

Mapeamento de áreas de risco de movimentos de massa no município de São Sebastião, SP

Eduardo Soares de Macedo

Marcela Penha Pereira Guimarães

Alessandra Cristina Corsi

Geraldo Figueiredo de Carvalho Gama Jr

Palestra apresentada no Congresso Brasileiro de Profissionais de Geociências, 2019, São Paulo.

A série "Comunicação Técnica" compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

Mapeamento de áreas de risco de movimentos de massa no município de São Sebastião (SP)

**AUTORES: Geólogo Eduardo S. de Macedo; Eng. Civil Marcela P. P. Guimarães;
Geóloga Alessandra C. Corsi; Eng. Civil Geraldo F. de C. Gama Jr.
Palestrante: Marcela Guimarães**

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT

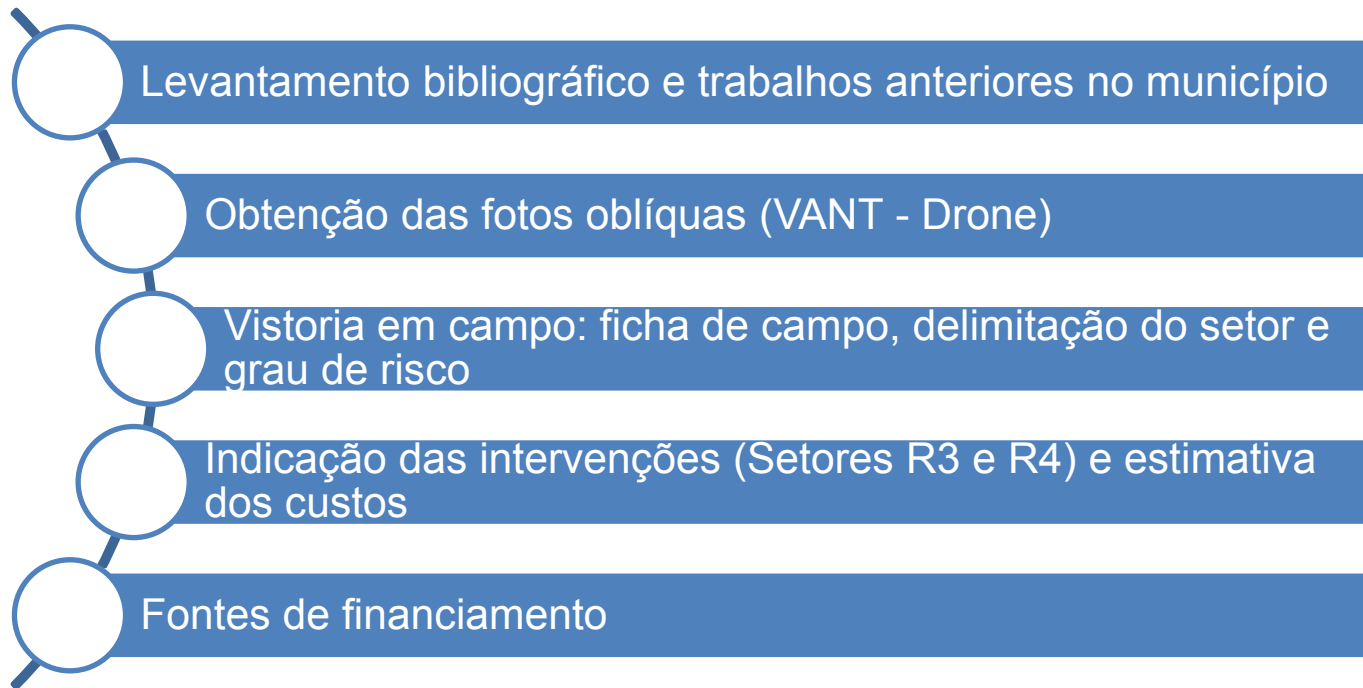
Introdução e objetivo

O Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR foi elaborado no âmbito do Programa de Apoio Tecnológico aos Municípios - PATEM, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico.

O PMRR é um instrumento de planejamento para o diagnóstico do risco que agrega a proposição de medidas estruturais para a sua redução, considerando a indicação de intervenções, sua estimativa de custos e os critérios de priorização para sua execução.

O objetivo principal foi elaborar o PMRR a partir do diagnósticos das áreas, com indicação de medidas e ações para minimizar ou erradicar os riscos e as fontes potenciais de recursos.

Método



Resultados

- 16 (dezesesseis) setores de risco Alto (R3) - 161 moradias
- 36 (trinta e seis) Setores de Monitoramento – 2.043 moradias

O custo total para as intervenções sugeridas é da ordem de R\$ 598.200,54 (quinhentos e noventa e oito mil, duzentos reais e cinquenta e quatro centavos).



ÁREA	SETOR	GRAU DE RISCO	Número de moradias / edifícios por setor
Juquehy	SSB-03-01	SM - Setor de Monitoramento	28
	SSB-03-02	R3 – Alto	64
	SSB-03-03	SM - Setor de Monitoramento	51
	SSB-03-04	SM - Setor de Monitoramento	242
	SSB-03-05	SM - Setor de Monitoramento	72
	SSB-03-06	SM - Setor de Monitoramento	66
	SSB-03-07	R3 – Alto	2
Barra do Sahy	SSB-04-01	SM- Setor de Monitoramento	162
Cambury	SSB-06-01	R3 – Alto	2
	SSB-06-02	SM - Setor de Monitoramento	4
	SSB-06-03	SM - Setor de Monitoramento	41
Boiçucanga	SSB-07-01	R3 – Alto	2
	SSB-07-02	R3 – Alto	1
	SSB-07-03	SM – Setor de Monitoramento	50
	SSB-07-04	SM – Setor de Monitoramento	49
	SSB-07-05	SM – Setor de Monitoramento	22
	SSB-07-06	SM – Setor de Monitoramento	28
	SSB-07-07	SM – Setor de Monitoramento	10
Maresias	SSB-08-01	SM – Setor de Monitoramento	121
	SSB-08-02	SM – Setor de Monitoramento	22
	SSB-08-03	SM – Setor de Monitoramento	27
Paúba	SSB-09-01	SM – Setor de Monitoramento	4
	SSB-09-02	SM – Setor de Monitoramento	16



ÁREA	SETOR	GRAU DE RISCO	Número de moradias / edifícios por setor
Toque Toque Pequeno	SSB-10-01	SM – Setor de Monitoramento	33
	SSB-10-02	SM – Setor de Monitoramento	11
Barequeçaba	SSB-11-01	R3 – Alto	2
	SSB-11-02	SM – Setor de Monitoramento	9
Varadouro	SSB-12-01	SM – Setor de Monitoramento	10
Itatinga	SSB-13-01	R3 – Alto	5
	SSB-13-02	SM – Setor de Monitoramento	216
	SSB-13-03	R3 – Alto	27
	SSB-13-04	SM – Setor de Monitoramento	10
	SSB-13-05	SM – Setor de Monitoramento	7
	SSB-13-06	SM – Setor de Monitoramento	0
	SSB-13-07	SM – Setor de Monitoramento	3
Olaria	SSB-14-01	R3 – Alto	13
	SSB-14-02	SM – Setor de Monitoramento	75
	SSB-14-03	R3 – Alto	13
	SSB-14-04	SM – Setor de Monitoramento	185
	SSB-14-05	R3 – Alto	1
Topolândia	SSB-15-01	R3 – Alto	01 construção, 01 moradia vazia e 01 moradia demolida
	SSB-15-02	SM – Setor de Monitoramento	52
	SSB-15-03	SM – Setor de Monitoramento	101



ÁREA	SETOR	GRAU DE RISCO	Número de moradias / edifícios por setor
Morro do Abrigo	SSB-17-01	SM – Setor de Monitoramento	76
	SSB-17-02	R3 – Alto	5
	SSB-17-03	SM – Setor de Monitoramento	75
	SSB-17-04	SM – Setor de Monitoramento	127
	SSB-17-05	R3 – Alto	19
	SSB-17-06	R3 – Alto	2
Enseada	SSB-18-01	SM – Setor de Monitoramento	32
Jaraguá	SSB-19-01	R3 – Alto	3
	SSB-19-02	SM – Setor de Monitoramento	44

Setores	Grau de Risco	Nº Moradias	Custo intervenções
SSB-07-01 (Boiçucanga)	R3	02	R\$ 53.490,90
SSB-07-02 (Boiçucanga)	R3	01	R\$ 41.738,90
SSB-13-01 (Itatinga)	R3	05	R\$ 180.672,56
SSB-14-03 (Olaria)	R3	04*	R\$ 174.424,98
SSB-14-05 (Olaria)	R3	01	R\$ 147.873,20
TOTAL			R\$ 598.200,54

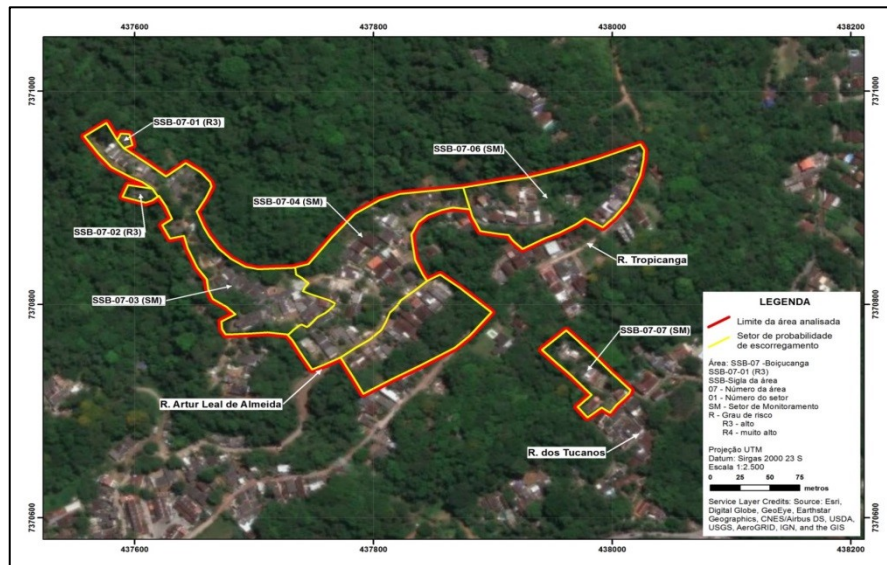


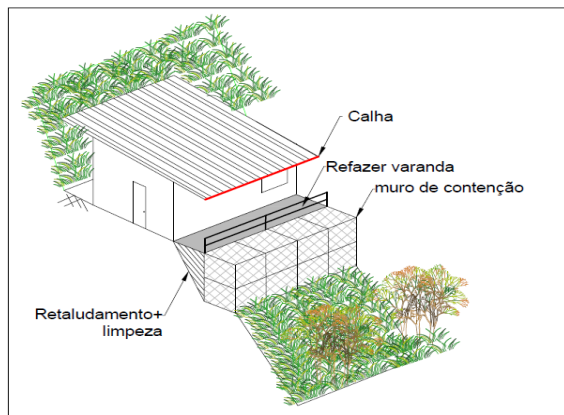
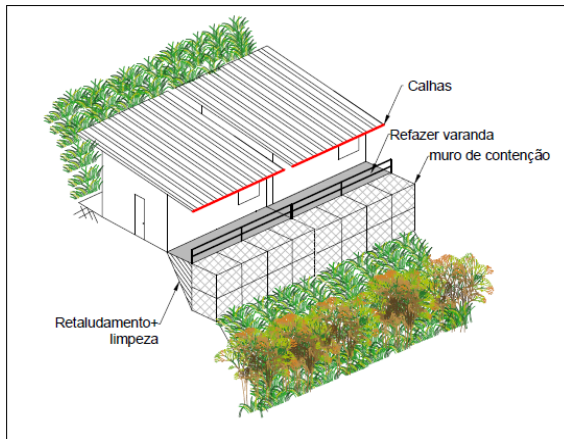
Figura 1 – Delimitação dos setores mapeados.



Figura 2 – Delimitação dos setores mapeados em foto oblíqua.



Figura 3 – Notar o padrão construtivo das moradias.



- Limpeza do talude da varanda, remoção da varanda da moradia e remoção de todo solo instável;
 - Retaludamento;
 - Contenção do retaludamento – recomenda-se gabião;
 - Refazer a varanda da moradia
 - Drenagem do escoamento superficial das águas no topo e na base da intervenção, por meio da execução de canaletas e lançamento em local apropriado;
 - Instalação de calhas nas moradias cujos telhados drenam para o talude; e
 - O esquema sugerido deve ainda se integrar com serviços de limpeza e manutenção.
-
- Limpeza do talude da varanda, remoção da varanda da moradia e remoção de todo solo instável;
 - Retaludamento;
 - Contenção do retaludamento – recomenda-se gabião;
 - Refazer a varanda da moradia
 - Drenagem do escoamento superficial das águas no topo e na base da intervenção, por meio da execução de canaletas e lançamento em local apropriado;
 - Instalação de calha na moradia cujo telhado drena para o talude; e
 - O esquema sugerido deve ainda se integrar com serviços de limpeza e manutenção.

Referências

MINISTÉRIO DAS CIDADES, CITIES ALLIANCE. Prevenção de riscos de escorregamentos em encostas: Guia para elaboração de políticas municipais. Organizadores: Celso Santos Carvalho, Thiago Galvão. Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 2006.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – IPT. Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios. Organizadores: Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo, Agostinho Tadashi Ogura. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007.

UNDRO – UNITED NATIONS DISASTER RELIEF OFFICE. UNDRO's approach to disaster mitigation. UNDRO News, jan.-febr.1991. Geneva: Office of the United Nations Disasters Relief Co-ordinator. 20p., 1991.