



SETORIZAÇÃO DE RISCO
SR-55

PREPARADO PARA:

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

CURITIBA

2018

Setor de Risco SR-55**Relatório Técnico, 12 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.....	7
4. DRENAGEM.....	7
5. MATERIAL INCONSOLIDADO.....	8
6. SUBSTRATO ROCHOSO.....	8
7. EDIFICAÇÕES.....	8
8. INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO.....	9
9. FEIÇÕES DE INSTABILIDADE.....	9
10. HISTÓRICO DE ACIDENTES.....	9
11. AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE.....	10
12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO.....	11
13. AVALIAÇÃO DE RISCO.....	11
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 55

Santa Cândida - Curitiba - PR

- **EMPRESA EXECUTORA**



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-55 abrange uma área equivalente a 12.767,81m². Está situado no Bairro Santa Cândida, (Latitude: 25°22'44.69"S; Longitude: 49°13'49.93"O), no Município de Curitiba, Estado do Paraná (Figura 1).

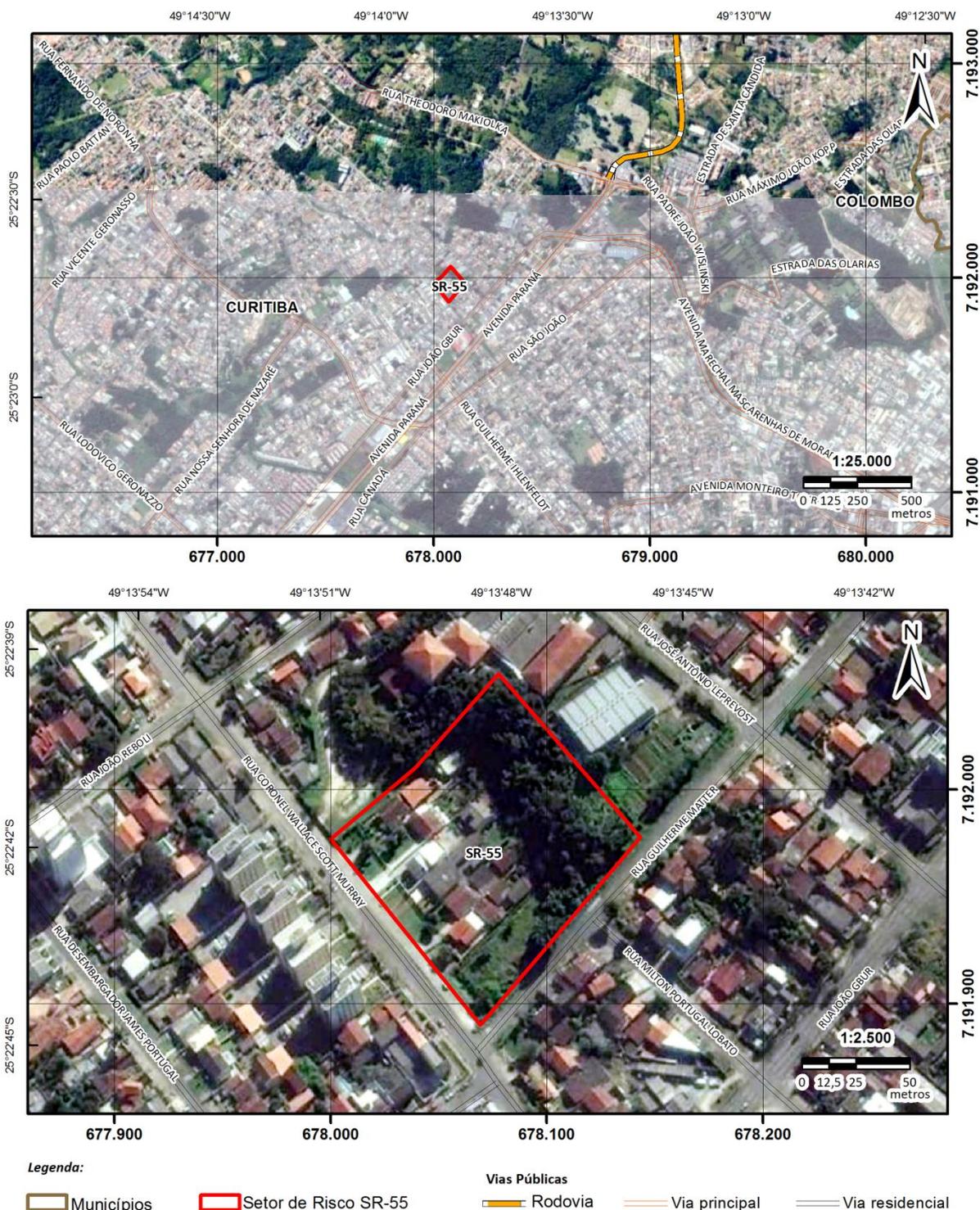


Figura 1. Área avaliada. Escala indicada. (FONTE: DigitalGlobe,2015)

2. RELEVO

O setor de risco avaliado possui um plano na porção sudeste, o qual passa ser forte ondulado (Fotografias 1 e 2). De acordo com o mapa de declividade o setor apresenta na porção sudoeste a classe 10 – 20%, enquanto na porção nordeste a declividade varia entre 20 – 30% e 30 – 40%. A distribuição das classes de declividade do setor avaliado são observadas na **Figura 2**.

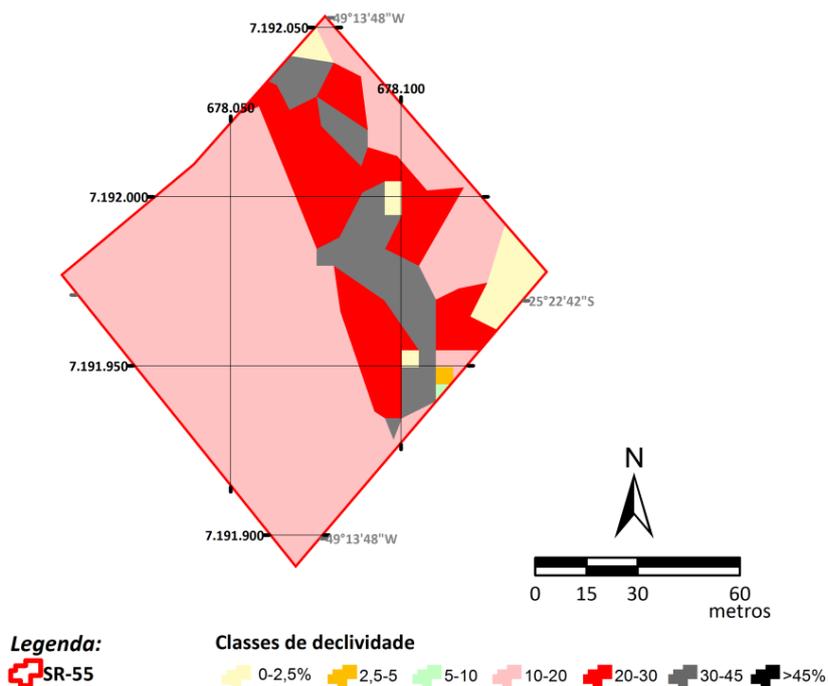


Figura 2. Mapa de declividade do setor avaliado. Escala indicada. (FONTE: ITCG)



Fotografia 1. Relevo plano na porção central e oeste da área avaliada. Rua Cel. Wallace Scott Murray. Vista do trecho canalizado do rio Bacacheri-mirim (DSC02003).



Fotografia 2. Declividade elevada na Rua Guilherme Matter (porção N e NE da área avaliada. (DSC02006_1).

3. COBERTURA VEGETAL

Na área avaliada é verificada significativa cobertura vegetal arbórea de pequeno a grande porte contendo espécies variadas (Fotografia 3). A maior concentração de árvores de maior porte ocorre na vertente localizada na porção N e NE da área, a montante das residências que fazem frente para a R. Cel. Wallace Scott Murray. Nas fotografias anteriormente apresentadas podem ser verificadas as áreas verdes preservadas existentes no setor.



Fotografia 3. Vegetação existente na área avaliada (DSC02005).

4. DRENAGEM

No setor de risco, entre as ruas João Reboli e Guilherme Matter, verifica-se o traçado retificado (tipo caixa) do rio Bacacheri-mirim, o qual flui no sentido NW para SE. A partir da Rua Guilherme Matter este corpo hídrico flui em seu leito natural. Paralelamente ao muro da casa nº 288 da Rua Cel. Wallace Scott Murray, verifica-se a existência de um córrego (Fotografia 4), cuja nascente está localizada na porção N-NE da área avaliada. Este corpo hídrico (sem denominação) apresenta-se não poluído e flui em seu leito natural em direção ao rio Bacacheri-mirim e, pouco antes de desaguar no final do trecho canalizado, este migra em céu aberto paralelamente à estrutura de concreto em caixa. Cerca de 5 m antes do ponto de deságue este encontra-se tubulado (manilha)(Fotografia 5). Neste ponto verifica-se outra tubulação, o final da GAP que desce paralela à Rua Guilherme Matter.



Fotografia 4. Córrego sem denominação fluindo paralelamente à céu aberto, um pouco antes deste desaguar no trecho retificado do rio Bacacheri-mirim (DSC02001).



Fotografia 5. Início do trecho canalizado (manilha) do córrego sem denominação, cerca de 5 m antes deste desaguar no trecho retificado do rio Bacacheri-mirim (DSC02000).

5. MATERIAL INCONSOLIDADO

Não foram observados materiais residuais constituídos por sedimentos inconsolidados no local. Somente no leito natural do afluente do rio Bacacheri-mirim verifica-se a presença de material arenoso relacionado à dinâmica natural de transporte e deposição do referido corpo hídrico.

6. SUBSTRATO ROCHOSO

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

7. EDIFICAÇÕES

O setor avaliado apresenta em torno de 17 residências, estima-se que no setor habitem aproximadamente 68 pessoas. As edificações presentes na área avaliada e entorno imediato são predominantemente constituídas de alvenaria e podem ser classificadas como habitações de médio padrão (Fotografias 6 e 7).



Fotografia 6. Habitações de médio padrão construtivo verificadas na área avaliada (DSC02006).



Fotografia 7. Habitações de médio padrão construtivo verificadas na área avaliada (IMG_084732).

8. INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

A localidade onde está situada o SR-55 é servida por rede de energia elétrica e abastecimento de água. As ruas do setor são pavimentadas com asfalto e possuem galeria de águas pluviais (GAP). No local há rede coletora de esgoto.

9. FEIÇÕES DE INSTABILIDADE

Não foram verificadas feições de instabilidade na área avaliada resultantes de movimentos gravitacionais de massa, bem como obras de engenharia precárias, as quais foram executadas inadequadamente, tal como muros de arrimo ou estruturas similares, usados para conter movimentações de solo normalmente associados a cortes no terreno.

10. HISTÓRICO DE ACIDENTES

Foram identificadas moradias em locais potencialmente perigosos, as quais muitas delas já sofreram danos por alagamento e inundações.

Conforme relatos dos moradores da Rua Cel. Wallace Scott Murray, a partir da retificação do rio Bacacheri-mirim, ocorrida entre 1991 e 1992, nunca mais ocorreram eventos de inundação na área. Entretanto quando ocorre uma precipitação muito intensa em um intervalo muito curto de tempo (pelo menos uma vez ao ano), verifica-se o alagamento de parte do trecho em que o córrego flui paralelamente ao rio Bacacheri-mirim. Tal situação se deve ao sub-dimensionamento da manilha utilizada para a canalização do córrego e do aporte de águas pluviais da GAP que desce paralela (através de manilhas) à

Rua Guilherme Matter, acarretando num re-fluxo do afluente (Fotografia 8). Tão logo cessa a precipitação, o fluxo retorna ao normal.

Conforme informações obtidas com moradores do local, nesses eventos ocasionais de alagamentos rápidos, o re-fluxo das águas nunca atingiu as residências localizadas na margem direita deste afluente ou para a Rua Cel. Wallace Scott Murray.



Fotografia 8. Final do trecho manilhado do córrego sem denominação (1) e do final da GAP (2) da Rua Guilherme Matter, antes destes desaguarem no trecho canalizado do rio Bacacheri-mirim (3)(DSC02002).

11. AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE

A área avaliada, em toda a sua extensão, não apresenta vulnerabilidade quanto a riscos geológicos de movimentação gravitacional de massa. A vertente localizada à montante das residências da Rua Cel. Wallace Scott Murray não foram verificados vestígios ou sinais indicativos de movimentação de rocha e/ou solo, tais como a existência de árvores inclinadas. A vegetação encontra-se preservada nesta encosta favorece para a inexistência deste tipo de vulnerabilidade.

Em que pese à ocorrência de alagamento esporádico relacionado ao afluente do rio Bacacheri-mirim, (uma vez ao ano, em situação de grande precipitação num intervalo curto de tempo, conforme informações verbais dos moradores da área avaliada), também não é verificada vulnerabilidade quanto a risco hidrológico por inundação devido à configuração geomorfológica do terreno. Outro fator relevante e que reforça tal afirmação é que desde que o rio Bacacheri-mirim foi canalizado (entre 1991 e 1992, conforme relatado por moradores), não ocorreram mais eventos de inundações, alagamento ou enchentes na área avaliada.

12. SUBDIVISÃO DO SETOR DE RISCO

Conforme apresenta a Figura 3, no setor avaliado não foram verificados riscos tanto de natureza geológica como hidrológica.



Figura 3. Setor de risco sem subdivisão.

13. AVALIAÇÃO DE RISCO

Mediante as informações levantadas, apresentadas e discutidas neste relatório, o setor de risco SR-55 não apresenta riscos, tanto geológico como hidrológico, conforme apresenta a Figura 3.

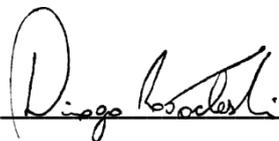
14. CONCLUSÕES

Contudo, conclui-se que o SR-55 não apresenta feições de suscetibilidade, instabilidade e vulnerabilidade de terreno a MGM ou eventos hidrológicos e que com base na classificação proposta o mesmo possui sua avaliação de risco como **NULA**.

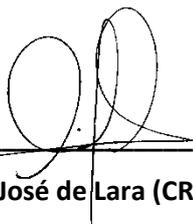
Curitiba, abril de 2018.



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)