

Amparo- São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_01_CPRM
Loteamento Planalto da Serra
UTM 23 K 321915 E 7489382 S (WGS 84)



1



2



3



4



5

Descrição: Construções bastante precárias (figuras 1, 3, 4 e 5) em madeira e alvenaria, algumas com plásticos no lugar dos telhados e pedras segurando o telhado (figura 3), em área sujeita a enxurradas, deslizamentos e rolamento de blocos (figura 5). Esgoto a céu aberto, muito lixo jogado na encosta (figura 2), ausência de redes de esgoto e de água. Em 28/03/2013, uma enxurrada danificou 6 casas. As famílias foram removidas para abrigos, mas depois retornaram para suas casas. Algumas famílias já foram removidas do local, sendo levadas para aluguel social, e suas casas, que estavam no caminho preferencial da drenagem natural, foram demolidas. O solo é bastante argiloso e possui alto teor de micas.

Tipologia do Processo: Enxurradas, deslizamento planar, rolamento de blocos.

Grau de Risco: Muito Alto

Quantidade de imóveis em risco: 160

Quantidade de pessoas em risco: 640

Sugestões de Intervenções

- Remoção das famílias que vivem nas casas mais precárias; e/ou na área preferencial das drenagens naturais e áreas de atingimento por blocos;
- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base de encostas;
- Vistorias realizadas por engenheiro para estudo da possibilidade de realização de obras de contenção na encosta;
- Conscientização da população sobre os riscos de construções em áreas de encosta e de construções com cortes e aterros sem conhecimento técnico;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município;
- Coleta de lixo adequada (reciclagem/cooperativas) educação sanitária e ambiental.

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Material passível de remobilização



Ponto de Referência (coordenadas UTM)

Amparo- São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_02_CPRM
Loteamento Jardim Brasil
UTM 23 K 320085 E 7487815 S (WGS 84)

Descrição: Casas de baixo padrão (figura 1) ocupando encosta bastante inclinada (figura 4). Na base da encosta as casas são de médio padrão. Segundo informações, o bairro surgiu há cerca de 40 anos. Há escadas de acesso sem drenagem (figura 2), muitos cortes a 90° (figura 3) e aterros e muito lixo jogado na encosta (figura 5). Segundo a Defesa Civil, nunca houve informação de ocorrências neste local. Não foi possível subir até a parte mais alta da encosta, porque os moradores não permitiram o acesso.

Tipologia do Processo: Deslizamento planar.

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 190

Quantidade de pessoas em risco: 760

Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como a crista e base da encosta;
- Vistorias realizadas por Engenheiro habilitado para verificação de necessidade / possibilidade de realização de obras de contenção na encosta;
- Conscientização da população sobre os riscos de construções do tipo corte-aterro feitas de forma incorreta e sem conhecimentos técnicos;
- Fiscalização de TODAS as obras a serem realizadas em áreas de encosta;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco e escavações em crista/base de encostas (tipo corte/aterro);
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município;

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)



1



2



3



4



5

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Ponto de Referência (coordenadas UTM)

Amparo- São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_03_CPRM
Loteamento Jardim Santa Cecília
UTM 23 K 319924 E 7488572 S (WGS 84)

Descrição: Casas de médio padrão e escolas sujeitas a inundações recorrentes do Rio Camanducaia (figuras 1 a 5). Segundo informações da Defesa Civil e dos moradores, na inundação de 1999 a altura da lâmina d'água chegou a cerca de 2m de altura nas construções mais próximas ao rio. Após essa inundação, o rio foi retificado e dragado e há cerca de 3 anos foi feita uma contenção de terra, de cerca de 2,5 m de altura. Em 2010, a água chegou ao nível da margem, mas não inundou nenhuma construção.

Tipologia do Processo: Inundação.

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 30 residências e 3 escolas

Quantidade de pessoas em risco: 720

Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base de encostas;
- Limpeza periódica nas margens do Rio Camanducaia;
- Conscientização da população sobre os riscos de construções em áreas de inundação dos cursos d'água;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município;
- Implantação de sistema de monitoramento e alerta para evacuação nos eventos de cheias do rio;
- Estudo hidrológico para apontar medidas estruturais, buscando eliminar pontos de estrangulamento e criar áreas maiores de escape, etc.;
- Instalação correta de réguas em toda a extensão do rio para registro e controle das enchentes e inundações;
- Coleta de lixo adequada (reciclagem/cooperativas) educação sanitária e ambiental.



1



2



3



4



5

Legenda Delimitação do setor risco Sentido da drenagem Ponto de Referência (coordenadas UTM)

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Amparo - São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_04_CPRM
Localização: Loteamento Jardim das Aves
UTM 23 K 319275 E 7486192 S



1



2



3



4



5

Descrição: Loteamento localizado em encosta de 20 metros de altura, ocupada por moradias construídas em alvenaria.

Sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais é inexistente ou está completamente obstruído (como no arruamento na base da encosta (foto 1). Na crista da encosta o solo cedeu em um pequeno trecho causando afundamento do piso da rua (foto 2).

Tubulações de águas servidas/esgoto estão aparentes sobre a encosta, com possibilidade de romperem causando vazamento e infiltrações no solo. Várias casas despejam as águas pluviais coletadas diretamente na encosta.

Foram observados sinais de rastejo como árvores tortas ou inclinadas (foto 3). Em parte da encosta também há vegetação concentradora de umidade (bananeiras). Algumas construções estão muito próximas a borda do talude (foto 4).

Observa-se blocos de rocha aparentes sobre a encosta (foto 5), onde casas de maior vulnerabilidade podem estar com as fundações comprometidas. A possibilidade dos blocos virem a se desprender.

Tipologia do Processo: deslizamento planar; rolamento de blocos

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 40

Quantidade de pessoas em risco: 160

Sugestões de Intervenções

- Estudo para implantação completa de sistema de drenagem das águas pluviais, eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base da encosta;
- Fiscalização para cumprimento da legislação de ocupação e uso do solo
- Fiscalização de TODAS as obras a serem realizadas em áreas de encosta;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município.

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Ponto de Referência (coordenadas UTM)

Amparo- São Paulo
Junho 2013

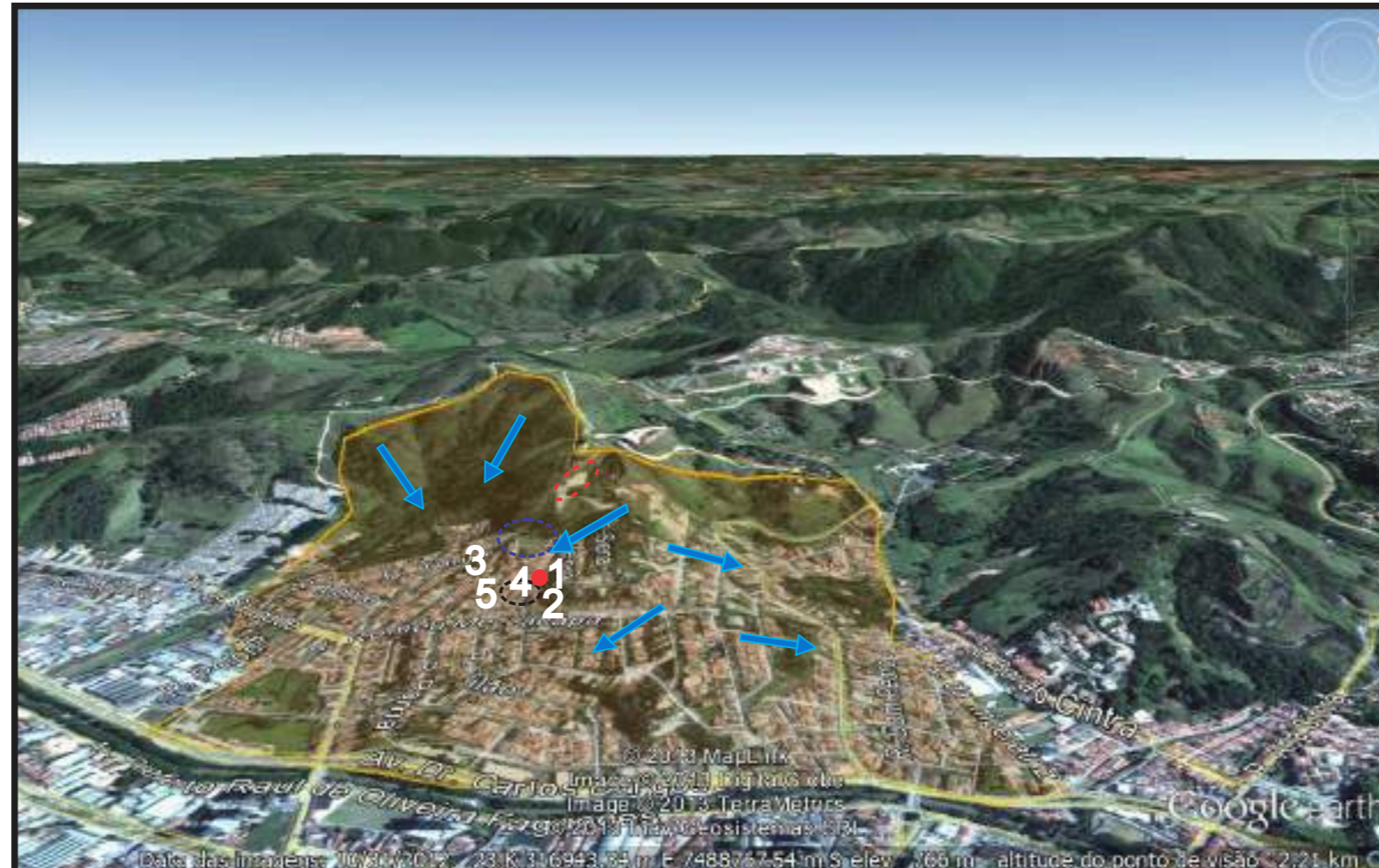
SP_AMP_SR_07_CPRM
Loteamento Jardim Itália / Loteamento Jardim das Orquídeas
UTM 23 K 317337 E 7488238 S (WGS 84)



1



2



3



4



5

Descrição: Bairro com casas de alto padrão ocupando encosta de baixa inclinação. Há uma casa, que segundo informações teve sua construção concluída há cerca de um ano, construída na beira da encosta. O muro apresenta diversas trincas (figura 1). O calçamento da rua está cedendo (figura 2). Muitas casas construídas na beira da encosta e casas com cortes a 90° na parte mais baixa (figuras 3 e 5). Algumas casas têm canos passando pela encosta, provavelmente ligando à rede de esgoto na parte mais baixa, mas que podem estar causando infiltrações de água na encosta, aumentando o risco de deslizamentos (figura 4). Em 1999, uma enxurrada causou prejuízos a algumas famílias, pois causou um deslizamento que atingiu algumas casas. Após este acidente, a Prefeitura construiu duas caixas de contenção canalizando a água que entra numa galeria na base da encosta. O solo argiloso está exposto em alguns locais.

Tipologia do Processo: Deslizamentos planares e enxurradas.

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 1200

Quantidade de pessoas em risco: 4800

Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base de encostas;
- Vistorias realizadas por engenheiro para estudo da possibilidade de realização de obras de contenção na encosta;
- Conscientização da população sobre os riscos de construções em áreas de encosta e de construções com cortes e aterros sem conhecimento técnico;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município;
- Coleta de lixo adequada (reciclagem/cooperativas) educação sanitária e ambiental.

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Legenda



Delimitação do setor risco

→ Sentido da drenagem

● Ponto de Referência (coordenadas UTM)



Caixas de contenção da Prefeitura.



Casa com trincas no muro e rua com calçamento cedendo.



Área atingida pela enxurrada em 1999.



Cano despejando água na encosta.

Amparo - São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_08_CPRM
Localização: Loteamento Bosque dos Eucaliptos
UTM 23 K 317814 E 7491162 S



1



2



3



4



5

Descrição: Loteamento em regularização porém com muitas construções já realizadas. Falta finalização da implantação de infraestrutura como sistema de drenagem de águas pluviais, esgotos, adequação dos arruamentos, etc. Embora a lei permita a instalação de fossas em lotes com as características presentes neste loteamento, houve um parcelamento irregular dos mesmos (foto 1). A ocupação irregular e a instalação de fossas na encosta ocasiona encharcamento do solo e contaminação. Casas são construídas próximo a base de taludes subverticais (foto 2). A vegetação foi totalmente suprimida em muitos lotes o que ocasionou o início de processos erosivos (foto 3). Em parte das encostas também há vegetação concentradora de umidade (bananeiras). Houve evento de deslizamento, sem vítimas, atingindo seis moradias que posteriormente foram demolidas. Em uma das encostas também foi observada a ocorrência de blocos de rocha de grande dimensão que poderão rolar atingido uma residência (fotos 4 e 5).

Tipologia do Processo: deslizamento planar; erosão; tombamento/rolamento de blocos

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 90
Quantidade de pessoas em risco: 360

Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base das encostas
- Regularização do sistema de esgotos sanitários
- Implantação de políticas de fiscalização e controle urbano para inibir ocupações irregulares
- Monitoramento dos processos das áreas de risco
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município.

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Ponto de Referência (coordenadas UTM)

Amparo- São Paulo
Junho 2013

SP_AMP_SR_11_CPRM
Loteamento Jardim Jaguari
UTM 23 K 317679 E 7472474 S (WGS 84)



1



2



3



4



5

Descrição: Área de inundação do Rio Jaguari e do Córrego dos Onças (figuras 2 a 5). Loteamento em fase de regularização, sem rede de esgoto, com esgoto a céu aberto (figura 1) e sem rede de água (água de poços tubulares). Inundações recorrentes, geralmente com lâmina d'água de cerca de 50 cm. Em 2010, quando abriram as comportas da Represa Jacaraí - Jaguari, no município de Bragança Paulista, a lâmina d'água chegou a cerca de 1m de altura nas áreas mais próximas ao Rio e ao Córrego.

Tipologia do Processo: Inundações recorrentes.

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 85

Quantidade de pessoas em risco: 340

Sugestões de Intervenções

- Implantação de sistema de drenagem das águas pluviais eficiente, contemplando os arruamentos, bem como crista e base de encostas;
- Limpeza periódica nas margens do Rio Jaguari;
- Conscientização da população sobre os riscos de construções em áreas de inundação dos cursos d'água;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações em áreas de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação as áreas de risco do município.
- Implantação de sistema de monitoramento e alerta para evacuação nos eventos de cheias do rio;
- Estudo hidrológico para apontar medidas estruturais, buscando eliminar pontos de estrangulamento e criar áreas maiores de escape, etc.
- Instalação correta de réguas em toda a extensão do rio para registro e controle das enchentes e inundações;
- Coleta de lixo adequada (reciclagem/cooperativas) educação sanitária e ambiental.

EQUIPE TÉCNICA

Gilberto Lima (Geógrafo SUREG - SP)
Maria Cecília Silveira (Geóloga SUREG - SP)

Legenda



Delimitação do setor risco



Sentido da drenagem



Ponto de Referência (coordenadas UTM)



Encontro do Rio Jaguari e do Córrego dos Onças.

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_01_CPRM
Planalto da Serra - Rua Intendente Damásio Pedro Pimentel (antiga Rua 5)
UTM - 23K, 321.545m E, 7.489.450m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Naturalmente a encosta tem grande declividade que dificultaria ou impossibilitaria a construção de imóveis nesta rua. No entorno da Rua 5 foram erguidas casas de baixo padrão construtivo (barracos de madeira ou outros materiais não resistentes) com cortes sub verticais na encosta com pouca ou nenhuma contenção e aterros lançados (Figura 1). Estas situações mostram alto risco para deslizamentos de solo e rochas. Porém, a pior situação está nas diversas residências que estão sobre a drenagem (Figuras 2, 3 e 4). Segundo foi visto no local e confirmado pela defesa civil e por moradores, em eventos de chuvas intensas estas drenagens adquirem grande volume e velocidade, atingindo as casas e as danificando. Entre 2015 e 2016 houve a destruição de duas destas construções. Não há rede de drenagem pluvial no bairro e a população segue jogando lixo e entulho nas linhas de drenagem naturais (Figura 5). A região é rica em blocos rochosos, o que futuramente pode representar um risco alto aos moradores (Figura 6).

Tipologia do processo: Enxurrada e deslizamento

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 25

Quantidade de pessoas em risco: 100

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.



Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_02_CPRM
Jardim Brasil - Ruas Roraima e Santa Catarina
UTM - 23K, 320.018m E, 7.487.755m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Encosta no Jardim Brasil repleta de moradias, sendo que parte delas se encontra na drenagem. Segundo moradores, há histórico recente de deslizamento no período de chuvas do verão 2018/2019 onde ainda se vê a lona posicionada (Figura 1) na Rua Roraima, onde há a drenagem natural das águas a montante (Figura 2). Este setor apresenta casas de alvenaria construídas sobre cortes com alta declividade e com poucas contenções ou inadequadas (Figura 3). Há ainda residências assentadas em aterros de péssima qualidade geotécnica, pois são lançados e/ou compostos por solo e uma grande quantidade de entulho e lixo (Figura 4). Estas duas condições descritas acima podem levar a problemas estruturais nas casas (Figura 5). Além disso, o bairro possui precário sistema de drenagem de águas pluviais e até descarte incorreto de águas servidas. Foi possível notar grande quantidade de lixo e entulho nas encostas e taludes que podem facilitar a geração dos movimentos de massa (Figuras 5 e 6). Novas casas estão em construção neste setor de risco.

Tipologia do processo: Deslizamento

Grau de risco: Alto
Quantidade de imóveis em risco: 35
Quantidade de pessoas em risco: 140

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.
² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.



Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

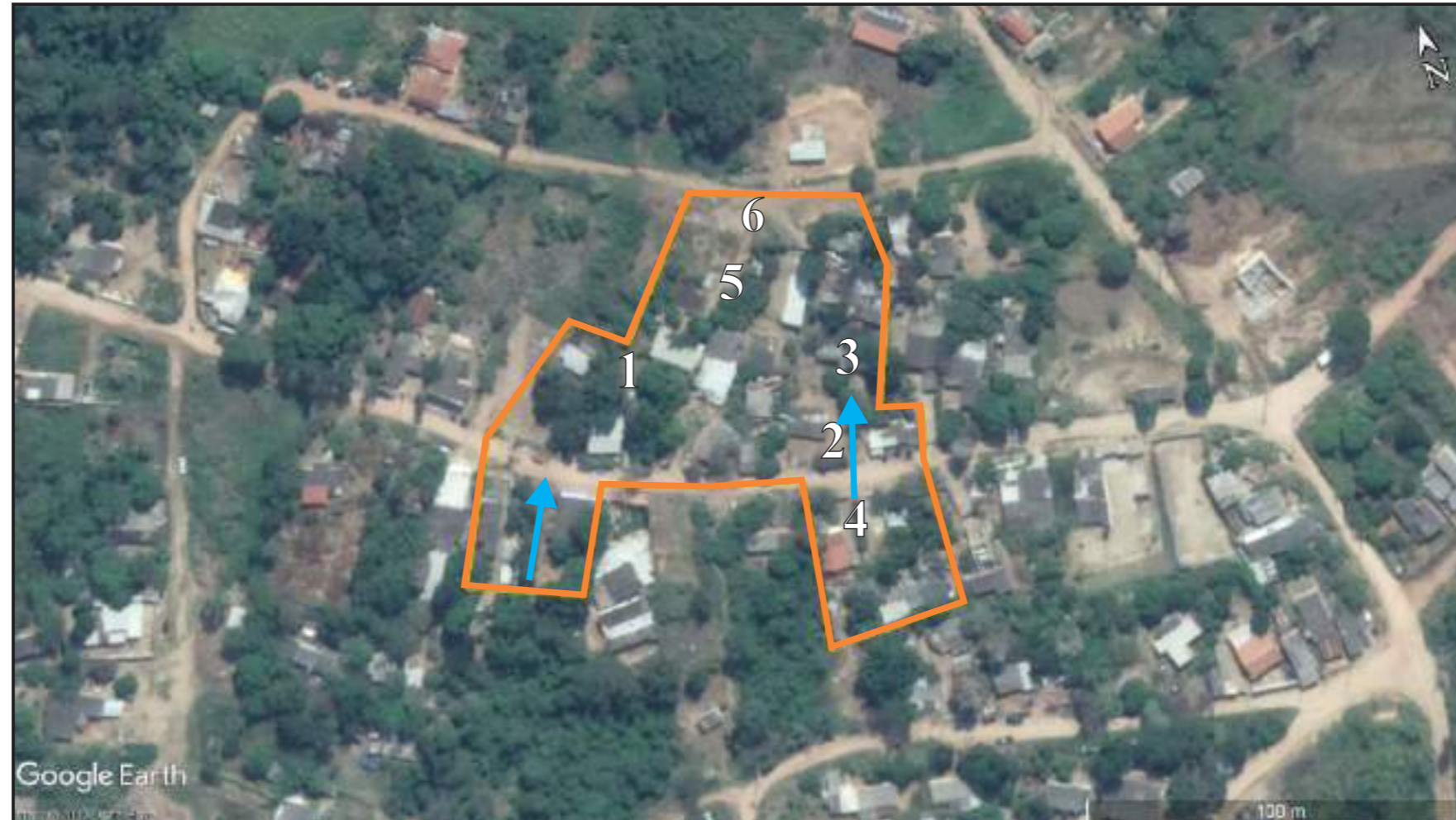
SP_AMPARO_SR_03_CPRM
Planalto da Serra - Ruas 2 e 3
UTM - 23K, 321.794m E, 7.489.530m N (SIRGAS 2000)



Legenda:  Delimitação do setor de risco  Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.



Descrição: Assim como o setor de risco 01, aqui naturalmente a encosta tem grande declividade que dificultaria a construção de imóveis nesta rua. No entorno das Ruas 2 e 3 foram erguidas casas de alvenaria com cortes sub verticais nas encostas com pouca ou nenhuma contenção e aterros lançados. Não houve preocupação com a localização dos lotes em relação às drenagens naturais. Algumas das residências foram feitas ao lado ou muito próximo delas (**Figuras 1, 2, 3 e 4**), o que em eventos de chuvas intensas estas drenagens adquirem grande volume e velocidade, atingindo as casas e as danificando. Não há rede de drenagem pluvial no bairro e a população segue jogando lixo e entulho nas linhas de drenagem naturais (**Figura 5**), além de água servida e esgoto (**Figura 6**). Estas enxurradas podem causar erosão nas margens, descalçando residências e causando deslizamentos de solo, entulho e até lixo.

Tipologia do processo: Enxurrada e deslizamento

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 35

Quantidade de pessoas em risco: 140

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Coleta e tratamento do esgoto produzido no bairro;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)

Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_04_CPRM
Jardim das Aves - Estr. Mun. Boa Vereda e Rua Sanhaço
UTM - 23K, 319.327m E, 7.486.211m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Encosta na estrada para Aparecidinha que possui elevada declividade natural no sopé (**Figura 1**) e mais suave a montante (**Figura 2**). Porém, após a construção de residências com o uso de técnicas agressivas de cortes e aterros sem contenção a área se constituiu em um setor de risco alto a deslizamentos (**Figura 3**). As casas neste setor possuem médio a bom padrão construtivo, porém muitas com elevados cortes verticais e sem nenhum cuidado com a drenagem das águas pluviais e com o lançamento de águas servidas e até esgoto nos taludes (**Figura 4**). Além disso, o descarte de lixo em lugares inadequados também contribuiu para o aumento do risco a deslizamentos no setor. (**Figura 5**). Neste local ainda não há histórico de deslizamentos, segundo a Defesa Civil Municipal. Porém existem indícios de que o solo está se movimentando lentamente como mostra a inclinação de árvores (**Figura 6**).

Tipologia do processo: deslizamento e rolamento/queda de blocos

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 55

Quantidade de pessoas em risco: 210

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.



Legenda:  Delimitação do setor de risco  Sentido da drenagem

Notas

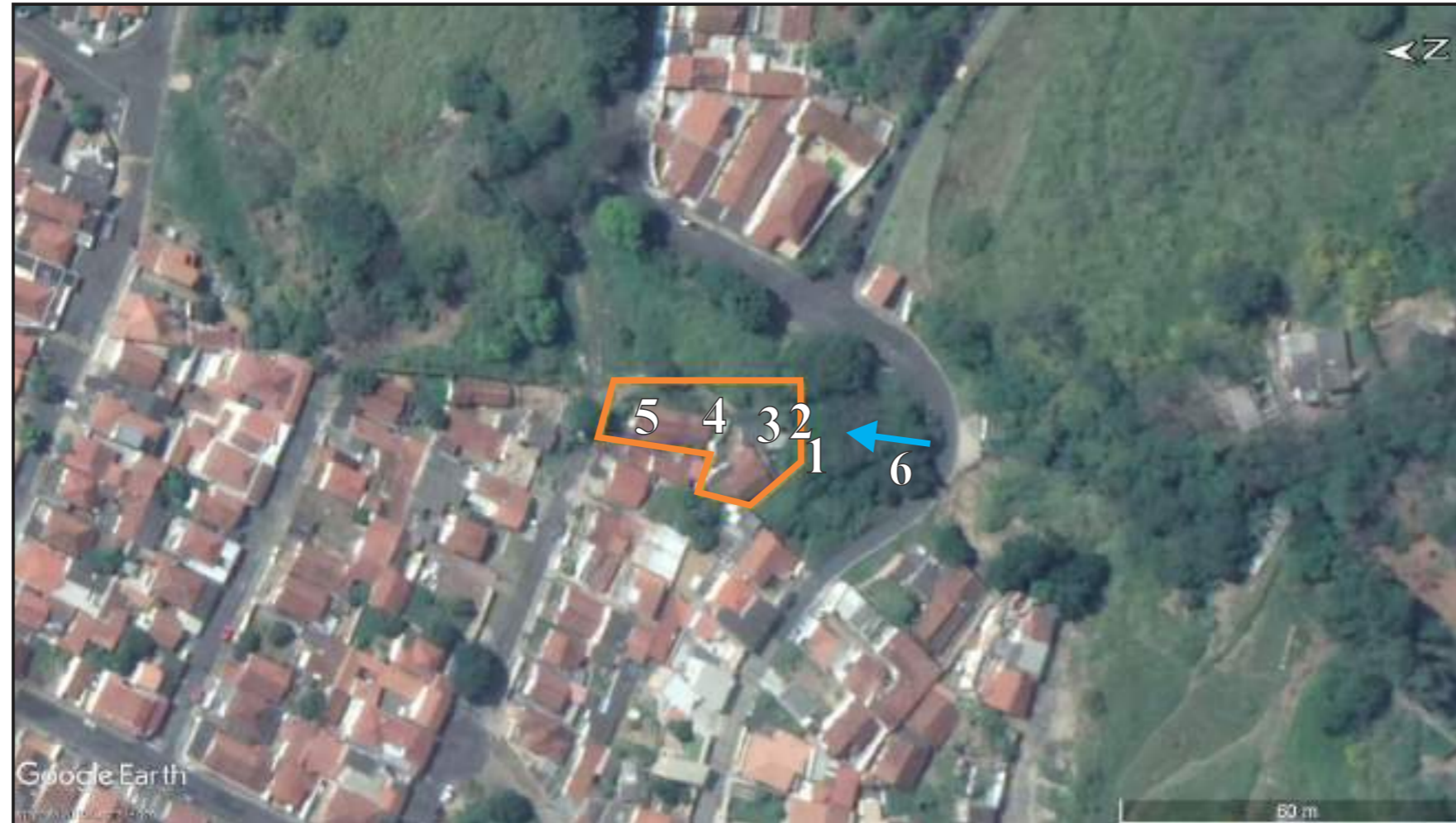
- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_05_CPRM
Jardim Brasil - Rua Paraná
UTM - 23K, 320.156m E, 7.487.868m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Este setor é composto por três casas que estão na drenagem natural (Figura 1). Boa parte das águas pluviais a montante do bairro Jardim Brasil se concentra neste local até atingir o rio mais abaixo. É possível verificar que foi feita uma canalização da drenagem pois as casas estão literalmente em cima do canal da drenagem (Figura 2). Esta situação causou uma inundação de cerca de 1,5 metro de altura próximo ao ano de 2006 que entrou em ao menos uma casa e trouxe perdas materiais, segundo moradora (Figura 3). Em períodos de chuvas intensas ou contínuas a drenagem como está dimensionada hoje não consegue fazer com que a água escoe de forma segura e acaba por atingir as casas mais próximas a ela (Figuras 4 e 5). A Rua Rondônia que fica um pouco a montante das construções englobadas neste setor já teve ocorrência de deslizamentos em direção à elas. Após este episódio a Prefeitura Municipal fez reparos na via, porém esta ainda continua a dar sinais que sofre movimentação e pode atingir as residências abaixo (Figura 6).

Tipologia do processo: deslizamento e enxurrada

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 3

Quantidade de pessoas em risco: 12

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.



Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_06_CPRM
Jardim Silmara - Ruas Dr. Geraldo G. de Burgos e Eugênio Dorigan
UTM - 23K, 315.876m E, 7.487.522m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Esta encosta tem declividades mais suaves mais próximo ao rio (Rua Dr. Geraldo G. de B.) e mais acentuadas a montante. Mesmo nas declividades menores as técnicas construtivas das casas (Figura 1), de arruamento e de loteamento fizeram com que este local formasse um setor de risco alto a deslizamentos e quedas ou rolamentos de blocos. Há diversos casos de deslizamentos que atingiram as moradias, inclusive com soterramento de morador que estava fazendo um corte no terreno, onde foi também observado uma cicatriz recente (Figura 2). As construções são feitas muito próximas aos taludes de corte subverticais e com contenções inadequadas (Figuras 3, 4 e 5). As residências são de alvenaria e têm bom padrão construtivo, porém não se preocupam com a drenagem correta das águas pluviais, nem tão pouco as ruas possuem um bom sistema de drenagem. Nota-se que há diversas novas construções e que a densidade dos imóveis vem aumentando com construções de vários pavimentos (Figura 6). Isto aumenta a quantidade de pessoas em risco, podendo aumentar o grau de risco futuramente ou o tamanho do setor.

Tipologia do processo: deslizamento e rolamento ou queda de blocos

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 60

Quantidade de pessoas em risco: 240

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.

Legenda:  Delimitação do setor de risco  Sentido da drenagem

Notas

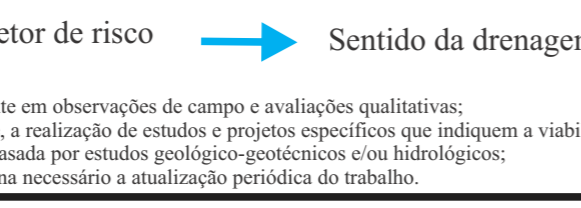
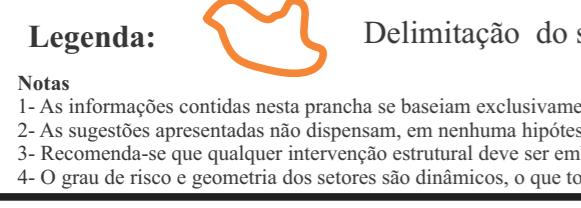
- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_07_CPRM
Jardim das Orquídeas - Rua Mantova
UTM - 23K, 317.016m E, 7.488.238m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Setor de risco para deslizamento composto por todas as casas do lado oeste da Rua Mantova (Figura 1). As construções foram feitas muito próximas a taludes de corte subverticais aparentemente com poucas ou nenhuma contenção (Figura 2). Segundo a Defesa Civil Municipal, neste local há histórico de deslizamentos recorrentes que atingem as moradias. Os imóveis são todos de alvenaria e possuem bom padrão construtivo (Figuras 3 e 4). As casas mais a nordeste do setor também apresentam problemas por receberem boa parte das águas pluviais a montante (Figuras 5 e 6). A falta deste sistema de drenagem agrava a situação dos cidadãos que ali residem.

Tipologia do processo: deslizamento

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 10

Quantidade de pessoas em risco: 40

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Retirada do lixo e do entulho facilitando a drenagem;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.

Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

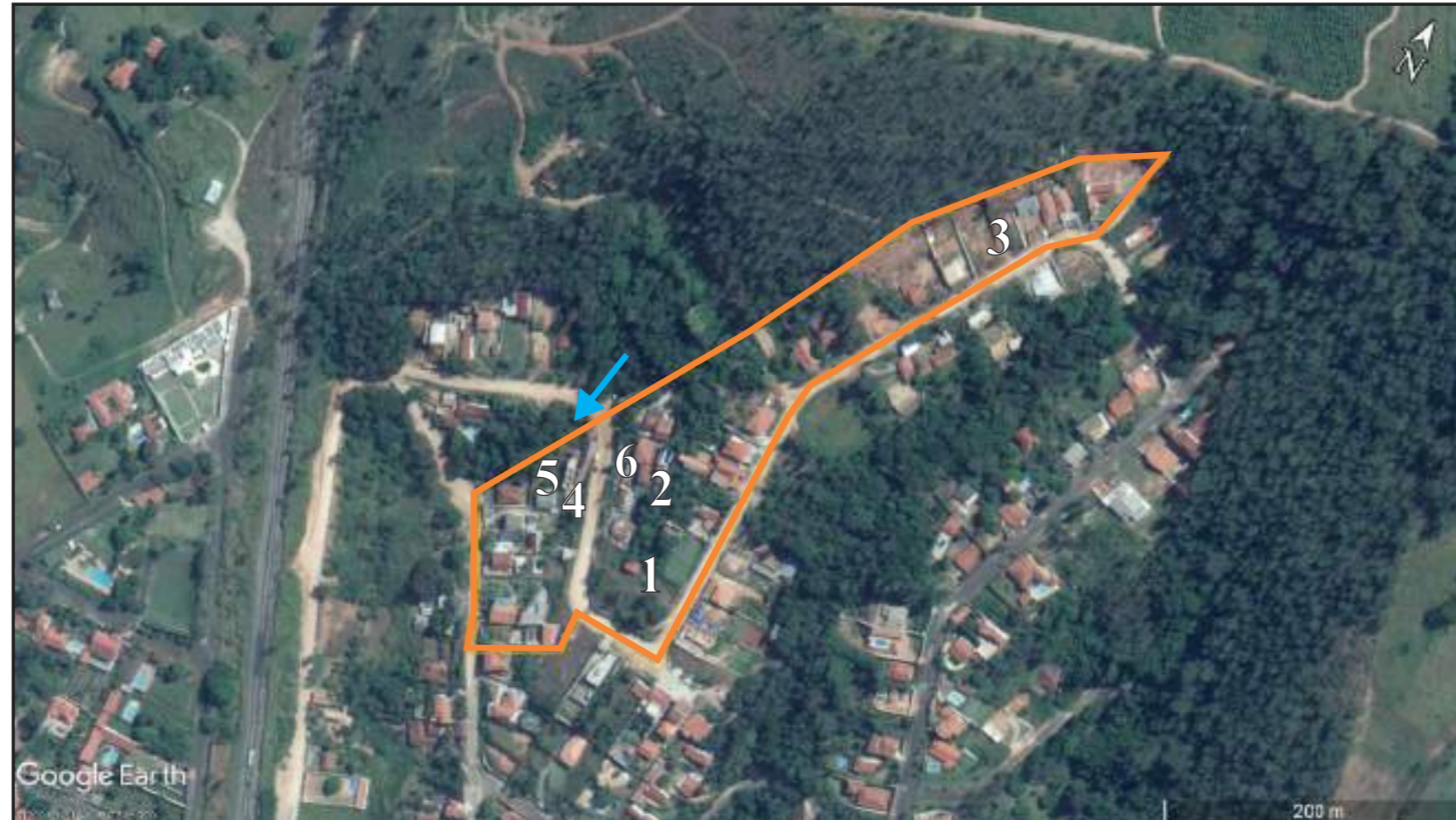
Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

SETORIZAÇÃO DE ÁREAS EM ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSA, ENCHENTES E INUNDAÇÕES

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_08_CPRM
Bosque dos Eucaliptos - Ruas 3 e 5
UTM - 23K, 317.474m E, 7.491.162m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Bairro as margens da Rod. Comandante Virgulino de Oliveira onde encostas foram ocupadas por diversas de casas (Figura 1). Destas, dezenas foram construídas com o uso de técnicas de cortes e aterros com taludes subverticais com pouca ou nenhuma contenção (Figuras 2 e 3). A região mais a sudoeste do setor está inserida em uma das encostas de um vale com altas declividades onde a instalação de edifícios deveria ser evitada ou contar com cuidados de construção, movimentação de solo, contenção de taludes e drenagem de águas pluviais muito mais criteriosas do que as vistas no local (Figuras 4 e 5). Um agravante da situação do setor é que as ruas não possuem sistema de drenagem pluvial que acaba por deixar a água infiltrar no solo e aumentar o risco a deslizamentos (Figura 6). Segundo a Defesa Civil, há histórico em 2010 de deslizamento na drenagem natural da Rua 3 que atingiu a via impedindo o trânsito.

Tipologia do processo: Deslizamento

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 30

Quantidade de pessoas em risco: 120

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.

Legenda:  Delimitação do setor de risco  Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_09_CPRM
Jardim Itália - Ruas Verona, Veneza e Romeu Mezacapa
UTM - 23K, 317.515m E, 7.488.329m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Este setor é composto por encostas de alta declividade com residências de bom padrão construtivo (Figuras 1 e 2). Por conta desta dificuldade natural do terreno foram usadas técnicas construtivas no intuito de sobrepor-las (Figuras 3 e 4 como exemplos). Mas isto não impediu que se gerassem deslizamentos recorrentes no local. Foi possível verificar a existência de algumas cicatrizes de eventos recentes (Figuras 4, 5 e 6). Segundo a Defesa Civil Municipal, estes não causaram danos consideráveis nas moradias. Um fator que facilita a instabilização é o uso intensivo de cortes e aterros agressivos no terreno, criando taludes subverticais durante a instalação das casas (Figura 6). Há ainda terrenos livres para possível construção futura de casas e outras em atualmente sendo realizadas. Segundo a Defesa Civil, há histórico de deslizamento na drenagem natural da Rua 3 que atingiu a via impedindo o trânsito. Há blocos rochosos expostos nos taludes que podem atingir as casas a jusante (Figura 4).

Tipologia do processo: Deslizamento e rolamento ou queda de blocos

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 60

Quantidade de pessoas em risco: 240

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.



Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_10_CPRM
Jardim das Aves - Ruas Tucanos e Pica-Pau
UTM - 23K, 318.886m E, 7.486.388m N (SIRGAS 2000)



Descrição: Na figura central desta prancha é possível verificar a existência de campos de blocos rochosos que podem colocar as casas a jusante em risco de rolamento destas partículas (Figuras 1 e 2). Além disso, ela mostra também o elevado grau de erosão dos taludes de corte subverticais que estão atrás das moradias (Figuras 3 e 4). Durante sua construção, foram feitos cortes que expuseram blocos imersos em solo ou saprolito. Estes foram responsáveis por eventos de queda de blocos de rocha que atingiram ao menos uma residência, destruindo parte do seu muro (Figuras 5 e 6). A cicatriz que este último evento deixou ainda é perceptível na Rua Tucanos (na seta da Figura 6). Ainda há outras ocorrências de pequenos deslizamentos na Rua Pica-Pau. As casas possuem bom padrão construtivo, porém com poucas obras ou ações visando a estabilidade dos taludes ou blocos.

Tipologia do processo: Deslizamento e rolamento ou queda de blocos

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 13

Quantidade de pessoas em risco: 52

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Verificar a estabilidade de cada um dos blocos que ameaçam a segurança dos imóveis;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas, taludes e blocos rochosos no município.

Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)

Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_011_CPRM
Bairro dos Pedrosos, Jaguari - Alamedas Panorama e Cananeaia
UTM - 23K, 317.929m E, 7.472.580m N (SIRGAS 2000)



Descrição: O Bairro dos Pedrosos fica entre a Rodovia Eng. Constâncio Cintra e o Rio Jaguari (**Figuras 1 e 2**). Parte dele foi designada como setor de risco alto a inundações, pois segundo moradores as inundações eram frequentes até 2014. Porém em 2017 houve um evento que voltou a atingir casas até próximo a Alameda Rio Feio. Ainda segundo os residentes, o pior evento ocorreu em 2010/2011 chegando a cerca de 1,2-1,5 metro de altura em moradias da Alameda Águas Vermelhas (**Figura 3**) e trazendo perdas materiais. Este terreno é naturalmente suscetível a este tipo de processo por estar na planície de inundações do Rio Jaguari (**Figuras 4 e 5**). Uma vez que as casas estão lá estão sujeitas a passar por este processo. Um ponto agravante é que há valas de esgoto a céu aberto que também extravazam e chegam às ruas e casas (**Figura 6**). Há também presença de entulho nas ruas (**Figura 3**).

Tipologia do processo: Inundação

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 155

Quantidade de pessoas em risco: 620

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que se acumulem no bairro;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Criação de sistema de alerta de cheias para avisar os moradores uma possível inundação;
- Retirada preventiva de moradores em casos que a Defesa Civil julgar que estão em risco por evento extremo.

Legenda: Delimitação do setor de risco Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)

Amparo - SP
Março de 2019

SP_AMPARO_SR_12_CPRM
Jardim Itália - Ruas Vaticano, Roma e Milão
UTM - 23K, 317.852m E, 7.488.245m N (SIRGAS 2000)



Legenda:  Delimitação do setor de risco  Sentido da drenagem

Notas

- 1- As informações contidas nesta prancha se baseiam exclusivamente em observações de campo e avaliações qualitativas;
- 2- As sugestões apresentadas não dispensam, em nenhuma hipótese, a realização de estudos e projetos específicos que indiquem a viabilidade e a melhor forma de intervenção a ser implantada em determinada área de risco geológico;
- 3- Recomenda-se que qualquer intervenção estrutural deve ser embasada por estudos geológico-geotécnicos e/ou hidrológicos;
- 4- O grau de risco e geometria dos setores são dinâmicos, o que torna necessário a atualização periódica do trabalho.



Descrição: Esta é mais uma encosta de elevada declividade no Jardim Itália. Embora as casas tenham bom padrão de construção, foram feitos taludes de corte ou de aterro muito altos que podem atingir as residências em caso de deslizamento uma vez que as contenções não parecem adequadas ou inexistem (Figuras 1, 2 e 3). O final da Rua Roma parece ser destino de parte das águas pluviais da Rua Vaticano, por falta de eficiência do sistema de drenagem urbana local (Figura 1). Isto faz com que este talude fique com muita água e com maior possibilidade de que um deslizamento ocorra. Não há histórico de deslizamentos no setor, mas as condições geomorfológicas e de construção das casas fazem com que esta área tenha alto risco a deslizamentos (Figuras 4, 5 e 6).

Tipologia do processo: Deslizamento

Grau de risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 30

Quantidade de pessoas em risco: 120

OBS: ¹ O número de pessoas e moradias é aproximado, devendo a Defesa Civil realizar a contagem exata dentro do setor.

² Os locais que atualmente não possuem moradias, mas apresentam características topográficas e geológicas semelhantes a este setor podem no futuro se tornar áreas de risco caso construções ou intervenções inadequadas sejam realizadas.

Sugestões de intervenção

- Formar quadro de servidores concursados exclusivamente como agentes de Defesa Civil Municipal;
- Melhorar a drenagem das águas pluviais de forma a discipliná-la e evitar que infiltrem em taludes de setores de risco;
- Implantação de políticas de controle urbano para inibir atuais e futuras construções e ocupações no setor de risco;
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando a conscientização ambiental e em relação aos setores de risco do município;
- Estudo geotécnico detalhado para verificar a possibilidade de estabilização de encostas e taludes no município.

Equipe técnica

Gabriel Guimarães Facuri (SUREG-SP)
Luiz Fernando dos Santos (SUREG-SP)