ANDES
GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

SETORIZAÇÃO DE RISCO
SR-67

PREPARADO PARA:

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

CURITIBA

2018

Setor de Risco SR-67
Relatório Técnico, 11 páginas
Preparado para: Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA)

SUMÁRIO

INFORMAÇOES CADASTRAIS..... 4
1. LOCALIZAÇÃO DO SETOR DE RISCO..... 5
2. RELEVO..... 6
3. COBERTURA VEGETAL..... 7
4. DRENAGEM..... 7
5. MATERIAL INCONSOLIDADO..... 8
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..... 9
12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO..... 9
13. AVALIAÇÃO DE RISCO..... 10
14. CONCLUSÕES..... 11

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: 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 67

  Mossunguê - Curitiba - Paraná

- **EMPRESA EXECUTORA**

ANDES
GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Rua Hugo Kinzelmann n° 398 A
Campina do Siqueira - Curitiba - Paraná
Fone: (41) 3501-2305 / Cel: (41) 9652-5000

- **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-67** abrange uma área equivalente a 23.738,85 m² enquanto a porção aditiva corresponde a 6.419,50 m², totalizando desta forma 30.158,35 m² de área avaliada. Está situado no bairro Mossunguê (Latitude: 25°26'24.22"S; Longitude: 49°19'5.20"O), no Município de Curitiba, Estado do Paraná (**Figura 1**).

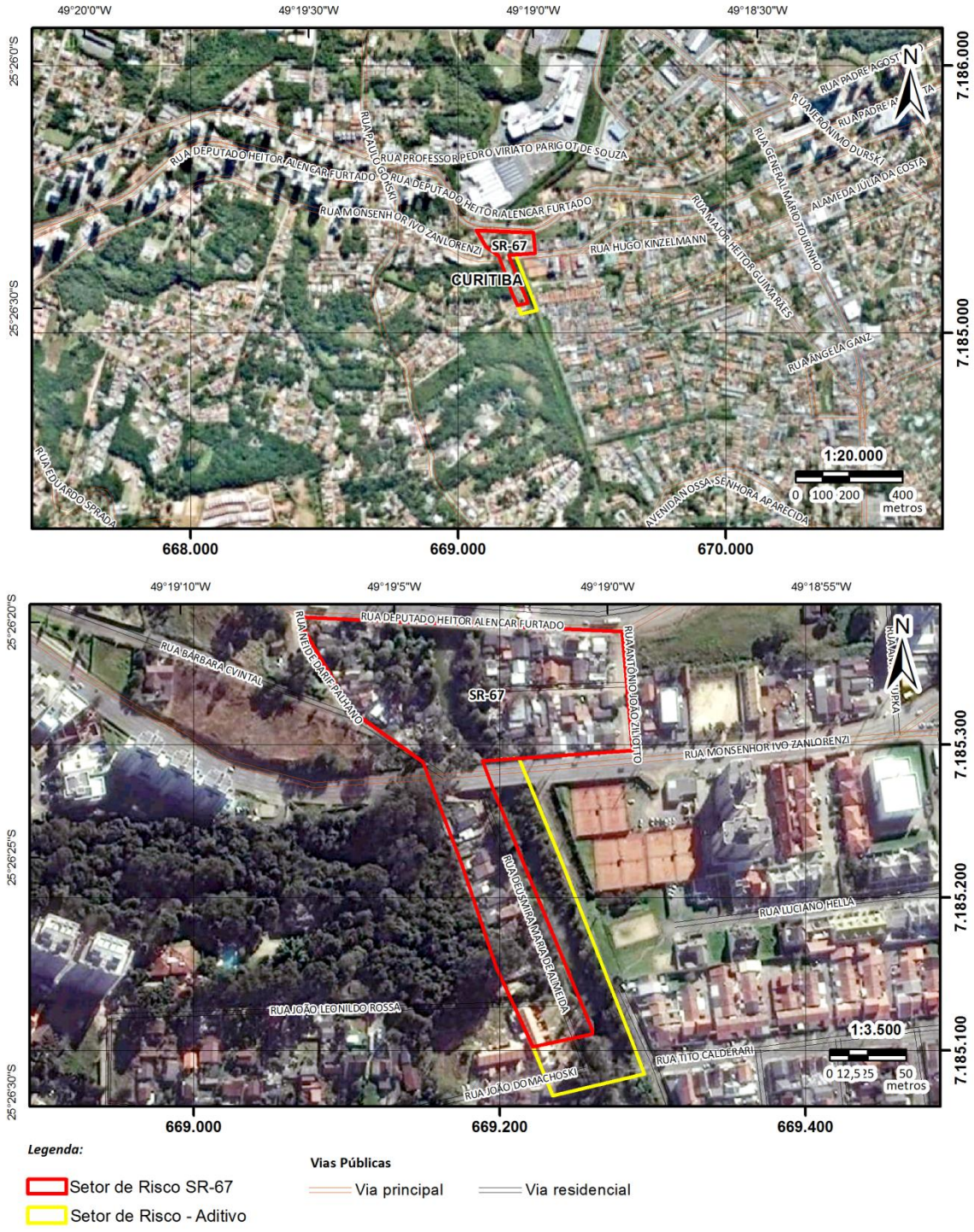


Figura 1. Área avaliada. Escala indicada. (FONTE: *DigitalGlobe,2014*)

2. RELEVO

O setor de risco avaliado está localizado no fundo de vale localizado nas margens do rio Barigui (Fotografias 1 e 2) (**Figura 2**).

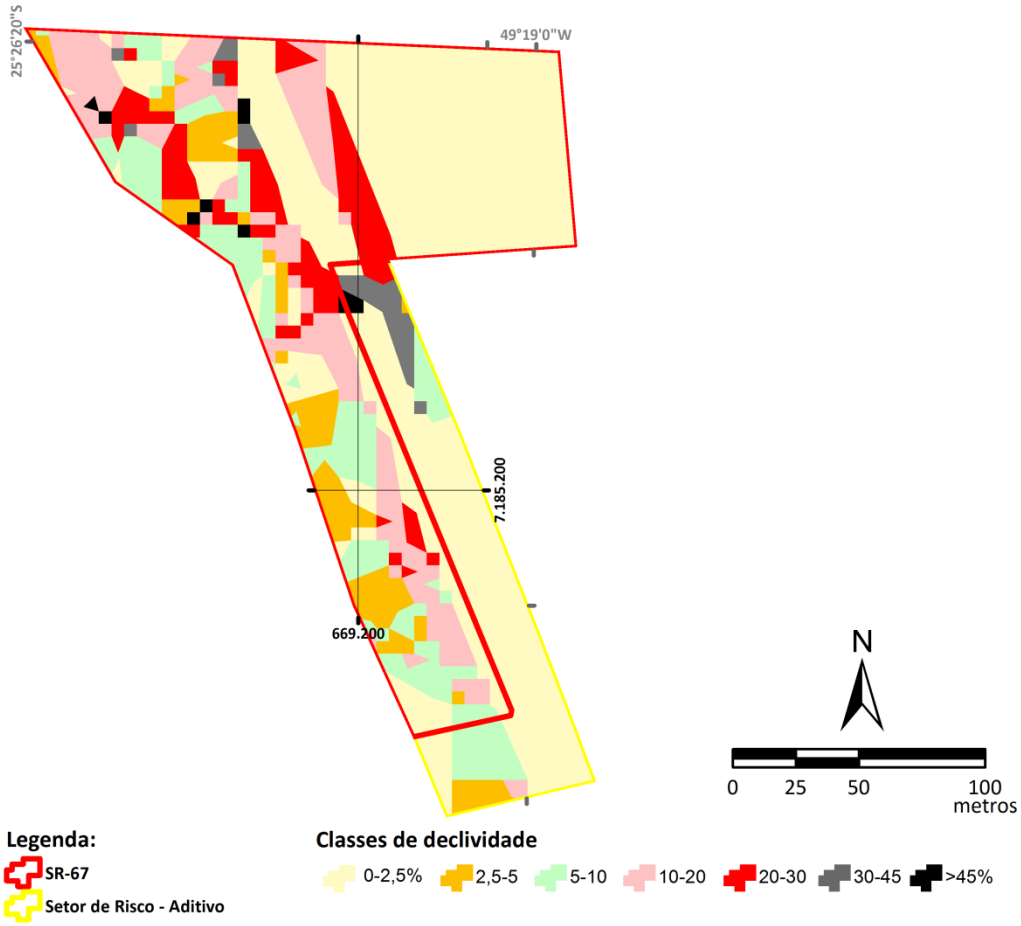


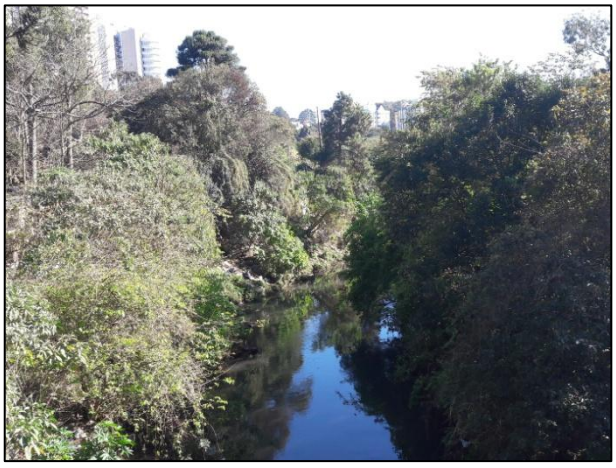
Figura 2. Mapa de declividade do setor avaliado. Escala indicada. (FONTE: ITCG)

Fotografia 1. Setor de risco de relevo plano nas margens do rio Barigui (DSC00996).

Fotografia 2. Ocupação do setor de risco próxima ao rio Barigui (DSC00995).

3. COBERTURA VEGETAL

Na área avaliada é verificada uma significativa cobertura vegetal arbórea contínua de pequeno a grande porte predominantemente na margem esquerda do rio Barigui. Na margem direita a cobertura vegetal somente é representada por vegetação rasteira, em virtude da ocupação residencial existente.

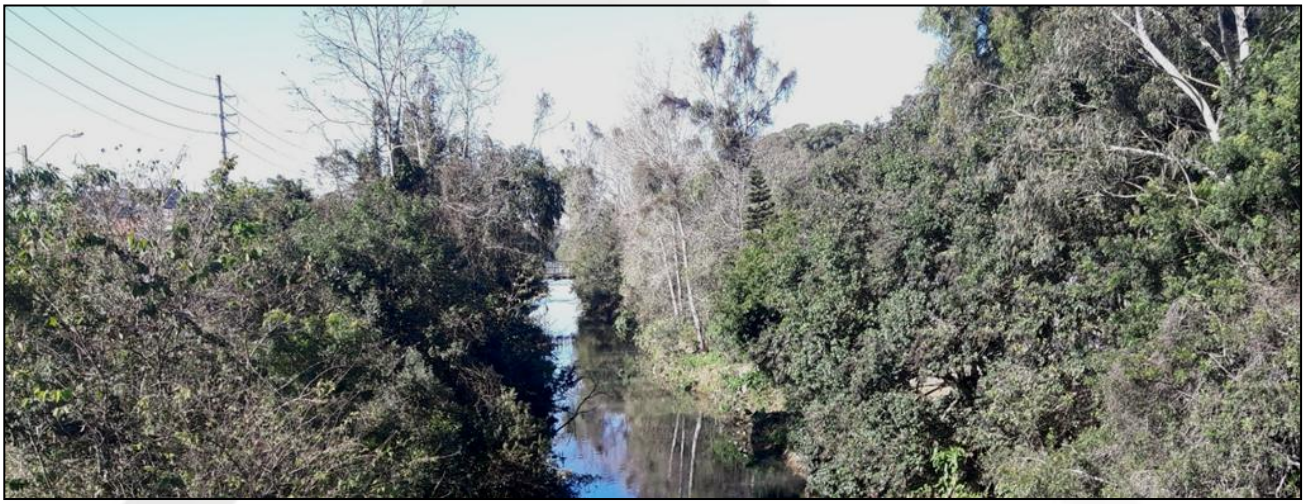


Fotografia 3. Mata ciliar ao longo do curso do rio Barigui no setor de risco (DSC00996).

Fotografia 4. Mata ciliar parcialmente preservada na margem direita do setor de risco (102956).

4. DRENAGEM

O rio Barigui está localizado no fundo de vale do setor de risco, seccionado o mesmo no sentido NW-SE. O rio possui um regime perene, a sua calha apresenta aproximadamente 15 m de largura. A qualidade da água corrente deste corpo d'água está comprometida devido ao lançamento de efluentes domésticos proveniente das ocupações adjancentes ao córrego e de suas afluentes provenientes de áreas ocupadas e sem rede de esgoto.



Fotografia 5. Rio Barigui no setor de risco avaliado (95745).

5. MATERIAL INCONSOLIDADO

No calha do rio Barigui verifica-se a existência do acúmulo de material carreado pelo fluxo hídrico, o qual naturalmente causa o assoreamento do seu leito. Se verifica também que há também o acúmulo de material proveniente em suas margens das ocupações residenciais adjacentes.

6. SUBSTRATO ROCHOSO

Não foram identificados afloramentos expostos de rocha sã, alteradas e/ou do manto de intemperismo.

7. EDIFICAÇÕES

O setor avaliado apresenta em torno de 85 residências e estima-se que nele habitem aproximadamente 340 pessoas. A margem do rio e a APP é ocupada atualmente por construções irregulares de baixo padrão construtivo (Fotografias 6 e 7).

Fotografia 6. Edificação de baixo padrão no setor de risco (DSC001002).

Fotografia 7. Edificação de baixo padrão no setor de risco nas margens do rio Barigui (DSC00995).

8. INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Na área avaliada parte das ruas que compreendem o trecho avaliado apresentam-se asfaltadas, parte ensaibradas. Verifica-se a existência de rede de abastecimento de água e rede de esgoto; energia elétrica e telefonia. Contudo, há no setor o acúmulo de lixo doméstico nas margens do curso de água (Fotografias 8 e 9).

Fotografia 8. Resíduos diversos dispostos ao longo da margem do rio Barigui (DSC102956).

Fotografia 9. Resíduos diversos no setor de risco (DSC00999).

9. FEIÇÕES DE INSTABILIDADE

No setor de risco não foram verificadas feições de instabilidade na área avaliada resultantes de movimento gravitacional de massa em trechos localizados na margem do rio Barigui.

10. HISTÓRICO DE ACIDENTES

Conforme relatado por moradores locais, houve relatos de que após a dragagem do leito do rio, realizada também a cerca de 5 anos, não houve mais ocorrências de inundações, enchentes ou alagamentos que antes atingiam as residências localizadas a sul deste setor.

11. AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE

No setor avaliado, foram verificados na margem do rio Barigui que ao longo da sua calha há o risco de assoreamento pela disposição de resíduos diversos em suas margens.

12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO

Conforme apresentado a seguir, no setor avaliado foram verificados riscos de natureza geológica e hidrológica com respectivo assoreamento da calha do rio e consequente inundação.

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-67 em função do risco geológico e hidrológico.

13. AVALIAÇÃO DE RISCO

O setor avaliado também apresenta risco a eventos hidrológicos devido à ocorrência de inundações que atingem a margem esquerda e respectivo assoreamento do leito do rio. 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 análise de feições hidrológicas identificadas em campo, foi definida a zona de impacto dos potenciais processos de hídricos que ocorrem no setor avaliado.

As áreas sujeitas a risco hidrológico por erosão/assoreamento foram definidas a partir de observações de campo e pela base topográfica fornecida pelo contratante.

A planta de situação apresentada na Figura 3 subdivide os setores com riscos hidrológicos, os cursos d'água passíveis de assoreamento e área sem risco geológico ou hidrológico.

Portanto, conclui-se que o SR-67 e respectivo setor aditivo apresenta evidentes feições de eventos hidrológicos e que com base na classificação proposta o mesmo possui sua avaliação de risco como <u>MODERADO.</u>

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)