

AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO NA BACIA DE VARGEM DAS FLORES, MUNICÍPIOS DE BETIM E CONTAGEM – MG.

ANDRÉ DANDERFER FILHO²
JACKS RICHARD DE PAULO¹
LUÍS DE ALMEIDA PRADO BACELLAR²

UFOP – Universidade federal de Ouro Preto
Escola de Minas

²Departamento de Geologia

¹(Mestrando) Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais

andre@degeo.ufop.br

jacks@degeo.ufop.br

bacellar@degeo.ufop.br

Abstract. This study was carried out in the Vargem das Flores basin, which is located in Betim and Contagem, Minas Gerais State. The principal aim of this research was to study soil erosion by gullies, which occurred with heterogeneous concentrations throughout this basin. Field data and the remote sensing products allowed the characterization and mapping: of geology, geomorphology, gully features and landuses evolution in the last decades. This methodology have been allowing the evaluation of the geological risk.

Keywords: erosion, geological risk, gullies, remote sensing.

1- Introdução

A bacia de Vargem das Flores situa-se na Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG (**Figura 1**). Nesta região a necessidade crescente de intensificar o uso e ocupação do solo, em decorrência do crescimento geométrico populacional desencadeia a ocupação em áreas com condições desfavoráveis ou não avaliadas quanto ao risco. Dentre as condições desfavoráveis podemos apontar as áreas suscetíveis a risco geológico, como a erosão, sobretudo por ravinas e voçorocas.

Segundo PRÁXIS (1997), a erosão por ravinas e voçorocas é muito comum nesta bacia. A erosão do solo por estas feições apresenta-se distribuídas de forma irregular pela bacia. Essas formas erosivas são responsáveis pela perda de grande quantidade de solos que são transportados pela água e depositados ao longo de canais fluviais. Além disso, a erosão é responsável pelo assoreamento de reservatórios que consistem em importantes fontes de abastecimento de água, lazer e turismo da região.

Pretende-se neste trabalho caracterizar as áreas de risco geológico nesta bacia. Além da aquisição de dados de campo (geológicos, geomorfológicos e pedológicos), será feita a análise e o monitoramento das feições erosivas e antrópicas. Para a análise integrada de dados multitemáticos e a confecção de carta de riscos serão utilizadas técnicas de processamento de imagens.

2- Metodologia de Trabalho

Na bacia em estudo foi realizada a interpretação de fotografias aéreas e imagem de satélite, possibilitando o delineamento multitemporal de feições artificiais (infra-estrutura e uso e ocupação do solo), da cobertura vegetal e das formas de erosão. Além destas, foi interpretada a rede de drenagem, a geologia e as formas de relevo CPRM (1991).

A confecção do mapa base e a compilação de dados foram realizados em ambiente CAD, enquanto, em ambiente de PDI, foi realizado o georeferenciamento de dados da imagem satélite, a importação de dados do sistema CAD e o aperfeiçoamento do mapa base. Em ambiente GIS, relacionou-se um banco de dados ao mapa-base, o que permitiu a análise multitemporal das formas de erosão (ravinas e voçorocas) e o cruzamento de informações sobre erosão na busca de eventuais relações com: geologia (substrato rochoso), relevo, drenagem, clima, vegetação e uso e ocupação.

Através da caracterização detalhada do meio-físico e do cruzamento de dados, pretende-se elaborar a carta de riscos geológicos.

3- Estágio Atual de Desenvolvimento do Trabalho

A bacia de Vargem das Flores é marcada por alta susceptibilidade à ocorrência de processos erosivos, apresentando solos espessos e alterados PEUC (1990). Esta região é caracterizada pela presença de voçorocas com distribuição bastante heterogênea (**Figura 2**). As voçorocas desta região são condicionadas pela ação antrópica, embora sua ocorrência seja natural, pois por toda área, mesmo nas não urbanizadas, são encontradas antigas feições erosivas (paleovoçorocas).

Dentre os processos atuantes no voçorocamento da região destaca-se a ação das águas pluviais concentradas. Estas, são responsáveis pela presença de inúmeros dígitos nas voçorocas. A dinâmica destes processos erosivos resulta em várias alterações ambientais, como o assoreamento dos canais de drenagem, além de comprometer o reservatório que é responsável pelo abastecimento de 15% de água da região Metropolitana de Belo Horizonte. Carvalho (1992) destaca entre as conseqüências da erosão por voçorocas a perda de área de cultivo e pastoreio, o assoreamento de rios e reservatórios, o decréscimo da vazão de base dos rios e a ocorrência de cheias catastróficas.

O trabalho encontra-se em fase de análise dos processos responsáveis pela gênese e evolução das voçorocas e a susceptibilidade ao risco geológico. O relevo da área, geralmente suave, favorece o desenvolvimento de perfis de intemperismo espessos, com solos, especialmente os saprolíticos, quase sempre muito erodíveis. No entanto, as áreas mais suscetíveis a erosão só se constituirão em áreas de risco se a ocupação antrópica for mal planejada.

Embora ainda não descritas na bacia, os movimentos de massa, especialmente às corridas de lama (“mud flows”), já ocorreram nas proximidades (Vila Barraginha) e em outras regiões com geologia e geomorfologia semelhantes. Em Vila Barraginha estas corridas ocorreram em áreas de cabeceira de drenagem, onde depósitos de argila orgânica, de baixa resistência, estão recobertos por colúvios, mais resistentes Bacellar (2000). Como esta configuração aparentemente se repete na área, este tipo de risco também está sendo investigado.

4- Referências Bibliográficas

Bacellar, L. A. P. Condicionantes Geológicas, Geomorfológicas e Geotécnicas dos Mecanismos

de Voçorocamento na Bacia do Rio Maracujá, Ouro Preto - MG. Tese de Doutorado. Carvalho, E. T. O Mecanismo das Voçorocas. In: Anais do II Simpósio Situação e Qualidade de

Vida na Região Metropolitana de Belo Horizonte – Minas Gerais. 1992. ABGE – Núcleo MG.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Contribuição da CPRM para os planos Diretores Municipais. 1991 – 44 páginas.

PDA. Programa de Desenvolvimento Ambiental da Bacia de Vargem das Flores, 1997- Práxis Projetos e Consultoria Ltda.

PEUC. Plano de Estrutura Urbana de Contagem. 1990. Contagem-MG. 139 páginas.

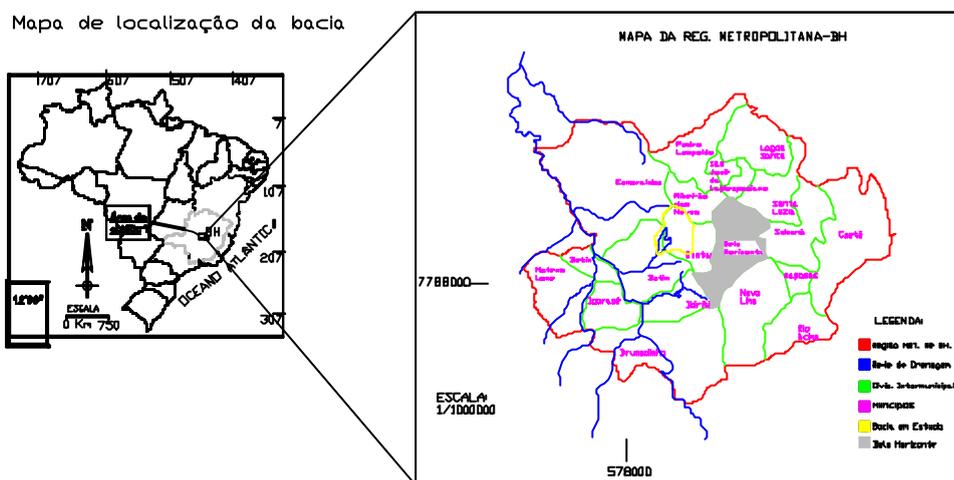


Figura 1. Mapa de localização da bacia de Vargem das Flores.

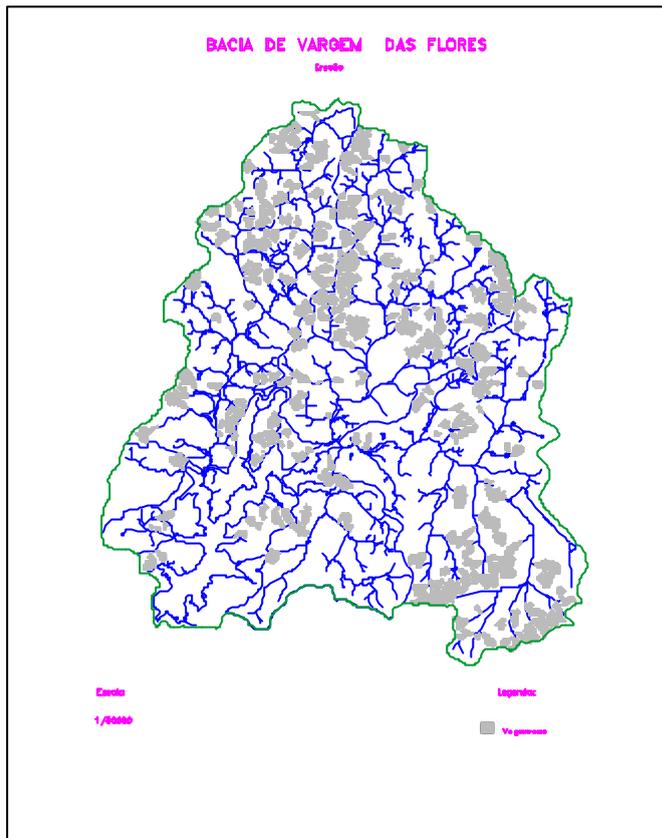


Figura 2. Distribuição das voçorocas na bacia.