

CARTOGRAFIA DE RISCO A ESCORREGAMENTOS EM ENCOSTAS DO MUNICÍPIO DE RIO BONITO, RIO DE JANEIRO, SETOR 04

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os trabalhos elaborados pela REGEA Geologia e Estudos Ambientais para o Município de Rio Bonito, atendendo ao Contrato de Prestação de Serviços em Geologia nº 003/10, no que tange ao projeto Cartografia de Riscos a Escorregamentos em Encostas nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro.

2. OBJETIVOS

O mapeamento de risco a escorregamentos em encostas visa expressar o grau de risco em cada setor ou ponto afetado estabelecendo uma hierarquização entre eles, indicando aqueles que já receberam alguma obra de contenção, aqueles onde há evidências de acidentes pretéritos e as áreas onde se percebem dinâmicas que propiciam escorregamentos futuros.

As Cartas de Risco de Acidentes a Escorregamentos funcionarão como subsídios para as prefeituras municipais, no que se refere ao Plano de Contingência para atendimento de situações de emergência e de Planos Municipais de Redução de Risco, além de outras aplicações para a gestão e o planejamento, como na produção e atualização dos Planos Diretores Municipais.

3. TRABALHOS EXECUTADOS

3.1. 1ª ETAPA – OFICINA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DE MAPÃO PRELIMINAR

Realização de Oficina Técnica no Município de Rio Bonito em 24 de Novembro de 2010, em cumprimento ao item 2.1.1 do Termo de Referência, com o intuito de coletar informações para a execução do “Mapão Preliminar de Risco”. Foram, ainda, utilizados materiais fornecidos pela Prefeitura Municipal e órgãos envolvidos, como cartas temáticas e sistemáticas, imagens, plantas e documentação pertinente derivada de dados e estudos anteriormente executados no Município.

Estiveram presentes na Oficina Técnica membros da SMEC - Secretaria Municipal de Educação e Cultura (Anescília da C. Martins e Maria Auxiliadora), SMS - Secretaria Municipal de Saúde (Marcia Helena dos Santos), SMDU - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (Luciana Faria M. Fonseca e Isaias Figueiredo), Secretaria de Habitação (Felipe de Magalhães Carvalho), Secretaria de Agricultura e Turismo (Dayse Said de Barros), Secretaria do Meio Ambiente (Guilber Amaral), Defesa Civil (Marcio Barreto dos Santos Garcia), Gabinete do Prefeito (Jeronimo José Siqueira Dias) e REGEA Geologia e Estudos Ambientais (Geól. Ana Caroline Dutra).

No Mapão Preliminar de Risco a Escorregamentos em Encostas, foram posicionados os pontos e setores, diferenciados por cores, conforme relação a seguir:

- Pontos Vermelhos – Locais que apresentam risco no momento em que foi realizado o mapeamento;
- Pontos Verdes – Locais que possuem obras de caráter mitigador de risco executadas à época do mapeamento;
- Pontos Pretos – Locais com históricos de escorregamentos em encostas ocorridos até o momento em que o município foi mapeado.

Foi também elaborado o Banco de Som e Imagem da Oficina Técnica, em conformidade ao item 2.1.1.5 do Termo de Referência, com o objetivo complementar as informações importantes para a execução dos serviços.

3.2. 2ª ETAPA – SOBREVÔO PARA A OBTENÇÃO DE FOTOS OBLÍQUAS

Nos dias 21 e 22 de Dezembro de 2010 foi realizado o sobrevôo de helicóptero nas áreas de estudos, em cumprimento ao termo de referência, conforme requerido pelo item 2.1.2.2, visando a obtenção de fotografias oblíquas que auxiliarão na determinação das áreas de risco.

Após o sobrevôo, foi elaborada nova versão do Mapa Preliminar de Risco, com a inserção das fotos oblíquas, para melhor interpretação dos dados fornecidos em Oficina.

3.3. 3ª ETAPA – MAPEAMENTO E PREPARAÇÃO DAS CARTAS DE RISCO

O Mapeamento de Risco foi a etapa em que as equipes de geólogos fizeram a campanha de detalhamento dos dados fornecidos em Oficina Técnica, sistematizados para a Cartografia de Risco pela utilização da Ficha de Cadastro de Risco a Escorregamentos, seguindo o modelo desenvolvido pelo Ministério das Cidades e metodologia determinada pelo DRM-RJ – Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro.

As Fichas de Campo acompanham a entrega do produto final da Cartografia de Risco a Escorregamentos em Encostas.

3.4. 4ª ETAPA – APRESENTAÇÃO DO PRODUTO FINAL

Compreende a compilação de todos os dados obtidos durante o mapeamento de risco no Município, sua sistematização e cartografia para geração do Mapa de Risco a Escorregamentos em Encostas.

Como produto final, serão apresentados:

- Mapa de Risco a Escorregamentos em Encostas, apresentado em escala adequada à visualização dos pontos de risco mapeados, bem como as fotos oblíquas de sobrevôo com as áreas de risco delimitadas e a tabela com a relação de todos os pontos mapeados no Município;
- Fichas de Campo com os dados geológico-geotécnicos coletados em cada local, com seus respectivos croquis esquemáticos e fotos com a delimitação da área de risco;
- Fotos com as áreas de risco delimitadas e suas respectivas sugestões de obras, esquematizadas segundo os seguintes parâmetros:
 - Sistemas de drenagem superficial – incluem canaletas, escadas hidráulicas, caixas de dissipação, etc., além da reconstrução de obras pretéritas avariadas ou inefetivas;
 - Estruturas de contenção – abrangem proteções superficiais de encostas, muros de contenção de pequeno, médio e grande portes e contenção ou desmonte de blocos rochosos, etc., além da reconstrução de obras pretéritas avariadas ou inefetivas;
 - Área para construção ou reconstrução de taludes – incluem as obras de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros e a diminuição da declividade dos taludes para estabilização do terreno;
 - Em locais em que a relação custo-benefício indicar que o valor para execução da obra é superior ao valor para remoção das moradias e realocação de seus moradores em empreendimento apropriado, deve-se considerar esta segunda possibilidade;
- Banco de Dados em formato *Geodatabase* (GDB), compatível com o formato ESRI, contendo informações sobre os locais de risco mapeados, dados temáticos e imagens utilizadas na representação cartográfica;
- Arquivos digitais contendo os dados acima apresentados e organizados, incluindo também as fotos e arquivos gerados até a etapa anterior à entrega do Produto Final;
- Tabela com os dados hierarquizados de acordo com as determinações do item 2.2.5.3 do Termo de Referência, contendo a identificação do ponto, seu respectivo bairro, coordenadas geográficas e o número de moradias e pessoas sob risco, conforme observado na Tabela 01 (SETORES DE RISCO IMINENTES A ESCORREGAMENTOS NO MUNICÍPIO DE RIO BONITO).

TABELA 01 – SETORES DE RISCO IMINENTES A ESCORREGAMENTOS NO MUNICÍPIO DE RIO BONITO

Hierarquia	Bairro	Localização do ponto	Moradias sob risco	Pessoas sob risco	Coord. E	Coord. N
1	Rio Bonito	Rb-GJ-010 - Boqueirão - RJ-124, Km01	6	24	745018	7484662
2	Rio Bonito	Rb-GJ-017 - Boqueirão - R. Pref. Viana	6	24	745583	7485924
3	Rio Bonito	Rb-GJ-016 - R. Ver. Rui Loureiro	4	16	745251	7485392
4	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-006 - R. Paulino Siqueira	3	12	742387	7485382
5	Rio Bonito	Rb-GJ-015 - R. Ver. Rui Loureiro	3	12	745285	7485366
6	Rio Bonito	Rb-CG-009 - Antiga Rua B	3	12	744849	7487518
7	Rio Bonito	Rb-GJ-012 - R. José Silveira do Amaral	3	11	745179	7485176
8	Rio Bonito	Rb-GJ-024 - Est. Rancho Alegre / Rua Nilda Rangel	3	10	745887	7487456
9	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-005 - Travessa D	4	10	742218	7485239
10	Rio Bonito	Rb-GJ-020 - R. da Margarida, 23	2	8	747498	7486332
11	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-002 - R. Luiz Palmer	2	8	741891	7486061
12	Rio Bonito	Rb-GJ-011 - R. Antônio Pereira de Farias	3	6	744925	7484930
13	Rio Bonito	Rb-GJ-009 - Marajó	1	4	744320	7485164
14	Rio Bonito	Rb-GJ-008 - Est. De Olaria (Rabo do Gambá)	1	4	744130	7485418
15	Rio Bonito	Rb-GJ-018 - Rua C.	1	4	745445	7485909
16	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-007 - BNH	11	44	743280	7485356
17	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-003 - R. Luiz Palmer, 186	9	36	741870	7485940
18	Rio Bonito	Rb-CG-006 - R. Bosque Clube	8	32	744765	7487273
19	Rio Bonito	Rb-CG-008 - R. Alexandre Ferreira Neto	6	24	744921	7487721
20	Rio Bonito	Rb-CG-001 - R. Alm. Prótogenes A. Alves.	5	20	745056	7487199
21	Rio Bonito	Rb-CG-003 - R. Casimiro de Abreu	6	20	744956	7481118
22	Rio Bonito	Rb-CG-004 - R. Ruy Peçanha	5	20	744752	7487583
23	Rio Bonito	Rb-CG-010 - R. José Chagas da Cruz	6	20	745673	7486684
24	Rio Bonito	Rb-CG-005 - R. Oscar Ferreira Brum nº 153	5	20	744829	7487031

Hierarquia	Bairro	Localização do ponto	Moradias sob risco	Pessoas sob risco	Coord. E	Coord. N
25	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-004 - R. Maria Terezinha Amorim	5	18	741737	7485235
26	Rio Bonito	Rb-GJ-023 - Rua 2	9	18	747485	7488072
27	Rio Bonito	Rb-CG-011 - Parque Industrial	4	16	738294	7485494
28	Green Valey	Rb-JM-004 - Rua Rodrigues Coelho, 1294	2	14	742115	7486897
29	Rio Bonito	Rb-JM-007 - Rua Pedro Colares, 597, c.2	5	13	744106	7485735
30	Rio Bonito	Rb-CG-002 - R. Alm. Prótogenes A. Alves	03 + 02 abandonadas	12	745058	7487056
31	Rio Bonito	Rb-JM-001 - Rua Nélio Cicareli	3	12	744015	7487350
32	Rio Bonito	Rb-CG-007 - R. Ruy Peçanha nº 330	3	12	744652	7487436
33	Rio Bonito	Rb-JM-011 - Rua Monteiro Lobato	4	11	743449	7485810
34	Rio Bonito	Rb-GJ-013 - R. José Silveira do Amaral, 420	3	9	745303	7485031
35	Rio Bonito	Rb-JM-005 - Rua da Conceição, 420	2	8	744235	7486008
36	Rio Bonito	Rb-JM-010 - Rua Pinto Coelho Junior, 302	2	8	743150	7486102
37	Rio Bonito	Rb-JM-009 - Travessa Amélia Ruth Dias de Sá	2	6	743733	7485967
38	Rio Bonito	Rb-GJ-019 - R. Alberto Abdala Halayel	1	4	744991	7485912
39	Rio Bonito	Rb-GJ-022 - Perpendicular à Est. Verilha de Lavras	1	4	747316	7488350
40	Praça Cruzeiro	Rb-GJ-001 - Rua Luiz Palmer	1	4	741909	7486122
41	Rio Bonito	Rb-JM-002 - Rua Nerilze Nazaré de Souza	1	3	743696	7487605
42	Rio Bonito	Rb-JM-008 - Travessa Amélia Ruth Dias de Sá, 203	01 + 01 vazia	1	743688	7486020
43	Rio Bonito	Rb-GJ-021 - Rua Porfírio Ernesto Mendonça	0	0	746051	7486680
44	Rio Bonito	Rb-JM-003 - Bairro Serra	0	0	742901	7488007
45	Rio Bonito	Rb-GJ-014 - R. Vereador Rui Loureiro	0	0	745542	7485197
46	Rio Bonito	Rb-JM-006 - Rua da Conceição (OBRA)	0	0	744202	7486169
Total			158	574		

Atuaram nesta fase os seguintes profissionais:

- Oswaldo Yujiro Iwasa
- Pedro Machado Simões
- Michelle Odete dos Santos
- Fares Ferreira Pessoa
- Ana Caroline Dutra
- Bruno Trota Pacheco
- Guilherme Veloso Ramos
- Joana de Oliveira Ramalho
- João Batista Silva dos Santos
- Marcela de Carvalho Lobato
- Marcos Silva Machado

São Paulo, 20 de Abril de 2011.



Regea Geologia e Estudos Ambientais
Oswaldo Yujiro Iwasa
Responsável Técnico

Visto da Fiscalização e Acompanhamento
do Contrato pelo DRM / RJ

Geólogo Cláudio Palmeiro do Amaral

Geólogo Paulo Vicente Guimarães