

TECNICA DE ENSINO DE EROSÃO EM SALA DE AULA

Verona, V.¹; Goncalves, L.²; Molinari, D.C.³;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOAO DEL REI

vinyverona@hotmail.com;

²INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS NA AMAZONIA

lud_verona@yahoo.com.br;

³UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

molinari_geo@yahoo.com.br;

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo propor uma técnica que representa o processo erosivo em uma micro-escala, através de um experimento prático e didático. A falta de atividade prática nas escolas dificulta a compreensão de determinados temas em relação à geografia, sobretudo, a geografia física, o que pode prejudicar o aprendizado de muitos alunos. Para corrigir esse problema cabe ao professor buscar alternativas e diferentes práticas de ensino.

PALAVRAS CHAVES:

Erosão; Prática de Ensino; Geomorfologia

ABSTRACT:

This study aims to propose a technique that represents the erosive process on a micro-scale, through a practical experiment and didactic. The lack of practical activity in schools makes it difficult to understand certain issues in relation to the geography, in particular, physical geography, which can impair the learning of many students. To correct this problem the teacher seek alternatives and different teaching practices.

KEYWORDS:

Erosion; Practice of Education; Geomorphology

INTRODUÇÃO

O presente artigo resultou-se de atividade prática realizada na disciplina de Geomorfologia do curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Seu objetivo é propor uma técnica para o ensino de erosão nas escolas, que busque analisar o papel da vegetação, declividade e solo, e mostrar o surgimento de feições erosivas, resumizando impactos causados pela erosão. Atualmente a ausência de atividade prática no ensino de Geografia nas escolas é uma realidade presente em todo o país, dificultando o processo de ensino- aprendizagem e levando à fragmentação e à fragilização no ensino de Geografia física. Para Luz (2009), a busca por práticas

inovadoras no ensino da Geografia que idealizem a relação entre os diversos aspectos que atuam no espaço físico é fundamental para que se desenvolvam os processos cognitivos dos alunos, desde que tais práticas sejam elaboradas de modo estimulante. O enfoque desse trabalho é representar como ocorre a erosão dos solos, que pode ter como condicionantes, o homem através da ocupação irregular em áreas de encostas, a remoção da cobertura vegetal, o manejo agrícola impróprio ou a ação de fenômenos naturais, como a chuva. Segundo Guerra (2003), erosão é um processo do meio físico responsável pela desagregação das rochas e dos solos, ocasionado pelas águas superficiais, vento, mar ou gelo, que tendem a transportar os materiais removidos para áreas localizadas em terrenos mais baixos. Neste sentido, o ensino da erosão deve ser realizado de forma a entender suas causas, seus tipos e seus impactos.

MATERIAL E MÉTODOS

Em dezembro de 2013, foi feito um experimento no Departamento de Geografia na Universidade Federal do Amazonas. Para tal, foram utilizados dois tabuleiros de alumínio de 40 cm de comprimento por 30 cm de largura, que representaram o terreno (podendo ser substituído por bandejas de metal, plástico, etc.). Para simulação da chuva utilizaram-se duas garrafas pet's, que serviram como regador. Ademais, outras duas garrafas pet's serviram como calha para demonstrar o transporte de sedimentos. Foram coletados solos do horizonte A em dois locais na UFAM, em uma área de floresta e em uma encosta às margens de uma estrada, no entanto, podem ser usados solos das proximidades da escola ou residência do aluno. Operacionalmente, no primeiro momento, cada bandeja foi preenchida com o respectivo solo. Depois de preenchidas as bandejas, os solos foram compactados para obter um melhor resultado e foi feita a cobertura de um dos solos com a vegetação visando representar a vegetação sobre o solo e mostrar como ela interfere no processo erosivo. Em seguida, as tampas das duas garrafas pet's foram furadas com o esteco de compasso, a fim de servirem como regadores, e simularem a precipitação. Para a confecção da calha, as garrafas pet's foram cortadas na porção lateral e afixadas na borda de cada bandeja, visando acumular o material transportado e identificar as diferenças de transporte e, por conseguinte, de intensidade dos processos erosivos, entre solo com e sem vegetação. Posteriormente, os tabuleiros foram colocados, com as calhas na parte inferior, escorados na parede, a uma inclinação de 75°, que representa a inclinação do relevo. É necessário que os tabuleiros estejam inclinados para que ocorra o transporte de sedimentos, a inclinação pode variar de acordo com as dimensões do tabuleiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados do experimento permitem compreender que, principalmente em relação ao solo desprovido de vegetação, a chuva apresenta significativo potencial erosivo. Ao atingir o solo, as gotas da chuva, sobretudo em grande e constante quantidade, escoam superficialmente levando consigo as partículas do solo. Na bandeja sem capim, aludindo à superfície sem cobertura vegetal, verificou-se que, o solo saturou mais rapidamente, surgiram diversos escoamentos e solifluxão do material, transportando quantidade considerável de sedimentos. A partir do experimento, percebe-se que quando o solo encontra-se destituído de vegetação, a quantidade de partículas retiradas torna-se maior,

gerando pequenos sulcos erosivos, que podem evoluir para incisões maiores. O poder erosivo da água depende de vários fatores, dentre eles a velocidade do escoamento superficial, a inclinação, o comprimento da vertente, e a presença de vegetação (MAGALHÃES, 1995). Para Bertoni e Lombardo Neto (1990, p. 45), a chuva é um dos fatores de maior importância para a erosão, sendo que sua intensidade, duração e frequência são as propriedades mais importantes para o processo erosivo. Em relação ao solo onde há presença de vegetação, não se observou intenso carreamento de partículas para a calha. Silva (2005) afirma que a cobertura vegetal é a defesa natural de um terreno contra a erosão. A vegetação tem como funções, proteger o solo contra o impacto das gotas de chuva e diminuir a velocidade de escoamento da enxurrada pelo aumento do atrito na superfície (BERTONI e LMBARDI NETO, 1993). A cobertura vegetal impede que o solo se sature rapidamente, absorvendo a água e dificultando o transporte de sedimentos. Em termos reais, a remoção da camada vegetal pode ocorrer através da terraplanagem para loteamentos, cortes, abertura de estradas e técnicas agrícolas inadequadas. Como formas de evitar erosões, tem-se não retirar a cobertura vegetal do solo, realizar o reflorestamento de áreas devastadas, principalmente em regiões de encosta e por fim planejar qualquer tipo de construção (rodovias, loteamentos, etc) para que não ocorram, no momento ou futuramente, erosões ou deslizamento de terra.

Figura 1



Simulação didática do processo erosivo em solo com e sem vegetação. Fonte: Verona (2012).

Figura 2



Evolução do processo erosivo. Fonte: Verona(2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

É necessário ressaltar a importância da utilização de técnicas para o ensino de geomorfologia em sala de aula, sobretudo, o ensino de erosão que muitas vezes desperta a curiosidade do aluno. O baixo custo, a rapidez e a praticidade são pontos positivos desta proposta metodológica podendo ser feito em conjunto com os alunos proporcionando-lhes maior compreensão do processo erosivo. É importante ressaltar a aplicação dessa atividade, utilizando fatos que estejam mais presentes na realidade do aluno e mostrando-lhe que a geografia está presente em todos os lugares. Esta proposta visa ser uma ferramenta para o professor trabalhar o ensino de erosão em sala de aula, podendo ser uma atividade extracurricular que aumente a motivação dos alunos. Através desse trabalho o professor pode mostrar aos alunos a importância da vegetação no relevo, explicando seu papel, os condicionantes naturais e antrópicos de uma erosão e seus impactos na sociedade.

AGRADECIMENTOS:

Agradeço a Deus, por me ter dado condições de realizar esse trabalho. Ao professor Deivison Molinari que me incentivou a transformar esse trabalho em um artigo, a minha irmã Ludmilla Verona e ao Laboratório de Geografia Física da Universidade Federal do Amazonas, que colaborou o material para realização o experimento

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

BERTONI, J. ; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990.

BERTONI, J. ; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 3.Ed. São Paulo: Ícone, 1993.

GUERRA, A. J. T.. Dicionário Geológico- Geomorfológico. 3ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

LUZ, R. M. D.. Aplicação didática para o ensino da geografia física através da construção e utilização de maquetes. Revista Discente Expressões Geográficas. Florianópolis, n. 05, p. 174, maio, 2009.

MAGALHÃES, R. A. Processos erosivos e métodos de contenção. Ouro Preto: CEEB, 1995.

SILVA, Demétrio D.; PRUSKI, Fernando F.; SCHAEFER, Carlos E. G. R.; AMORIM, Ricardo S. S.; PAIVA, Karlos W. N. Efeito da cobertura nas perdas de solo em um argissolo vermelho amarelo utilizando simulador de chuva. Eng. Agríc., Jaboticabal, v.25, n.2, p.409-419, maio/ago. 2005.