

AS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DO RIBEIRÃO BOA VISTA - MUNICÍPIO DOPRATA MG.

Claudete A. Dallevedove Baccaro¹
Kátia Gisele de Oliveira Pereira²

UFU - Universidade Federal de Uberlândia
Departamento de Geografia
LAGES-Laboratório de Geomorfologia e Erosão dos Solos
Campus Santa Mônica
Av. João Naves de Ávila s/n
38.402-902 - Uberlândia - MG

Abstract. The aim of this papers is to provide study of the geomorphological units that form the Boa Vista rill watershed, located in Prata - MG. These units were elaborated observing the many geomorphological compartments and their interaction with elements such as, the geomorpholoical, hidologicaland pedological processes and atc.

Keywords: Geomorfology, Soil Erosion, Hidrograph Basin.

INTRODUÇÃO

O município do Prata está localizado no centro do Triângulo Mineiro. O ribeirão Boa Vista se encontra entre as coordenadas 18° 23', 19° 34' de latitude S e 49° 05', 49° 21' de Longitude W. Segundo Ab'Saber (1971), a área se encontra no "Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central", com cerrados e matas galerias e no "Planalto e Chapadas de Bacia Sedimentar" inserida na sub-unidade da Bacia Sedimentar do Paraná pelo RADAM (1983).

Na busca de melhor compreender os níveis geomorfológicos, estruturadores da paisagem, foi que se escolheu a bacia do ribeirão Boa Vista, o qual se encontra rodeado por um complexo de serras (denominação local para os relevos residuais), em forma de manjedoura, com muitos alvéolos, anfiteatros abertos nas estruturas rochosas e nos fundos de vales chatos há um sistema de complexos de rampas.

O objetivo deste trabalho foi um estudo geomorfológico dos relevos residuais no Município do Prata - MG, abordando os seguintes aspectos:

- Caracterização das variações das morfologias determinadas pelas feições morfológicas e formações superficiais;

Os processos erosivos atuam fortemente em determinados compartimentos dos Relevos Residuais.

Esta pesquisa teve seu embasamento metodológico nos pressupostos de AB'SABER (1971), o qual, sistematizou uma abordagem geomorfológica da paisagem em três níveis:

- 1) *Compartimentação Topográfica;*
- 2) *Estrutura Superficial;*
- 3) *Fisiologia da Paisagem.*

As variáveis básicas como a geologia, a geomorfologia, pedologia, clima e hidrografia, foram fundamentais para melhor explicar o tema como um todo, na busca de conhecer a configuração da paisagem e conhecer de perto os fatores que a compõe e suas interrelações dentro do espaço.

A região do Rib. Boa Vista se encontra em situação bastante semelhante à região de Monte Alto - SP., isto em termos topográficos, geológicos e morfológicos. Estas chapadas residuais são consideradas pela literatura como, características de centro de bacia sediementar, no caso bacia sediementar do Paraná. A região do Triângulo Mineiro, oeste de São Paulo e outros Estados que fazem parte da bacia sedimentar do Paraná também possuem estruturas residuais de paleoambientes.

Segundo BACCARO & PEREIRA (1996), a área da bacia do ribeirão Boa Vista constitui-se de relevos residuais e anfiteatros com forte dissecação, possuindo materiais pouco estruturados no topo da escarpa, nos taludes de detrito e no sopé de serra. Entre os processos erosivos mais freqüentes estão: o solapamento, queda de blocos, ravinamentos, boçorocamento e escorregamento de material. Estas estruturas possuem alta susceptibilidade morfodinâmica.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA ÁREA DE ESTUDO

O arenito do Grupo Bauru recobre todo o Triângulo Mineiro. Segundo HASUI (1969), os arenitos do Bauru

1 Profa. Titular Doutora do Depto. de Geografia da UFU (Laboratório de Geomorfologia e Erosão dos Solos). CNPq.

2 - Bolsista de Iniciação Científica

exibem estruturas do / texturas variadas: desde fina até grosseira, chegando a conglomerática. No rib. Boa Vista, ocorrem as Formações Marília e Adamantina. A Formação Marília constituída em ambientes fluviais, ocupa os topos das serras com arenito conglomerático, sustentador das formas residuais. Esta Formação encontra-se entre o basalto da Formação Serra Geral e foi fortemente entalhada pela drenagem, que exumou várias de suas faces. Sua disposição segue discordância paralela, porém podemos constatar inclinações em camadas expostas.

Segundo BACCARO (1991), sobrepondo-se a geologia, as formas e os níveis de dissecação do relevo na região do Triângulo Mineiro determinou algumas unidades geomorfológicas. A bacia do Rib. Boa Vista se encontra encaixada entre duas unidades:

- *Unidade de relevo medianamente dissecado* com topos aplainados em torno de 600 -750m de altitude com formas convexas e vertentes entre 3 - 15° de declividades.

A cobertura arenítica da Formação Marília do Grupo Bauru é a mais representativa, recoberta pelos sedimentos inconsolidados do Cenozóico sobreposto, ao arenito da Formação Adamantina o qual apresenta uma variação de areias médias e fina sem a presença de agregados, tornando-o extremamente friável. E, logo a baixo, está o basalto da Formação Serra Geral do Grupo São Bento, no talvegue dos principais rios da região.

- *Unidade dos relevos residuais* relacionadas as estruturas cujas bordas são escarpadas com altura de até 150m, de contornos irregulares, com declividades entre 30 - 90°, correspondendo aos divisores de águas das principais bacias do Triângulo Mineiro. Estas são as "serras" com topos variando de 650 - 850m em forma de tabuleiros e mesas.

A vegetação nativa, hoje encontra-se em alguns pontos no sopé, borda das escarpas, antigas voçorocas e contornando os leitos d'água. Esta vegetação, cerradão/ mata de encosta/ mata ciliar, apresenta-se em função da qualidade dos solos e da presença de água que aflora próxima aos contatos litológicos/ morfológicos.

Os teores altos de PH, e a presença de matéria orgânica nas primeiras camadas do solo, tais condições melhoram a qualidade do solo e com isto, a vegetação de cerradão, é mais alta, de porte mais robusto, com copas frondosas, troncos mais retos, sendo que as espécies são quase sempre a mesma encontradas no cerrado típico, tais como o ipê (*Tabebuia vellosi*), paineira (*Chorisi speciosa*), aroeira (*Myracrochuion*), pau d'óleo ou copaiba (*Copaifera langslorfi*), babaçu (*orbignya speciosa*), gameleira (*Ficus sp.*), o buriti (*Mauritia vinifera mart.*). A vegetação vem desempenhando um papel importante no equilíbrio dos condicionantes da paisagem. No caso dos processos erosivos,

percebemos que nas pastagem sem vegetação arbustiva, estes são mais intensos do que em outras pastagem onde houve uma preocupação do proprietário, com a preservação da vegetação. Nas áreas onde estão instaladas as grandes voçorocas (20 - 30 anos), houve um vasto desmatamento no passado que contribuiu para as condições atuais, que apresentam em alguns casos, alguns quilômetros de comprimento por 10 - 20 metros de profundidade. Estas áreas foram abandonadas tornando-se refúgio de várias espécies de fauna e flora local.

A vegetação nas áreas de planície aluvionar são caracterizadas pelas espécies aptas às condições de solo fértil e de água disponível o ano inteiro, designada como mata ciliar ocupando as margens dos córregos, nestas mesmas condições se encontram também as matas de encostas, estas localizadas nos sopés e bordas das escarpas. Nas áreas mais alagadas predominam as gramíneas, ciperáceas e buritis.

A precipitação média no município do Prata está em torno de 1500mm concentrados no período chuvoso, que vai de meados de setembro até metade de abril (primavera verão). Há também um período seco, que vai de abril até meados de setembro, coincidindo com o inverno. A temperatura oscila entre 22° e 24°C, FERREIRA (1994). Segundo a classificação de Köppen o Município do Prata é do tipo AW, Clima Tropical chuvoso (clima savana), megatérmico com inverno seco. Temperatura do mês mais frio é superior a 18° C e a precipitação do mês mais seco é inferior a 60mm. EMBRAPA (1982).

As consequências deste clima deixam marcas na paisagem, pois os 1500mm de chuva anual precipitam concentrados no período que vai de dezembro - fevereiro. As chuvas neste período acontecem de forma torrenciais que causam grandes prejuízos. Estas são as chamadas chuvadas, que deslocam blocos no topo dos relevos residuais, estes vem rolando do alto da serra de onde descem uns 100 - 150m, lixando a superfície com um efeito abrasivo. O arenito Adamantina que nos anfiteatros encontra-se logo no sopé da serra vai aparecer aflorando nas partes baixas dos anfiteatros, justamente por causa da água que desce do topo da serra, não permitindo a formação de taludes de detrito nestes pontos. As chuvadas em forma de cachoeiras efêmeras ao cair do alto da serra carregam materiais abrasivos (blocos de arenitos, casco de burro, cascalhos e areias), que ao atingir os arenitos Adamantina formam ravinas que ao longo do tempo, vão se alargando. A jusante das voçorocas que formam-se abaixo das cachoeiras, existem veredas, as quais encontram-se assoreadas ou com processo de desbarrancamento das margens.

RESULTADOS:

AS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DO RIBEIRÃO BOA VISTA NO MUNICÍPIO DO PRATA.

Após uma análise dos diversos elementos que compõem a paisagem dos relevos residuais, tentamos fazer uma síntese por meio da integração dos compartimentos morfológicos, do substrato rochoso e das formações superficiais, estabelecendo as unidades morfológicas da área em estudo. As unidades geomorfológicas estabelecidas foram as seguintes:

- 1) *Topos dos relevos residuais;*
- 2) *Escarpas erosivas e taludes de detritos;*
- 3) *Rampas colúvias*
- 4) *Planície Aluvionar.*

A caracterização das unidades encontra-se na tabela em anexo.

Pelos resultados apresentados neste trabalho ficou evidente que as unidades 2 e 3 (escarpa erosiva e talude de detrito/ rampas colúvias) são as que apresentam os maiores problemas de aceleração dos processos geomorfológicos de mobilização de materiais nas encostas. Por outro lado, a alteração da vegetação natural (cerrado) nos topos dos residuais parece estar aumentando o fluxo do escoamento superficial pluvial e levando à formação de sulcos nos patamares e a um aumento do volume de água que desce pelas escarpas erosivas.

Constatamos, então que nos setores dos taludes de detrito e de rampas colúvias há intensos processos erosivos por ravinamento e voçorocamento, originados a partir dos desmatamentos e do grande volume de água do escoamento superficial do topo da serra, que desce impactando o sopé das escarpas erosivas, provocando grandes ravinamentos e assoreamentos. À jusante, em setores dos canais fluviais afluentes do ribeirão Boa Vista, constatamos que o equilíbrio dinâmico destas vertentes vem sendo alterado rapidamente (30 anos), apresentando processos de erosão por solapamentos, sulcos, ravinas e voçorocas, bem como, lavagem em lençol e, conseqüentemente, está ocorrendo a diminuição da produtividade das pastagens, o abandono de certas áreas e as calhas fluviais estão sendo totalmente entulhadas por sedimentos recentes. Há, portanto, necessidade de um trabalho intenso relacionado com a erosão e manejo dos solos, levando-se em conta todos os condicionantes desta paisagem.

A partir de uma avaliação significativa, porém sucinta dos vários elementos abordados na caracterização física, que compõe a paisagem do Rib. Boa Vista, verificamos que o principal elemento que direciona a localização e configuração dos elementos desta paisagem são os testemunhos e os relevos residuais. Através de sua forma de tabuleiros escarpados, os tipos de solo são formados, os vários tipos de compartimentos geomorfológicos são originados e esculpturados sofrendo interferência direta dos residuais.

Estes relevos residuais são resquícios de antigas estruturas do passado. Hoje, estes depósitos do

Cretáceo orientam e fornecem elementos para a transformação da paisagem.

A topografia dos relevos residuais influencia na posição dos solos, nas formas, na vegetação e na ocupação antrópica.

Seus elementos físicos-químicos são liberados, de acordo com sua geologia, a medida que a dinâmica climática e hídrica vai trabalhando os componentes internos e externos do corpo rochoso.

A ocorrência da vegetação mata de encosta/ cerrado também é condicionada pelo ambiente como por exemplo, no sopé de escarpa, que devido ao contato litológico, há abundância de água, praticamente o ano inteiro, e há um solo mais profundo e com matéria orgânica. A localização da vegetação arbórea nestes pontos fornecidos pelas estruturas dos relevos residuais também vai se beneficiar, pois economicamente são áreas restritas para o uso agropastoril do solo. As veredas de uma forma geral com suas matas ciliares ou seus buritizais são preservadas nesta região, por serem áreas com inundações periódicas.

As estações do ano vão contribuir para a organização da dinâmica dos processos que no inverno tem características próprias pela falta de água da chuva adicionada no sistema, mas que nem por isto, as transformações deixam de ocorrer, seja na vegetação que perde as folhas, ganha um tom pastel e as flores que ressurgem. Nos solos os processos físicos-químicos são alterados, passando por perdas de umidade, que com a chegada das chuvadas vão sofrer o impacto forte das chuvas torrenciais. A fauna endopedônica no período seco, migra para pontos mais úmidos na vertente ou mesmo no seu interior, em busca de horizontes mais úmidos, deixando o solo mais profundamente trabalhado, seja pelo acréscimo de matéria orgânica ou mesmo pelo afogamento do solo aumentando os números de poros.

Com a chegada da primavera-verão os tons de verde tomam conta. As chuvas torrenciais reativam os processos hidrológicos pedogenéticos, morfogenéticos e a vida no vale retoma a ordem do seu ciclo.

Assim, todos os elementos são pensados no sentido de compreender a integração necessária entre eles. Sob a interferência de um e de outro elemento, os demais vão se adequando e por conseguinte interagindo com os outros.

BIBLIOGRAFIA

AB'SABER A. N. - Um conceito de Geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário, São Paulo, Bol. Geociência. USP, 1971.

BACCARO, C. A. D. - Unidades geomorfológicas do Triângulo Mineiro - Estudos Preliminares. Sociedade & Natureza, 3 (5-6) jan - dez, 1991.

BACCARO & PEREIRA - Os estudos de Erosão Acelerada na Bacia do rio Tijuco. MG. Prelo.

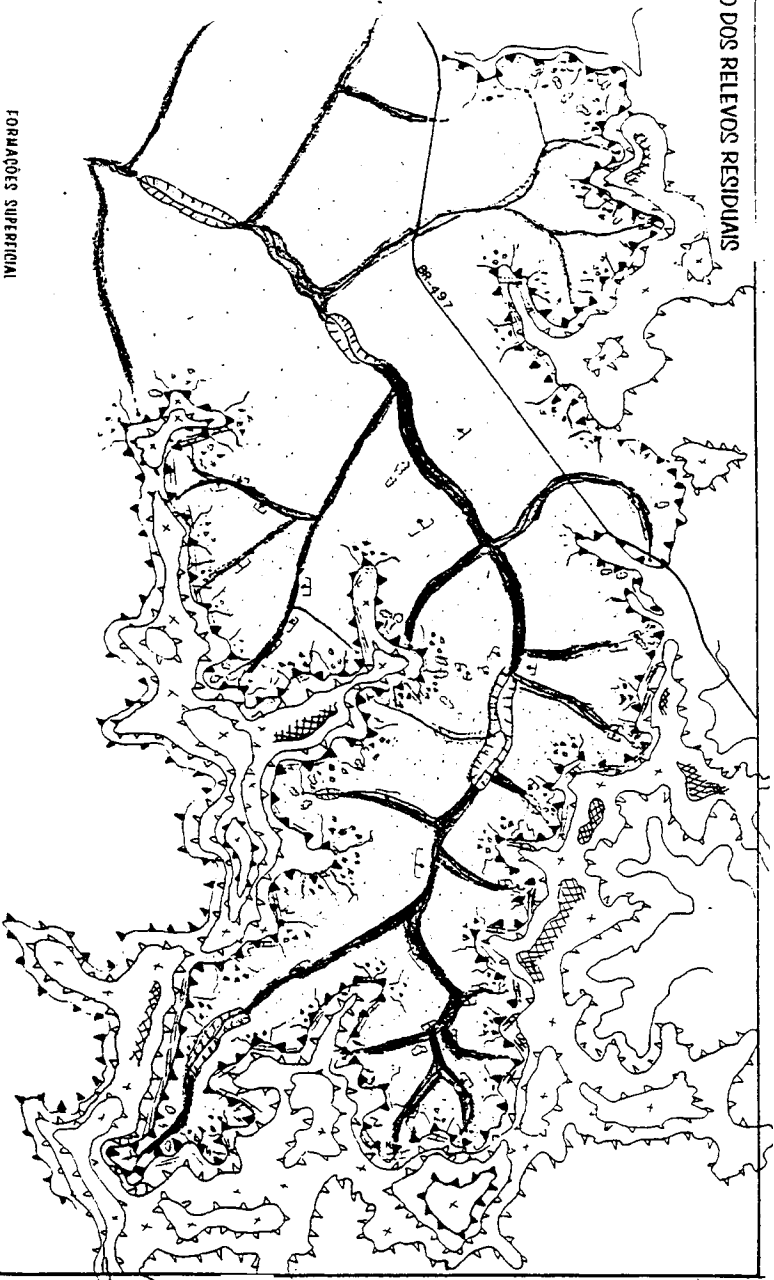
EMBRAPA - Levantamento de Reconhecimento de
média intensidade dos solos e avaliação agrícola
das terras do Triângulo Mineiro, Boletim de
Pesquisa, nº 1, Rio de Janeiro, 1982.

HASUI Y. - "Ocretáceo do oeste mineiro".
Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia,
v.18, nº1, 1969.

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DOS RELEVOS RESIDUAIS

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS RESIDUAIS	ALTITUDES	MORFOLOGIA	EVOLUÇÃO DO RELEVO	USO DO SOLO	ESTRUTURA
1 - TOPO DOS RESIDUAIS	600 - 750 m	Tabuliforme, com escarpas em degraus e superfícies erosivas.	Erosão causada pela fauna e endopedânica, subsidência, solapamento, queda de blocos, e erosão em lençol.	Pastagem e manchas de cerrado.	Arenito de cimentação carbonática e ferrosa sustentando os vários degraus sobre o topo plano.
2 - ESCARPA EROSIVA E TALUDE DE DETRITO	570 - 650 m	Cornija Eitritural, Leques de deposição nas áreas dos anfiteatros estes leques são menos expressivos	Terracetes, subsidência, ravinamentos e voçorocamentos. Predominam onde a vegetação foi retirada. Quando não há a presença de expressivos taludes de detrito há anfiteatros abertos, áreas preferenciais dos processos de ravinamentos e voçorocamentos.	Pastagens e algumas áreas com preservação da vegetação natural - Mata de encosta e ciliar.	Material grosseiro fino, médio e grosso desestruturados e heterogêneos, afloramento de arenito carbonatado e silicificado (Formação Marília).
3 - RAMPAS COLLUVIAIS	570 - 520 m	Formas côncavas e retilíneas muito suaves	Ravinamento voçorocamentos e erosão em lençol.	Pastagem natural e cultiva da. algumas espécies de que indicam terra fértil como o bacuri, gameleira, pau d'óleo e babaçu.	Materiais arenos - argilosos e argilo - arenosos.
4 - PLANÍCIE ALUVIONAR	520 - 500 m	Nos canais principal o correjo esta definido em forma de vereda	Desbarrancamento e assorriamento.	Mata Ciliar Gramíneas, Ciperáceas e buritis. Pastagem natural e cultivado.	Acumulação de Matéria Orgânica e argila, bancos de areia.

MAPA GEOMORFOLÓGICO DOS RELEVOS RESIDUAIS
1996



LEGENDA:

- DRENAGEM
- NASCENTE
- CANAL FLUVIAL INTERMITENTE
- CANAL FLUVIAL PERENE
- MORFOLOGIA
 - + + TOPO APLANADO
 - MORCOTES ENCOURAÇADOS
 - ESCARPA EROSIVA
 - DEGRAU ESTRITUBAL EROSIVO
- FORMAÇÕES SUPERFICIAIS
 - ALONGAMENTO ROCHOSO DA
 - FORMAÇÃO MARÍLIA
 - TALUDE DE DETRITO
 - BANDEIA COLUVIAL
 - PLANÍCIE ALUVIONAR
 - FORMAS EROSIVAS
 - VOÇOROCAS
 - RAVINAS
 - EROSIÃO EM BARRANCA FLUVIAL
- ÁREA DE ASSORAMENTO RECENTE

ESCALA 1: 110 000



FONTE: IMAGEM DE SATELITE TM/ANDACAT 5
17/JUL/92 28 46 5R

ELAB. GAUDETTE A. D. BAGCARD
KÁTIA GISELE O. PEREIRA
DES. KÁTIA GISELE O. PEREIRA