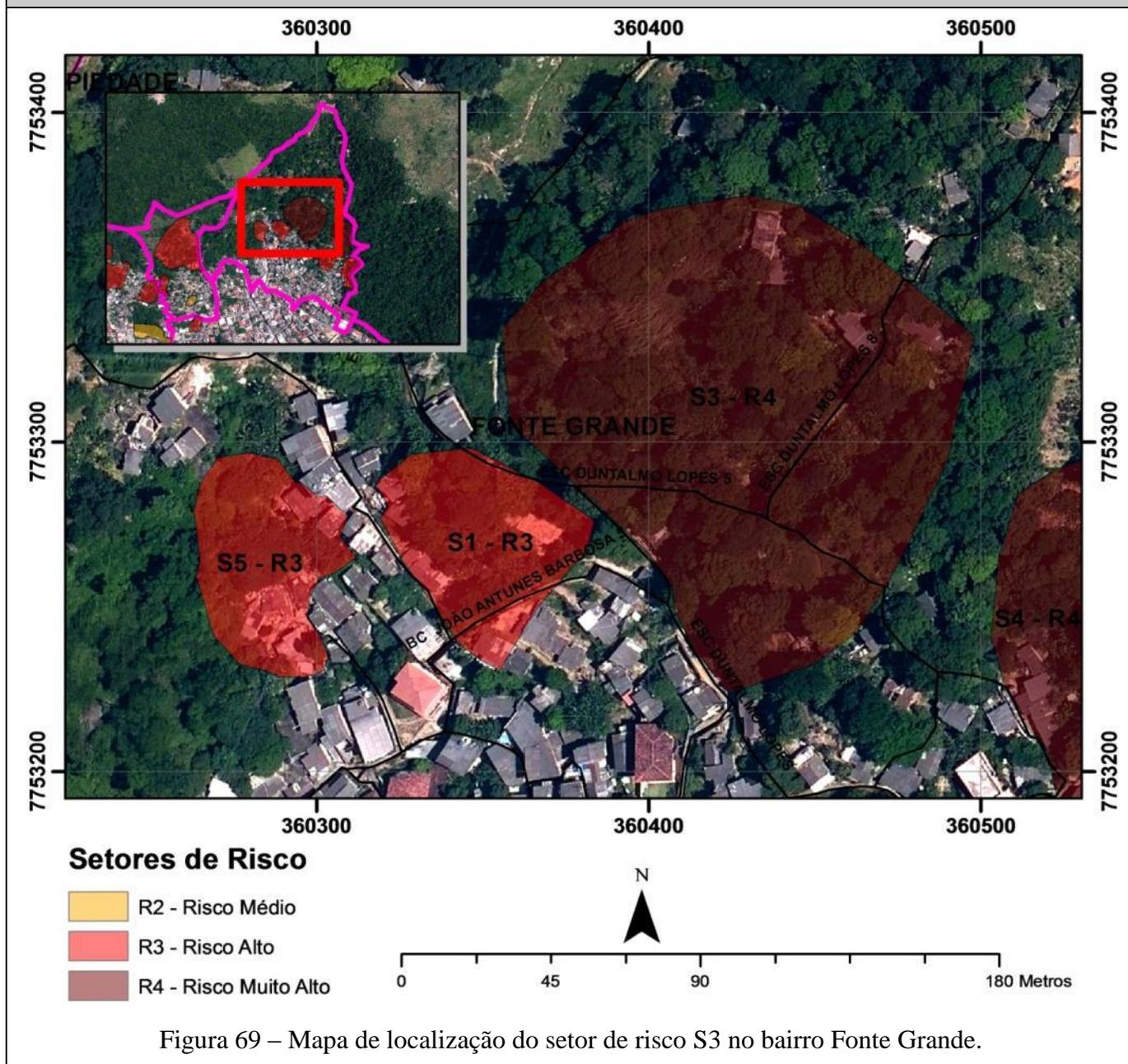


Figura 68 – Presença de blocos de grande porte no talude.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Escadaria Dutalmo Lopes 5. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S3 – R4 | Coordenadas (GPS): 360434 / 7753277 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção central do bairro Fonte Grande, inserido no flanco esquerdo de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. A encosta apresenta perfil côncavo na porção mais a sul do setor e à medida que se caminha a montante, passa a apresentar perfil convexo. Tal feição é resultado do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e coincide com a direção preferencial de caimento da encosta para sudoeste. Suas vertentes estão inseridas nas porções superiores dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|----|
| Padrão construtivo: Baixo. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Acentuada | |
| Ambiente morfológico: Porções superiores de uma encosta cujas vertentes ora apresentam perfil côncavo, ora apresentam perfil convexo, com declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; histórico de queda/rolamento de blocos; presença de grande quantidade de de bananeiras; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, trincas no terreno, inclinação de árvores ao longo do talude; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Precário | | Sistema viário: Precário | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 142 m de comprimento e 70 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Muito Alto (R4) | Nº de moradias expostas | 07 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 07 | |
| Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com diversos blocos com risco de movimentação, onde a infraestrutura ainda não foi totalmente implantada, com moradias dispersas na área, portanto recomenda-se a não consolidação do setor. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

Indicação de Intervenção para o Setor

- Serviço de limpeza com remoção das bananeiras;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria;
- Execução de muro de contenção na base do talude;
- Impedir a ocupação local no entorno da escadaria do Céu;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 70 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 71 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Escadaria Duntalmo Lopes 6 / Beco Ricardo Silva Gorza 2. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S4 – R3 | Coordenadas (GPS): 360548 / 7753192 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

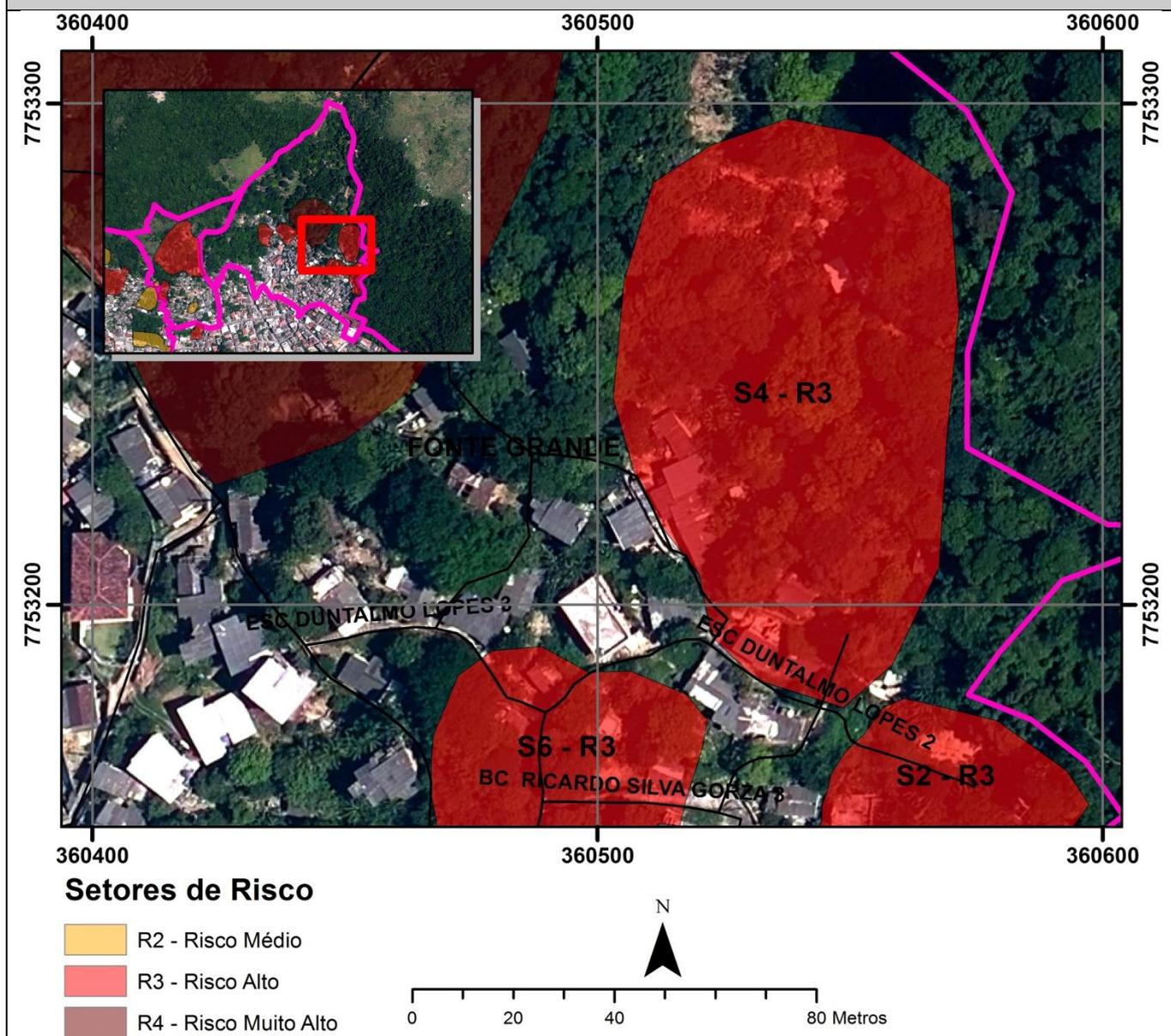


Figura 72 – Mapa de localização do setor de risco S4 no bairro Fonte Grande.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo. O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. A encosta apresenta perfil retilíneo, o que possibilita a concentração de materiais superficiais. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias dessa encosta e caracterizam-se pela declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

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

Padrão construtivo: Médio a baixo.

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e |
|---------------------------------------|---|--|

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|----|
| | | NE-SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Acentuada | |
| Ambiente morfológico: Porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento, feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Precário | | Sistema viário: Precário | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação (depósitos de cobertura). | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 120 m de comprimento e 41 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R4) | Nº de moradias expostas | 09 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, com diversos blocos com risco de movimentação, onde a infraestrutura ainda não foi totalmente implantada, com moradias dispersas na área, portanto recomenda-se a não consolidação do setor. | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Execução de muro de contenção na base do talude; - Remoção das moradias ainda existentes no setor; | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso;
- Não permitir a ocupação local;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 73 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

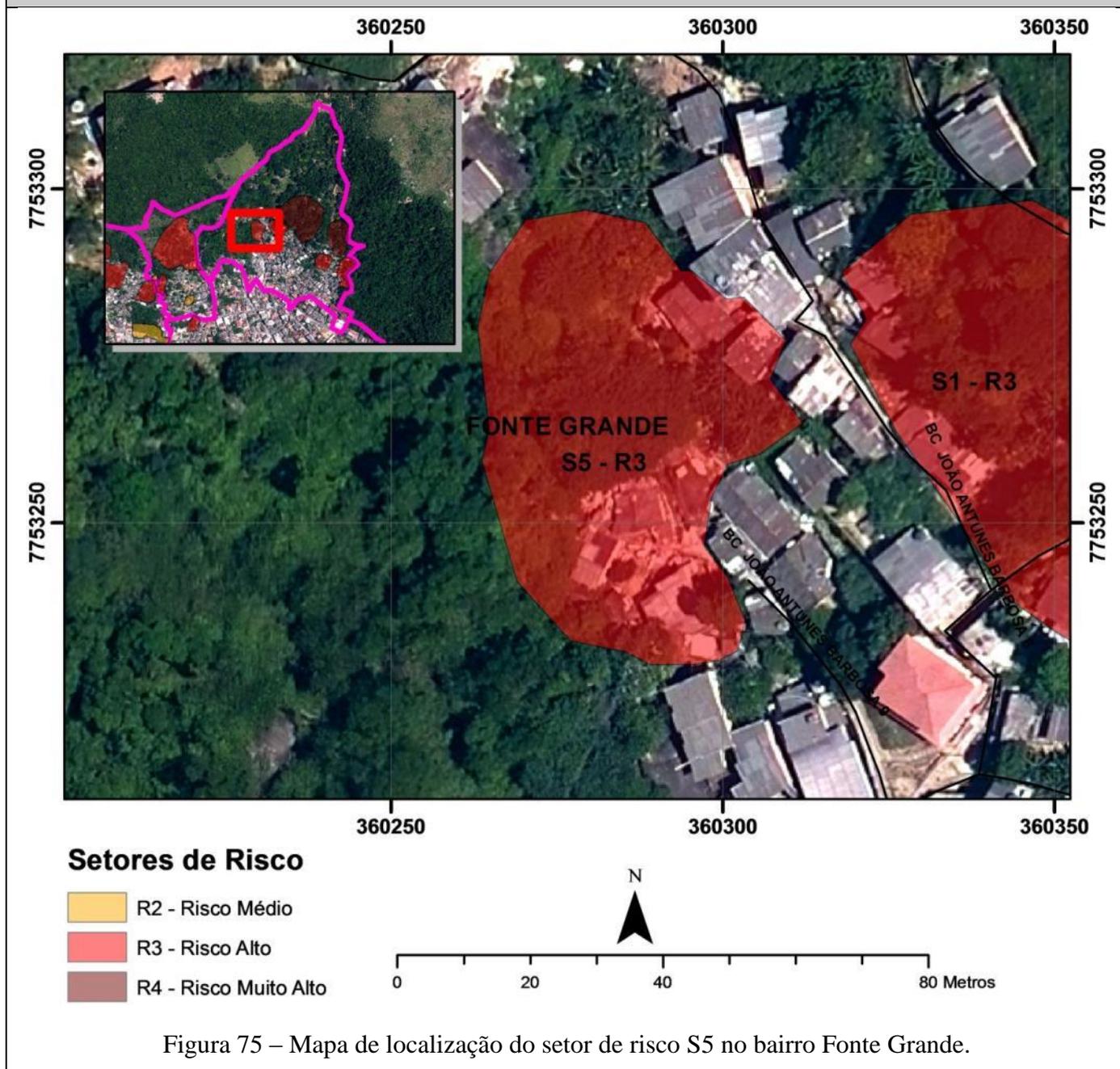


Figura 74 – Moradias ainda presentes no setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Beco João Antunes Barbosa 9. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S5 – R3 | Coordenadas (GPS): 360292 / 7753247 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção oeste do bairro Fonte Grande, inserido no flanco direito de um grande talvegue que constitui uma das principais linhas de drenagem das águas superficiais observadas no bairro. Esse talvegue foi gerado a partir da ação do intemperismo sobre as linhas de fratura de direção NE-SW e encontra-se entulhado por lascas, blocos e matacões escorados entre si e resultantes de movimentações pretéritas. Suas vertentes estão inseridas nas porções superiores de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.

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

Padrão construtivo: Baixo a médio.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | | | Declividade: Moderada a acentuada | |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste. | | | | | |
| Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; presença de grande quantidade de bananeiras; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel. | | | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | | Drenagem: Precária | | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | | Sistema viário: Consolidado | | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, lascas, solo. | | |
| Dimensões previstas do setor: | | 72 m de comprimento e 30 m de altura | | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | | | |
| Nível de risco: | | Alto (R3) | | Nº de moradias expostas 11 | |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 01 | | | |
| Descrição complementar: | | | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | | | |
| - Remoção da moradia com problemas estruturais, localizada no topo do talude; - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de solo grampeado para o talude entre as moradias; | | | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

- Execução de canaletas de drenagem ao longo do toda encosta;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 76 – Processo erosivo no talude entre as moradias, afetando a fundação da moradia no topo.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 77 – Vista parcial do setor, com muita bananeira.



Figura 78 – Moradia com problemas estruturais localizada no topo do talude.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Fonte Grande | Principal acesso: Escadaria Duntalmo Lopes 1 | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S6 – R3 | Coordenadas (GPS): 360488 / 7753156 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

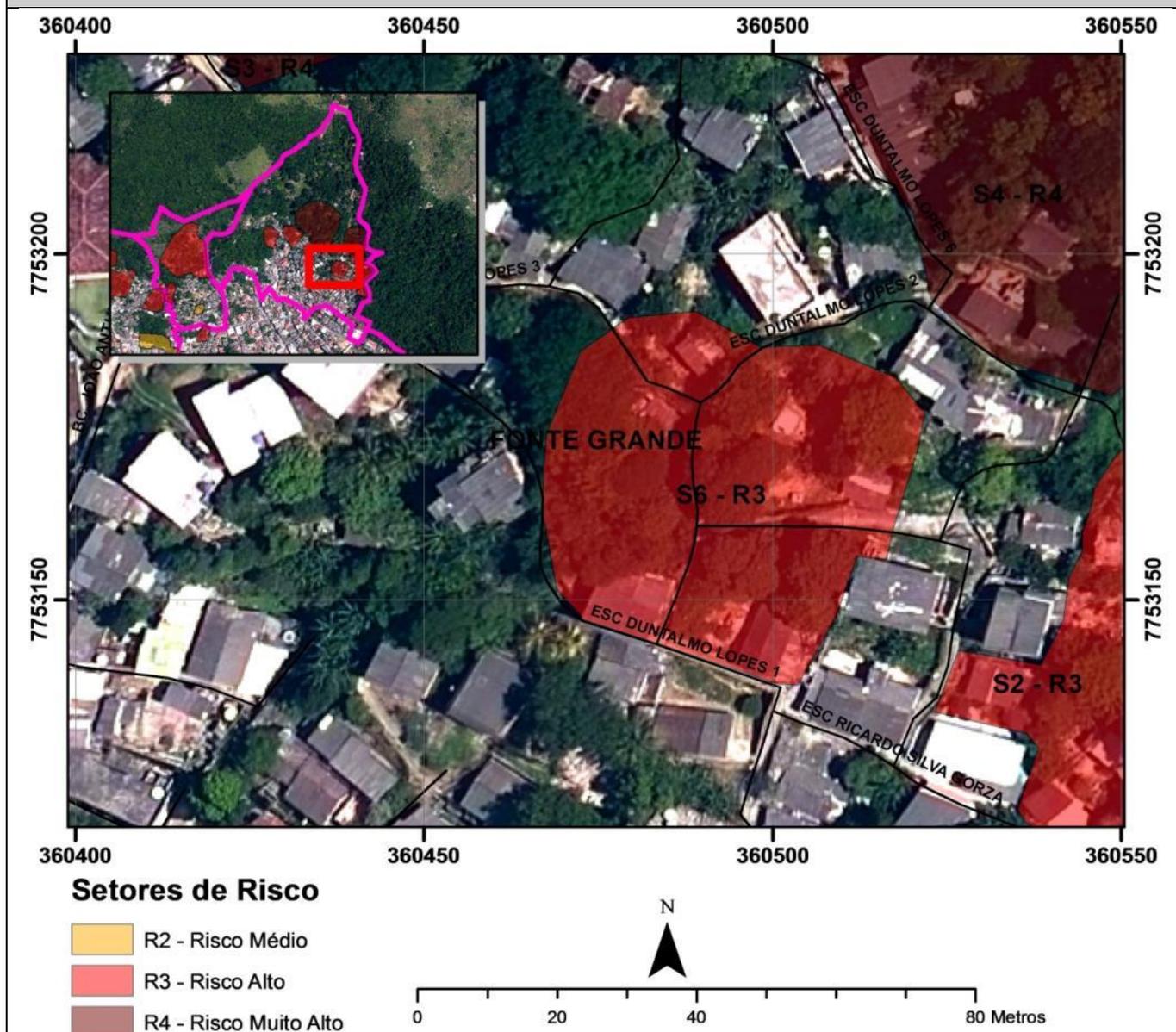


Figura 79 – Mapa de localização do setor de risco S6 no bairro Fonte Grande.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada, de baixo a médio padrão construtivo, ocorre de maneira desordenada, caracterizada por moradias de alvenaria e madeira, de baixo padrão, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O sistema de fraturamento possui duas direções principais a NE-SW e a NW-SE, sendo a direção NE-SW a mais persistente na área e que compartimenta e individualiza os blocos e matacões, além de responder pela formação das principais linhas de drenagem. O desprendimento do material rochoso encosta abaixo é responsável pela formação dos depósitos de tálus/colúvio no sopé da encosta. A identificação dos corpos de tálus é dificultada pela semelhança destes com o perfil de intemperismo característicos de rochas plutônicas, como os granitos, que gera também blocos diversos em uma matriz de solo.

O solo coluvial, que sobrepõe o material residual, possui uma granulometria silto-argilosa de coloração avermelhada e sua espessura em geral não ultrapassa 1,0 m.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção leste do bairro Fonte Grande, associado ao maciço rochoso presente no bairro. Suas vertentes estão inseridas nas porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste.

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

Padrão construtivo: Médio.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Não observadas. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Declividade: Moderada a |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|----|
| | | acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta côncavo-convexa, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias; casos de deslizamentos pretéritos. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Precária | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 50 m de comprimento e 24 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 07 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Regularização do talude nos fundos da moradia (figura 314); - Execução de muro de contenção na base do talude (figura 314); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e para a escadaria de acesso. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |

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 80 – Escadaria de acesso ao setor sem canaletas de drenagem.



Figura 81 – Vista de talude com corte irregular em sua base para implantação de moradia.

Bairro Piedade

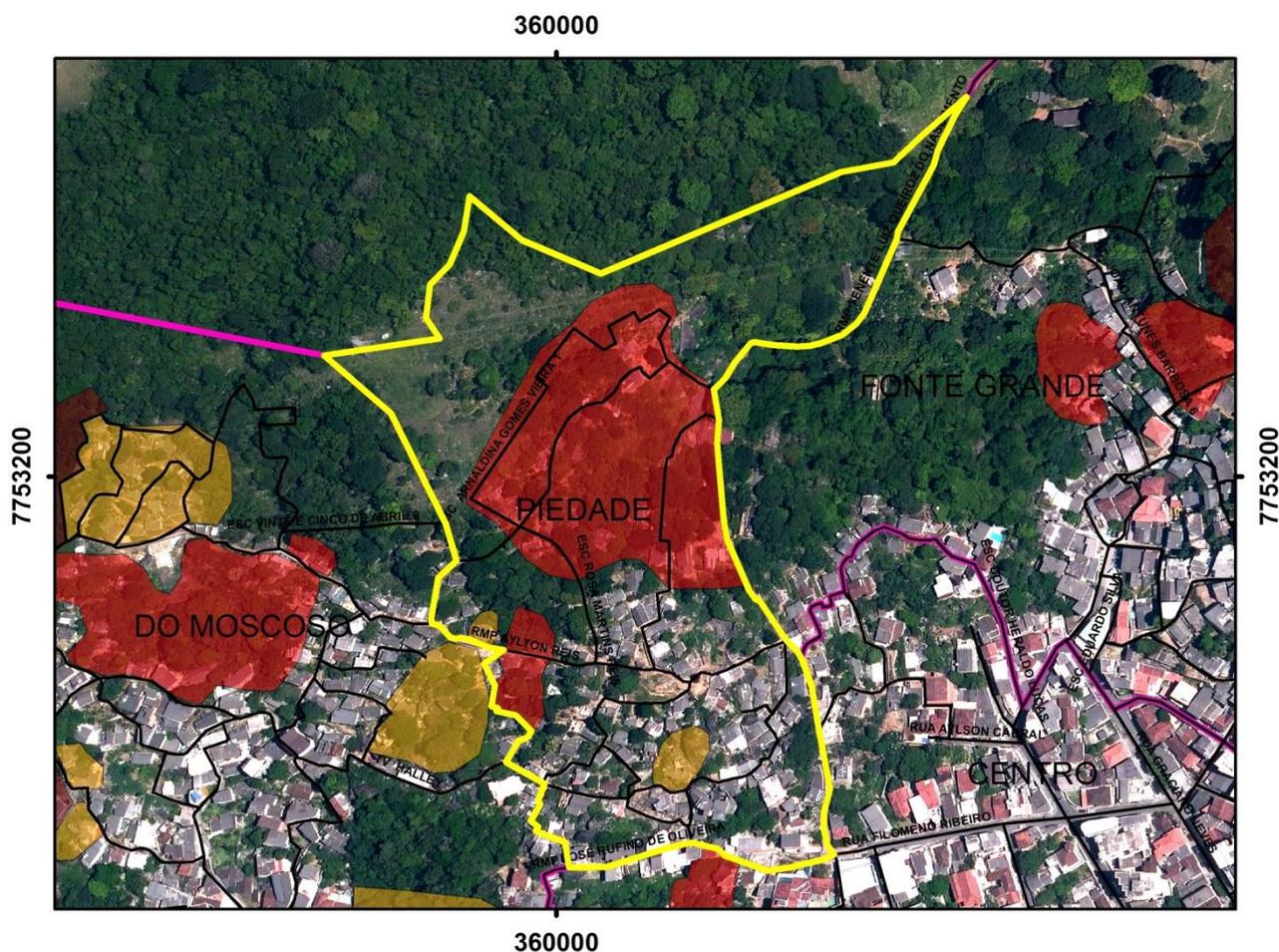


Figura 82 - Mapa de localização do Bairro Piedade, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro Piedade**Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):**

A ocupação é densa e desordenada, constituída por moradias de baixo padrão, em alvenaria e madeira. A implantação destas moradias ocorreu sobre o afloramento rochoso e sobre as regiões de depósito de tálus. A ocupação nas faixas de afloramento é feita através de pilotis de madeira e/ou de concreto, ou diretamente sobre a rocha. Nas faixas de material residual e depósito de tálus/colúvio, são feitos cortes de alturas variáveis e, em alguns casos, aterros confinados por muros de pedra. Esta faixa da elevação possui razoável infraestrutura com acessos pavimentados e longitudinais às curvas de nível e escadarias construídas de modo a vencer desníveis acentuados, formando uma malha irregular. O sistema de esgoto, em vários trechos, encontra-se subdimensionado e danificado. Alguns bolsões de lixo são encontrados aleatoriamente em quintais, apesar da coleta diária. Nos trechos mais a montante da elevação, a ocupação torna-se esparsa com moradias de baixo padrão implantadas diretamente sobre depósito de tálus. A vegetação no trecho urbanizado é esparsa, alcançando expressividade na medida em que se caminha encosta acima até atingir a Reserva Florestal onde se torna exuberante.

Foi observado um procedimento comum de construção de muros de pedras extraídas de corte de matacões e blocos, os quais servem de confinamento da parte aterrada que amplia a área construtiva.

Tendo em vista que a área apresenta um volume excessivo de blocos, observou-se outro procedimento usual, que é o de incorporá-los às construções.

Caracterização Geológica:

O bairro Piedade constitui uma faixa de encosta localizada na vertente sul do Maciço Central do Município de Vitória. A litologia predominante é o granito cinza de textura variando de fina a equigranular com composição mineralógica básica de quartzo, feldspato e mica. Estas rochas afloram localizadamente sob a forma de blocos de grandes dimensões "in situ" e espaçados centimetricamente por linhas de fratura de extensão regional com direção NE-SW. O material terroso possivelmente gerado nessas linhas de fratura, em sua maior parte, já foi carreado para trechos à jusante do morro. O sistema de fratura tem duas direções preferenciais NW-SE e NE-SW, o qual mantendo o espaçamento reduzido gerado pelo cruzamento destas linhas de fratura, grande volume de matacões e blocos envoltos na massa coluvial, que recobrem generalizadamente quase toda a área.

Caracterização Geomorfológica:

Prefeitura Municipal de Vitória

O bairro Piedade ocupa um trecho da faixa sul do Maciço Central, com declividade variando de suave a acentuada (0% a acima de 100%). A elevação, onde a ocupação está implantada, constitui-se no flanco direito do anfiteatro que forma a bacia hidrográfica do bairro Fonte Grande. A encosta tem perfil ondulado, orientado por linhas de fraturas de direção NW-SE, que funcionam como elementos tributários da drenagem principal. As vertentes são irregulares caracterizando-se por trechos de declividade suave a jusante, tornando-se acentuada e com aspecto côncavo, à medida que se caminha encosta acima, atingindo faixas com declividade mais suave até a faixa escarpada em ambiente de floresta. A declividade tem estreita relação com a distribuição dos materiais, isto é, nas faixas de declive mais suave existe maior presença de solo, tanto no depósito de tálus quanto no residual, e nas faixas mais acentuadas, ocorre maior incidência de matacões e blocos chegando até ao afloramento rochoso.

| Setor nº | Grau de probabilidade | Nº de moradias afetadas | Alternativa de intervenção |
|----------|-----------------------|-------------------------|--|
| 1 | R3 | 30 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Desmonte do bloco (figura 317); - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor. |
| 2 | R2 | 01 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de um muro de contenção para o talude nos fundos da moradia; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor; |
| 3 | R3 | 09 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com retirada da árvore apresentada na figura 324; - Obra de contenção do tipo solo grampeado para o talude na base da moradia; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Monitoramento do setor. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| 4 | R2 | 04 | <ul style="list-style-type: none">- Serviço de limpeza;- Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta;- Obra de contenção para o bloco (figura 328);- Monitoramento do setor. |
|---|----|----|---|

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|
| Vila/Bairro: Piedade | Principal acesso: Escadaria Rosa Martins Reis / Beco Verano Machado. | |
| 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): 360100 / 7753145 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

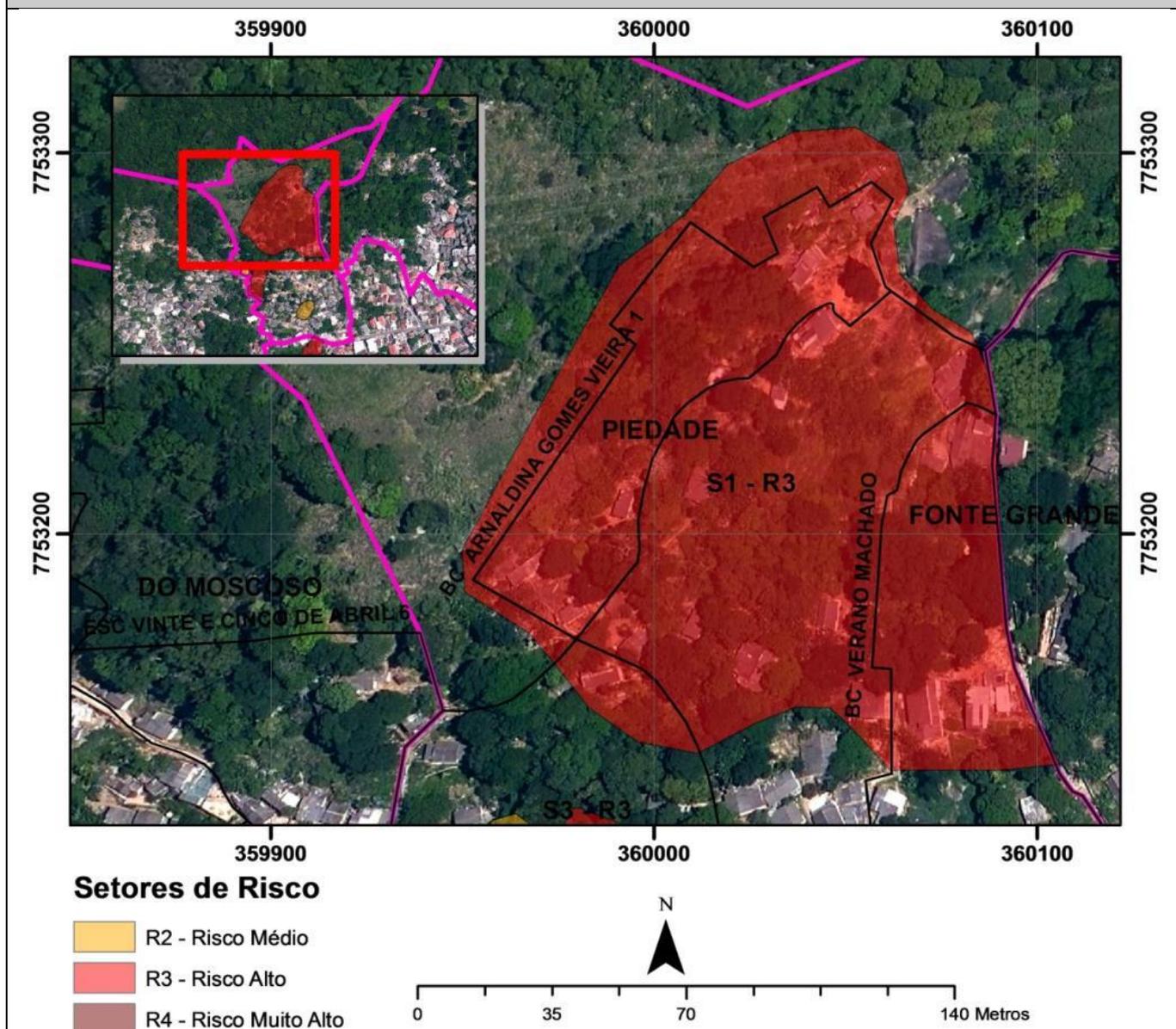


Figura 83 – Mapa de localização do setor de risco S1 no bairro Piedade.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é desordenada, relativamente espaçada, constituída por moradias de alvenaria e de madeira de baixo padrão construtivo. A implantação destas moradias ocorre sobre o afloramento rochoso e sobre as regiões de depósito de tálus. A ocupação nas faixas de afloramento é feita através de pilotis de madeira e/ou de concreto, ou diretamente sobre a rocha. Nas faixas de material residual e depósito de tálus, são feitos cortes de alturas variáveis e, em alguns casos, aterros confinados por muros de pedra. O acesso ao setor é feito 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. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água e iluminação pública.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzada, com algumas lentes avermelhadas e textura areno-argilosa. Este material terroso serve de suporte para assentamento dos blocos movimentados pela ação da gravidade e o mesmo, quando transportado, recobre tais blocos. A declividade é um fator preponderante na distribuição dos materiais, tanto assim que a incidência maior de blocos dá-se nos trechos a jusante do morro, onde a declividade é mais acentuada. Estes blocos transportados de trechos mais a montante, encontram-se agrupados devido ao carregamento do material terroso. Alguns apresentam estado de equilíbrio bastante precário, levando risco às moradias. Este depósito ocorre ao longo dos talwegues, linhas de drenagem e terrenos de declividade suave à acentuada. A ocupação dá-se sobre e por entre os blocos que em sua maioria, estão incorporados às construções. O solo coluvial apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa e sobrepõe-se ao solo residual.

A unidade afloramentos rochosos é constituída de granito de coloração cinza e textura variando de fina a média. Estas rochas apresentam-se intensamente fraturadas com o sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW. As fraturas encontram-se seladas e abertas, com espaçamento na ordem de metros. A ação do intemperismo no afloramento produziu a compartimentação deste em

blocos de grandes dimensões "in situ" e alterações sob a forma de esfoliação esferoidal. A alteração do material rochoso associada à declividade atua como fonte de material para o depósito de tálus. Sobre o afloramento concentram-se nos trechos de declividade moderada camadas superficiais de solos e lascas transportadas nas quais se desenvolvem coberturas vegetais e bananeiras.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção norte da elevação que constituiu o bairro Piedade, inserido no flanco direito do anfiteatro que forma a bacia hidrográfica do bairro Fonte Grande. A encosta apresenta perfil ondulado, orientado por linhas de fraturas de direção NW-SE, que funcionam como elementos tributários da drenagem principal, com vertentes irregulares caracterizando-se por trechos de declividade suave a jusante, tornando-se acentuada e com aspecto côncavo, à medida que se caminha encosta acima, atingindo faixas com declividade mais suave até a faixa escarpada em ambiente de floresta. Nas faixas de declive mais suave existe maior presença de solo, tanto no depósito de tálus quanto no residual, e nas faixas mais acentuadas, ocorre maior incidência de matacões e blocos chegando até ao afloramento rochoso.

O setor 1 está inserido nas porções superiores de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, com predomínio do padrão convexo na porção central do setor e côncavo em uma das bordas. Tais vertentes apresentam declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.

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

Padrão construtivo: Baixo

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW |
|---------------------------------------|---|--|

| | |
|---|-------------------------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | Declividade: Acentuada. |
|---|-------------------------|

Ambiente morfológico: Porção superior de uma encosta com 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; erosão superficial no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; cortes

Prefeitura Municipal de Vitória

| executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
|---|--|--|----|
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Insatisfatório | |
| Esgotamento sanitário: Insatisfatório | | Sistema viário: Não consolidado. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo e vegetação; queda e/ou rolamento de blocos rochosos. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 167 m de comprimento e 67 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: Área sem infraestrutura instalada e imprópria para ocupação, além de grande parte tratar-se de área de interesse ambiental. Intervenções de grande porte neste setor só são justificadas se associada a uma proposta de uso por algum equipamento público e/ou unidade de reassentamento. | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Desmonte do bloco (figura 317); - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obras de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor. | | | |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida | | | |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. | | | |

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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



Figura 84 – Bloco de grande porte instável próximo à escadaria.

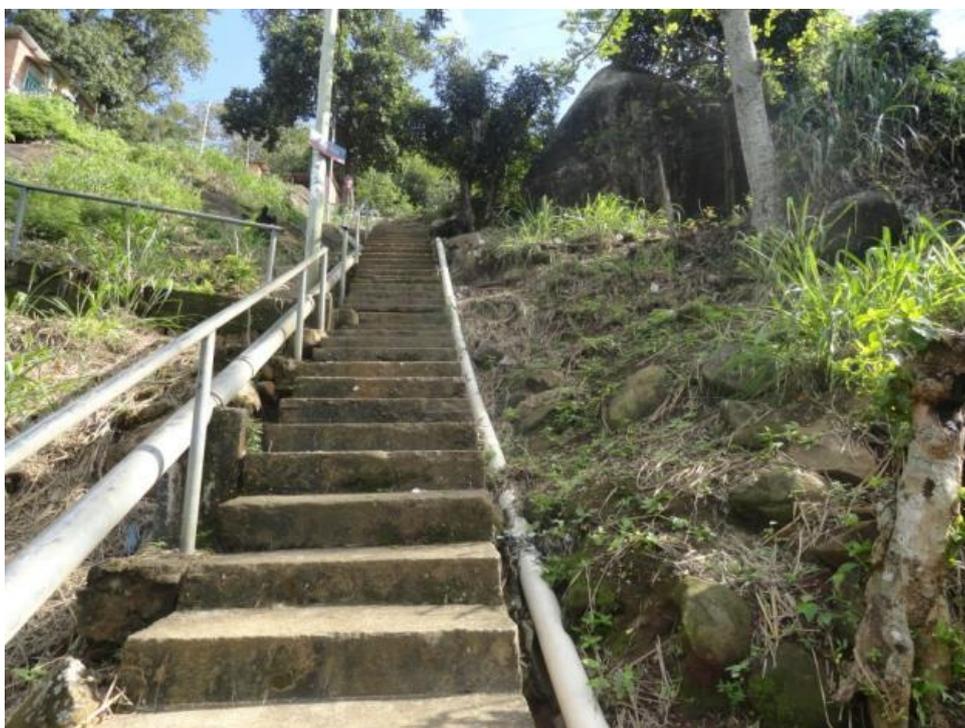


Figura 85 – Detalhe para a escadaria sem interligação com canaletas para captação e condução do

escoamento superficial.

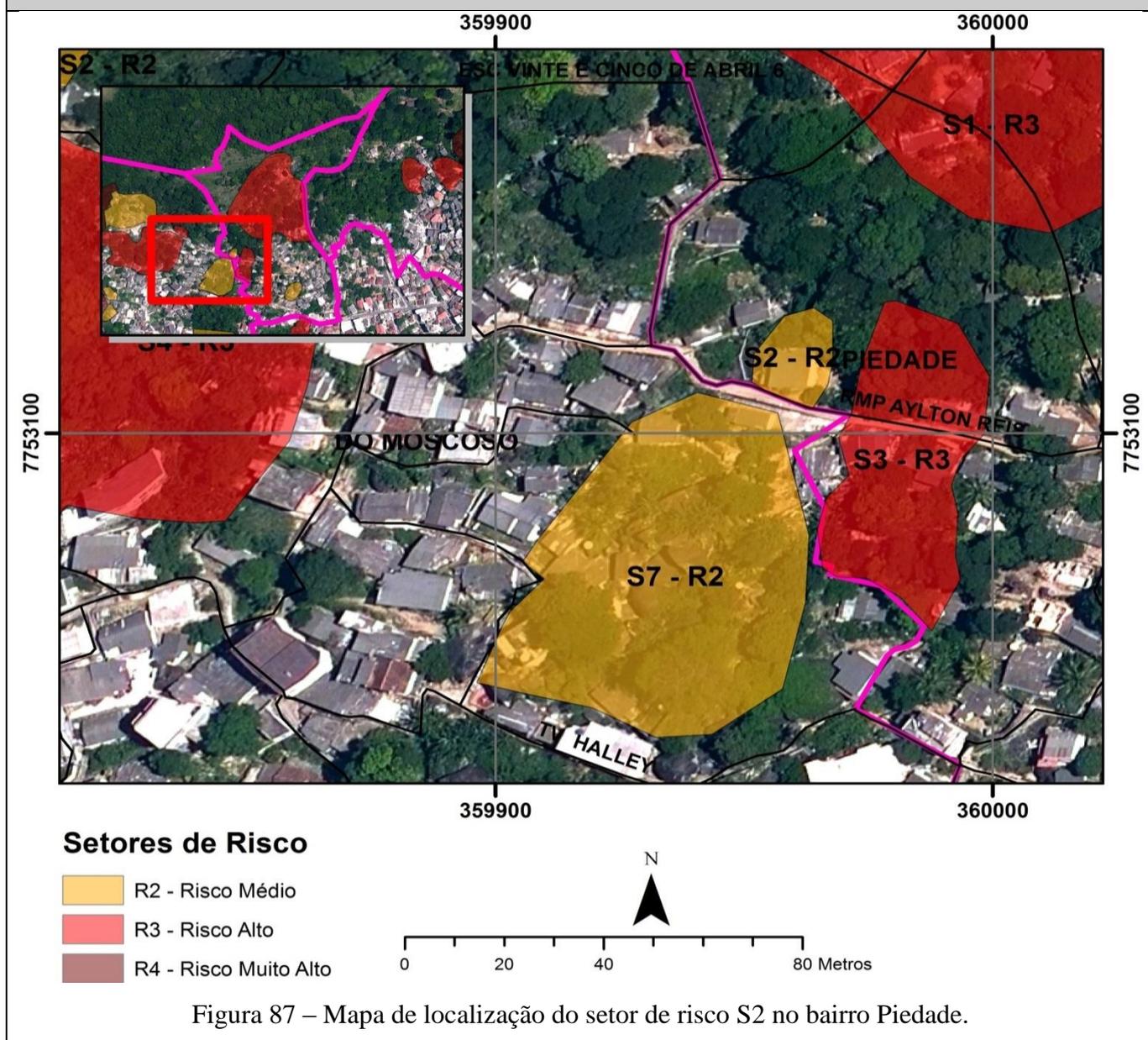


Figura 86 – Vista das moradias de baixo padrão existente no setor e precariedade de acessos e infraestrutura na área.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Piedade | Principal acesso: Rampa Aylton Reis. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S2 – R2 | Coordenadas (GPS): 359960 / 7753108 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é desordenada, relativamente espaçada, constituída por moradias de alvenaria e de madeira de baixo a médio padrão construtivo. A implantação destas moradias ocorre sobre o afloramento rochoso e sobre as regiões de depósito de tálus, diretamente sobre a rocha ou através de cortes de alturas variáveis e, em alguns casos, aterros confinados por muros de pedra. O acesso ao setor é feito através de escadarias e rampas, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água e iluminação pública.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O depósito de tálus/colúvio é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzada, com algumas lentes avermelhadas e textura areno-argilosa. Este material terroso serve de suporte para assentamento dos blocos movimentados pela ação da gravidade e o mesmo, quando transportado, recobre tais blocos. A declividade é um fator preponderante na distribuição dos materiais, tanto assim que a incidência maior de blocos dá-se nos trechos a jusante do morro, onde a declividade é mais acentuada. Estes blocos transportados de trechos mais a montante, encontram-se agrupados devido ao carreamento do material terroso. Alguns apresentam estado de equilíbrio bastante precário, levando risco às moradias. Este depósito ocorre ao longo dos talwegues, linhas de drenagem e terrenos de declividade suave à acentuada. A ocupação dá-se sobre e por entre os blocos que em sua maioria, estão incorporados às construções. O solo coluvial apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa e sobrepõe-se ao solo residual.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção leste da elevação que constituiu o bairro Piedade. As encostas tendem a apresentar perfil ondulado, orientado por linhas de fraturas de direção NW-SE, que funcionam como elementos tributários da drenagem principal, com vertentes irregulares caracterizando-se por trechos de declividade suave a jusante, tornando-se acentuada e com aspecto côncavo, à medida que se caminha encosta acima, atingindo faixas com declividade mais suave até a faixa escarpada em ambiente de

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|----|
| floresta. Nas faixas de declive mais suave existe maior presença de solo, tanto no depósito de tálus quanto no residual, e nas faixas mais acentuadas, ocorre maior incidência de matacões e blocos chegando até ao afloramento rochoso. | | | |
| O setor 2 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sul. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura consolidada. | | | |
| Padrão construtivo: Médio. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sul. | | | |
| Agentes potencializadores: 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 da camada solo; presença de material mobilizado nos fundos de um imóvel. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Insatisfatório | |
| Esgotamento sanitário: Insatisfatório | | Sistema viário: Não consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação; queda e/ou rolamento de blocos rochosos. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo coluvial, aterro. | |
| Dimensões previstas do setor: | 20 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 | 01 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | |
|--|-------------------|
| Remoções: Não | Unidades: Nenhuma |
| Descrição complementar: | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de um muro de contenção para o talude nos fundos da moradia; - 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. | |
| | |
| <p>Figura 88 – Vista do maciço acima da moradia.</p> | |

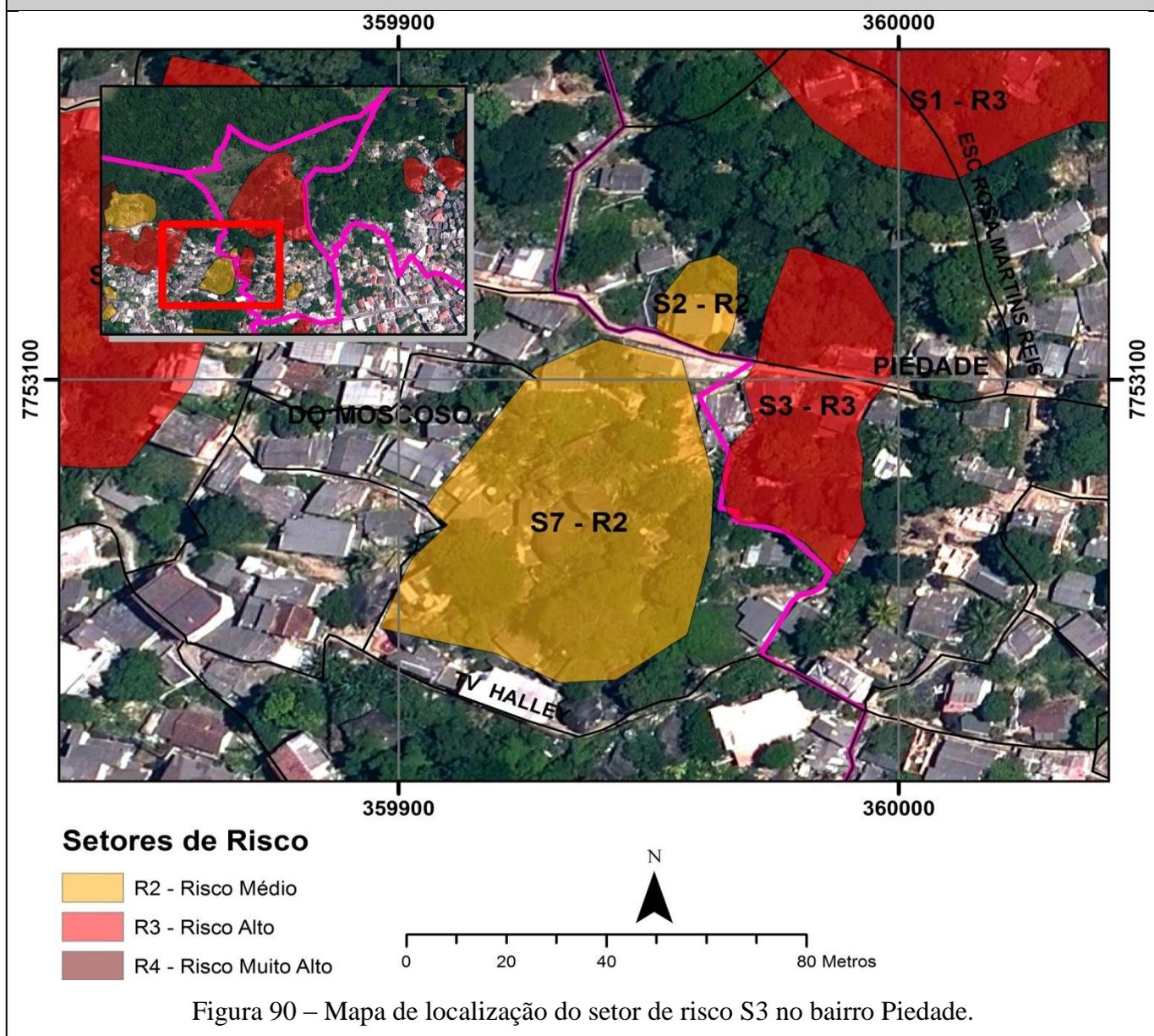


Figura 89 – Erosão nos fundos da moradia.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Piedade | Principal acesso: Rampa Aylton Reis. | |
| 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): 359983 / 7753100 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação é desordenada, relativamente espaçada, constituída por moradias de alvenaria e de madeira de baixo padrão construtivo. A implantação destas moradias ocorre sobre o afloramento rochoso e sobre as regiões de depósito de tálus, diretamente sobre a rocha ou através de cortes de alturas variáveis e, em alguns casos, aterros confinados por muros de pedra. O acesso ao setor é feito através de escadarias e rampas, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água e iluminação pública.

Caracterização Geológica:

A principal unidade geológico-geotécnica que ocorre no setor é a unidade depósito de tálus/colúvio. O depósito de tálus/colúvio é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzada, com algumas lentes avermelhadas e textura areno-argilosa. Este material terroso serve de suporte para assentamento dos blocos movimentados pela ação da gravidade e o mesmo, quando transportado, recobre tais blocos. A declividade é um fator preponderante na distribuição dos materiais, tanto assim que a incidência maior de blocos dá-se nos trechos a jusante do morro, onde a declividade é mais acentuada. Estes blocos transportados de trechos mais a montante, encontram-se agrupados devido ao carreamento do material terroso. Alguns apresentam estado de equilíbrio bastante precário, levando risco às moradias. Este depósito ocorre ao longo dos talwegues, linhas de drenagem e terrenos de declividade suave à acentuada. A ocupação dá-se sobre e por entre os blocos que em sua maioria, estão incorporados às construções. O solo coluvial apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa e sobrepõe-se ao solo residual.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção leste da elevação que constituiu o bairro Piedade. As encostas tendem a apresentar perfil ondulado, orientado por linhas de fraturas de direção NW-SE, que funcionam como elementos tributários da drenagem principal, com vertentes irregulares caracterizando-se por trechos de declividade suave a jusante, tornando-se acentuada e com aspecto côncavo, à medida que se caminha encosta acima, atingindo faixas com declividade mais suave até a faixa escarpada em ambiente de

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|---|---|----|
| floresta. Nas faixas de declive mais suave existe maior presença de solo, tanto no depósito de tálus quanto no residual, e nas faixas mais acentuadas, ocorre maior incidência de matacões e blocos chegando até ao afloramento rochoso. | | | |
| O setor 3 está inserido nas porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura parcialmente consolidada. | | | |
| Padrão construtivo: Médio a baixo. | | | |
| Litologia: Depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW/SE e NE/SW. | |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porções intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil retilíneo, com declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; erosão superficial no contato da residência com o talude de corte; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| 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: Deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação; queda e/ou rolamento de blocos rochosos. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 65 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 | 09 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | |
|--|-------------------|
| Remoções: Não | Unidades: Nenhuma |
| Descrição complementar: | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com retirada da árvore apresentada na figura 324; - Obra de contenção do tipo solo grampeado para o talude na base da moradia; - 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. | |
|  | |
| <p>Figura 91 – Erosão no talude deixando árvore de grande porte com raízes expostas e blocos de pequeno porte instáveis.</p> | |



Figura 92 – Moradias construídas em linha de drenagem natural.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Piedade | Principal acesso: Rampa Odílio Ferreira Silva. | |
| 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): 360057 / 7753040 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

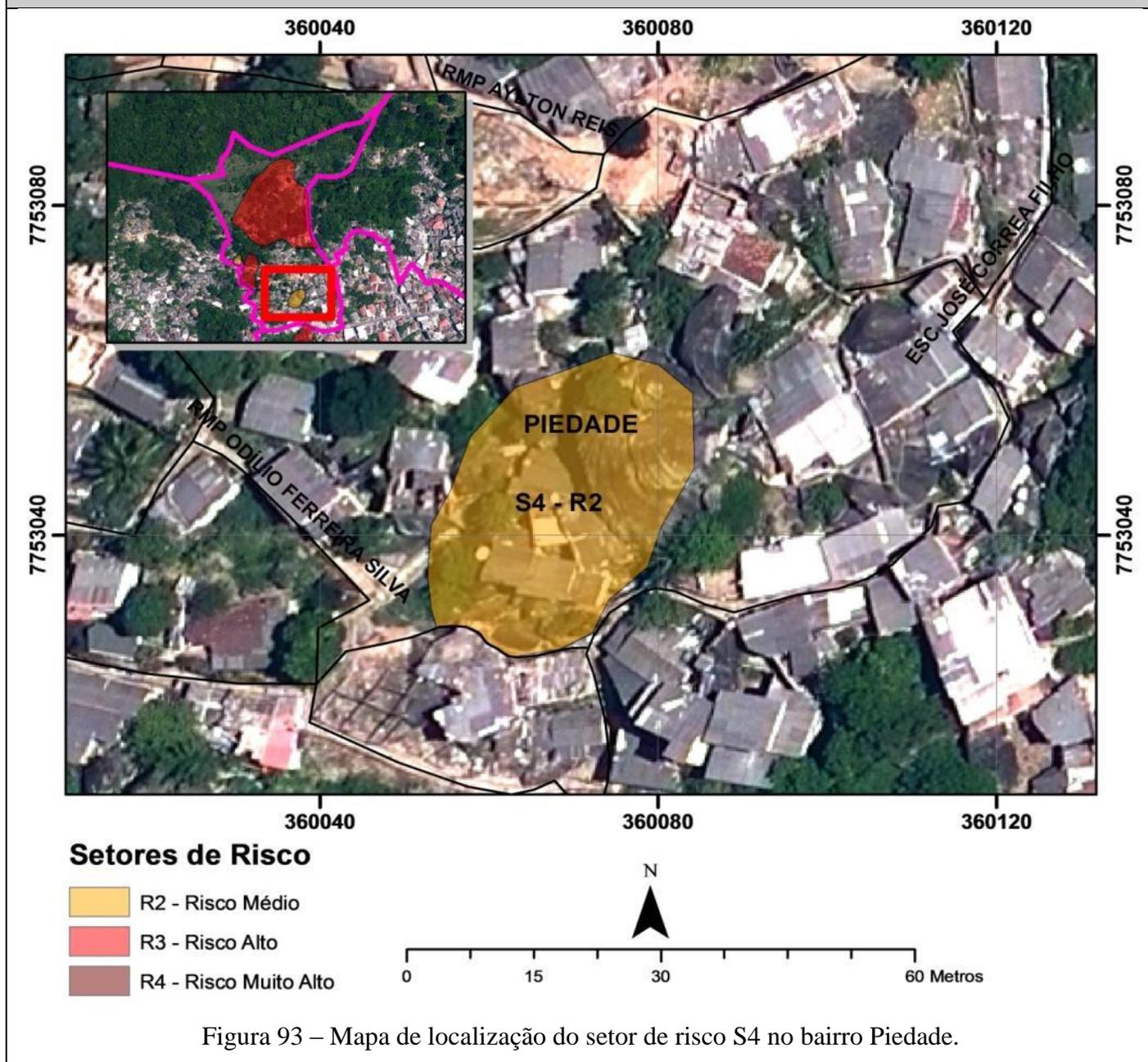


Figura 93 – Mapa de localização do setor de risco S4 no bairro Piedade.

Caracterização do Setor

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

A ocupação é desordenada, relativamente espaçada, constituída por moradias de alvenaria e de madeira de baixo a médio padrão construtivo. A implantação destas moradias ocorre sobre o afloramento rochoso e sobre as regiões de depósito de tálus. A ocupação nas faixas de afloramento é feita através de pilotis de madeira e/ou de concreto, ou diretamente sobre a rocha. Nas faixas de material residual e depósito de tálus, são feitos cortes de alturas variáveis e, em alguns casos, aterros confinados por muros de pedra. O acesso ao setor é feito 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. O nível de urbanização é baixo, uma vez que há carência de equipamentos urbanos, tais como acessos adequados, sistema de esgoto, abastecimento de água e iluminação pública.

Caracterização Geológica:

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

O depósito de tálus/colúvio é caracterizado por um grande número de matacões e blocos de tamanhos variados, enterrados e semienterrados em material coluvial de coloração amarelo-amarronzada, com algumas lentes avermelhadas e textura areno-argilosa. Este material terroso serve de suporte para assentamento dos blocos movimentados pela ação da gravidade e o mesmo, quando transportado, recobre tais blocos. A declividade é um fator preponderante na distribuição dos materiais, tanto assim que a incidência maior de blocos dá-se nos trechos a jusante do morro, onde a declividade é mais acentuada. Estes blocos transportados de trechos mais a montante, encontram-se agrupados devido ao carreamento do material terroso. Alguns apresentam estado de equilíbrio bastante precário, levando risco às moradias. Este depósito ocorre ao longo dos talvegues, linhas de drenagem e terrenos de declividade suave à acentuada. A ocupação dá-se sobre e por entre os blocos que em sua maioria, estão incorporados às construções. O solo coluvial apresenta coloração amarronzada, textura areno-argilosa e sobrepõe-se ao solo residual.

A unidade afloramentos rochosos é constituída de granito de coloração cinza e textura variando de fina a média. Estas rochas apresentam-se intensamente fraturadas com o sistema de fraturas obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW. As fraturas encontram-se seladas e abertas, com espaçamento na ordem de metros. A ação do intemperismo no afloramento produziu a compartimentação deste em blocos

Prefeitura Municipal de Vitória

de grandes dimensões "in situ" e alterações sob a forma de esfoliação esferoidal. A alteração do material rochoso associada à declividade atua como fonte de material para o depósito de tálus.

Caracterização Geomorfológica:

O setor localiza-se na porção sul da elevação que constituiu o bairro Piedade. As encostas apresentam perfil ondulado, orientado por linhas de fraturas de direção NW-SE, que funcionam como elementos tributários da drenagem principal, com vertentes irregulares caracterizando-se por trechos de declividade suave a jusante, tornando-se acentuada e com aspecto côncavo, à medida que se caminha encosta acima. Nas faixas de declive mais suave existe maior presença de solo, tanto no depósito de tálus quanto no residual, e nas faixas mais acentuadas, ocorre maior incidência de matacões e blocos chegando até ao afloramento rochoso.

O setor 4 está inserido nas porções basais a intermediárias de uma encosta cujas vertentes apresentam perfil ondulado, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para 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 obedecendo aos padrões regionais NW-SE e NE-SW |
|--|---|--|

| | |
|---|------------------------------------|
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio, afloramentos rochosos, aterro. | Declividade: Moderada a acentuada. |
|---|------------------------------------|

Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta com declividade acentuada e caimento com direção preferencial para sudeste.

Agentes potencializadores: Fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre blocos passíveis de movimentação.

Indicativos de movimentação: Blocos com possibilidade de movimentação.

| | |
|---|------------------------------|
| Abastecimento de água: Concessionária pública | Drenagem: Precária |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | Sistema viário: Consolidado. |

Descrição do Processo de Instabilização

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|----|
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões. | |
| Dimensões previstas do setor: | 41 m de comprimento e 30 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica. | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Médio (R2) | Nº de moradias expostas | 04 |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo da encosta; - Obra de contenção para o bloco (figura 328); - 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 94 – Ninho de blocos entre as moradias.



Figura 95 – Moradia sendo construída sobre bloco com erosão em sua base.

Bairro Do Cabral

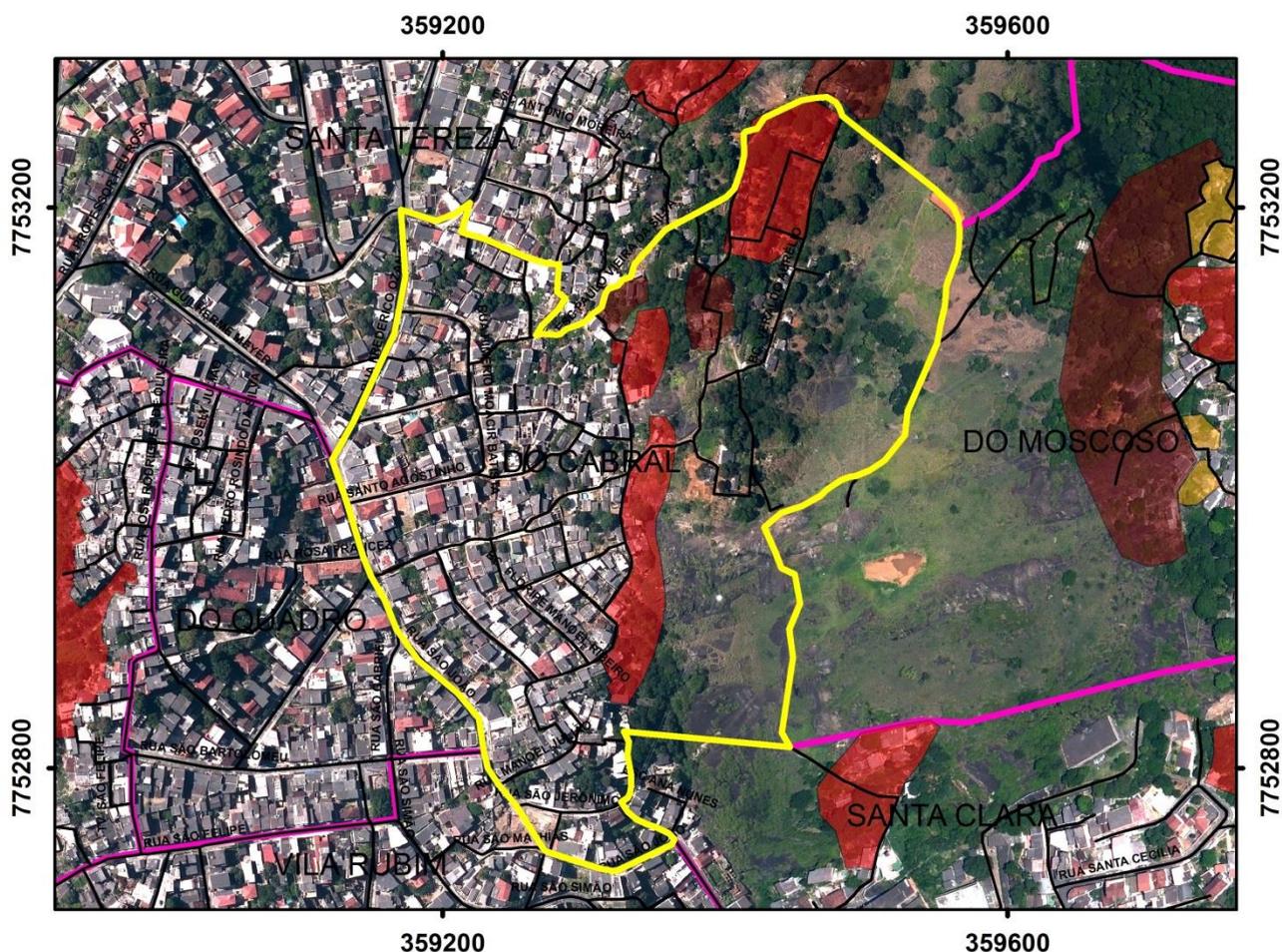


Figura 96 – Mapa de localização do Bairro do Cabral, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caracterização do Bairro do Cabral**Caracterização da Ocupação (padrão, tipologia das edificações, infraestrutura):**

O Bairro do Cabral está localizado próximo ao centro econômico do Município de Vitória, apresenta características de ocupação diversificadas quanto à sua utilização (comercial ou residencial) e à sua urbanização. A ocupação se dá de forma ordenada a semiordenada, com imóveis constituídos por residências e comércios geralmente com um a três pavimentos, de alvenaria e edificados de forma adensada, com padrão construtivo geral médio. Esses imóveis são edificados nas unidades solo residual, afloramento rochoso ou depósito de tálus/colúvio a depender do padrão do relevo local – que tende a ser mais favorável a ocorrência superficial, principalmente, desta última unidade. Os trechos próximos às ruas São João e Frederico Ozanan são constituídos por um padrão ocupacional denso com infraestrutura consolidada, tendo prédios e moradias em alvenaria de médio padrão construtivo. As ruas Manoel Julião, João Paulo Coutinho, Santo Agostinho, Antônio Nunes Marques, Rua Himério Moacir Batista e Sebastião Xavier, constituem ladeiras, gerando pequenos quarteirões e servindo de acesso às escadarias e servidões que levam aos setores mais íngremes dessa ocupação. A montante das ruas supracitadas e limitada parcialmente por uma encosta rochosa de declividade acentuada tem-se uma área cujo padrão ocupacional construtivo varia de médio a baixo, de jusante para montante da encosta, sendo as moradias implantadas a partir de sistema de corte e aterro, sem movimentação expressiva de material terroso e localizadamente sob a forma de pilotis assentados diretamente sobre o afloramento rochoso. Embora se note uma maior precarização da infraestrutura nos locais mais elevados, os acessos aos diferentes endereços são no geral pavimentados, existindo um sistema de abastecimento de água e esgoto satisfatório.

Caracterização Geológica:

As rochas presentes na área pertencem ao complexo intrusivo que constitui o Maciço Central, onde a unidade afloramento rochoso tem grande distribuição, definida sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus/colúvio). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas, que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. O granito

Prefeitura Municipal de Vitória

apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas a juntas de alívio individualizam lascas e matacões. A direção NE-SW, por ser a mais persistente, é responsável pelos abatimentos na paisagem, formando talvegues que direcionam o escoamento superficial.

A alteração do granito produz um solo residual rico em blocos imersos em uma matriz terrosa de textura silto-arenosa, comum nas cristas das elevações. Sobreposto a este solo residual, tem-se o depósito de tálus de textura silto-argilosa e argilo-arenosa. O depósito de tálus rico em blocos e matacões constitui a unidade geotécnica mais problemática devido, em parte, à condição não compactada e muito porosa de sua matriz terrosa, e em parte, à condição de instabilidade de alguns de seus blocos e matacões, em função da erosão superficial em suas bases.

Caracterização Geomorfológica:

A área em estudo ocupa a porção de vertente extremo oeste do Maciço Central. Morfológicamente esta elevação constitui um afloramento rochoso com encosta íngreme, orientado na direção NE/SW, como reflexo da compartimentação obtida a partir da ação do intemperismo com as linhas de fraturas regionais de mesma direção. À medida que se segue para oeste, ocorre uma forte ruptura de declive, devido a uma escarpa rochosa gerada sobre linha de fraturas regional de direção NW/SE. A escarpa apresenta trechos abatidos nas faixas fraturadas de direção NE/SW, que respondem pelo escoamento superficial. À base dessa escarpa tem-se depósito de tálus/colúvio resultante do carreamento do material inconsolidado proveniente dos afloramentos rochosos.

| Setor nº | Grau de probabilidade | Nº de moradias afetadas | Alternativa de intervenção |
|----------|-----------------------|-------------------------|--|
| 1 | R3 | 05 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis (figura 332); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Impedir ocupação à montante da viela |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| | | | (figura 333); - Monitoramento do setor. |
| 2 | R4 | 05 | - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias presentes no setor; - Impedir a ocupação local; - Execução de sistema de drenagem na base da encosta: - Monitoramento do setor. |
| 3 | R3 | 20 | - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para o bloco fraturado; - Realização de canaletas de drenagem ao longo, da encosta na base do maciço e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor. |
| 4 | R4 | 05 | - Serviço de limpeza; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso de acesso ao setor; - Impedir a ocupação no setor; - Monitoramento do setor. |
| 5 | R3 | 30 | - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Avaliação da precariedade dos imóveis inseridos no setor; - Obra de infraestrutura para o setor; - Monitoramento do setor. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Do Cabral | Principal acesso: Rampa João Paulo Coutinho. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S1 – R3 | Coordenadas (GPS): 359329 / 7753098 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

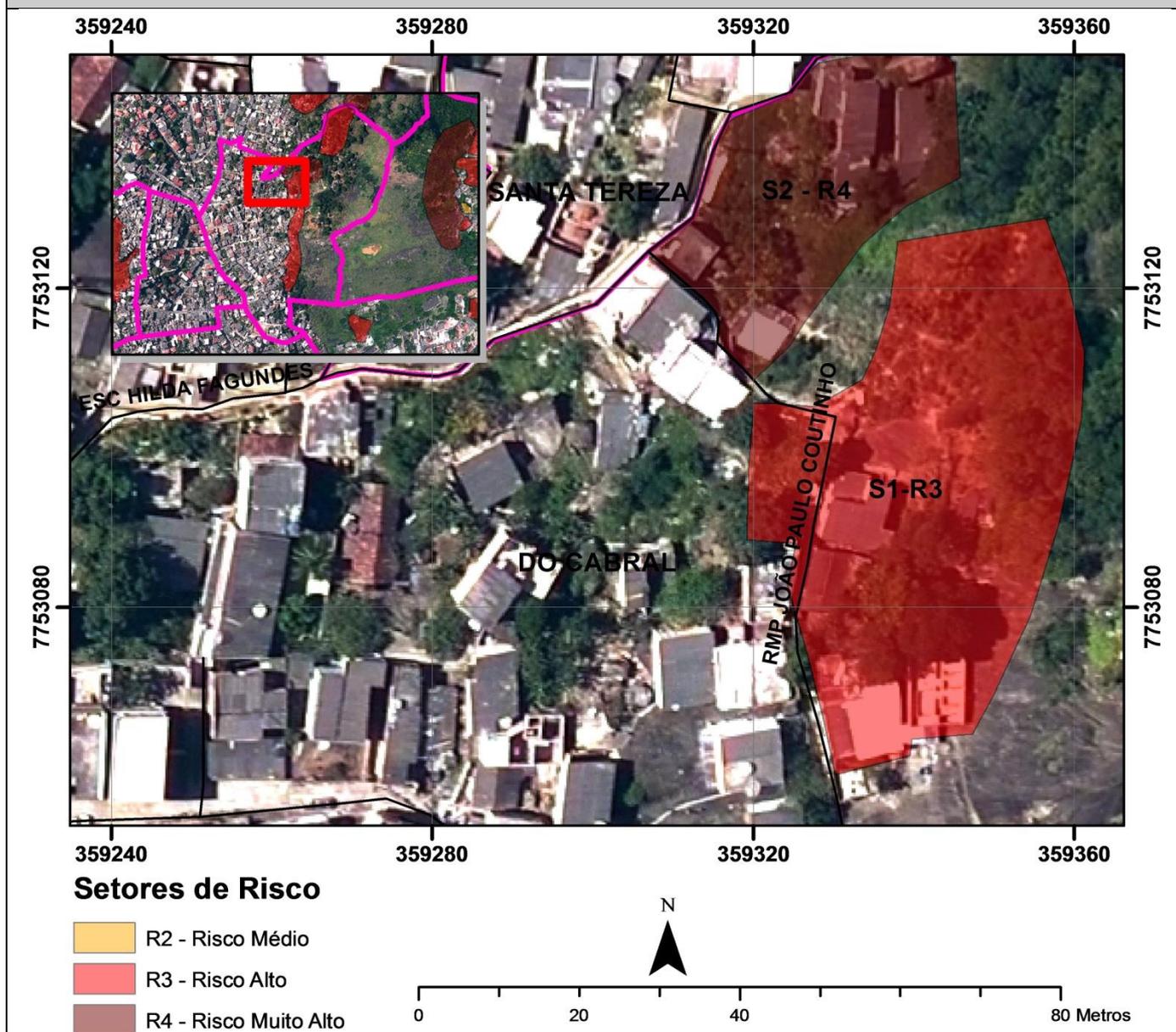


Figura 97 – Mapa de localização do setor de risco S1 no bairro do Cabral.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus).

O granito porfírico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas a juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfírico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semi-enterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recoberto o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 1 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade acentuada e caimento

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|---|
| preferencial na direção oeste. | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | |
| Padrão construtivo: Médio a baixo. | | |
| Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE. |
| Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio . | | Declividade: Acentuada a moderada. |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; fraturas regionais seccionando o afloramento e formando drenagens naturais; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; presença de vegetação na crista do talude, sobre tênue capa de solo, formando um depósito de cobertura passível de movimentação; moradias construídas sobre blocos passíveis de movimentação. | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; inclinação de árvores ao longo do talude; feições erosivas no contato do bloco rochoso; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias; presença de material mobilizado na lateral de um dos imóveis; muro inclinado. | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | Sistema viário: Consolidado. | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, lascas, matacões, solo. |
| Dimensões previstas do setor: | 75 m de comprimento e 26 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica |
| Descrição complementar: A ocupação do setor deu-se principalmente na borda do maciço e sobre o depósito de tálus/colúvio e recebe todo o escoamento das águas superficiais advindos do mesmo. Não há sistema de drenagem no topo e face do talude, o que acarreta em uma maior infiltração (percolação) de | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

água no solo, diminuindo sua resistência.

| | | | |
|---|-----------|-------------------------|---------|
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 5 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |
| Descrição complementar: | | | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Desmonte e/ou contenção de blocos instáveis (figura 332); - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Impedir ocupação à montante da viela (figura 333); - 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 98 – Presença de vegetação e blocos de rocha no setor. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

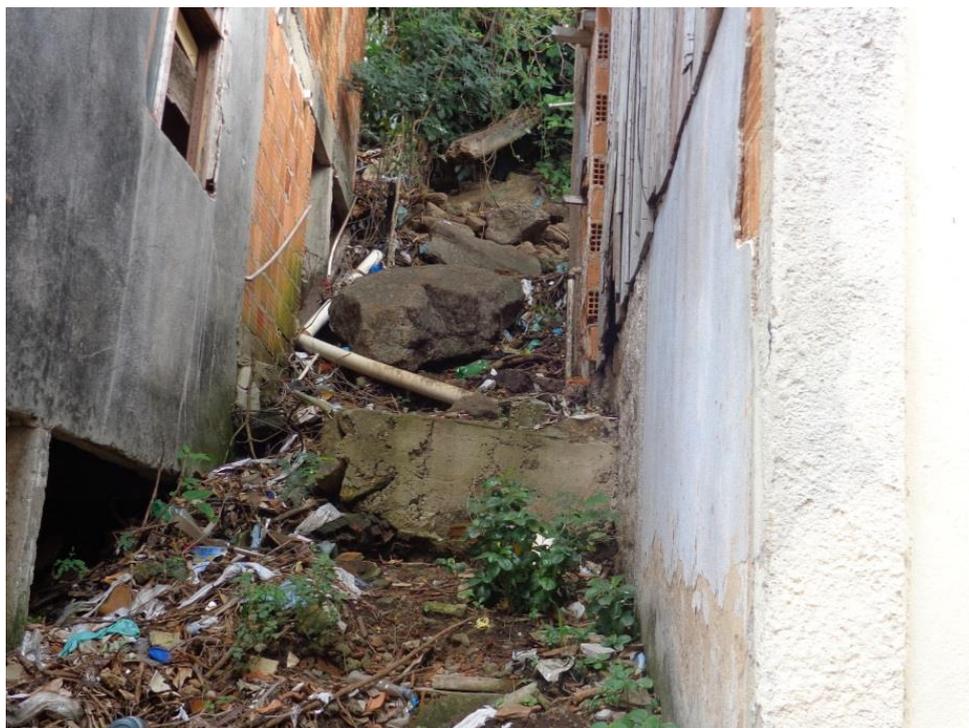


Figura 99 – Presença de lixo, blocos rolados e falta de sistema de drenagem.



Figura 100 – Bloco instável no topo da escadaria.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Do Cabral | Principal acesso: Escadaria Paulo Vieira da Silva. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S2 – R4 | Coordenadas (GPS): 359318 / 7753138 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

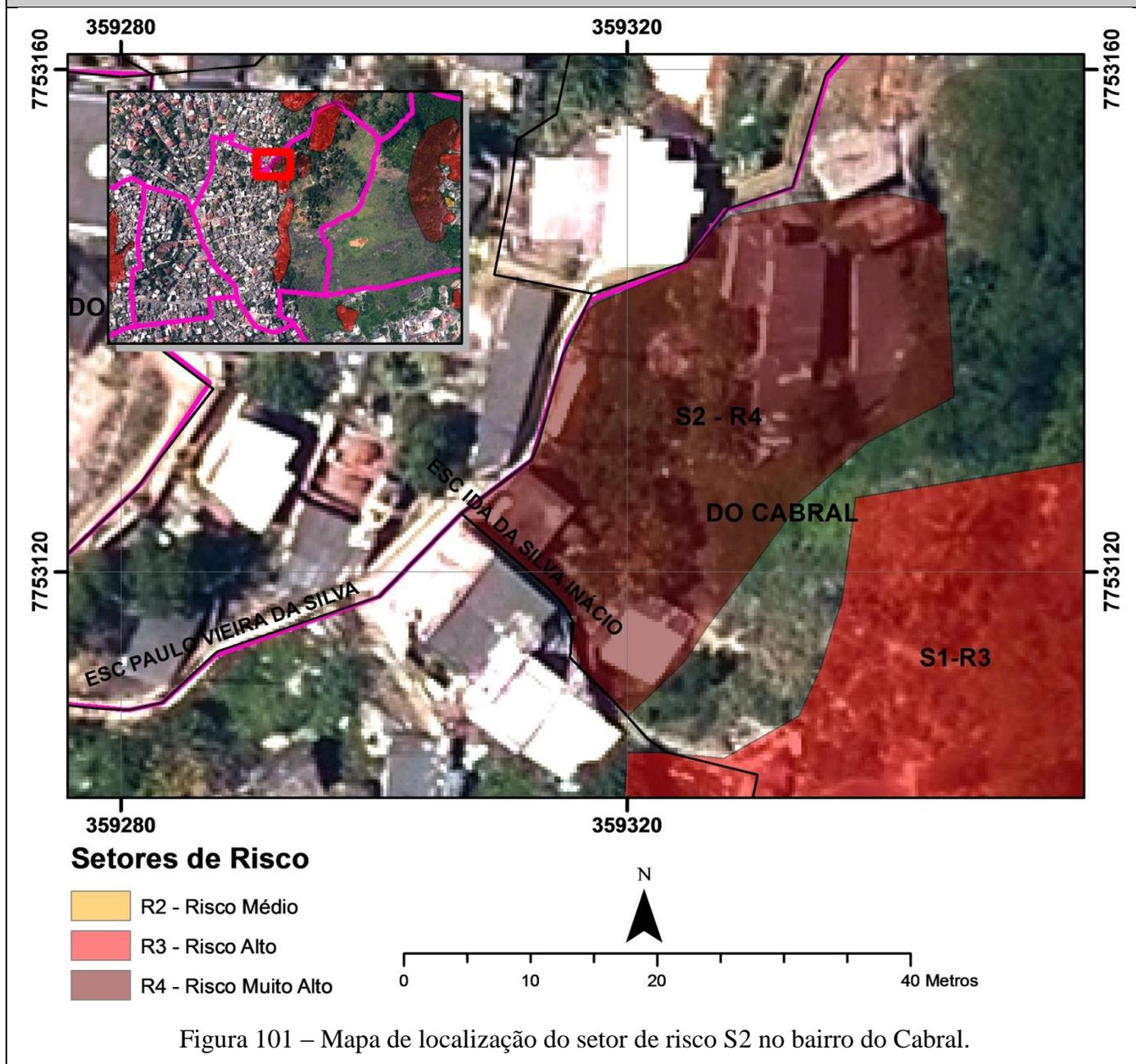


Figura 101 – Mapa de localização do setor de risco S2 no bairro do Cabral.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas a juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semi-enterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 2 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo, declividade acentuada e caimento

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| preferencial na direção sudoeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Baixo | | | |
| Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio. | de | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE. |
| Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio. | | | Declividade: Acentuada. |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Grande quantidade de blocos instáveis, além de muito lixo/entulho próximo às moradias. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Precário | | Sistema viário: Não consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos; deslizamento/escorregamento de solo, bananeiras e lixo/entulho (depósito de cobertura). | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo, lixo/entulho. | |
| Dimensões previstas do setor: | 46 m de comprimento e 20 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Muito Alto (R4) | Nº de moradias expostas | 5 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 05 | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| |
|---|
| Descrição complementar: |
| Indicação de Intervenção para o Setor |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Remoção das moradias presentes no setor; <ul style="list-style-type: none"> - Impedir a ocupação local; - Execução de sistema de drenagem na base da encosta: <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
|  |
| <p>Figura 102 – Vegetação densa e blocos de rocha de grande porte presentes no setor.</p> |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 103 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Do Cabral | Principal acesso: Escadaria Abílio Pereira dos Santos. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S3 – R3 | Coordenadas (GPS): 359333 / 7752931 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

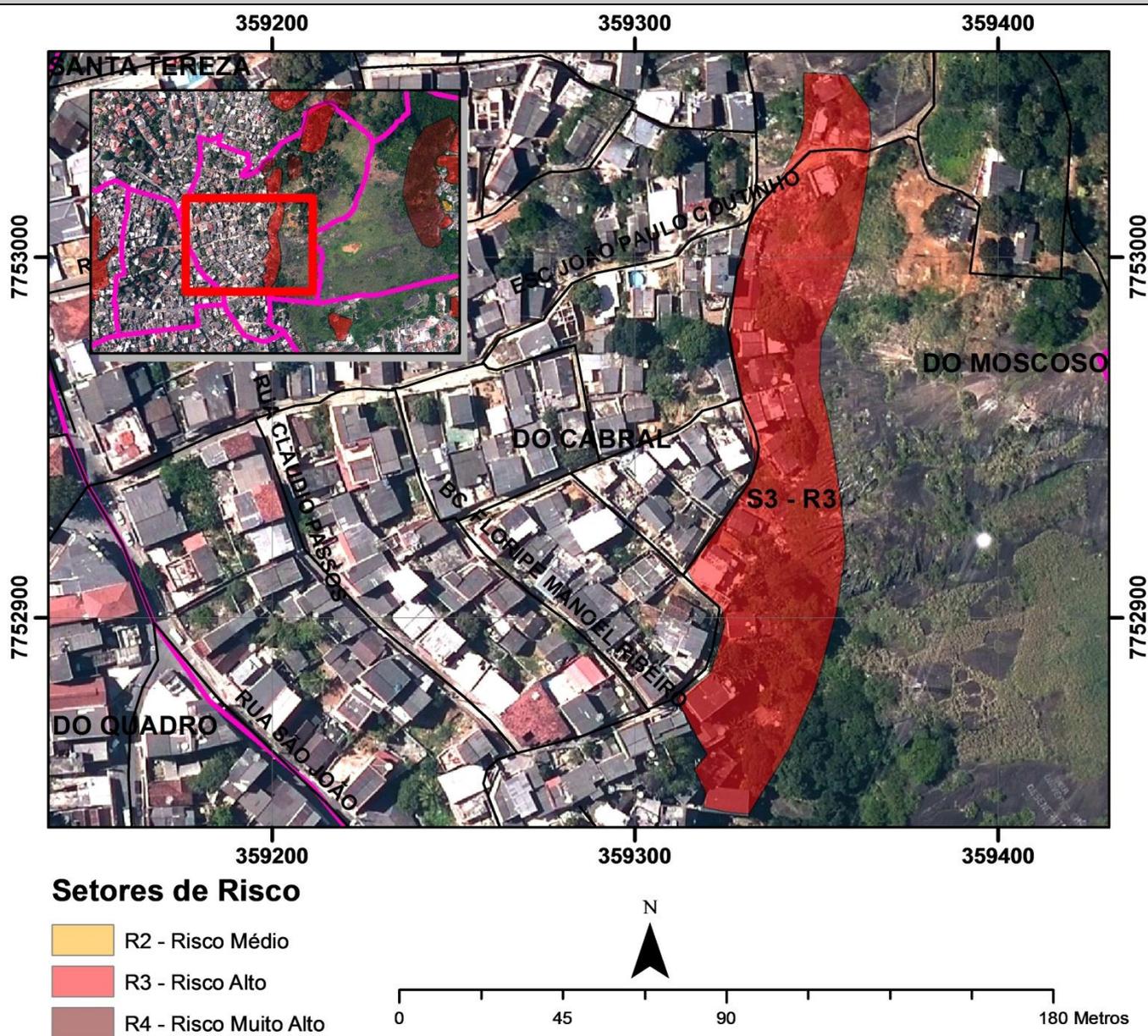


Figura 104 – Mapa de localização do setor de risco S3 no bairro do Cabral.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas a juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semi-enterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recoberto o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Caracterização Geomorfológica: | | | |
| O setor 3 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções basais a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção sudoeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Médio | | | |
| Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE. | |
| Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada | |
| Ambiente morfológico: Porção basal a intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para sudoeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis. | | | |
| Indicativos de movimentação: Linha de drenagem natural, com diversos blocos rolados e/ou instáveis. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Satisfatório | | Sistema viário: Consolidado | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos, deslizamento/escorregamento de solo, lixo e vegetação. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 208 m de comprimento e 58 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 20 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Não | | Unidades: Nenhuma | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| |
|--|
| Descrição complementar: |
| Indicação de Intervenção para o Setor |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Obra de contenção para o bloco fraturado; - Realização de canaletas de drenagem ao longo, da encosta na base do maciço e ao longo da escadaria de acesso ao setor; - Monitoramento do setor. |
| Quantitativos para a Intervenção Sugerida |
| Ver item 2.5 – Proposição de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos e Prevenção de Acidentes. |
| Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local) |
| A seguir fotos ilustrativas do grau de urbanização do bairro e comprovação de existência de risco. |
| |
| <p>Figura 105 – Vegetação densa com presença de bananeiras na base do maciço rochoso (linha de drenagem natural).</p> |

Prefeitura Municipal de Vitória

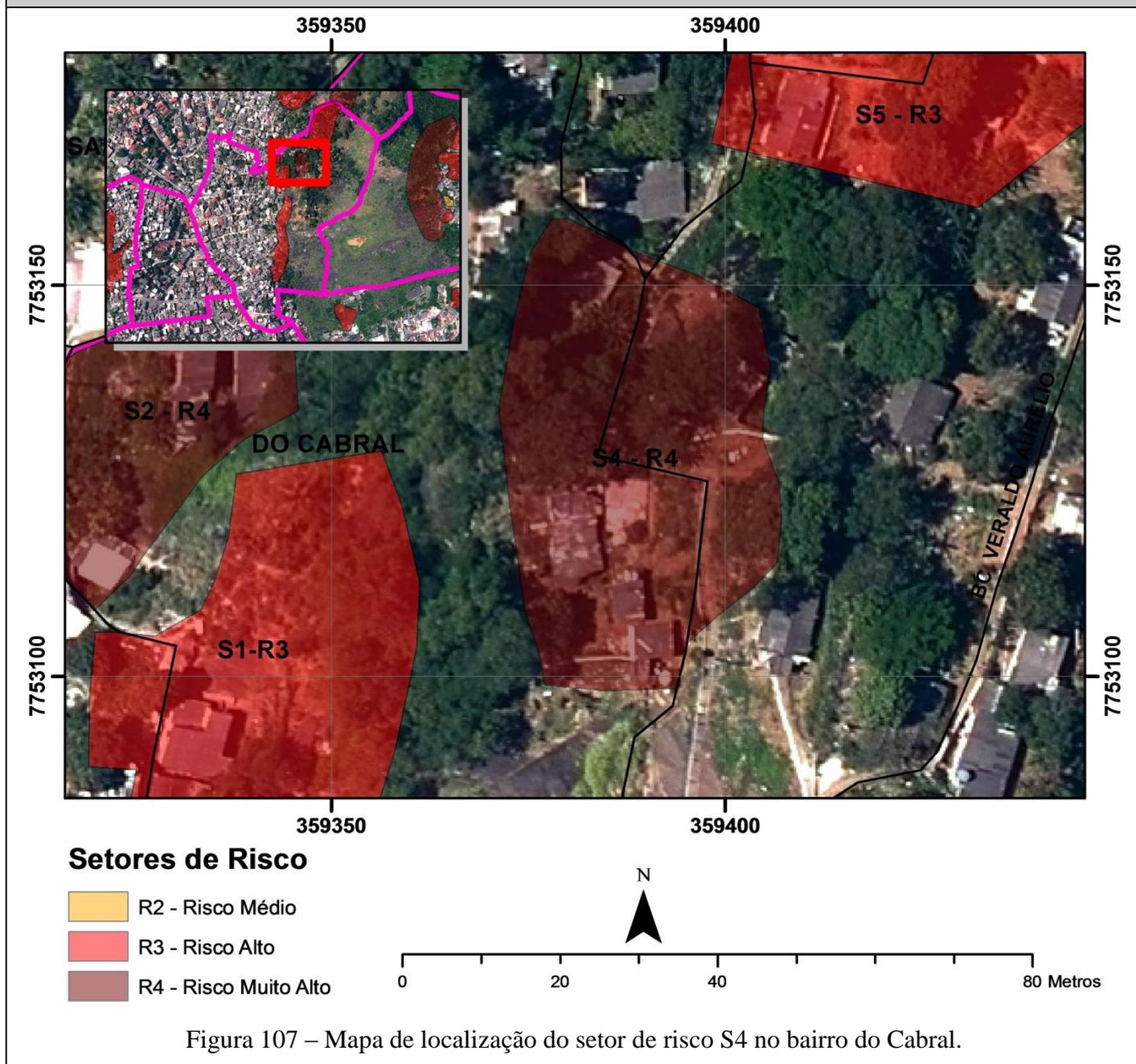


Figura 106 – Bloco de rocha fraturado localizado no topo da escadaria.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|--|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Do Cabral | Principal acesso: Escadaria Antônio Luiz Monteiro. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S4 – R4 | Coordenadas (GPS): 359390 / 7753126 | |
| Referências: Beco Victor Emanuel Souza Nascimento. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matações e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matações individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matações. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matações enterrados e semi-enterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrimdo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 4 está localizado no sopé da elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|---|---|---|
| caimento preferencial na direção oeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Baixo | | | |
| Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio. | de | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE. |
| Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio. | | | Declividade: Moderada a acentuada. |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária de uma encosta com perfil côncavo-convexo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para oeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Acúmulo de lixo e entulho; ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; histórico de queda/rolamento de blocos; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; grande quantidade de blocos caídos e/ou rolados próximo às moradias. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Precário | | Sistema viário: Precário | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos, deslizamento/escorregamento de solo. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 62 m de comprimento e 23 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Muito Alto (R4) | Nº de moradias expostas | 5 casas |
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM | | | |
| Remoções: Sim | | Unidades: 05 | |
| Descrição complementar: Trata-se de área de interesse ambiental, sem infraestrutura consolidada, com | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

moradias de baixo padrão construtivo, implantadas de maneira inadequada, em local impróprio para ocupação.

Indicação de Intervenção para o Setor

- Serviço de limpeza;
- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso de acesso ao setor;
- Impedir a ocupação no setor;
- Monitoramento do setor.

Quantitativos para a Intervenção Sugerida

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

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

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

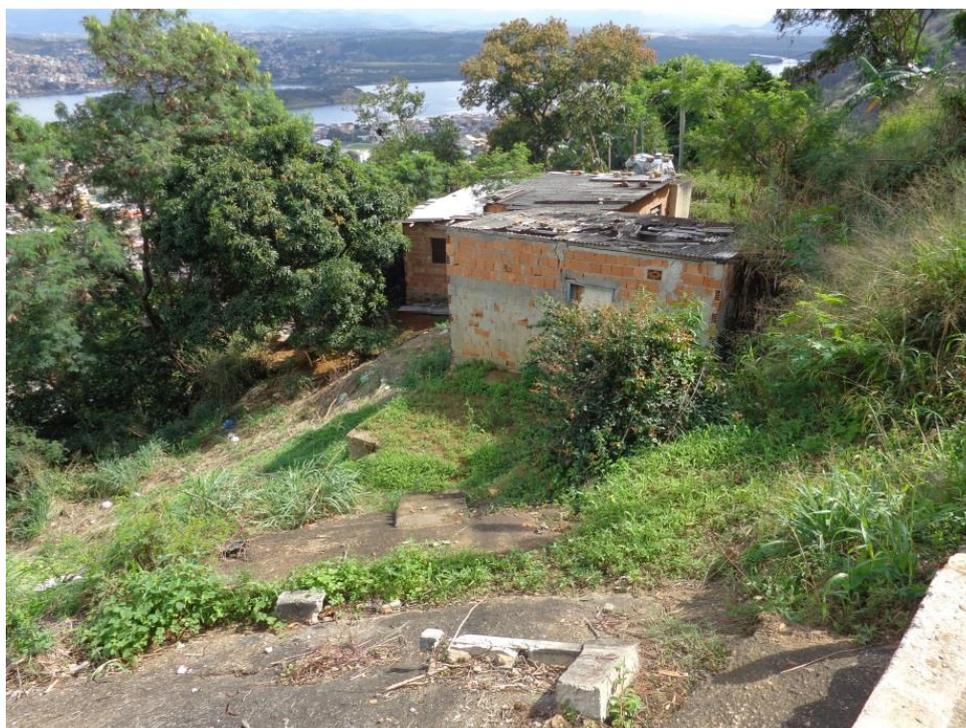


Figura 108 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 109 – Moradias inseridas no setor.



Figura 110 – Via de acesso às moradias com cicatriz de escorregamento.

Prefeitura Municipal de Vitória

| FICHA DE CAMPO | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| Vila/Bairro: Do Cabral | Principal acesso: Escadaria Paulo Vieira da Silva. | |
| Tipologia: Área urbanizada | Equipe: Jonivane Tavares, Karine da Silva Glória, Maria Juliana Anastácio. | Data da Vistoria: Julho/2015 |
| Denominação do setor: S5 – R3 | Coordenadas (GPS): 359426 / 7753256 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

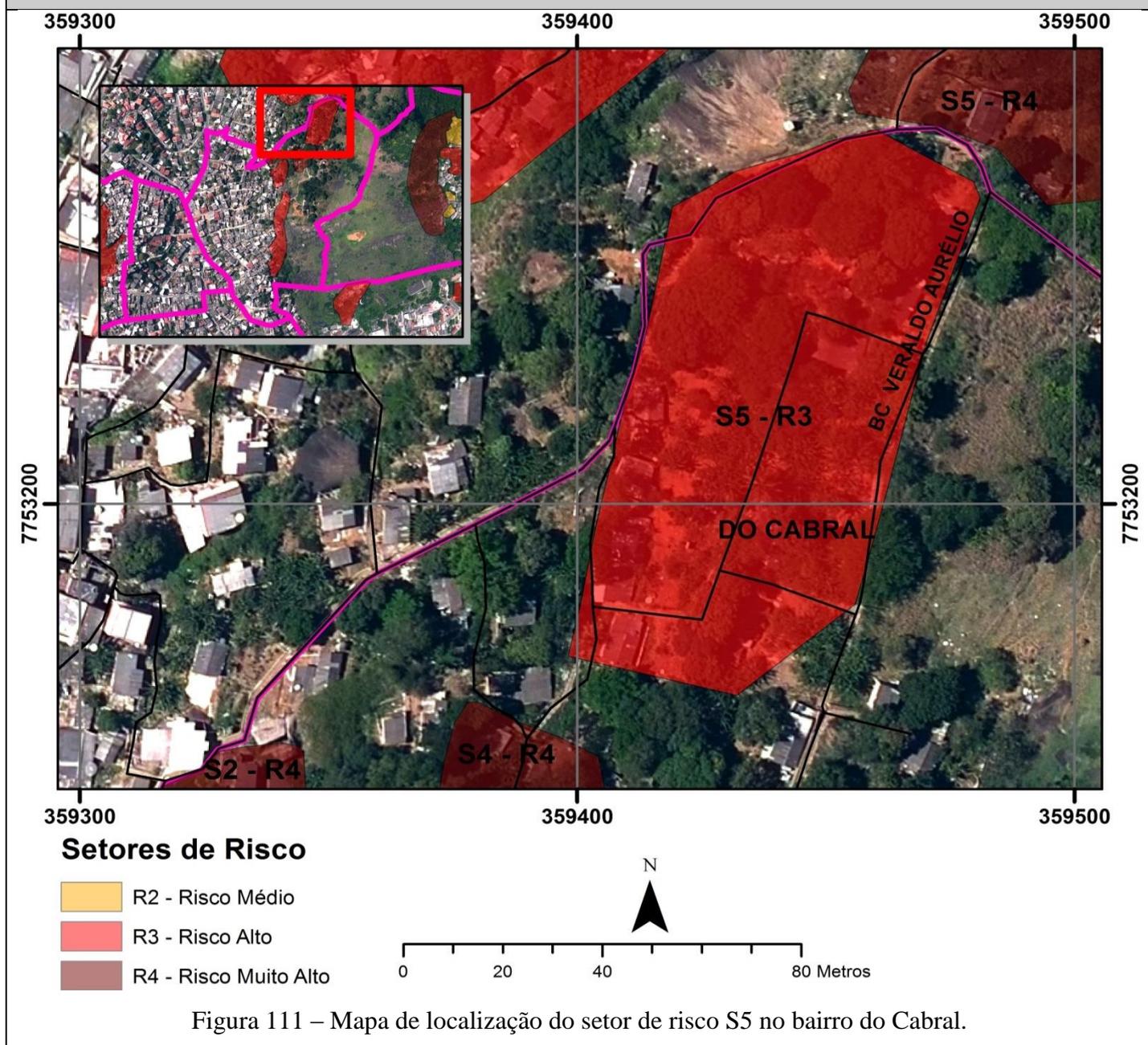


Figura 111 – Mapa de localização do setor de risco S5 no bairro do Cabral.

Caracterização do Setor

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

A ocupação no setor é relativamente adensada e ocorre de maneira desordenada. As moradias são de alvenaria e madeira (madeirite), caracterizadas pelo baixo padrão construtivo, construídas em geral no sistema corte/aterro, sendo que nos locais onde a camada de solo é mínima, as construções erguem-se sobre pilares de madeira e concreto. Os acessos internos são feitos através de escadarias e servidões, constituindo-se numa malha irregular servindo a todas as moradias. O sistema de drenagem superficial e de esgoto é deficiente e acompanha as principais escadarias.

Caracterização Geológica:

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

A unidade afloramento rochoso ocorre sob a forma de escarpas de alta declividade e platôs nos trechos de cota mais baixa e declive moderado, após passar pela unidade de sopé de encosta (depósito de tálus). O granito porfirítico encontra-se em trechos próximos à linha de cumeada estando parcialmente recoberto por solo litólico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matacões e blocos. Nas faixas escarpadas que são fontes de material rochoso para o depósito de tálus, o afloramento encontra-se com algumas lascas e matacões individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Os afloramentos apresentam dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE-SW e NW-SE, que associadas às juntas de alívio individualizam lascas e matacões. O granito apresenta variações texturais representadas por um granito cinza de granulometria média e por um granito porfirítico rico em pórfiros de feldspato.

O depósito de tálus/colúvio caracteriza-se por depósito de material inconsolidado constituído por blocos e matacões enterrados e semi-enterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrindo o solo residual, apresentando pequena espessura, textura areno-argilosa e coloração variando de avermelhada a ocre. A declividade varia de acentuada a moderada e nos trechos onde ocorre a concentração do escoamento superficial, associado à ocupação desordenada, tem-se áreas de alto risco.

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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Caracterização Geomorfológica: | | | |
| O setor 5 está localizado na elevação presente no bairro do Cabral. Suas vertentes ocupam as porções intermediárias a superior de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento preferencial na direção noroeste. | | | |
| Tipologia do uso e ocupação do solo: Predominantemente residencial, com infraestrutura precária. | | | |
| Padrão construtivo: Médio a muito baixo | | | |
| Litologia: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual. | Grau de alteração: Alto, com formação de depósito de tálus/colúvio. | Estruturas: Dois sistemas de fratura bastante definidos, com direções principais NE/SW e NW/SE. | |
| Formações superficiais: Afloramentos rochosos, depósito de tálus/colúvio, solo residual. | | Declividade: Moderada a acentuada. | |
| Ambiente morfológico: Porção intermediária a superior de uma encosta com perfil retilíneo, declividade moderada a acentuada e caimento com direção preferencial para noroeste. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; presença de blocos instáveis; pilares de sustentação das casas implantados sobre material passível de movimentação; cortes executados sem critério para a implantação das moradias. | | | |
| Indicativos de movimentação: Cicatriz de escorregamento; feições erosivas no contato do bloco rochoso com a matriz terrosa. | | | |
| Abastecimento de água: Concessionária pública | | Drenagem: Inexistente | |
| Esgotamento sanitário: Precário | | Sistema viário: Precário | |
| Descrição do Processo de Instabilização | | | |
| Tipo: Queda e/ou rolamento de blocos rochosos; deslizamento/escorregamento de solo. | | Materiais envolvidos: Blocos rochosos, matacões, solo. | |
| Dimensões previstas do setor: | 122 m de comprimento e 26 m de altura | m (nível de cheia) Não se aplica | |
| Descrição complementar: | | | |
| Nível de risco: | Alto (R3) | Nº de moradias expostas | 30 casas |

Prefeitura Municipal de Vitória

| |
|---|
| Há necessidade de ações emergenciais? (X) NÃO () SIM |
| Remoções: Não Unidades: Nenhuma |
| Descrição complementar: Faz-se necessário definir se há interesse por parte da municipalidade em urbanizar a área, para que se possa definir melhor os tipos de intervenção necessárias para o setor. |
| Indicação de Intervenção para o Setor |
| <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta e da escadaria de acesso ao setor; - Avaliação da precariedade dos imóveis inseridos no setor; <li style="padding-left: 40px;">- Obra de infraestrutura para o setor; <li style="padding-left: 80px;">- 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. |
|  |
| <p>Figura 112 – Vista da parte superior do setor, presença de grande quantidade de bananeiras.</p> |

Prefeitura Municipal de Vitória

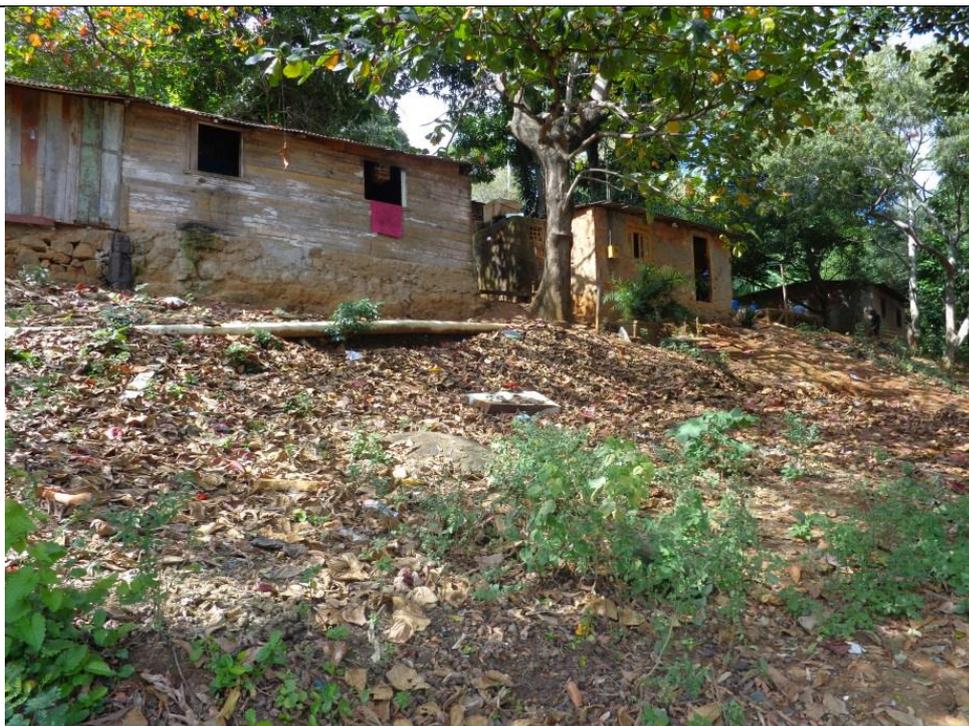


Figura 113 – Moradias de baixo padrão construtivo inseridas no setor.

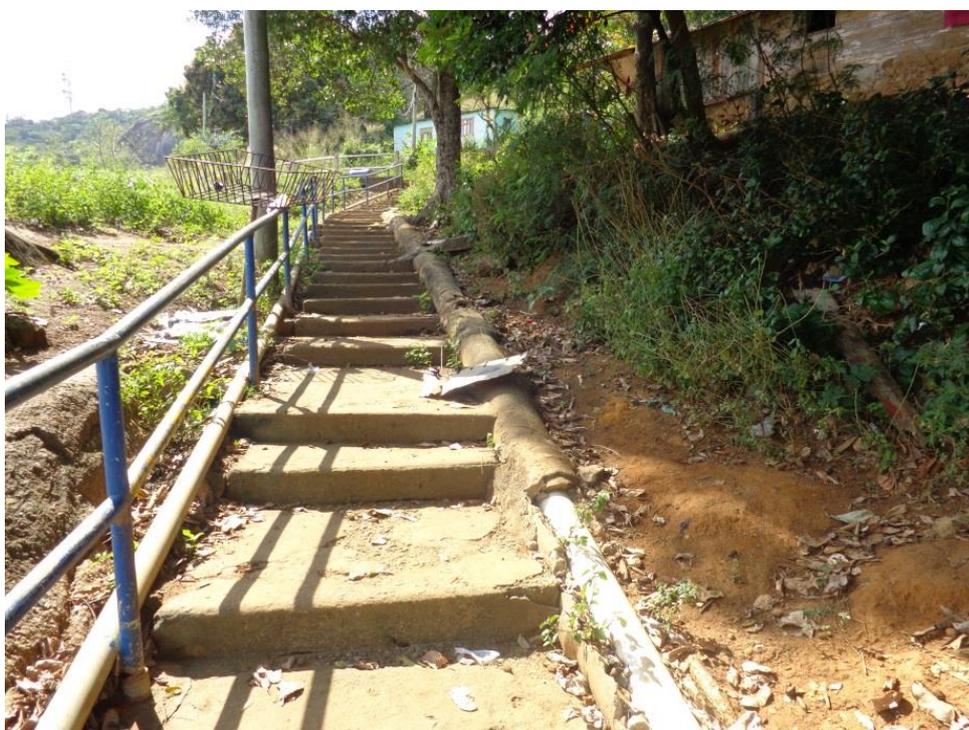


Figura 114 – Escadaria de acesso ao setor em condições precárias e sem sistema de drenagem.

Bairro Santa Tereza

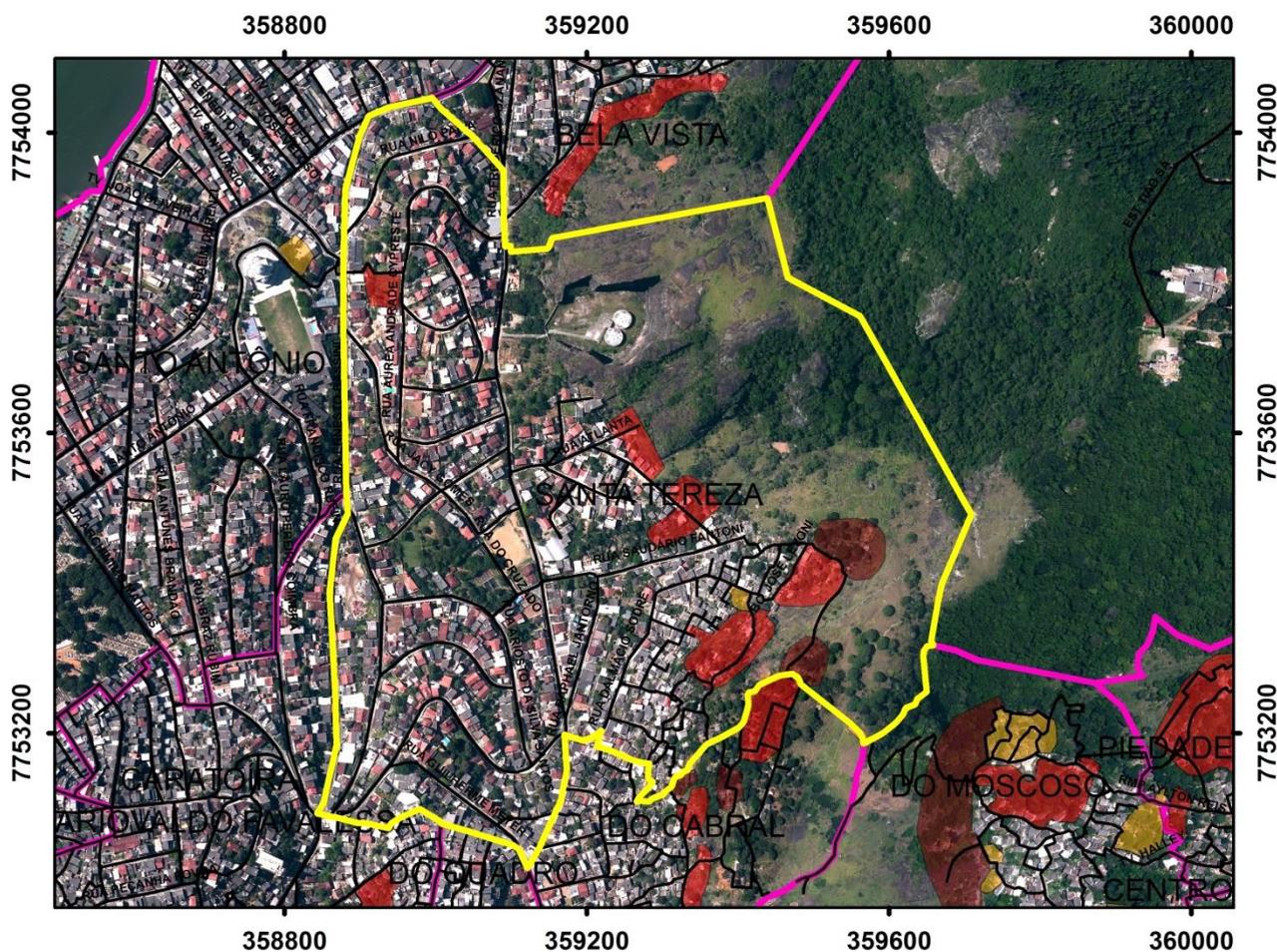


Figura 115 – Mapa de localização do Bairro do Cabral, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

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

Prefeitura Municipal de Vitória

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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza com remoção das bananeiras; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de todo setor; - Não permitir ocupação na linha de |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| | | | drenagem natural; - Monitoramento do setor. |
| 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; |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none">- Obras de infraestrutura para o setor;- Monitoramento do setor. |
| 8 | R3 | 27 | <ul style="list-style-type: none">- Remoção das moradias (figura 374);- Serviço de limpeza com remoção de entulho;- Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta;- Impedir a ocupação local à montante da viela;- Monitoramento do setor. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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 recobrimdo 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, 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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|--|---|--|
| afloramento rochoso. A direção NE-SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeeada, 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: | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|-----------|-------------------------|----|
| 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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |
|  | | | |
| <p>Figura 117 – Vista do afloramento rochoso fraturado nos fundos da moradia.</p> | | | |



Figura 118 – Blocos de pequeno e médio porte que já se desprenderam do afloramento e encontram-se muito próximos as moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | Coordenadas (GPS): 359321 / 7753494 | |
| Referências: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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 recobrimdo 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, 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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|--|---|---|
| afloramento rochoso. A direção NE-SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeeada, 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 caracteriza-se 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: | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|-----------|-------------------------|----|
| 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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |
|  | | | |
| <p>Figura 120 – Vista parcial de algumas moradias inclusas no setor de risco, muito próximas a linha de drenagem natural.</p> | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 121 – Outra vista das moradias muito próximas à linha de drenagem natural.



Figura 122 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | |
| Referências: Fundos da Unidade de Saúde de Santo Antônio. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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 recobrimdo 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 talwegues 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

Prefeitura Municipal de Vitória

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

Prefeitura Municipal de Vitória

Indicação de Intervenção para o Setor

- 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 124 – Estrutura da escadaria danificada devido à erosão no talude.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 125 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

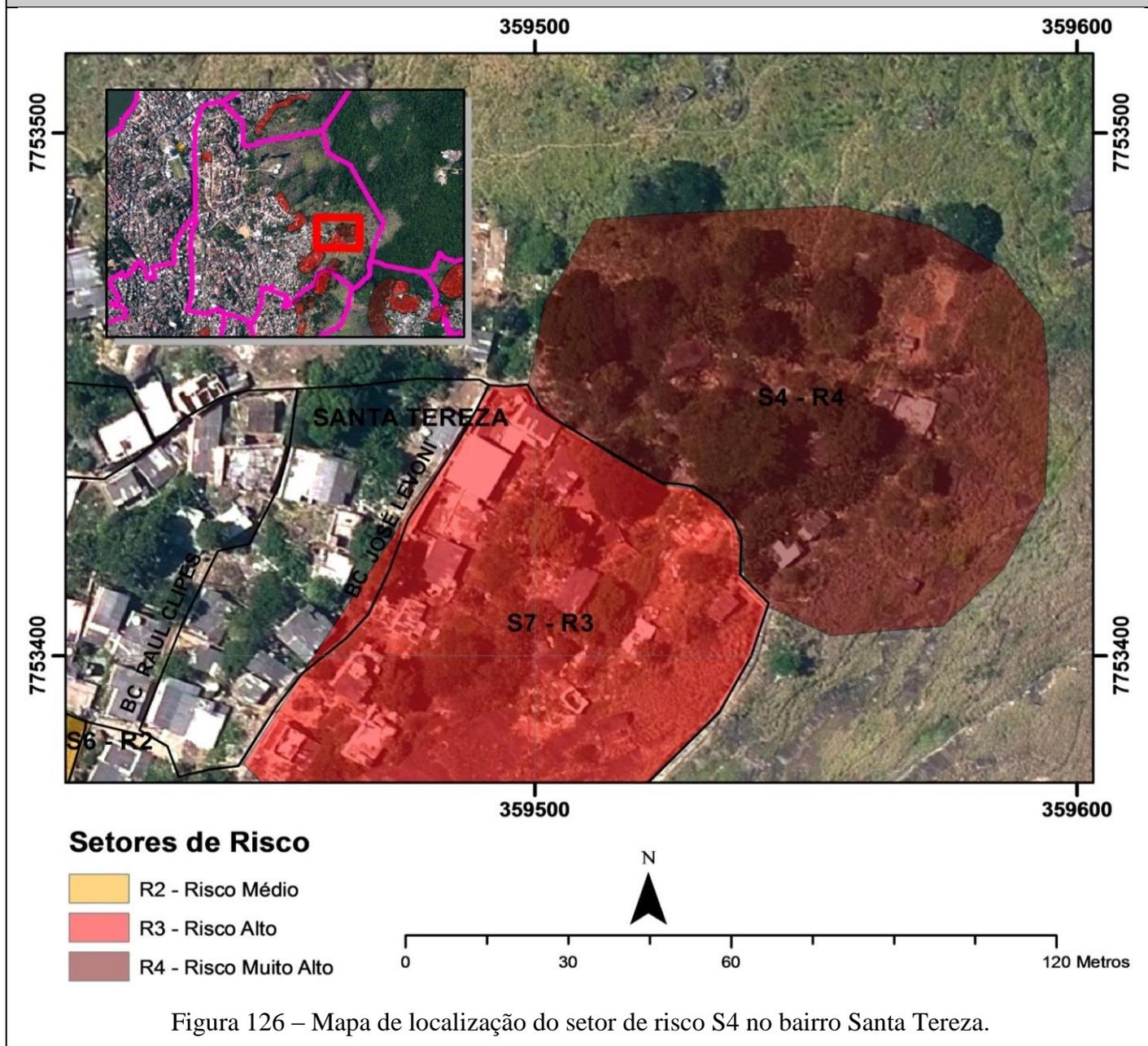


Figura 126 – Mapa de localização do setor de risco S4 no bairro Santa Tereza.

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 matações individualizados localizadamente e caneluras como reflexo do processo intempérico. Nos trechos relativos ao alinhamento da fratura regional, ocorrem matações 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 matações.

O material inconsolidado que caracteriza o depósito de tálus/colúvio é constituído por blocos e matações enterrados e semienterrados em material de coloração vermelho-amarelada e textura silto-argilosa. O solo coluvial encontra-se genericamente recobrimdo 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, 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 cumeeada, servindo como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|--|
| O setor 4 está localizado próximo ao cume da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual caracteriza-se 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 |
| Descrição complementar: Grande parte das moradias foi implantada sobre material passível de | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

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 para o Setor

- 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.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 127 – Vista parcial das moradias presentes no setor, presença de bananeiras na encosta.



Figura 128 – Moradia de baixo padrão construtivo presente no setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

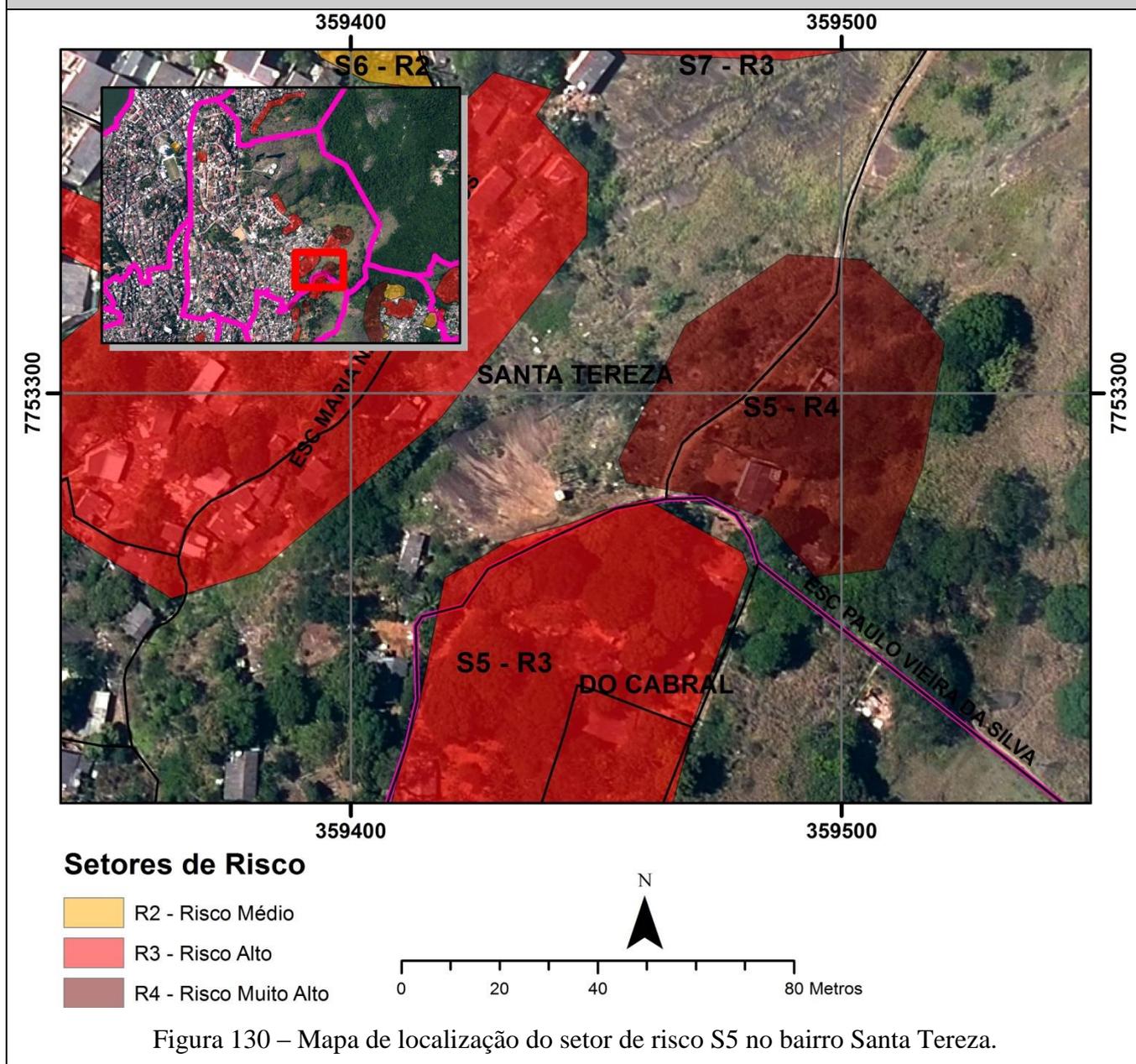


Figura 129 – Vista parcial do setor.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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, 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 caracteriza-se pelo terreno em forma semicircular, escavado

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|--|
| 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 | |

Prefeitura Municipal de Vitória

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 para o Setor

- 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 131 – Vista parcial das moradias presentes no setor, presença de foco de lixo na encosta.



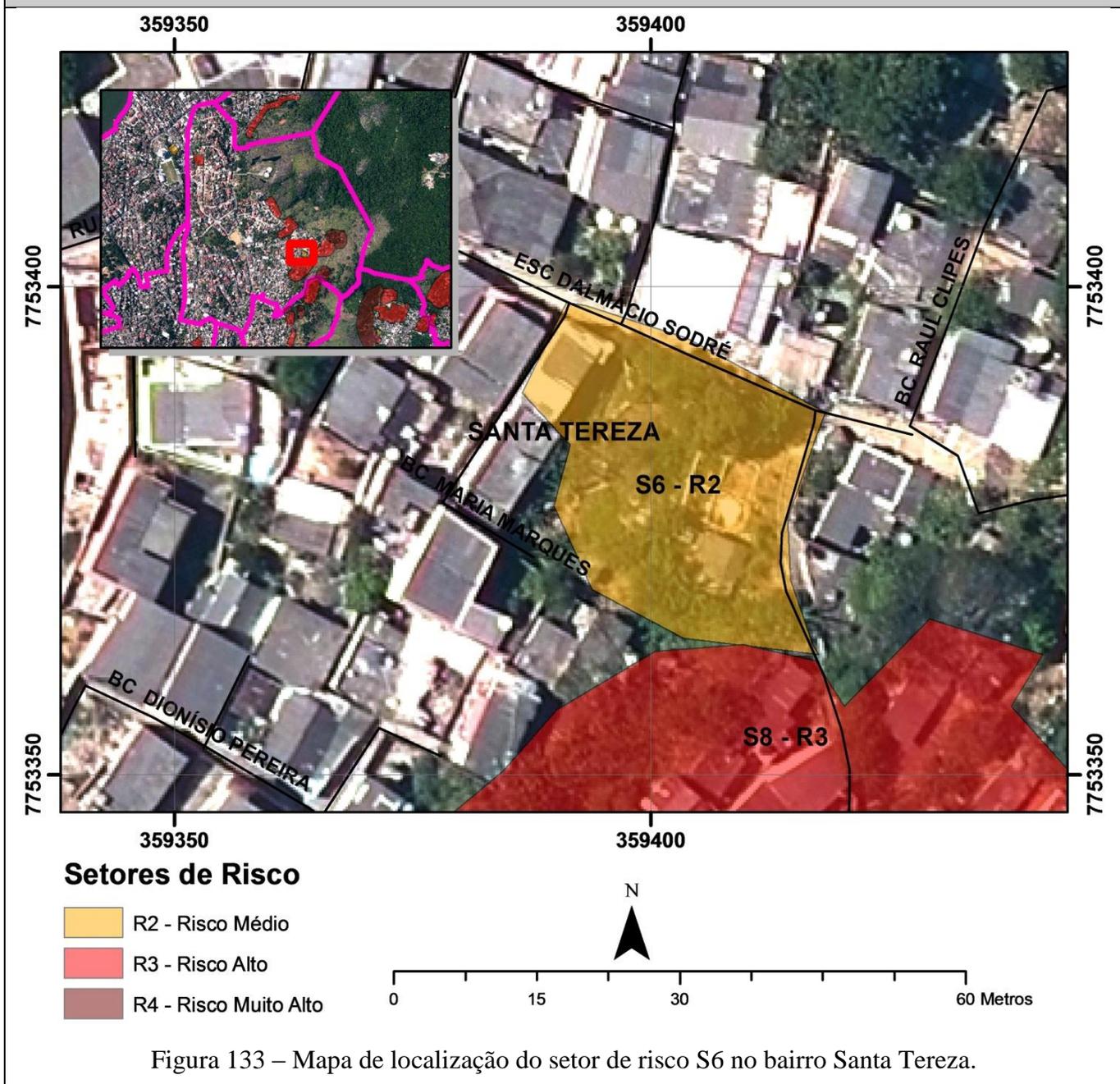
Figura 132 – Presença de blocos instáveis no entorno das moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

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: Bc Maria Marques. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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 recobrimdo 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 porfírico 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, 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.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| O setor 9 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido no flanco esquerdo de um anfiteatro, o qual caracteriza-se 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 | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | |
|---|-------------------|
| Remoções: Não | Unidades: Nenhuma |
| Descrição complementar: | |
| Indicação de Intervenção para o Setor | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 134 – Vista parcial do setor. | |

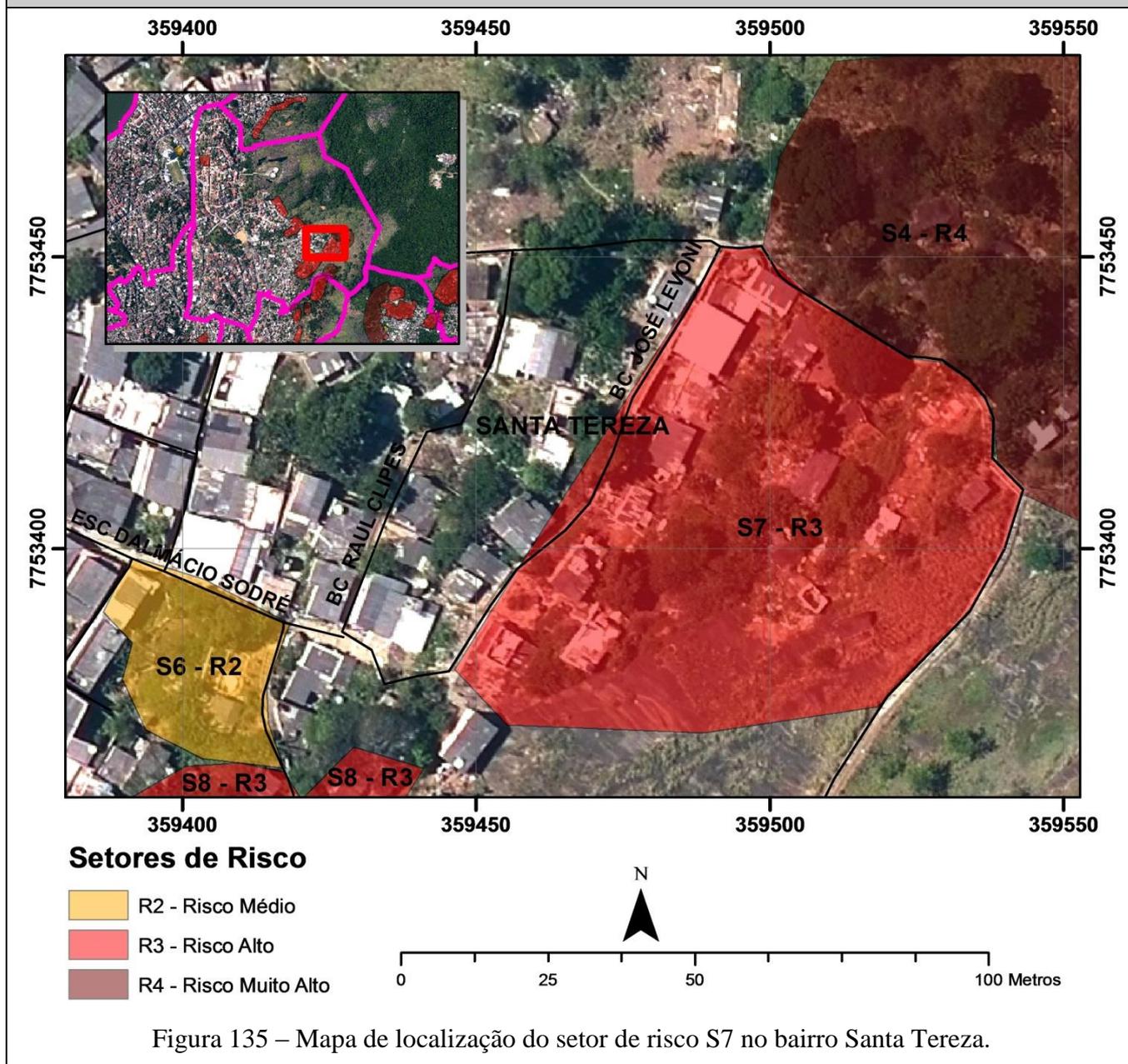


Figura 07 – Presença de bloco de grande porte próximo às moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | |
| Referências: Beco José Levoni. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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 recobrimdo 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, 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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|--|
| <p>afloramento rochoso. A direção NE-SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeeada, servindo como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais.</p> <p>O setor 7 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual caracteriza-se 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.</p> | | |
| 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. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|----|
| (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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |



Figura 136 – Vista parcial de algumas moradias inclusas no setor de risco, muito próximas a linha de drenagem natural.



Figura 137 – Moradia de baixo padrão construtivo inserida no setor.

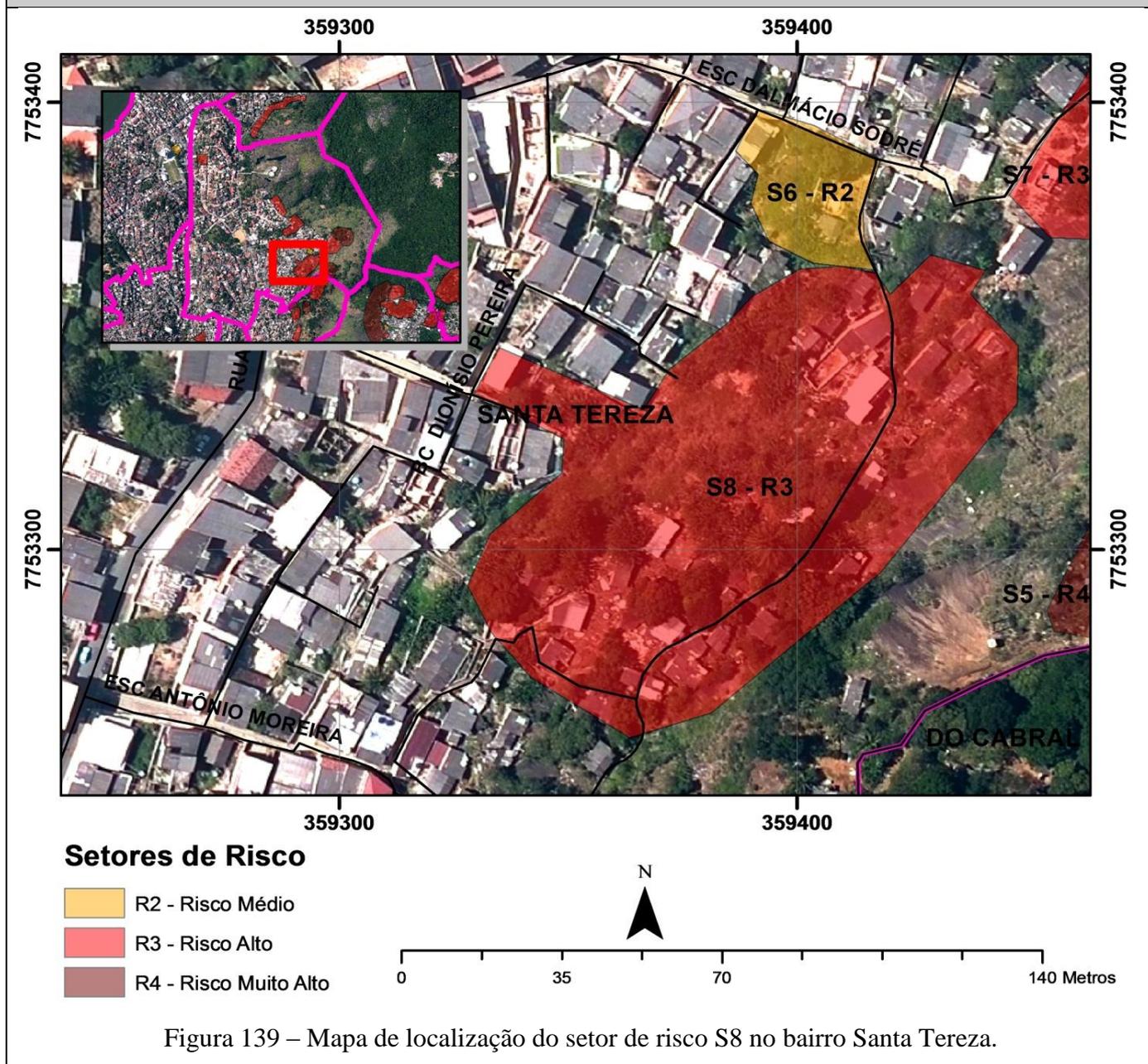


Figura 138 – Blocos de grande porte próximos às moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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



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 recobrimdo 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, 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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|---|---|--|
| <p>afloramento rochoso. A direção NE-SW promove o abatimento do corpo rochoso transversalmente à linha de cumeeada, servindo como caminho preferencial de escoamento das águas pluviais.</p> <p>O setor 8 está localizado no sopé da elevação presente no bairro Santa Tereza, inserido em um anfiteatro, o qual caracteriza-se 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.</p> | | |
| 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, |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----|
| (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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias (figura 374); - Serviço de limpeza com remoção de entulho; - Execução de canaletas de drenagem ao longo de toda encosta; - Impedir a ocupação local à 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 140 – Presença de blocos, lixo e entulho no talude.



Figura 141 – Moradias de baixo padrão construtivo em área imprópria no setor.

Bairro Tabuazeiro

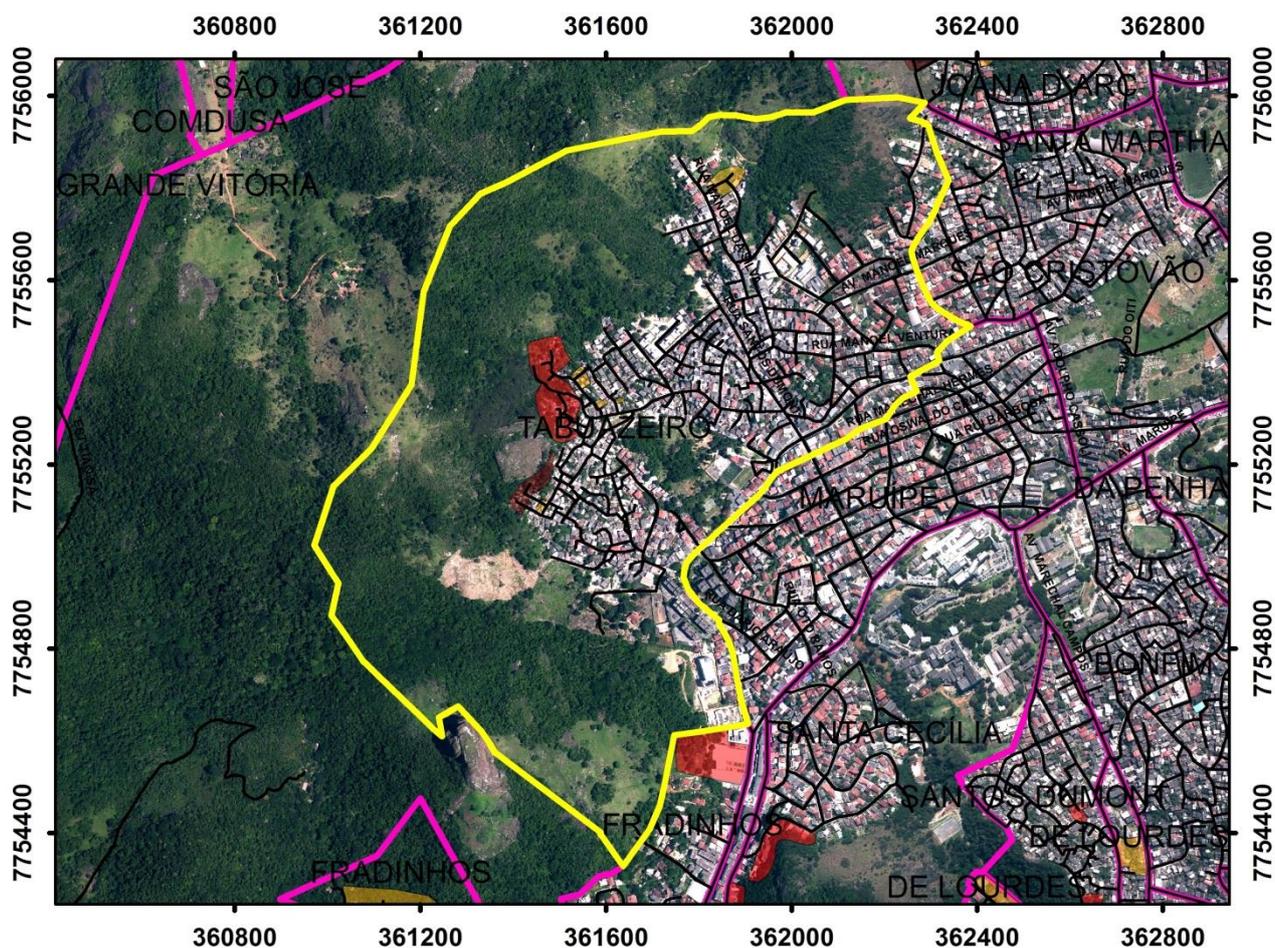


Figura 142 – Mapa de localização do Bairro Tabuazeiro, com seus respectivos setores de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

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 matacões encontram-se enterrados e semienterrados nesse material.

Prefeitura Municipal de Vitória

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

Caracterização Geomorfológica:

A área 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção da moradia (figura 365); - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias presentes no setor; - Remoção de entulho e regularização do terreno após remoção; - Impedir a ocupação local; - Monitoramento do setor. |

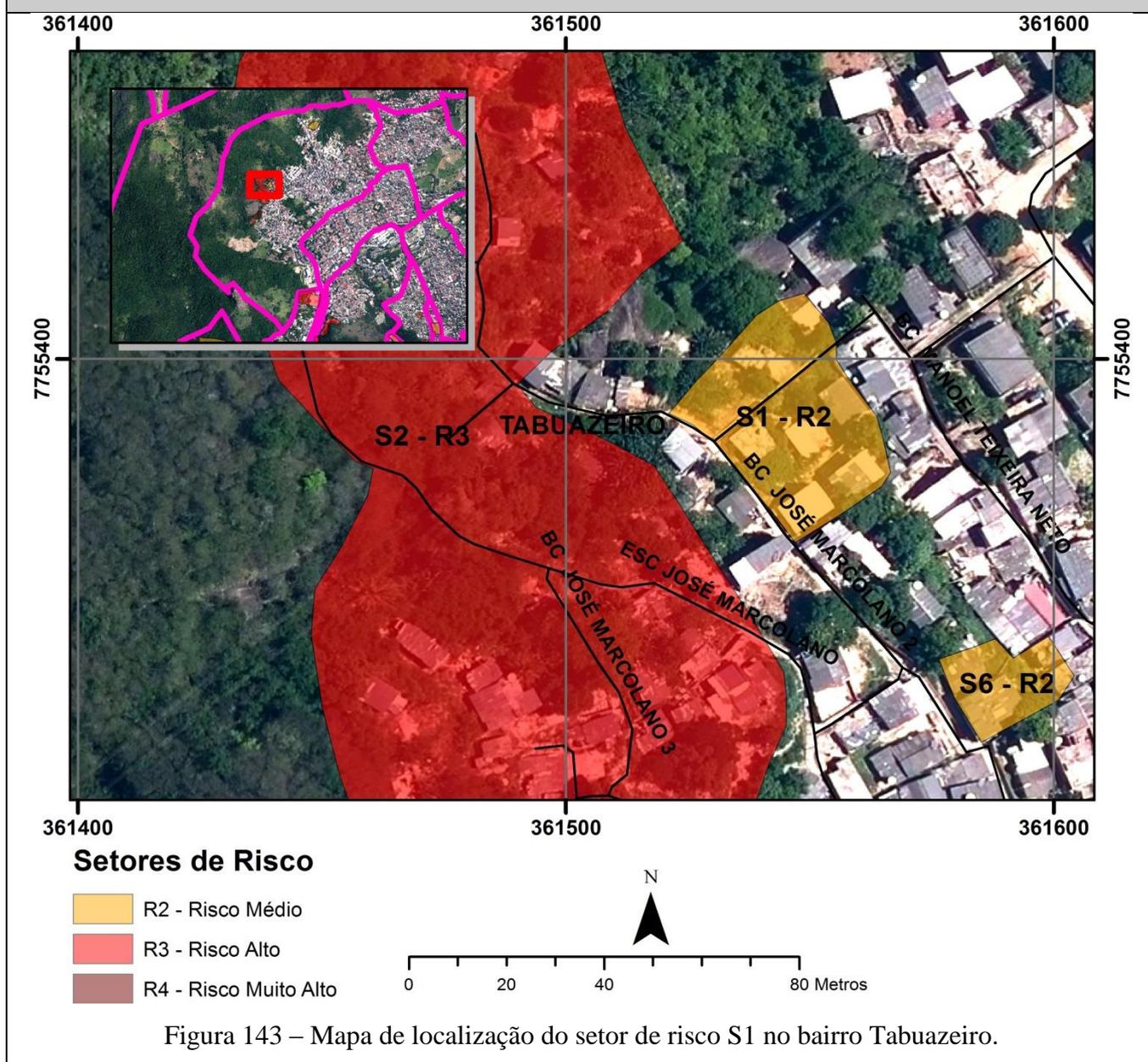
Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|----|----|--|
| 3 | R4 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Serviço de limpeza; - Execução de estrutura de contenção para o talude na base da via; - Execução de sistema de drenagem superficial para a via. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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, semi-enterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 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.

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

Padrão construtivo: Baixo a muito baixo

| | | |
|--|---|--|
| 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. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Moderada a |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|---|---|--|----|
| | | acentuada. | |
| 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 para o Setor | | | |
| - Remoção da moradia (figura 377); - 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória**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 144 – Escadaria de acesso ao setor, sem sistema de drenagem.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 145 – Processo erosivo no talude entre as moradias.



Figura 146 – Moradia de baixo padrão construtivo em talude com feições erosivas.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | Coordenadas (GPS): 361508 / 7755311 | |
| Referências: Beco José Marcolano. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

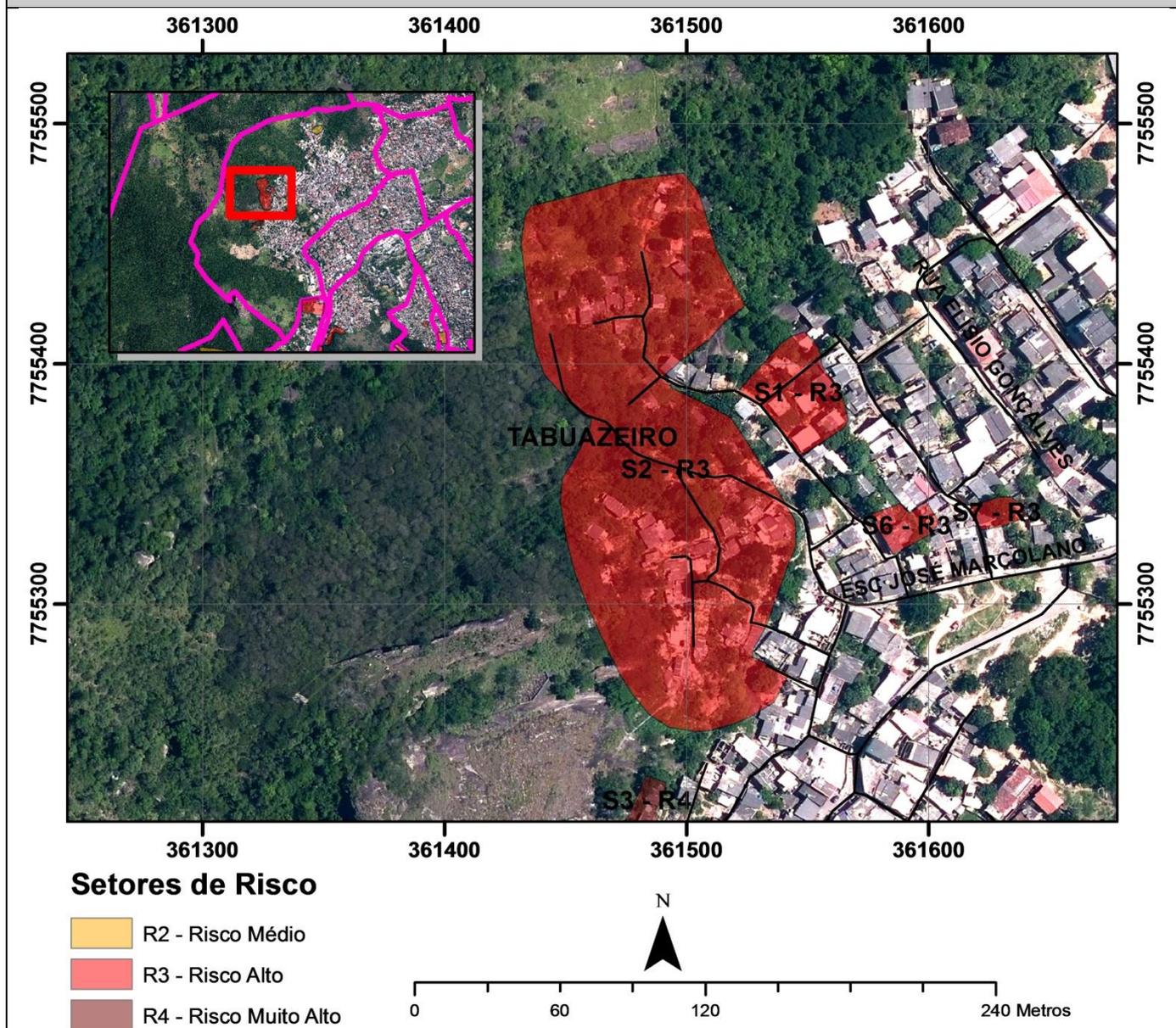


Figura 147 – Mapa de localização do setor de risco S2 no bairro Tabuazeiro.

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, 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, semi-enterrados 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 semi-enterrados, 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

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | |
|--|---|--|
| 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. | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|--|-------------------------------------|----|
| 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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Remoção das moradias presentes no setor; - Remoção de entulho e regularização do terreno após remoção; <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 148 – Vista parcial do setor;



Figura 149 – Presença de lixo e resto de estruturas de moradias abandonadas.

Prefeitura Municipal de Vitória

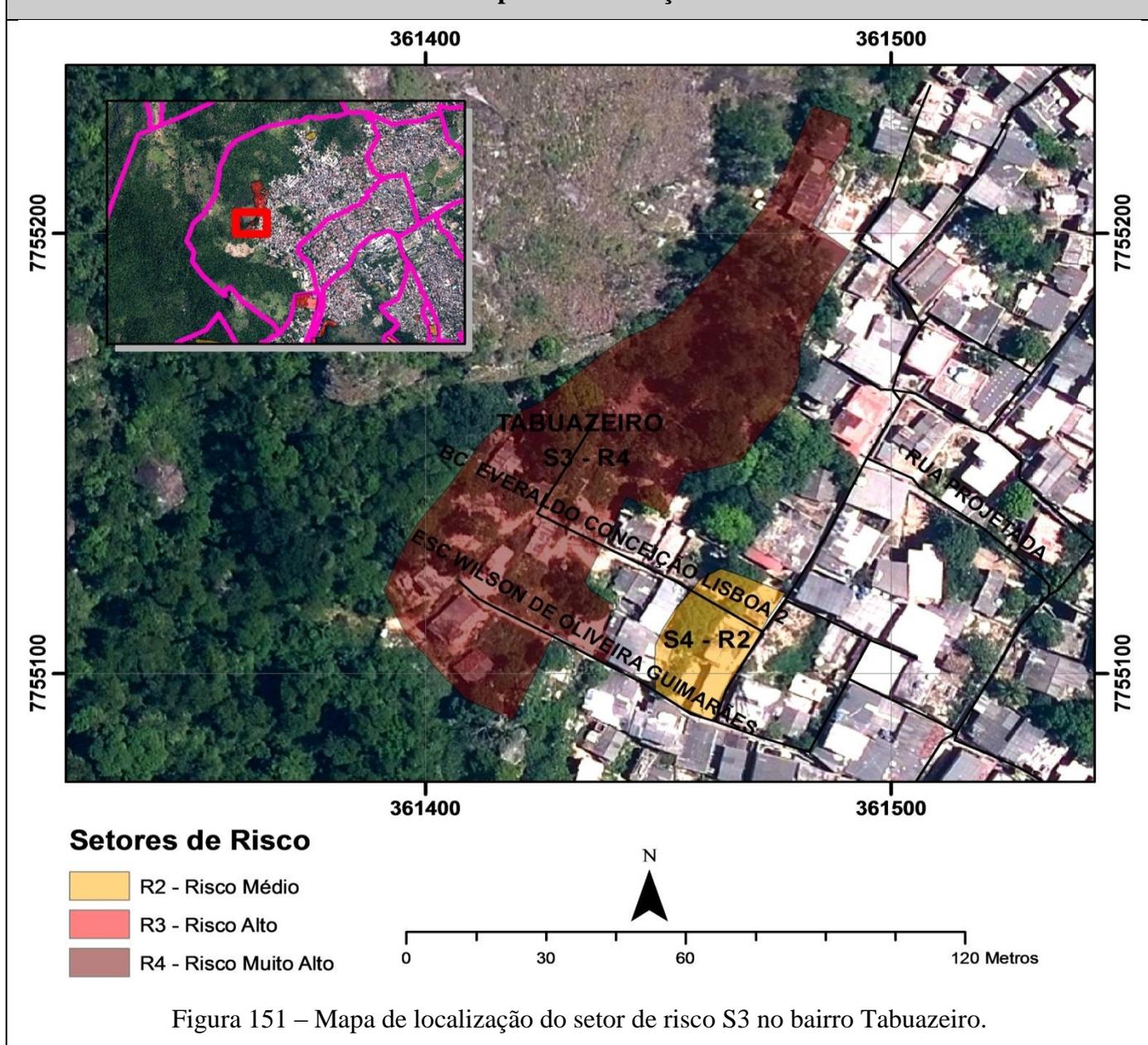


Figura 150 – Novas construções em área de risco.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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, semi-enterrados 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.

Prefeitura Municipal de Vitória

| | | | |
|--|---|--|--|
| 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 | |

Prefeitura Municipal de Vitória

Descrição complementar: Em decorrência do péssimo padrão construtivo das moradias, características geotécnicas não adequadas do terreno, inexistência de infraestrutura e históricos de deflagração de processos geodinâmicos da área, sugere-se a não consolidação da porção superior do setor (remoção das famílias).

Indicação de Intervenção para o Setor

- 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 152 – Moradia de muito baixo padrão construtivo em linha de drenagem natural.

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 153 – Linha de drenagem natural.



Figura 154 – Escadaria de acesso ao setor, sem sistema de drenagem.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

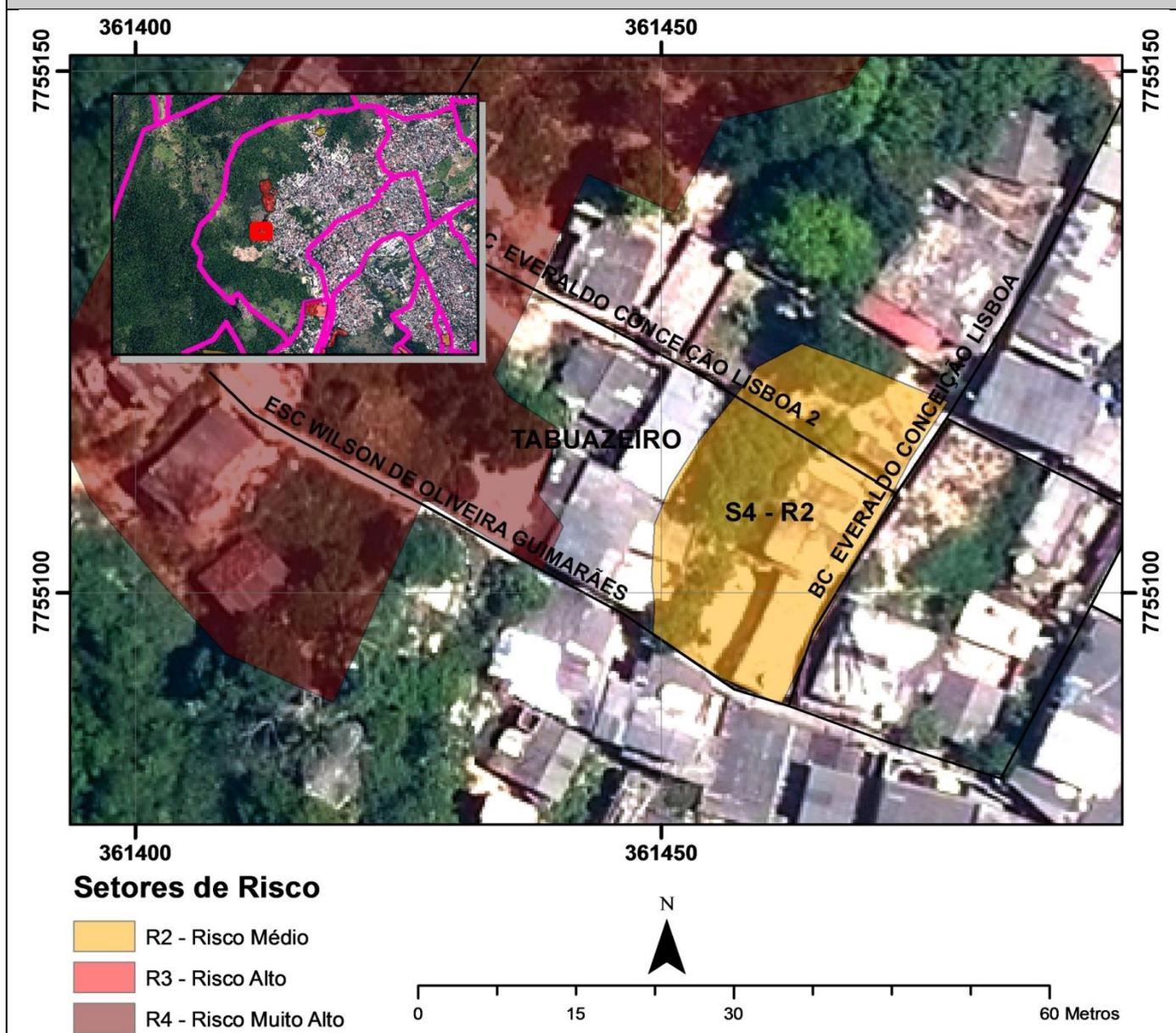


Figura 155 – Mapa de localização do setor de risco S4 no bairro Tabuazeiro.

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 matações que se encontram enterrados, semi-enterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 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. |
|---------------------------------------|---|--|

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 para o Setor | | | |
| - 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 156 – Talude com feições erosivas.



Figura 157 – Restante da estrutura de moradia demolida virou foco de entulho e lixo.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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: | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização

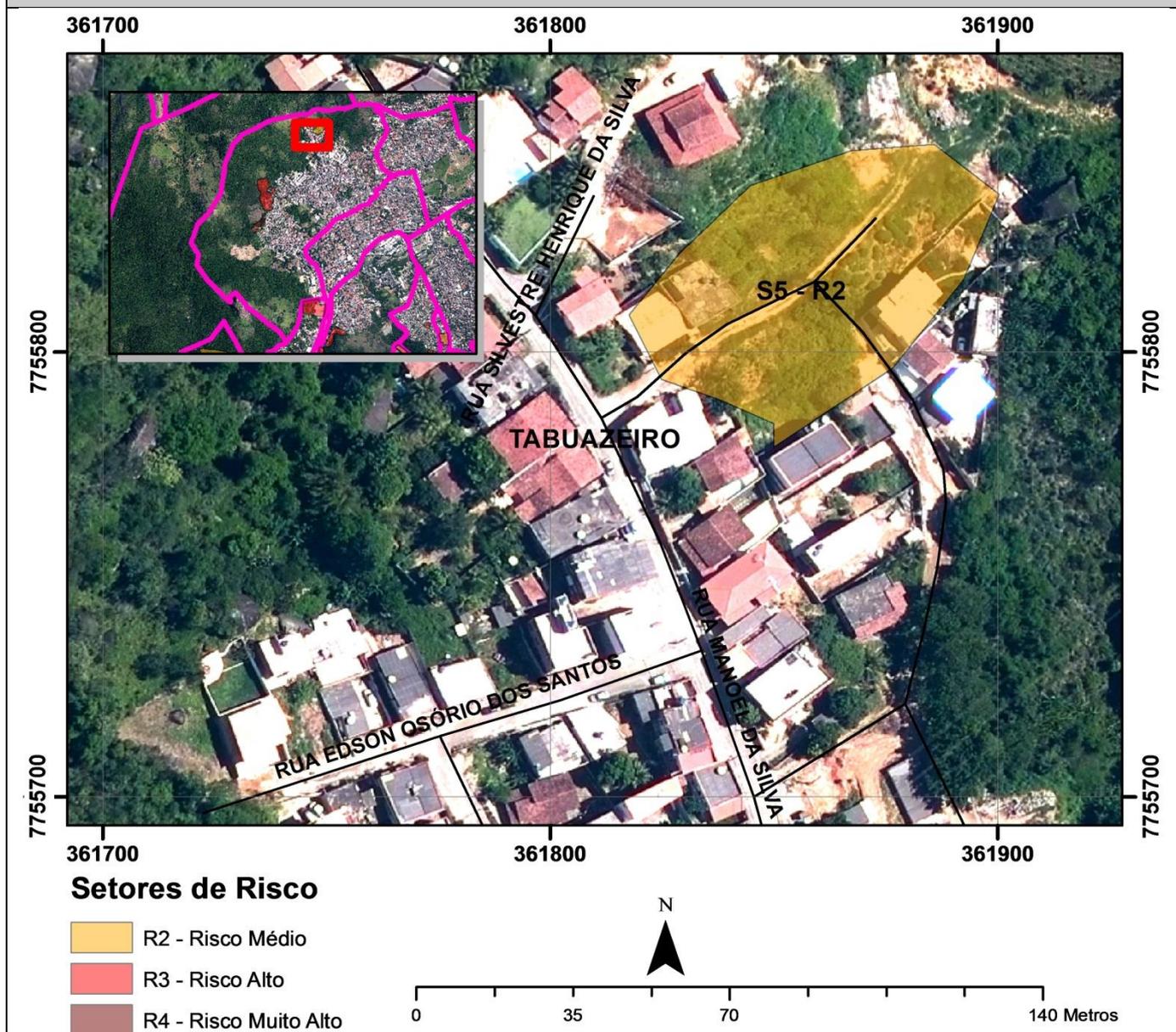


Figura 158 – Mapa de localização do setor de risco S5 no bairro Tabuazeiro.

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, semi-enterrados 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 semi-enterrados.

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. |
| Formações superficiais: Depósito de tálus/colúvio. | | Declividade: Moderada. |

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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) | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

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



Figura 159 – Vista do setor, rua de acesso sem pavimentação.



Figura 160 – Realização de cortes sem orientação, causando instabilidade no talude.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | Coordenadas (GPS): 361594 / 7755332 | |
| Referências: Beco José Marcolano 2. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



Figura 161 – Mapa de localização do setor de risco S6 no 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, 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, semi-enterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 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.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 para o Setor | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória



Figura 162 – Vista parcial das moradias inseridas no setor.

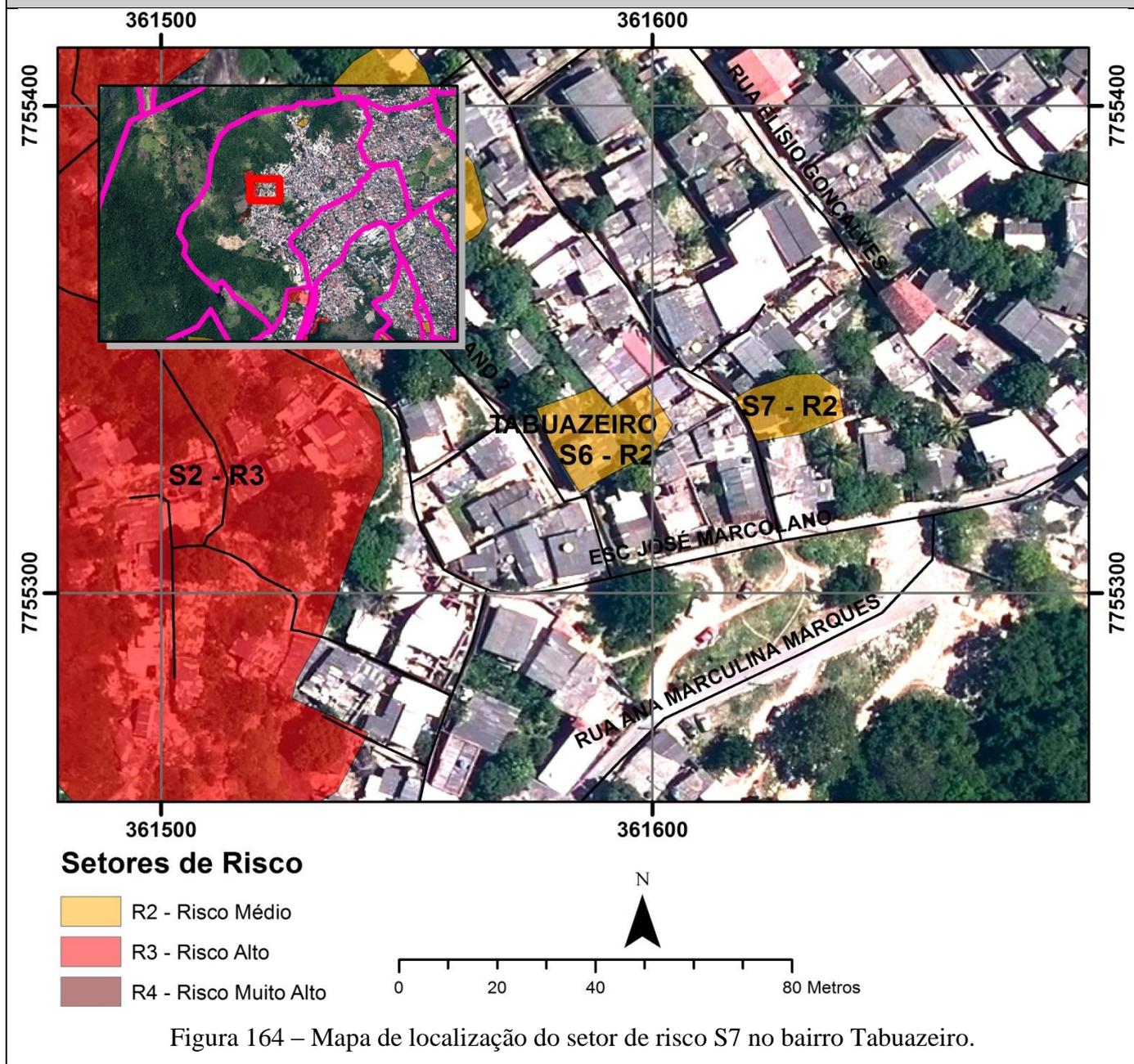


Figura 163 – Feições erosivas no talude entre as moradias.

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 | Coordenadas (GPS): 361618 / 7755338 | |
| Referências: Beco Manoel Teixeira Neto. | Datum: SIRGAS – 2000 / Fuso 24S | |

Mapa de Localização



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, semi-enterrados ou sobrepostos nesta massa terrosa.

Caracterização Geomorfológica:

O setor 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. | de | 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. | | | |
| Agentes potencializadores: Ausência de sistema de captação e condução de águas superficiais; erosão | | | |

Prefeitura Municipal de Vitória

| 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 para o Setor | | | |
| - 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. | | | |



Figura 165 – Processos erosivos na base da viela de acesso as moradias.



Figura 166 – Viela de acesso as moradias, sem sistema de drenagem.

1. 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

Maria Juliana Anastácio

CREA/ES – 035021/D

Vitória

2015