

SETORIZAÇÃO DE RISCO SR-62

PREPARADO PARA:

Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA)

CURITIBA

2018

Setor de Risco SR-62**Relatório Técnico, 13 páginas****Preparado para: Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA)****SUMÁRIO**

INFORMAÇÕES CADASTRAIS.....	4
1. LOCALIZAÇÃO DO SETOR DE RISCO.....	5
2. RELEVO.....	6
3. COBERTURA VEGETAL.....	6
4. DRENAGEM.....	7
5. MATERIAL INCONSOLIDADO.....	7
6. SUBSTRATO ROCHOSO.....	8
7. EDIFICAÇÕES.....	8
8. INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO.....	8
9. FEIÇÕES DE INSTABILIDADE.....	9
10. HISTÓRICO DE ACIDENTES.....	9
11. AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE.....	10
12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO.....	10
13. AVALIAÇÃO DE RISCO.....	11
14. CONCLUSÕES.....	12

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

Este relatório foi preparado pela **ANDES Consultoria em Geologia e Meio Ambiente** visando atender aos padrões requeridos pelos órgãos institucionais competentes na data de sua elaboração, com observância das normas técnicas recomendáveis, a partir da adaptação da Proposta de Setorização de Risco elaborada pela MINEROPAR (2015) e estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente.

Este relatório é confidencial, destinando-se a uso exclusivo do cliente, não se responsabilizando a **ANDES Consultoria em Geologia e Meio Ambiente** pela utilização do mesmo, ainda que em parte, por terceiros que dele venham a ter conhecimento.



INFORMAÇÕES CADASTRAIS

- **CONTRATANTE**

SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMA)

CNPJ/MF: 68.621.671/0001-03

Rua Desembargador Motta n° 3384

CEP 80.430-200

Mercês - Curitiba - Paraná

- **LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

SETOR DE RISCO 62

Santa Felicidade - Curitiba - Paraná

- **EMPRESA EXECUTORA**



Rua Hugo Kinzelmann n° 398 A

Campina do Siqueira - Curitiba - Paraná

Fone: (41) 3501-2305 / Cel: (41) 99652-5000

- **EQUIPE TÉCNICA**

Geól. Rafael P. Witkowski (CREA-PR 132.135/D)

rafael@andesgeologia.com.br

Geól. Diogo Ratacheski (CREA-PR 116.437/D)

diogo@andesgeologia.com.br

Geól. Luciano José de Lara (CREA-PR 61.963/D)

luciano@andesgeologia.com.br

1. LOCALIZAÇÃO DO SETOR DE RISCO

O **Setor de Risco SR-62** abrange uma área equivalente a 6226,82 m² enquanto a porção aditiva corresponde a 3106,29 m², totalizando desta forma 9.333,11 m² de área avaliada. Está situado no bairro Santa Felicidade (Latitude: 25°24'0.49"S; Longitude: 49°19'25.49"O), no Município de Curitiba, Estado do Paraná (**Figura 1**).



Figura 1. Área avaliada. Escala indicada. (FONTE: DigitalGlobe, 2015)

2. RELEVO

O setor de risco avaliado apresenta um relevo suave, junto a Rua Cel. Carlos Vieira de Camargo, sendo limitado na porção oeste pelo rio Cascatinha (**Figura 2**).

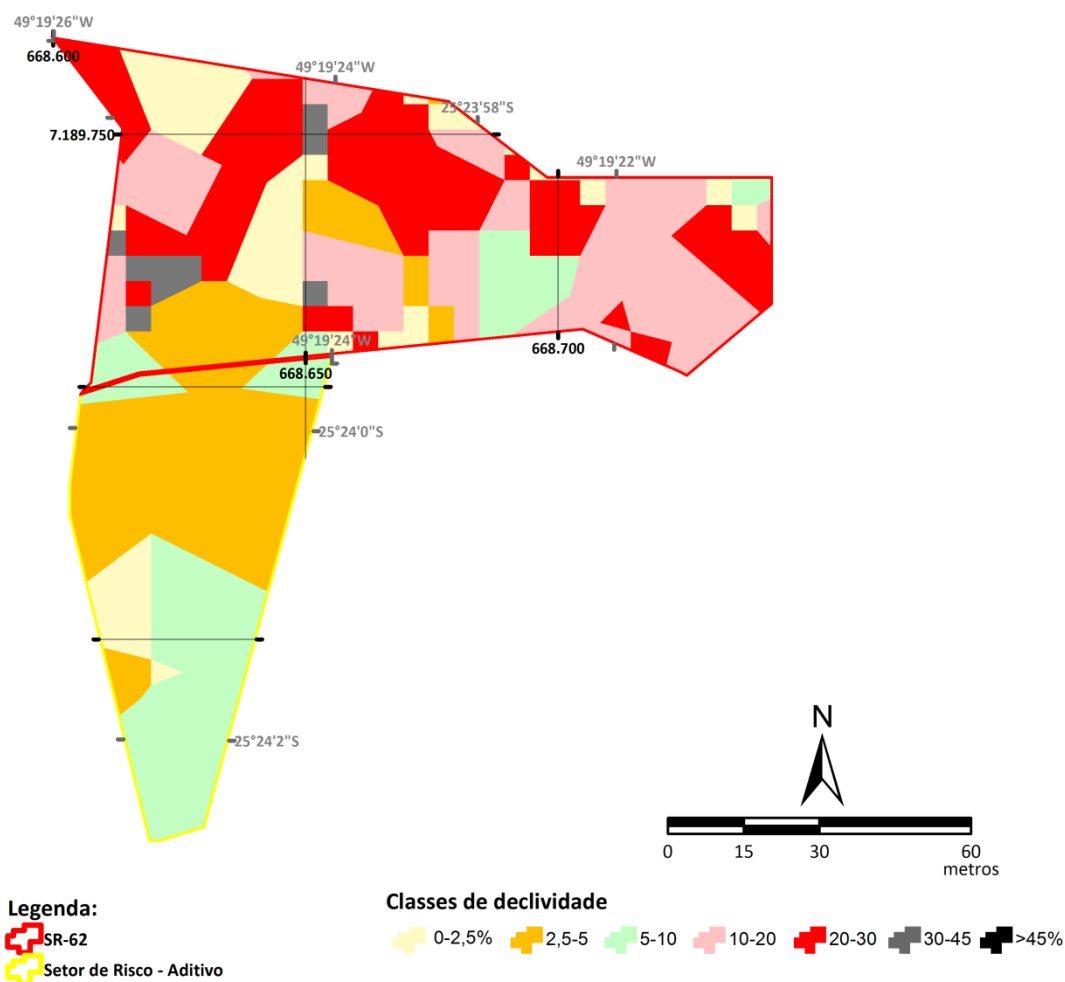


Figura 2. Mapa de declividade do setor avaliado. Escala indicada. (FONTE: ITCG)

3. COBERTURA VEGETAL

A vegetação no setor de risco (Fotografias 1 e 2) é representada por núcleos contínuos de médio e grande porte ao longo do curso do rio Cascatinha, tendo a sua área de preservação parcialmente preservada. Na porção leste da área de risco e no setor aditivo, a vegetação é predominantemente rasteira, apresentando indivíduos de médio e grande porte distribuídos isoladamente.



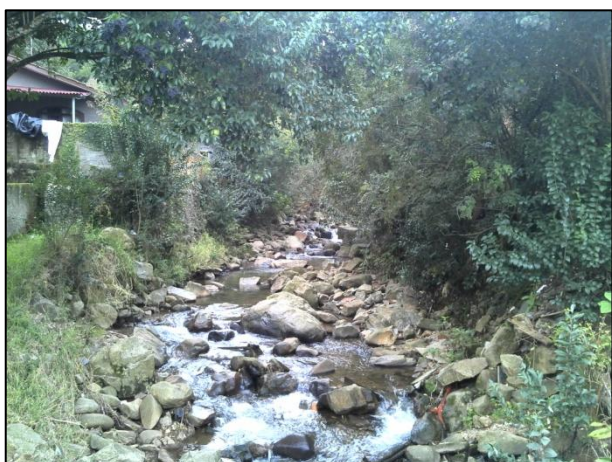
Fotografia 1. Vegetação de médio e grande porte parcialmente preservada ao longo do rio Cascatinha. (DSC00748).



Fotografia 2. Porção leste do setor de risco com vegetação isolada de médio porte. (DSC00746).

4. DRENAGEM

O rio Cascatinha ocorre na porção oeste da área avaliada e apresenta uma largura variando entre 1,5 a 3 m, com uma profundidade da lâmina de água de no máximo 0,3 m. O leito do rio é meandrante e o seu canal é preenchido por matações e seixos (Fotografias 3 e 4).



Fotografia 3. Rio Cascatinha na porção oeste do setor de risco. (DSC00744).



Fotografia 4. Ponte sobre o rio Cascatinha na Rua Cel. Carlos Vieira de Camargo. (DSC00745).

5. MATERIAL INCONSOLIDADO

No setor de risco foram observados materiais transportados ao longo do curso hídrico, os quais foram carregados pelo fluxo do rio Cascatinha e se depositaram em sua calha.

6. SUBSTRATO ROCHOSO

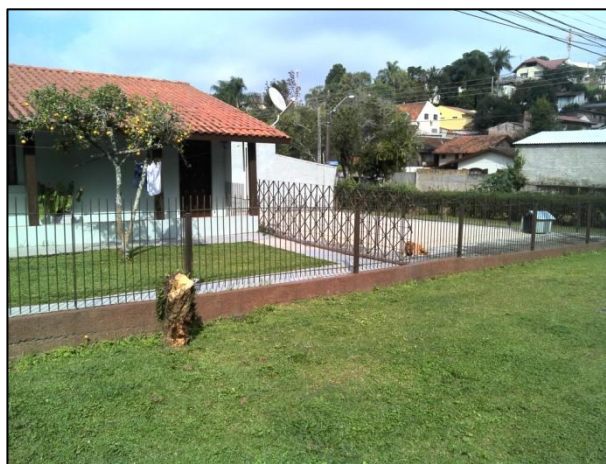
Não foram identificados pontos com afloramentos de rocha sã no SR-62 e no respectivo Setor Aditivo.

7. EDIFICAÇÕES

O setor avaliado, juntamente com sua porção aditiva, apresenta em torno de 20 residências e estima-se que nelas habitem aproximadamente 80 pessoas. As edificações são de médio a alto padrão construtivo (Fotografias 5 e 6).



Fotografia 5. Habitações de médio padrão. (DSC00741).



Fotografia 6. Habitação de médio padrão. (DSC00747).

8. INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

A região onde está situado o SR-61 e setor aditivo é servida por redes de energia elétrica, abastecimento de água e de esgoto. As ruas são pavimentadas com anti-pó e não possuem galerias de água pluviais (GAP) (Fotografia 7).



Fotografia 7. Rua Cel. Carlos Vieira de Camargo (DSC00747).

9. FEIÇÕES DE INSTABILIDADE

As feições de instabilidade verificadas na área de risco estão relacionadas ao solapamento basal nas margens do rio Cascatinha, notadamente no trecho em que ele flui retificado paralelamente à Rua Subtenente Antônio Pinto Portugal. Ao longo desse trecho foram realizadas obras de contenção nas margens do curso hídrico (Fotografias 8 e 9).



Fotografia 8. Obra de contenção na margens do rio Cascatinha (DSC00748).



Fotografia 9. Detalhe da obra executada ao longo do curso hídrico (DSC00749).

10. HISTÓRICO DE ACIDENTES

O setor de risco possui um histórico de eventos de inundação do rio Cascatinha, o qual atingiu nos últimos anos as residências situadas próximas as suas margens na porção oeste do setor. O último evento de inundação registrado ocorreu em 2010 e atingiu as residências localizadas na Rua Cel. Carlos Vieira de Camargo e Rua Subtenente Antônio Pinto Portugal.

11. AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE

A área avaliada apresenta vulnerabilidade quanto a risco hidrológico a inundação e erosão/assoreamento de seu canal e riscos geológicos relacionados a processos erosivos das margens do córrego Fredolin e respectivo assoreamento em alguns trechos do seu leito (Fotografias 10 e 11).



Fotografia 10. Obras recentes de contenção de erosão em trecho da margem esquerda localizada no Setor Aditivo (DSC00749).



Fotografia 11. Trecho do rio Cascatinha com histórico de inundação e respectivo assoreamento (DSC_0011_16).

12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO

O SR-62 e respectivo setor aditivo possuem risco hidrológico a inundação, além de apresentar trechos com erosão/assoreamento do rio Cascatinha, conforme apresentado na Figura 3.

A partir dos critérios adotados para a avaliação da área de risco, os limites do setor de risco foram extrapolados em sua porção sul, haja vista que foi observado que a ocorrência de inundações e assoreamentos excede a demarcação original do setor.



Figura 3. Subdivisão do SR-62 em função do risco geológico e hidrológico.

13. AVALIAÇÃO DE RISCO

O SR-62 e respectivo setor aditivo não possuem risco geológico de movimento gravitacional de massa (MGM). Contudo, o setor SR-62 e respectivo setor aditivo apresentam riscos relacionados a eventos hidrológicos devido à ocorrência de inundações bem como a processos localizados de erosão das margens e respectivo assoreamento do leito do rio Cascatinha. De acordo com o IPT (Instituto de Pesquisa Tecnológica), o risco do SR pode ser classificado como **MODERADO**, conforme observado na **Tabela 1**.

Tabela 1. Classificação de risco de eventos hidrológicos.

Determinação de graus de risco	
Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos, principalmente sociais, alta frequência de ocorrência (pelo menos 3 eventos significativos em 5 anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade	Muito alto
Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos, média de frequência de ocorrência (registro de 1 ocorrência significativa nos últimos 5 anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade	Alto

Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com médio potencial de causar danos, média de frequência de ocorrência (registro de 1 ocorrência significativa nos últimos 5 anos)	Moderado
Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com baixo potencial de causar danos e baixa frequência de ocorrência (não registro de ocorrências significativas nos últimos 5 anos)	Baixo

14. CONCLUSÕES

A partir da topografia, associada às feições geomorfológicas e geológicas identificadas em campo (declividade, litologia, espessura de solo), foi definido que o setor avaliado não possui potenciais processos de movimentos gravitacionais de massa.

As áreas sujeitas a risco de inundação foram definidas a partir de observações de campo e pela base topográfica fornecida pelo contratante.

As porções do SR-62 e respectivo setor aditivo que não apresentaram riscos geológicos e hidrológicos foram delimitados como áreas sem risco geológico ou hidrológico.

A planta de situação apresentada na Figura 3 subdivide os setores com risco de inundação, o corpo hídrico passível de assoreamento e as áreas sem risco geológico ou hidrológico.

Portanto, conclui-se que o SR-62 apresenta evidentes feições de suscetibilidade, instabilidade e vulnerabilidade de terreno a eventos hidrológicos e que com base na classificação proposta o mesmo possui sua avaliação de risco como MODERADO.

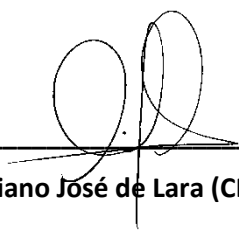
Curitiba, abril de 2018.



Geól. Rafael P. Witkowski (CREA-PR 132.135/D)



Geól. Diogo Ratacheski (CREA-PR 116.437/D)



Geól. Luciano José de Lara (CREA-PR 61.963/D)