

GEOMORFOLOGIA PARA ESTAGIÁRIOS NA PESQUISA DE CAMPO E LABORATÓRIO

Maria Francisca de J.L. Ramalho - Dpto de Geografia/UFRN - fran@ufrnet.br
Maria do Socorro Costa Martim - Dpto de Geografia/UFRN - s.martim@ufrnet.br
Silvana Praxedes de Paiva - Bel. Dpto Geografia - silvanapraxedes@yahoo.com.br
Pavla Goulart Hunka Dpto Geografia/ pavla_hunka@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

A relação entre os processos e formas de relevo faz parte das observações de campo, cujos registros devem ser medidos e analisados. Alguns fatos observados ocorrem em curto espaço de tempo, geralmente depois das chuvas, das enchentes dos rios, das ressacas do mar e intensidade dos ventos. Outros nem sempre são distinguidos por serem produzidos em escala maior e por longo tempo. No entanto, os processos estão ocorrendo em diferentes escalas, o que nem sempre facilitam a sua identificação.

No caso dos processos erosivos, o efeito da ação da água e do vento pode ser observado e monitorado através dos fatores controladores da erosão como: a erosividade causada pela chuva, a erodibilidade dos solos, as características das encostas e a natureza da cobertura vegetal, na qual se incluem os efeitos espaciais, que podem impedir ou não os efeitos da energia cinética das chuvas (Morgan, 1977; Evans, 1980). O fator erosão tem motivado muitas pesquisas, sobretudo as que envolvem assuntos relacionados ao ambiente e ao homem, tendo em vista a ocupação do solo pela agricultura e o manejo inadequado no uso da terra. Fato que quando averiguado pode responder muitas questões levantadas a respeito da intensificação dos processos erosivos e do conseqüente aumento das taxas de erosão e assoreamento de vales.

A idéia do estágio é orientar para a observação do fato, indagação da ocorrência do fenômeno e interpretação através da pesquisa, partindo-se do princípio de que os procedimentos de campo devem ser orientados em função de prévias observações, que geram dúvidas sobre prováveis tendências de ocorrência de determinado fenômeno por causas diversas, e que o uso de determinada técnica parte da necessidade do pesquisador em atingir seus objetivos, em decorrência das indagações do problema.

Em se tratando de pesquisas geomorfológicas, tendo em vista que a geomorfologia utiliza técnicas de outras ciências para explicar a ação de determinados processos, busca-se associar essa flexibilidade às atividades de campo e laboratório nos trabalhos desenvolvidos com estagiários interessados pela ciência geomorfológica.

O estudo se inicia com a consulta aos mapas e cartas topográficas da região estudada, tendo como referencial teórico/metodológico a bibliografia de vários autores como Suguio (1973), Tricart (1977), Christofolletti (1980; 1981), Mabesoone (1983), Drew (1986), Casseti (1995), Guerra (1996), Guerra (1998), trabalhos que auxiliam nas questões conceituais e analíticas nos seguimentos das pesquisas de campo e laboratório.

Com o estágio procura-se integrar ensino, pesquisa e extensão, base na qual se fundamenta a viabilidade do projeto, na busca de meios que integrem melhor o geógrafo à sua prática com atividades que possam capacitar a percepção do fenômeno, registrar, avaliar e quantificar as variáveis que interferem no ambiente, gerando dados que possam

ser utilizados para alertar e orientar a comunidade sobre os problemas ambientais e outras formas de agressão do ambiente.

2 OBJETIVOS

Introduzir a iniciação às pesquisas de campo e laboratório com a aplicação de práticas em geomorfologia.

Despertar o interesse do aluno pela pesquisa geomorfológica.

Orientar para a compreensão dos conceitos que caracterizam o relevo, os processos erosivos e os impactos ambientais.

3 METODOLOGIA

No caso específico dos trabalhos é levando em consideração o objetivo da pesquisa, que busca avaliar as causas de erosão dos solos em áreas de bacias hidrográficas, procurando-se aplicar as técnicas de laboratório fundamentada na análise e interpretação do material coletado em campo.

Durante o estágio procura-se concentrar as atividades em grupos de quatro participantes, sendo três alunos e um monitor, que orienta e acompanha os trabalhos em todo processo de execução: campo, laboratório e gabinete.

Atividades de campo

Descrições dos fatos observados.

Coletas de rochas e amostras de solos e sedimentos das encostas e em áreas de depósitos.

Medições de encostas e formas erosivas.

Experimentos com infiltrômetros.

Entrevista com a população local, com orientações sobre os problemas ambientais que podem ser causados pelo mau uso dos recursos naturais.

Atividades de laboratório

Análise das propriedades do solo.

Análise granulométrica.

Determinação do pH e do teor de matéria orgânica.

Atividades de gabinete

Cálculos dos parâmetros estatísticos, usando os dados do infiltrômetro, da análise granulométrica e dos questionários.

Interpretação dos resultados e confecção do relatório final.

4 MATERIAL E TÉCNICA

Dentro dessa experiência contou-se com a realização do 1º estágio ocorrido na bacia do rio Pirangi, localizada ao sul da cidade de Natal, inserida no domínio dos tabuleiros costeiros, relevo de topografia plana a suavemente ondulado, com vales pouco profundos e encostas arenosas susceptíveis a ação da chuva e do vento.

As características do solo, o tipo de cobertura vegetal e as formas erosivas foram a base de estudo da pesquisa aplicada à essa área durante o estágio. Nas atividades de campo, com o uso do trado foram coletadas amostras no perfil das encostas na profundidade 0–20 e 20-40 cm. O mesmo procedimento foi feito no fundo do canal de escoamento de ravinas e voçorocas.

Durante os trabalhos um grupo se encarregava da coleta das amostras, nas encostas; um segundo grupo media as distâncias entre cada ponto de amostragem; um terceiro grupo executava a técnica do infiltrômetro, utilizada para analisar a capacidade infiltração da água no solo, e, enquanto um quarto grupo se deslocava para aplicar questionário. Atividade que se destinava a entrevistar e orientar alguns residentes da localidade sobre os problemas ambientais inerentes as interferências da ocupação na bacia.

Dentre os questionamentos levava-se em consideração, a forma do uso da água, o saneamento básico (esgotamento e recolhimento de resíduos sólidos), a utilização de defensivos agrícolas, procedimentos no plantio (desmatamentos, queimadas).

Nas áreas de ravinas e voçorocas, utilizando-se caderneta de campo, trena e bússola foram feitas as medidas de comprimento e, a cada 10m media-se a largura, profundidade e declividade, adotando esse procedimento a partir da nascente, conforme metodologia sugerida por Guerra (1996). Essas atividades foram atribuídas ao primeiro grupo, o que media as encostas.

No laboratório, conforme o método da EMBRAPA (1997), procedeu-se à análise granulométrica das areias, a pipetagem da fração fina, a determinação pH e do teor de matéria orgânica.

Na fase de gabinete foram feitos os cálculos dos parâmetros estatísticos, conforme Suguio (1973), os cálculos do infiltrômetro, conforme Hills (1970) e, posteriormente, a interpretação dos dados e relatório final.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do estágio pôde-se perceber que as atividades desenvolvidas foram importantes, tanto para a compreensão das relações que envolvem o relevo, os solos e a ação dos processos erosivos, como pela oportunidade de se desenvolver um trabalho abrangendo aspectos físicos e humanos nos diferentes setores da bacia.

A participação efetiva dos alunos, o interesse e dedicação pelo trabalho então desenvolvido e a boa vontade da população local, mostraram que existe uma carência por atividades dessa natureza, onde o aluno busca ampliar seus conhecimentos além da sala de aula. Fato constatado em cada fase do estágio e pela procura de outros estágios, por aqueles alunos que ainda não participaram e foram informados com entusiasmo por quem participou.

Diante da experiência do projeto, entende-se que o ensino teórico sem aplicação prática pode comprometer a qualidade da aprendizagem, sendo necessário o desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa envolvendo campo e laboratório. Entende-se também que essa prática no ensino da geografia deve ter continuidade, pela sua importância no processo de aprendizagem, sobretudo para formação profissional do geógrafo e futuros pesquisadores.

REFERÊNCIAS

- EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: CNP, 1997. 193p.
- CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1995. 147p.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. 313 p.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 149 p
- DREW, D. **Processos interativos homem - meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1986. 206p.
- EVANS, R. Mechanics of water erosion and their spatial and temporal controls an empirical viewpoint. *In* KIRKBY, M.J., MORGAN, R.P.C. (Eds.). **Soil. erosion**. Cambridge:John Wiley and Sons Ltda., 1980. p. 109-128.
- GUERRA, A.J.T. Processos Erosivos nas Encostas. In: CUNHA, S.B., GUERRA, A.J.T. (Orgs.). **Geomorfologia: exercício, técnicas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.139-155.
- HILLS, R.C. The determination of the infiltration capacity of field soils using the cylinder infiltrometer. **British Geomorphological Research Group**, Technical Bulletin, n. 3, 1970. 25 p.
- GUERRA, A.J.T. Processos Erosivos na Encostas. In: GUERRA, A.J.T., CUNHA, S. B. (Orgs.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 149-209.
- MABESOONE, J.M. **Sedimentologia**. Recife: IU/UFPE, 1983. 473p.
- MORGAN, R.P.C. Soil erosion in the United Kingdom: field studies in the Silsoe area, 1973-1975. **National College of Agricultural Engineering**, *Silsoe Occasional Paper* v. 4., 1977. 41 p.
- SUGUIO, K. Introdução à sedimentologia. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 317p.
- TRICART, J. **Précis de Geomorphologie**. Paris: S.E.D.E.S, 1977.