



Mapeamento das Áreas de Risco de Porto Alegre

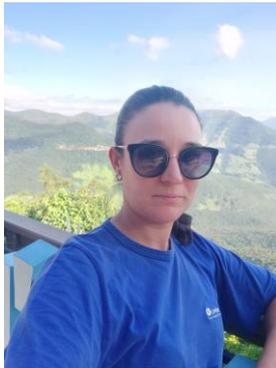
Débora Lamberty
Dept. Gestão Territorial – SUREG/PA



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Equipe Técnica



**Geól. Angela
Bellettini**



**Geól. Débora
Lamberty**



**Eng. Renato
Mendonça**



**Geól. Raquel
Binotto**



**Estag. Antonele
Valcareggi**

Conceito

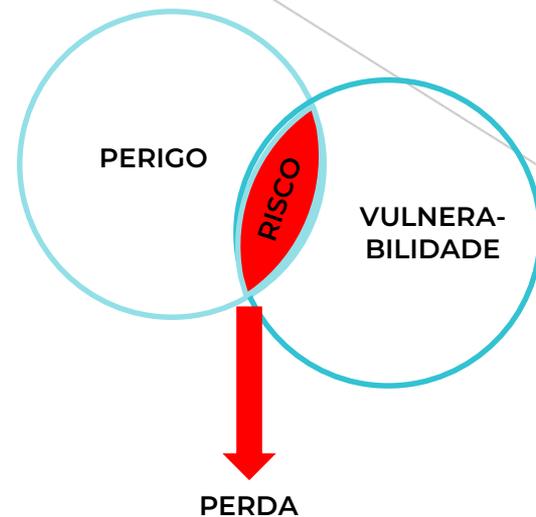
RISCO

Probabilidade de ocorrer um efeito adverso de um processo sobre um elemento. Relação entre **perigo** e **vulnerabilidade** pressupondo sempre a perda (BRASIL; IPT, 2007).

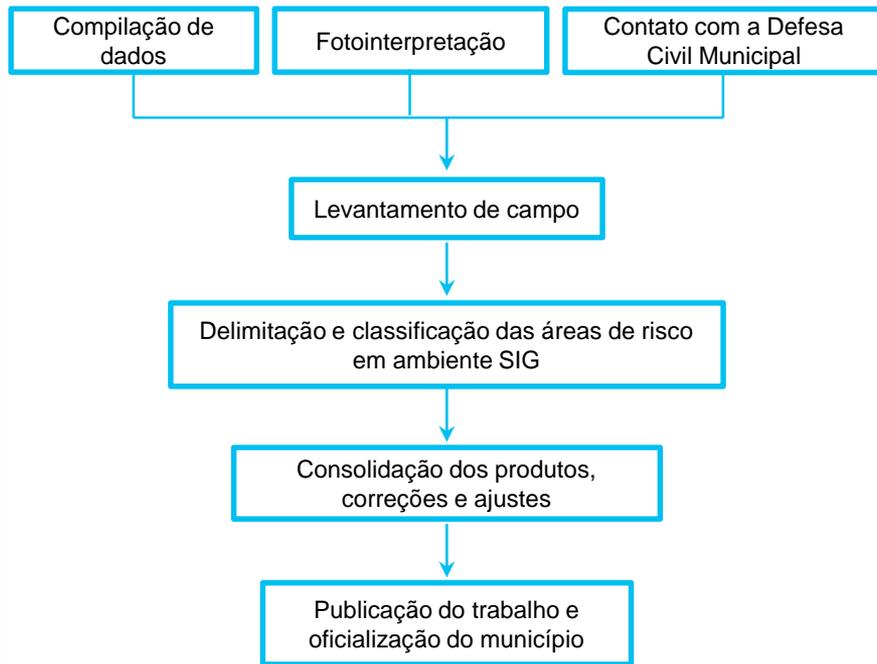
$$R = P \times V$$

Conceito

RISCO



Metodologia



Metodologia

PROCESSOS ESTUDADOS:

- **Movimentos de massa**
deslizamentos
quedas de blocos
corridas de massa
- **Hidrológicos**
enxurradas
inundação
enchente
- **Erosivos**
marinha
continental
fluvial



Talude rochoso com quedas de blocos
Local: Rua Álvaro Alvim



Erosão de margem fluvial
Local: Arroio do Salso



Inundação
Local: Bairro Arquipélago, POA
Foto: Agência RBS

Metodologia

GRAUS DE RISCO

- **Alto (R3)** – Pleno desenvolvimento, perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos
- **Muito alto (R4)** – Avançado estágio de desenvolvimentos, muito provável a ocorrência de eventos destrutivos

ESCALA DE TRABALHO

- Escala de detalhe a semi-detalhe (1:1.000 a 1:5.000)

Resultados

- 142 setores de risco no total
- 5 setores deixaram de ser setores
- 45 setores novos

Grau de risco	Ano de 2012/2013			Situação atual		
	Número de áreas de risco geológico mapeadas	Número aproximado de imóveis em áreas de risco	Número aproximado de pessoas em áreas de risco	Número de áreas de risco geológico mapeadas	Número aproximado de imóveis em áreas de risco	Número aproximado de pessoas em áreas de risco
Alto	109	10.004	40.016	91	14.600	58.624
Muito alto	10	1.105	4.420	51	6.284	25.836
Total	119	11.109	44.436	142	20.884	84.460

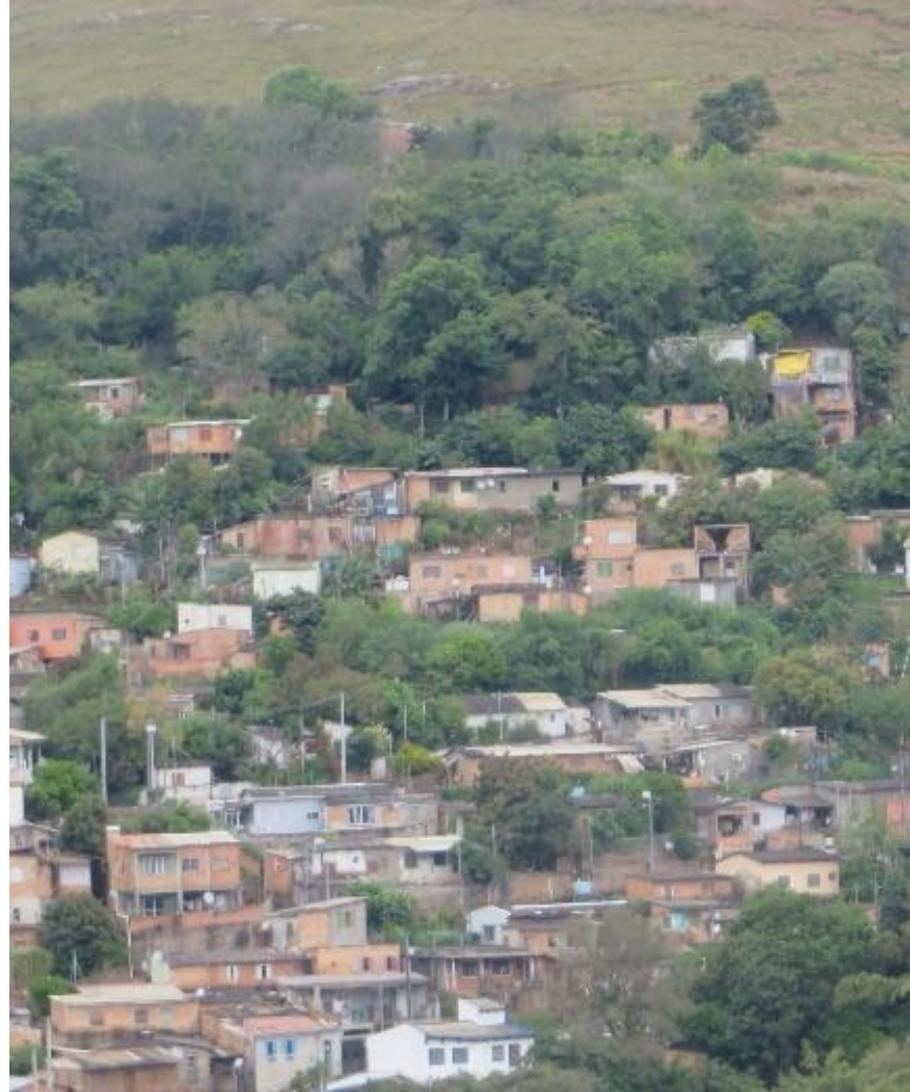
Resultados

MOVIMENTOS DE MASSA

68 setores: 19 R4 e 49 R3

Cenários:

- Ocupação em encostas de morros com execução de taludes de cortes e próximos a campo de blocos
- Ocupação na base de taludes rochosos de antigas minerações de extração de rocha



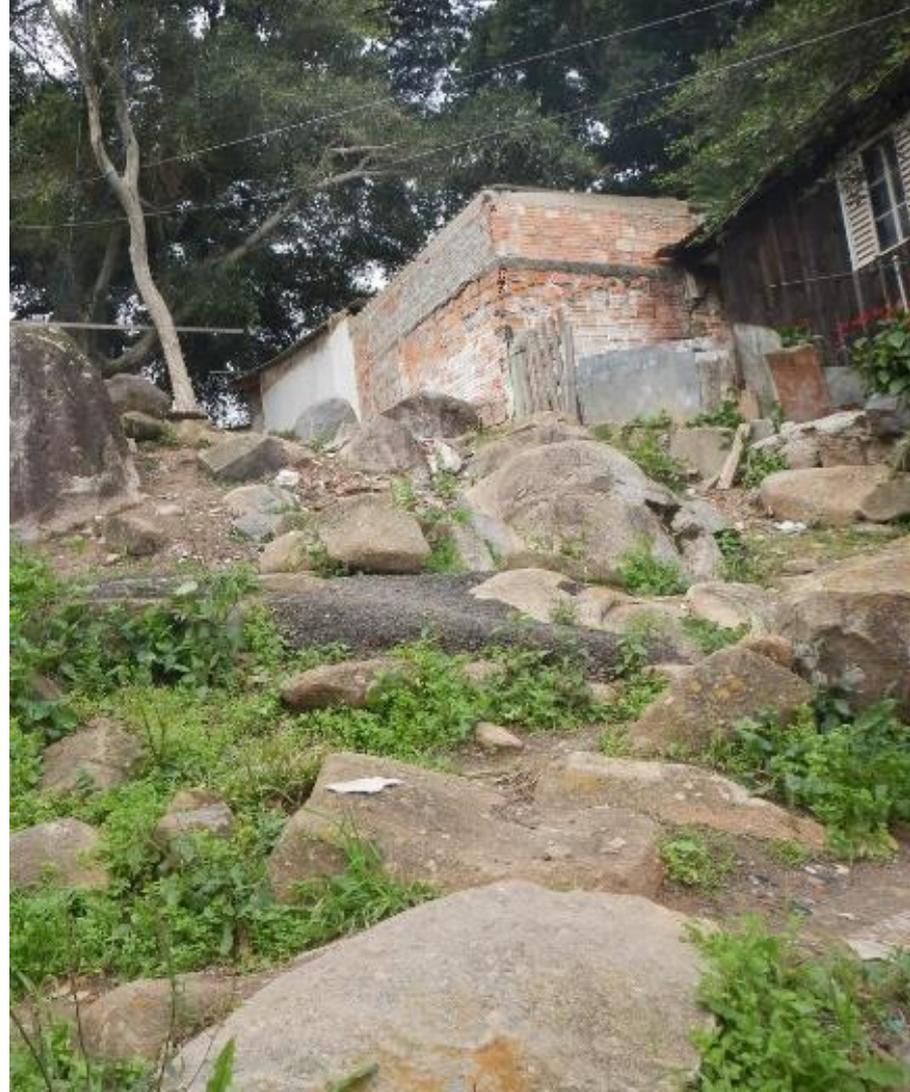
Resultados

MOVIMENTOS DE MASSA

68 setores: 19 R4 e 49 R3

Cenários:

- Ocupação em encostas de morros com execução de taludes de cortes e próximos a campo de blocos
- Ocupação na base de taludes rochosos de antigas minerações de extração de rocha



Resultados

MOVIMENTOS DE MASSA

68 setores: 19 R4 e 49 R3

Cenários:

- Ocupação em encostas de morros com execução de taludes de cortes e próximos a campo de blocos
- Ocupação na base de taludes rochosos de antigas minerações de extração de rocha



Resultados

PROCESSOS HIDROLÓGICOS

101 setores: 46 R4 e 55 R3

Cenários:

- Ocupação na planície fluviolacustre do Lago Guaíba e nas ilhas fluviais do Delta do Jacui sujeita à inundação lenta e gradual
- Ocupação no entorno de arroios e fundo de vales, densamente urbanizados, sujeito a inundações bruscas (enxurradas)



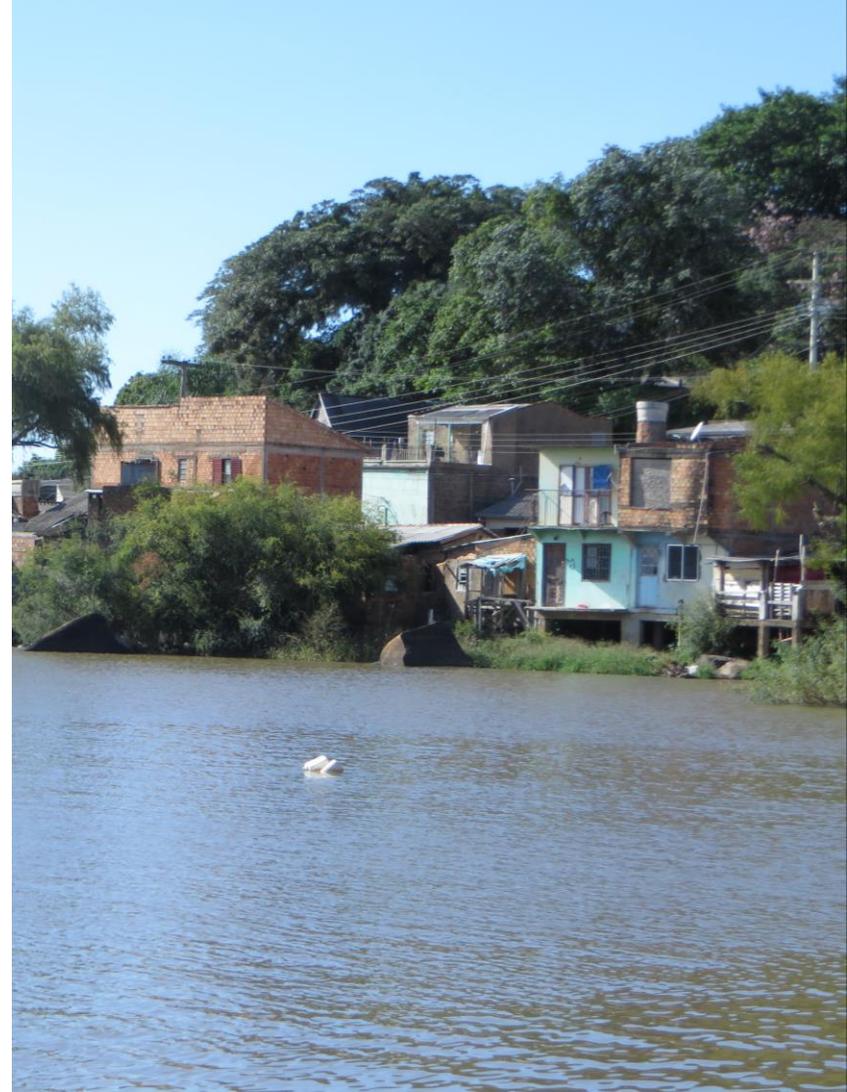
Resultados

PROCESSOS HIDROLÓGICOS

101 setores: 46 R4 e 55 R3

Cenários:

- Ocupação na planície fluviolacustre do Lago Guaíba e nas ilhas fluviais do Delta do Jacui sujeita à inundação lenta e gradual
- Ocupação no entorno de arroios e fundo de vales, densamente urbanizados, sujeito a inundações bruscas (enxurradas)



Resultados

PROCESSOS HIDROLÓGICOS

101 setores: 46 R4 e 55 R3

Cenários:

- Ocupação na planície fluviolacustre do Lago Guaíba e nas ilhas fluviais do Delta do Jacuí sujeita à inundação lenta e gradual
- Ocupação no entorno de arroios e fundo de vales, densamente urbanizados, sujeito a inundações bruscas (enxurradas)



Sugestões gerais

- **Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR)**
- **Levantamento censitário da população em áreas de risco**
- **Limpeza periódica das margens e leitos de rios e arroios**
- **Mapeamento das antigas pedreiras**
- **Identificação e posterior remoção das residências em situação mais crítica e criação de políticas para evitar reocupação**
- **Manutenção periódica das estruturas de prevenção (muros, diques, casas de bombas)**
- **Políticas públicas para coibir a ocupação de áreas suscetíveis**
- **Fortalecimento da Defesa Civil e desenvolvimento de políticas públicas voltadas à população mais vulnerável**

Agradecimentos

- Defesa Civil de Porto Alegre
- Departamento Municipal de Habitação
- Equipe de apoio do Serviço Geológico do Brasil



Débora Lamberty

Pesquisadora em Geociências
debora.lamberty@cprm.gov.br



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

