

,Análise Geomorfológica no Estudo da Erodibilidade dos Solos: O Caso da Bacia do Rio Pirangi-RN

Maria F. J. L. Ramalho¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Endereço: PPGG- Programa de Pós-Graduação em Geografia
Ilha do Fundão-RJ
Cidade Universitária- Rio de Janeiro
Cep. 21.49940-590
Fax. (021) 5983280
Lagesolo@Igeo. UFRJ-RJ

Abstract. This paper aims to study the parameters concerned with relief and soil property, aiming to understand the dynamics of the erosive processes in Pirangi basin.

Keyword. Erosion, Gully, Rill.

Introdução

A erosão tem motivado realizações de pesquisas em diversas partes do mundo, onde vários estudos fazem correlações da erodibilidade dos solos, com as modificações da suas propriedade físicas e químicas, conforme se verifica nos trabalhos de De Ploey (1981), Poesen (1981), Morgan (1984), Govers e Poesen (1988), Evans (1990) Guerra, (1995). Perdas de solos, têm também sido correlacionadas com a concentração das frações silte, areia fina e menor teor de argila, e com as características geomorfológicas, sobretudo, no que se refere a forma, declividade e comprimento das encostas. Daí o interesse da proposta desse estudo, para a região da bacia do Pirangi, que apesar de inserida em uma área de relevo tabular, os solos são predominantemente arenosos e facilmente removíveis, quando expostos a ação do vento e das águas pluviais.

Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos foram utilizados materiais bibliográficos e cartográficos, referentes ao tema e a área de estudo. Posteriormente, serão feitas coletas de amostras de solos e análises de laboratório, envolvendo parâmetros relacionados com as propriedades físicas e químicas. Como base cartográfica serão utilizadas as folhas topográficas da SUDENE SB-25-V-C-C Natal e SB-25-Y-A-II, São José do Mipibú, na escala de 1:100.000, visando orientar a cartografia geomorfológica, baseada na interpretação de fotografias aéreas, na escala de 1:70.000.

Na fase atual foi feito o levantamento dos aspectos geomorfológicos, geológicos, pedológicos, climáticos,

biogeográficos e de ocupação humana. Durante esse período, estão sendo executados o mapeamento geomorfológico e os trabalhos de campo, cujo resultados serão apresentados em uma próxima etapa desse estudo.

Localização e Descrição da Área

A bacia do rio Pirangi, situa-se ao sul da cidade de Natal (RN). Abrange cinco municípios: Natal, Macaíba, Parnamirim, Nísia Floresta e São José do Mipibú.

Apresenta um relevo plano e suavemente ondulado, caracterizado pela superfície dos tabuleiros costeiros, desenvolvidos sobre os depósitos do Grupo Barreiras (RADAMBRASIL, 1981). Sobrepondo essa superfície, geralmente encontram-se cordões de dunas orientados no sentido SE-NO (CPRM, 1974).

O Grupo Barreiras é representado na área pela Formação Guararapes e pela Formação Macaíba, definidas por Mabesoone *et al.* (1972). A primeira, caracteriza uma seqüência variegada areno-siltosa, às vezes conglomerática, fortemente cimentada por hidróxido de ferro, apresentando localmente, porções argilosas em forma de lentes ou camadas horizontais, enquanto a segunda, é constituída por arenitos argilosos esbranquiçados, mal selecionados, com material caulinitico e freqüentes intercalações de níveis conglomeráticos, com seixo de quartzo (Mabesoone *et al.*, 1972 e 1977).

Os solos predominantes são os Latossolos Vermelho-Amarelo Distróficos e as areias Quartzosas Distróficas, originados dos sedimentos areno-argilosos

do Grupo Barreiras (SUDENE, 1971). São solos predominantemente arenosos, de baixa fertilidade, cultivados em pequenas áreas com culturas de subsistência. Os primeiros, apresentam seqüências de horizontes A, B e C, com transições normalmente graduais difusas, e os segundos, os horizontes A e C, normalmente com baixos teores de argila. (SUDENE, 1971).

A posição geográfica da área lhe confere características climáticas de regiões intertropicais marítimas, tendo em vista a sua localização no litoral oriental do estado do rio Grande do Norte. Segundo dados do projeto RADAMBRASIL (1981), o clima é tipicamente quente e úmido, correspondente ao tipo As¹ da classificação de Köppen. As temperaturas médias são sempre elevadas, com máximas de 27^o C e mínima de 24^o C. Os índices pluviométricos estão em torno de 1.500mm anuais, com chuvas concentradas no período de fevereiro a julho, tendo um máximo de precipitação verificado no outono, quase sempre no mês de abril, enquanto o período mais seco, geralmente ocorre nos meses de outubro, novembro e dezembro.

A maior parte da vegetação constitui-se de remanescentes secundários da Mata Atlântica, da qual faz parte a formação savana arbórea aberta (RADAMBRASIL, 1981). Essa formação limita-se ao topo dos tabuleiros, apresentando dois estratos, um mais alto e pouco denso e outro herbáceo, do tipo graminóide, aparecendo de forma descontínua em tufos, nas áreas mais abertas (SUDENE, 1971). Outras formações encontradas na área, são representadas pela restinga arbórea e as restinga arbustiva, tipo de vegetação pioneira que reveste a maioria das dunas consolidadas.

Os tabuleiros, em decorrência do relevo plano, são muito propícios à ocupação humana, cujas atividades, tais como desmatamento, tipo de cultivo e retirada de materiais das encostas, têm contribuído para desencadear a erosão dos solos e o conseqüente assoreamento dos vales. Esse fato tem mudado os aspectos da paisagem natural, onde o trabalho do vento e das águas, durante as chuvas, exercem com mais facilidade a remobilização das partículas arenosas.

O assoreamento dos vales tem sido resolvido com o sistema de dragagem, evitando dessa forma, problemas de encharcamento das várzeas, no entanto, essa prática, é mais uma interferência do homem no desencadeamento de processos erosivos, provocado pela alteração do nível de base, o que reflete efeitos sobre a erosão remontante dos vales e perda de materiais com o recuo dos topos.

Considerações Finais

As características dos solos e do relevo, de topografia tabular, sobre a proteção da cobertura vegetal, favorecem a infiltração, mas, quando expostos à ação direta dos agentes meteóricos tornam-se susceptíveis à erosão, sendo comum, o desenvolvimento de ravinas e voçorocas, principalmente nos locais onde a devastação tem sido mais acentuada. A presença da cobertura vegetal, além de proteger os solos contra os efeitos diretos dos agentes erosivos, também mantém o equilíbrio morfo-pedológico. Quando o homem desmata, muitas alterações podem ocorrer devido aos impactos gerados aos processos formadores dos solos, que normalmente, são evidenciados na variabilidade das suas propriedades físicas e químicas, afetando sobretudo, a erodibilidade. Continuando a discutir essas questões, busca-se, com os resultados de campo e laboratório, interpretar o comportamento de algumas propriedades físicas e químicas dos solos e a influência do relevo, diante da ação dos processos erosivos que ocorrem nessa região.

Referências Bibliográficas

- CPRM (1974). MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, publicado pelo MME - Recife, 1974 - escala 1: 250.000.
- DE PLOEY, J. A consistence index and prediction of surface crusting on Belgian Loamy soil. *Proc. Sem Agric soil in temperate mon - mediterranean climate*, Univ. Strasbourg, 133 -137, 1981.
- DE PLOEY, J. A consistence index and prediction of surface crusting on Belgian Loamy soil. *Proc. Sem Agric soil in temperate mon - mediterranean climate*, Univ. Strasbourg, 133 -137, 1981.
- EVANS, R. Water erosion in British farmers fields - Some causes, impacts, predictions. *Progress in Physical Geography*, 14, 2: 199 - 219, 1990.
- GOVERS, G. & POESEN, J. Assessment of the interrill and rill contribution to total soil loss from an upland field plot. *Geomorphology*, 1, p. 343 - 354, 1988.
- GUERRA, A. J. T. "Processos Erosivos na Encostas." In: *Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos*. (orgs.), A. J. T. Guerra e S. B. Cunha. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil., 2^a ed.: 149 - 209, 1995.
- MABESOONE, J. M. , CAMPO E SILVA, A., BEURLIN, K., Estratigrafia e origem do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. *Rev. Bras. Geociências*, São Paulo, p. 137 - 188, 1972.
- MABESOONE, J. M. , ROLIM, J. L. & CASTRO, C. Late cretaceous and cenozoic history of

- Northeastern Brazil. *Geologie Mijnbouw*, p. 129 - 139, 1977.
- MORGAN, R. P. C. *Soil degradation an erosion as result of agricultural practice*. In: *Geomorphology and Soil*. Editado por: K. S. Richards, R. R. Arnett e S. Eliis, George Alen and Unwin, Londres, 370 - 395, 1984.
- POESEN, N. J. Rainwash experiments on the erodibility of loose sediments. *Earth Surface Processes and Lanforms*, 6, 285 - 307, 1981.
- PROJETO RADANBRASİL. *Levantamento de Recursos Naturais*. Folhas SB. 24/25. Jaguaribe/Natal. v. 23, MME, Rio de Janeiro, 1981.
- SUDENE/DNPEA. *Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos do Estado do Rio Grande do Norte*. Recife - PE, 1971.