

Depósitos Coluviais: uma abordagem a partir dos depósitos de encosta úmida da Chapada do Araripe

Lima, F.J. (UFPE) ; Marçal, M.S. (UFRJ) ; Corrêa, A.C.B. (UFPE)

RESUMO

O trabalho apresenta discussão teórica sobre depósitos coluviais enfatizando, na ocasião, as pesquisas iniciais no material coluvial oriundo da Formação Exu da Chapada do Araripe (Crato/CE). Os colúvios estão sendo ocupados sem considerar as limitações físicas do material. Foram realizadas interpretações em imagens de satélite e mdt para localização dos depósitos de colúvios, além de trabalho de campo para relacionar com o uso atual.

PALAVRAS CHAVES

Depósito de colúvio; Chapada do Araripe; Uso atual

ABSTRACT

The paper shows theoretical discussion of colluvial deposits emphasizing, at the time, early research in colluvial material derived from the Exu Formation of the Plateau Araripe (Crato / CE). The colluvium are being occupied without considering the physical limitations of the material. Interpretations were made on satellite images and mdt for localization of the colluvium, and fieldwork to relate to actual use.

KEYWORDS

Colluvial deposits; Plateau Araripe; Actual use

INTRODUÇÃO

No âmbito das pesquisas do Quaternário, período mais recente da Terra e cenário da evolução humana com intensa ocupação, boa parte volta-se para o entendimento da dinâmica dos processos e formas da paisagem, palco das diversas formas de uso e ocupação do solo e, por isso, fundamental para o planejamento de uso dos recursos naturais. A Geomorfologia do Quaternário possibilita a compreensão das formas superficiais da paisagem elaboradas nos últimos dois milhões de anos. Dentre as formas de relevo podem ser citadas as superfícies de aplainamentos, diversos tipos de encostas, feições erosivas e de acumulação. Os colúvios correspondem a “[...] qualquer depósito sedimentar que se acumule ao longo de uma encosta em consequência do transporte gravitacional, a despeito do conteúdo original de água nesses materiais” (CORRÊA; SILVA; MELO, 2008, p.100). Originam-se pela relação intemperismo e condições de transporte de curta ou média distância, sem a ação canalizada do escoamento superficial (MELO et al, 2005). São estudados, sobretudo, pela curta distância de transporte, fácil identificação da fonte e sua aplicação na compreensão das mudanças ambientais (SALLUN e SUGUIO, 2009). Os registros sedimentares desses depósitos preservam dados acerca da história erosiva e deposicional que comandam a elaboração das diferentes feições morfológicas da paisagem (MOURA,1998). O material transportado, geometria e forma adquirida quando da acomodação, podem indicar as perturbações e/ou transformações pelos quais as diferentes paisagens foram submetidas. O conhecimento do material coluvionar permite a geomorfologia explicar cronologicamente as formas superficiais da paisagem, entender sua evolução, interpretar sequencias paleoclimáticas e morfoclimáticas quaternárias. O objetivo do trabalho é estabelecer uma discussão conceitual sobre depósitos coluviais destacando, na ocasião, os encontrados na encosta úmida da Chapada do Araripe, no município de Crato, Sul do Ceará (Figura 01).

MATERIAL E MÉTODOS

A discussão teórica sobre depósitos coluviais foi baseada nos trabalhos apresentados por MOURA,1998; SUGUIO, 2003; CORRÊA; SILVA; MELO, 2008; e SALLUN e SUGUIO, 2009. Os referidos

autores abordam os colúvios como uma feição geomorfológica onde as técnicas de análises referem-se às específicas do Quaternário e que podem produzir informações fundamentais aos estudos voltados para o planejamento ambiental. Para apresentação da área de estudo na Chapada do Araripe, no município de Crato/CE, gerou-se no Arc Gis 9.3 um Modelo Digital de Terreno (MDT) e uma carta imagem. Para a elaboração do MDT foram extraídos os dados de altimetria, limite da área e rede de drenagem do radar SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission), as quais foram complementadas com a imagem do satélite Landsat-7, que juntamente com o trabalho de campo de reconhecimento auxiliou, de forma preliminar, na correlação dos depósitos com o tipo de ocupação. O MDT permitiu a localização dos depósitos, tendo em vista que os colúvios são materiais acumulados em feições que permitem sua acomodação. Com o MDT as feições do relevo são visualizadas possibilitando a identificação de locais favoráveis à acomodação de material. Partindo desse princípio, o MDT, associado a pontos coletados por GPS/Garmin Etrex, foi utilizado para a localização das áreas que possuem os depósitos de colúvios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação dos depósitos coluviais reflete a relação dos processos de morfogênese e pedogênese, da qual resulta a esculturação da paisagem. O resultado dessa relação é a constante disponibilização de material para ser deslocado e acomodado em uma porção do relevo. A permanência ou não do material nas áreas de acomodação está condicionada a ocorrência de mecanismos que favoreçam sua estabilização ou a retirada de qualquer registro sedimentar pelos agentes erosivos. Destacam-se três processos fundamentais na geração dos depósitos coluviais: ocorrência de escoamento superficial; movimentos de massa do solo; e escoamento subsuperficial (GEREMIA, 2009). Esses depósitos, conforme Bezerra et. al (2009), são altamente suscetíveis à erosão. Ao analisar e interpretar as seqüências deposicionais é possível vislumbrar as diversas mudanças nas condições ambientais e explicar a evolução desses ambientes auxiliando, por sua vez, na compreensão das características do atual arranjo espacial da paisagem. Esses depósitos que estruturam a base de inúmeras encostas estão sendo, com o avanço da expansão urbana e das diversas atividades humanas, ocupadas indistintamente sem considerar as limitações físicas do material a qualquer perturbação que não esteja na amplitude da dinâmica natural dos processos. São áreas que precisam ser conhecidas do ponto de vista da suscetibilidade erosiva, capacidade de alimentação do lençol freático e seu comportamento geotécnico frente à sobrecarga imposta pelas construções. O conhecimento desses depósitos quaternários, em termos de forma e material, é fundamental para o planejamento das diversas formas de uso, seja no âmbito da gestão de áreas urbanas, seja para as áreas rurais. Na área de estudo, a expansão urbana ocorre sobre o material coluvial oriundo da Formação Exu, arenito que estrutura o topo da Chapada do Araripe (Figura 02). A medida que a cidade avançou em direção a base das encostas os problemas erosivos como ravinas e voçorocas, tornaram-se mais recorrentes conduzindo a população a coabitar com problemas ambientais decorrentes de uma ausência de conhecimento das estruturas superficiais da paisagem e de um distanciamento das políticas de planejamento ambiental que considerem importante a integração dessas informações à gestão de uso do solo. Associa-se a isso, o risco de contaminação do aquífero que abastece a região no qual a área de estudo esta assentada integralmente, pois o mesmo apresenta-se próximo da superfície tornando-o vulnerável a agentes poluidores como, por exemplo, esgotamento sanitário dentre outros. Partindo do pressuposto de que o conhecimento dos depósitos de encosta (colúvio), a compreensão da dinâmica da paisagem e o planejamento ambiental caminham interligados, é que se estabelecem os esforços iniciais desse trabalho, os quais serão amadurecidos ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Mapa de localização da área de estudo



Figura 01 - Mapa de localização da área de estudo

Carta imagem, MDT e fotografias de área com ocorrência de voçoroca urb

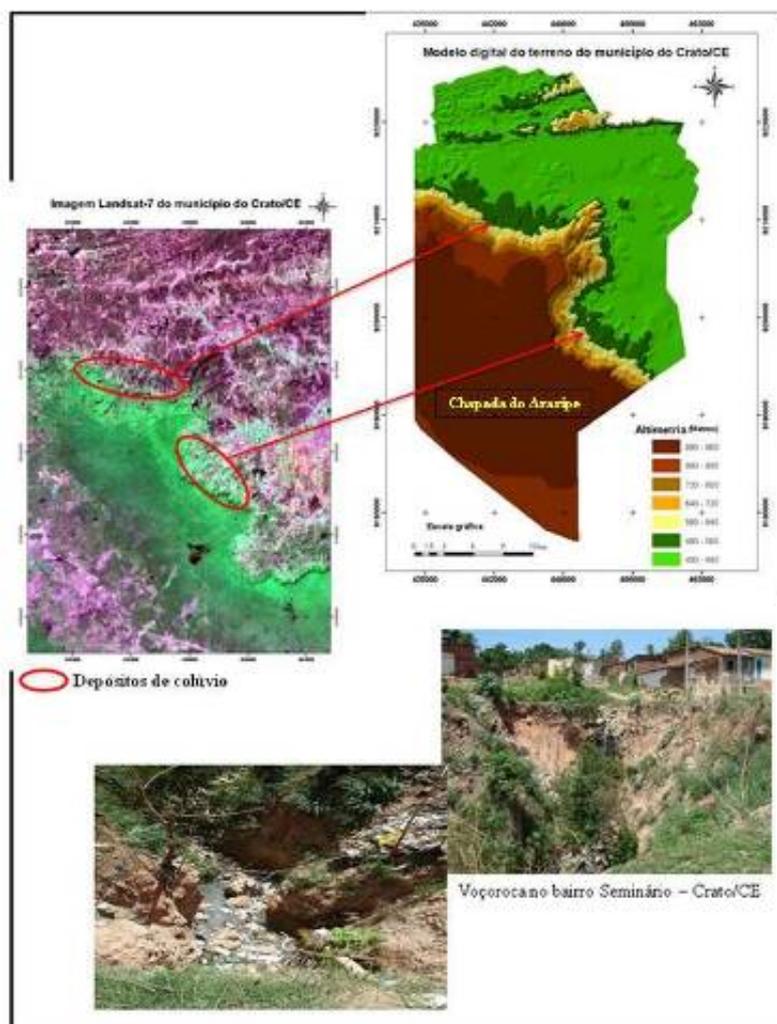


Figura 02: Carta imagem, MDT e fotografias de área com ocorrência de voçoroca urbana, nos depósitos de colúvio (Crato/CE)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os depósitos coluviais são registros na dimensão temporal do Quaternário/Holoceno, capazes de revelar as condições ambientais pretéritas das quais evoluíram os sistemas ambientais do presente, cuja configuração apresenta estreita interação com a variável antrópica num constante retorno(feedback)com implicações diretas na magnitude dos processos. Esse feedback denuncia a importância desse conhecimento para o planejamento ambiental. Na área de estudo observa-se que, nas políticas de planejamento, os estudos da Geomorfologia do Quaternário são negligenciados. As encostas úmidas da Chapada do Araripe, feição morfológica de evidência da Bacia Sedimentar do Araripe, ainda não foram estudadas sobre o enfoque Quaternário. Até então a grande preocupação tem sido dada aos estudos do Cretáceo (com destaque para a Paleontologia), deixando à parte o entendimento da dinâmica da paisagem numa escala geológica mais recente. Tal questão endossa a necessidade de aprofundamento dessa pesquisa na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

BEZERRA, M. A. et al. Análise geoambiental da região de Marília, SP: suscetibilidade a processos erosivos frente ao histórico de ocupação da área. Geociências - UNESP/São Paulo, v. 28, n.. 4, 2009, p. 425-440.

CORRÊA, A. C. de B.; SILVA, D. G. da. e MELO, J. S. Utilização dos depósitos de encostas dos brejos

pernambucanos como marcadores paleoclimáticos do quaternário tardio no semi-árido nordestino. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 07, número 14, 2008, p: 99-125.

GEREMIA, F. Compreensão da evolução do médio vale do Rio Marrecas (Planalto basáltico-SW/PR) através da caracterização de depósitos de colúvio. Programa de Pós Graduação em Geografia - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Francisco Beltrão/PR: 2009. 85f. (Dissertação de mestrado)

MELO et al. Processos e produtos morfogenéticos continentais. In: Quaternário do Brasil. SOUZA et al (Orgs).Ribeirão Preto/SP: Holos, 2005. P. 258 - 275.

MELO, J. S. Dinâmica geomorfológica do ambiente de encosta em Belo Jardim - PE: Uma análise a abordagem a partir da perspectiva morfoestratigráfica aplicada aos depósitos coluviais. Programa de Pós Graduação em Geografia/UFPE, 2008, 136 f. (Dissertação de mestrado)

MOURA, J. R. da S. Geomorfologia do Quaternário. In: Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. GUERRA, A. J. T e CUNHA, S. B. da (Orgs). 3ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. P 335 - 364.

SALLUN, A. E.M.; SUGUIO, K. Quaternary colluvial episodes (Upper Paraná River Hydrographic Basin, Brazil). Anais da Academia Brasileira de Ciências (2010) 82(3): 701-715.

SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo: Editora Blucher, 2003.