

ISSN: 2319-0124

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA: impactos da erosão na degradação ambiental.

João A. L. da SILVA¹; Guilherme C. de S. MARTINS²; Alais E. de O. AUGUSTO³; Karina dos R. ALVES⁴; Ana C. R. MAIA⁵;

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi relatar a experiência adquirida a partir de uma atividade didática realizada na 1ª Feira de Educação, Ciência e Tecnologia do IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho. Conduzida como atividade didática proveniente da disciplina de Práticas como Componentes curriculares no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Neste trabalho foram abordados os efeitos da erosão e assoreamento dos rios para a manutenção do solo e conservação ambiental. Para o desenvolvimento foi elaborado um experimento prático e didático de simulação da erosão e da importância da mata ciliar. A apresentação demonstrou a importância da utilização de materiais práticos e didáticos para a explicação de conceitos abstratos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficiente.

Palavras-chave: Ciências Exatas e da Terra; Feiras de Ciências; Práticas pedagógicas.

1. INTRODUÇÃO

A erosão dos solos é um processo geomorfológico descrito como um conjunto de processos no qual partículas de solo são desprendidas da matriz e carregadas por agentes de transporte (TEN CATEN et al., 2012), por exemplo, pela chuva. As partículas de solo são carregadas até uma região mais baixa, usualmente, uma bacia de sedimentação (LEPSCH, 2011 p.66), tais como rios, ocasionado o aumento do nível destes corpos d'água e caracterizando o processo de assoreamento. Este fenômeno pode ser acelerado pela ação antrópica em decorrência de desmatamentos, em específico das matas ciliares. As matas ciliares são sistemas florestais estabelecidos às margens dos corpos d'água e atuam como instrumento redutor do assoreamento e degradação do meio ambiente, pois evitam o carreamento de sedimentos (CASTRO et al., 2013).

O desenvolvimento de estudos para manutenção dos solos e das matas ciliares se faz importante para elaboração de ferramentas para uso em ações de conscientização da população sobre preservação ambiental. Por conseguinte, é necessária uma abordagem adequada destes assuntos e que possa abranger um público plural e diverso. Uma forma interessante de desenvolver

¹Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: joaoallemes@gmail.com

²Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: guilherme.candidosm@gmail.com

³Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: alaisoliveira01@gmail.com

⁴Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: karinalves19@hotmail.com

⁵Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ana.maia@muz.ifsuldeminas.edu.br

tais ações é aplicando a metodologia de feira de ciências para criar espaços diferenciados de ensino-aprendizagem em relação a uma abordagem tradicional (FARIAS; GONÇALVES, 2007). Desta forma, é possível disponibilizar condições adequadas para o aprendizado, debate de temáticas do cotidiano dos alunos e incentivo à reflexão sobre problemas ambientais.

O objetivo do presente trabalho foi relatar a experiência adquirida em uma atividade didática realizada na 1ª Feira de Educação, Ciência e Tecnologia que ocorreu no IFSULDEMINAS - *Campus Muzambinho*, no qual teve como foco a apresentação dos efeitos da erosão e assoreamento dos rios para a manutenção do solo e conservação ambiental, bem como demonstrar a importância das matas ciliares para prevenir estes efeitos. A Feira surgiu da ideia de expor todos os trabalhos produzidos pelos discentes na disciplina de Práticas como Componentes Curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da instituição.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolvimento deste trabalho foi elaborado um experimento prático e didático de simulação do processo de erosão do solo causado pela chuva em três diferentes tipos de solos: um solo descoberto, um solo coberto com apenas restos vegetais (serrapilheira) e um solo coberto com vegetação viva simulando a mata ciliar.

O experimento foi montado utilizando três garrafas pets cortadas longitudinalmente para acomodação do solo e da vegetação. Na primeira garrafa foi colocada apenas terra para simulação do solo descoberto. Já na segunda garrafa também foi adicionada terra, porém foram postas folhas secas e galhos na superfície do solo simulando resíduos vegetais do tipo serrapilheira. Por fim, na terceira garrafa foram plantadas gramíneas junto do solo para simular um solo protegido por mata ciliar (Figura 1). As garrafas foram dispostas inclinadas com as aberturas superiores apontadas para baixo, visando facilitar o escoamento da água que seria jogada para simular a chuva. Com o auxílio de um recipiente com água, as três garrafas do experimento foram molhadas sempre que um ouvinte se aproximava para que fosse possível observar o escoamento dos três tipos de solos, simulando o fenômeno de percolação da água.

Também foram utilizadas duas amostras de rocha do tipo conglomerado para explicar a formação de rochas sedimentares a partir dos processos de intemperismo, erosão e sedimentação. Para enriquecer a experiência dos ouvintes, foram produzidos cartazes com imagens de locais acometidos por erosão e assoreamento. Um cartaz de opiniões também foi confeccionado, onde visitantes poderiam dar seu *feedback* relacionado à apresentação que lhes foi feita.

3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

Foi proposta que a intervenção pedagógica da disciplina de Práticas como Componentes Curriculares fosse realizada no formato de feira de ciências com temática central sobre preservação ambiental. O evento ocorreu no período vespertino do dia 28 de junho de 2022 e contou com a participação de estudantes de escolas convidadas do município de Muzambinho - MG.



Figura 1: Recipientes utilizados no experimento. Fonte: ASCOM(2022)



Imagem 2: Apresentação do trabalho na feira. Fonte: ASCOM(2022).

A explicação oferecida pelo grupo organizou-se em quatro etapas, sendo primeiramente realizada a introdução de conceitos fundamentais como erosão, assoreamento de cursos d'água e matas ciliares. Em seguida, foi explicado sobre os impactos que fatores abióticos como chuvas e ventos, causam a erosão e formação de rochas e solos sedimentares. O terceiro momento foi utilizado para alertar como a ação antrópica interfere neste processo, danificando os ecossistemas e o valor das matas ciliares na prevenção da erosão e assoreamento. Por fim, na quarta etapa foi feita a execução do experimento e demonstrou-se como uma barreira natural, no caso representada pelas matas ciliares, evitaria o impacto pluvial no processo erosivo e no assoreamento de rios (Figura 2).

A simulação da percolação da água nos três tipos de solo resultou no seu escoamento em diferentes tonalidades, sendo a coloração relacionada à quantidade de partículas de solo carregadas. A amostra que simulou um solo totalmente desprotegido às intempéries apresentou menor filtração, escoando uma água turva e com muitos sedimentos, sendo possível observar um processo de erosão nítido na superfície do solo acondicionado na garrafa ao final da feira (Figura 1). Já a amostra simulando um solo protegido por serrapilheira, apresentou o escoamento de água menos turva, sugerindo que a cobertura do solo, mesmo que com material vegetal, auxilia na preservação da integridade do solo. A amostra que simulou um solo coberto com mata ciliar, representada por gramíneas, apresentou o escoamento de água ainda mais clara, quando comparada com as demais amostras. Os resultados demonstraram o papel das matas ciliares na proteção e manutenção do solo e prevenção da erosão, pois as gramíneas reduziram a concentração de partículas de solo na água.

Ao término do evento, considerou-se como positiva e gratificante a intervenção construída e executada. A troca ocorrida com os visitantes do estande foi muito benéfica e edificante já que as pessoas puderam ver na prática a relevância da mata ciliar. Os alunos do curso de Técnico em Agropecuária do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho ainda relataram ter entendido melhor o conteúdo que, por coincidência, era ministrado em aula. Por fim, a prática feita na feira pelo grupo contou com avaliações positivas quanto aos visitantes, destacam-se algumas:

“Agradeço demais por despertarem consciência, valeu!!!”

“Explicação muito didática! Até quem não é da área pode entender nos detalhes, nota 10!”

“Muito didático! Será que os profs estão usando esse tipo de experimento nas salas?”

5. CONCLUSÕES

A partir da experiência relatada neste trabalho, os discentes apresentadores puderam inferir que o formato de feira para apresentação de conteúdos que são ensinados dentro de sala de aula, é uma potente arma de democratização da ciência. A experiência é enriquecedora para leigos e até mesmo profissionais experientes na docência, pois lhes são apresentados a novas estratégias de ensino de suas disciplinas. O uso de experimentos para demonstração de fenômenos da natureza, especialmente de ocorrência lenta como a erosão, torna o processo de ensino e aprendizagem mais eficiente por oferecer informações menos abstratas e de fácil compreensão. Considerando que os fenômenos geomorfológicos são nitidamente afetados pelas ações humanas, se faz importante o desenvolvimento de ações de conscientização da população.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Martha Nascimento; CASTRO, Rodrigo Martinez; DE SOUZA, Caldeira. A importância da mata ciliar no contexto da conservação do solo. **REVISTA UNIARAGUAIA**, v. 4, n. 4, p. 230-241, 2013.

DE NAZARÉ FARIAS, Luciana; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira de ciências como espaço de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 3, p. 25-33, 2007.

KUNTSCHIK, Daniela Petenon; EDUARTE, Marina; UEHARA, Thiago Hector Kanashiro. Matas ciliares. **SMA**, 2011.

LEPSCH, Igo F. **19 lições de pedologia**. 1. ed. - São Paulo: Oficina de textos, 2011.

TEN CATEN, Alexandre; MINELLA, Jean PG; MADRUGA, Pedro R. de A. Desintensificação do uso da terra e sua relação com a erosão do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 16, p. 1006-1014, 2012.