

Caracterização granulométrica e estratigráfica de depósito de encosta no vale do rio Bananas, Guarapuava (PR)

Cordeiro, A.S. (UNICENTRO) ; Castro, R.A. (UNICENTRO) ; Rech, R.R. (UNICENTRO) ; Pietrobelli, G. (UNICENTRO)

RESUMO

Este trabalho concentrou-se na caracterização sedimentológica e estratigráfica seção geológica presente em corte de estrada. O trabalho objetivou reconhecer características dos depósitos coluvial e colúvio-aluvial presentes na seção. A metodologia baseou-se em levantamento da seção estratigráfica, na análises granulométricas e descrição de estruturas sedimentares. Os depósitos demonstram processos alternados de intemperismo e pedogeneização incipiente sucedidos por ruptura de estabilidade.

PALAVRAS CHAVES

depósitos de encosta; sedimentologia; estratigrafia

ABSTRACT

This work focused on characterizing sedimentological and stratigraphic geologic section in this road cut. The study aimed to recognize characteristics of colluvial deposits and alluvial-colluvial in the section. The methodology was based on a survey of the stratigraphic section, the particle size analysis and description of sedimentary structures. The deposits show alternating processes of weathering and pedogenetic processes what was succeeded by rupture of stability.

KEYWORDS

slope deposits; sedimentology; stratigraphy

INTRODUÇÃO

A proposta de trabalho objetivou reconhecer, através da caracterização sedimentológica e estratigráfica os diferentes tipos de fluxos que geraram o depósito preservado em encosta na bacia do rio Bananas. A área na qual foi levantada a seção, denominada Seção Bananas situa-se em corte de estrada de encosta com declividade acentuada na bacia do rio Bananas, Guarapuava (PR). Está localizada no setor médio da encosta que se desdobra em dois patamares definidos por diferentes derrames de lava. O relevo local se apresenta bastante dissecado. Lineamento tectônico com orientação NE favoreceu a dissecção local, aprofundando a incisão o que contribuiu para expor o arenito Botucatu, situado abaixo da cobertura de rochas efusivas. Estudos desenvolvidos por Camargo (2005) e Oliveira et al. (2001), apontam para processos alternados de estabilidade ambiental e colúviação no Pleistoceno Superior. Trata-se de aspectos de estabilidade e instabilidade ambiental, materializadas nos sedimentos que podem dar indícios da dinâmica paleoambiental do quaternário continental, que por sua vez, constituem uma das fontes de dados para previsão de mudanças climáticas globais. As cabeceiras de vales não canalizados, que correspondem às zonas de articulação entre os processos de encosta e os processos de calha fluvial, são as áreas mais suscetíveis às mudanças hidrológicas da encosta. Os próprios depósitos coluviais neste setor da encosta se devem às mudanças climáticas mais importantes (RENEAU, et al 1990). De acordo com OLIVEIRA et al. (2001), o estudo nestes setores da encosta permite reconhecer ritmos e dinâmica de suprimentos de sedimentos para a calha fluvial. Pretendeu-se, portanto, através de estruturas e depósitos sedimentares preservados nos setores de média e baixa encosta na bacia do rio Bananas, Guarapuava -PR, reconhecer os fluxos responsáveis pela deposição.

MATERIAL E MÉTODOS

A execução do trabalho envolveu as seguintes etapas: 1. Levantamento de seções estratigráficas: O levantamento da seção estratigráfica foi feito estabelecendo-se a sucessão de diferentes estratos. O

levantamento sistemático foi efetuado com estabelecimento de nível horizontal, individualização das unidades deposicionais, registro e representação do perfil e coleta de materiais. 2. Descrição macroscópica de estruturas sedimentares em campo: Para descrição das estruturas sedimentares, foram adotados os procedimentos propostos por Conybeare e Crook (1982), que consideram: 1) a estrutura como uma unidade; 2) as feições internas da estrutura; 3) a estrutura em relação ao material circundante e; 4) a estrutura em sua relação com as estruturas associadas. Descrição de materiais em campo e coleta de materiais para análise: Foram adotados os procedimentos referidos por Vieira e Vieira (1983) na caracterização das propriedades físicas dos solos e sedimentos, como: cor, textura, cerosidade, consistência, porosidade, presença de nódulos ou concreções, presença de raízes ou cavidades de raízes. 3. Análises granulométricas Análises granulométricas foram realizadas por peneiramento e decantação, segundo o método EMBRAPA, 2006. 4. Produção de mapas e figuras: Para confecção do mapa hipsométrico, efetuou-se digitalização do mapa topográfico, com base na Carta Topográfica Folha Guarapuava - SG.22 V-D-III-3 MI 2338/3, e com equidistância de 20m. O programa utilizado para geração do mapa foi Arcview 9.1

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área na qual foi levantada a seção, denominada Seção Bananas situa-se em corte de estrada de encosta com declividade acentuada na bacia do rio Bananas, Guarapuava (PR). Está localizada no setor médio da encosta que se desdobra em dois patamares definidos por diferentes derrames de lava. O relevo local se apresenta bastante dissecado, com destaque para lineamento tectônico com orientação NE (Figura 1) que favoreceu a dissecação local, aprofundando a incisão o que contribuiu para expor o arenito Botucatu, situado abaixo da cobertura de rochas efusivas em cotas mais baixas.

1. Composição granulométrica e descrição das unidades deposicionais: A análise granulométrica de 15 amostras do perfil, indicou sedimentos areno-siltosos como predominantes (9 amostras), seguido por sedimentos areno-argiloso (4 amostras) e arenosos (2 amostras). O perfil textural apresenta variações nos valores de grânulos e seixos de acordo com a camada analisada. Nos pavimentos de matacões houve importante redução de argila e aumento de sedimentos grossos (seixos), assim como na sequência alternada de estratos conglomeráticos e estratos arenosos. A caracterização dos materiais que recobrem a encosta possibilitou a identificação de três unidades distintas que formam os depósitos a) colúvio da base que é uma unidade apresenta espessura média de 0,74 m trata-se da primeira unidade deposicional preservada. Trata-se de depósito tipicamente coluvial, ou seja, predominam os materiais finos onde se observam concentrações de constituintes granulométricos maiores. No presente caso esses clastos são de arenito, bem angulosos; b) pavimento de matacões formado por pavimento detrítico de fragmentos de rocha de tamanho bloco e matacão. Os clastos estão bem preservados e são predominantemente muito angulosos. A rocha é representada somente por basalto. Esta unidade está arranjada de acordo com a paleotopografia, ou seja, apresenta declividade de cerca de 10º em direção à baixa encosta; c) sequência alternada de estratos conglomeráticos e estratos arenosos: se apresenta horizontalizada, em discordância com a camada subjacente. São em número de 7 e apresentam constituição granulométrica de grânulos e principalmente seixos em matriz fina. Os clastos são de basalto, subarredondados e angulosos. A espessura varia de 8 a 14 cm.

2. Estruturas sedimentares: a) Estratificação plano-paralela Trata-se de sequência de estratos em que se alternam sedimentos grossos (grânulos e seixos principalmente) e camadas de sedimentos arenosos. O contato entre as camadas é sempre abrupto, indicando superfície erosiva. Apresenta arranjo predominantemente clasto-suportado, embora ocorram poucos estratos com padrão matriz-suportado. Neste caso há arranjo caótico dos fragmentos, não apresentando gradação ou imbricação. b) Estrutura maciça A estrutura maciça ocorre na Sequência de estratos conglomeráticos e arenosos e no Colúvio da base. No primeiro caso ocorrem camadas de sedimentos arenosos, com poucos clastos no tamanho grânulo e seixo, revelando transporte por fluxo viscoso. O contato inferior e superior dessas camadas é abrupto. A organização é matriz-suportado, arranjada de forma maciça. Nos estratos conglomeráticos são encontradas diferentes formas de arranjo dos constituintes granulométricos e proporção variável de sedimentos grossos em relação aos finos. No Colúvio da base a estrutura maciça apresenta material argiloso onde estão imersos e organizados de forma caótica clastos de arenito com visível estratificação original da rocha bem preservada O contato com a camada subjacente é abrupto, indicando contato erosivo, ou seja antes da deposição houve fluxo competente para remover o material sobrejacente.

Figura 1.

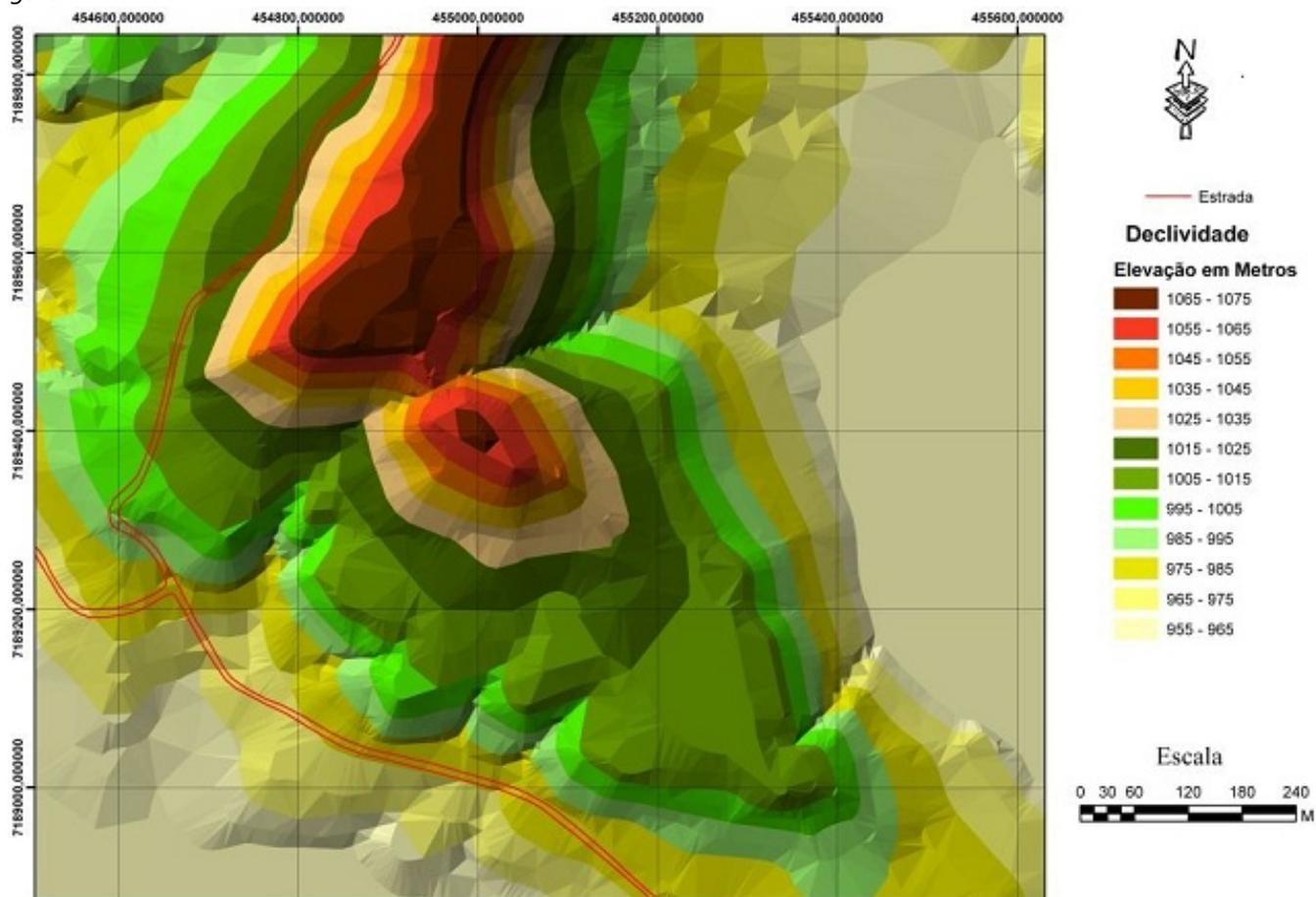


Figura 1. Localização dos depósitos de encosta da Seção Bananas e hipsometria da área de estudo (Org. Rafael Adriano de Castro, 2011)

figura 2.

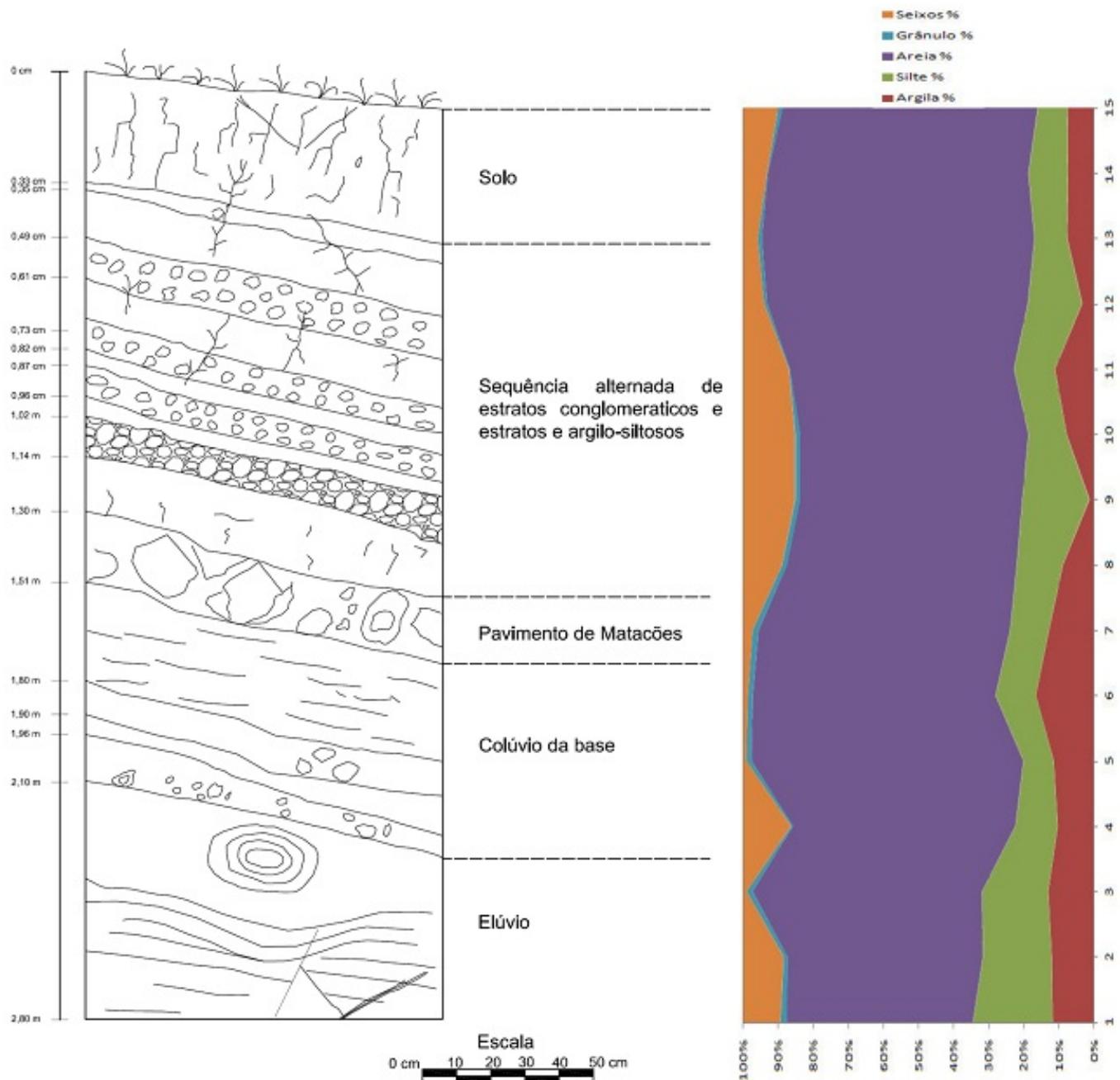


Figura 2 - Seção estratigráfica e perfil textural de depósito de encosta no vale do rio Bananas, Guarapuava (PR).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil textural das unidades deposicionais corroborou a distinção entre elas reconhecida em campo. As marcantes diferenças entre os estratos indicam diferentes processos de encosta e fluxos distintos responsáveis pela deposição dos materiais. O Colúvio da base formado por material heterométrico é típico de depósito gerado por movimento de massa. O pavimento detrítico teria sido gerado por queda de blocos que se desprenderam do afloramento rochoso. No topo, as camadas conglomeráticas e arenosas indicam alternância de estabilidade ambiental para gerar através de intemperismo, material fino sucedido por instabilidade que gerou movimentos de massa que depositaram sedimentos mais grossos. Nos sedimentos a estrutura maciça pressupõe a ocorrência de movimentos de massa em que estiveram envolvidos fluxos de detrito de caráter muito. A

alternância de camadas diferentes demonstra processos cíclicos de intemperismo e possivelmente pedogenização sucedidos por ruptura de estabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

CAMARGO, G. O significado paleoambiental de depósitos de encosta e de preenchimento de canal no município de Lapa, no sul do Segundo Planalto Paranaense. Tese de Doutorado, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, 2008, 302 p.

CONYBEARE, C. E .B.;CROOK, K. A. W. Manual of Sedimentary Structures 2a. Ed. Bureau of Mineral Resources Geology and Geophysics. Bulletin 102. Camberra Watson Ferguson and Co., 1982, 327p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Manual de Métodos de Análise de Solos.1979.

OLIVEIRA, M. A. T.de; CAMARGO, G.; PAISANI, J.C.; CAMARGO FILHO, M. Caracterização Paleohidrológica de Estruturas Sedimentares Quaternárias através de Análises Macroscópicas e Microscópicas: do Registro Sedimentar Local aos Indícios de Mudanças Globais. In: Revista Pesquisa em Geociências, VIII Congresso da ABEQUA (8: Porto Alegre), Porto Alegre, Anais... 2001.

RENEAU, S. I.; DIETRICH, W. E.; DONAHUE, D. J. TIMOTHY JULL, A. J.; RUBIN, M. Late Quaternary history of colluvial deposition and erosion in hollows, central Califórnia Coast Ranges. Geological Society of American Bulletin, v. 102, n.7. 1990, p. 969-982.

VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M. de N. F. Manual de morfologia e classificação de solos. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1983, 313 p.