EROSÃO ANTRÓPICA DO SOLO: análise comparativa entre diferentes tipos de cobertura durante evento escolar

Caio de Oliveira Gomes[1]
ORCID https://orcid.org/0009-0000-2819-0887
Giovana Rhielly de Souza Freire[1]
ORCID https://orcid.org/0009-0006-6304-5128
Lara Martins Silva[1]
ORCID https://orcid.org/0009-0007-8031-9845
Silvia Dias da Costa Fernandes[2]
ORCID https://orcid.org/0000-0002-0049-7139

Palavras-chave: Feira de Ciências. Erosão do solo. Cobertura vegetal. Educação ambiental.

INTRODUÇÃO

Saviani (1980, citado por Lelis, 2001) menciona, em estudo realizado com um curso de Pedagogia, que no horizonte de pensar a formação do educador existe a necessidade de que no decorrer do curso seja fornecida ao aluno uma fundamentação teórica que permita uma ação coerente, o desenvolvimento de uma consciência aguda da realidade em que os futuros professores iriam atuar e uma instrumentalização técnica que permita uma ação futura eficaz. Dessa forma, no componente curricular Prática de Ensino II da Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília (IFB, *campus* Planaltina), é executada uma Feira de Ciências, para promover o exercício da docência de forma supervisionada, em ambiente externo à sala de aula.

Toda a turma de Prática de Ensino II é envolvida no planejamento e execução da Feira de Ciências do respectivo semestre letivo. Os grupos, com no máximo 5 licenciandos, é acompanhado pela professora orientadora, para a execução de 1 estande científico do evento. Para isso, parte das aulas desse componente curricular é destinada à organização e avaliação do evento, promovendo a integração ensino-pesquisa-extensão, como previsto na curricularização da extensão (Brasil, 2018).

[1] Discente da Licenciatura em Biologia do *campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
[2] Docente orientadora da Licenciatura em Biologia do *campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Como os institutos federais também ofertam cursos técnicos integrados ao ensino médio, a oferta desse evento científico também vai ao encontro de Passoni e colaboradores (2012, p. 202), que defende a realização de Feiras de Ciências ao atestar que "as escolas da educação básica adotem eventos dessa natureza para promover uma cultura científica que ajude os alunos na compreensão dos acontecimentos cotidianos e agir com pensamento crítico e autônomo dentro da sociedade em que vivem".

Na 20ª Feira de Ciência do *campus* Planaltina do IFB, realizada na noite de 09/04/2026, foram expostos 5 estandes científicos, dentre os quais a erosão antrópica do solo, que se refere ao desgaste do solo intensificado pela ação humana, foco deste trabalho. De acordo com Oliveira e colaboradores (2024), a erosão é tida como um processo de desgaste, transporte e sedimentação tanto do solo, quanto dos subsolos e das rochas causado pela ação da água, do vento, bem como ação dos seres vivos, podendo ser intensificado pela ação antrópica, provocada por atividades como desmatamento, agricultura inadequada e urbanização.

O propósito desse estande, além da formação inicial docente dos expositores, foi conscientizar o público visitante da 20ª Feira de Ciência do *campus* Planaltina do IFB sobre os riscos da erosão antrópica, que acelera a perda de solo fértil, reduz a capacidade de infiltração de água, contribui para o assoreamento de rios e aumenta o risco de enchentes e degradação ambiental. Portanto, o objetivo deste trabalho é o relato da experiência do estande Erosão Antrópica e a análise dos resultados de pesquisa de opinião realizada pelo público participante do evento.

METODOLOGIA

A partir de pesquisa bibliográfica, foi selecionado experimento que simula a chuva em três tipos de solo diferentes: exposto (sem cobertura vegetal), com folhas secas (solo coberto com matéria orgânica) e com vegetação (plantio de gramas e plantas pequenas). Cada um desses tipos de solo foi representado em garrafa Pet (Polietileno Tereftalato) incolor de 2L, devido ao baixo custo, facilidade na visualização e promoção à educação ambiental.

Três garrafas PET foram cortadas na direção longitudinal para formar um recipiente, onde foram preparados os tipos de solo, que receberam a mesma quantidade de água (simulação de chuva) em vários momentos ao longo da Feira de Ciências. O fundo de outras três garrafas PET foi pendurado, com barbante, no gargalo de cada uma das garrafas com os tipos de solo, para a coleta da água escoada, para fins comparativos (volume, cor e presença de sedimento na água), que permitiram avaliar, de forma qualitativa e demonstrativa, o efeito da cobertura do solo sobre a contenção de partículas e a infiltração da água no solo.

Além das garrafas com as simulações de solo, no estande científico havia *banner* como recurso para explicação acerca dos conceitos envolvidos na erosão e suas consequências. O público visitante participou por meio de perguntas e discussões sobre o experimento, além de avaliar a atividade por meio de fichas preenchidas, de forma voluntária e anônima, que foram analisadas de forma descritiva pelos expositores.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O estande Erosão Antrópica compôs o total de 5 estandes na 20ª Feira de Ciências do IFB *campus* Planaltina, que ocorreu na noite de 09/04/2026, período destinado às aulas de Prática de Ensino II. Cerca de 120 visitantes prestigiaram o evento, a maioria composta por estudantes do curso Técnico em Agropecuária (residentes no próprio *campus*), também houve participação de docentes e estudantes da educação de jovens e adultos de uma escola da Secretaria de Educação do Distrito Federal atendida pelo PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) da Licenciatura em Biologia do IFB. O apoio a este público externo foi feito por pibidianos, que atuaram junto a monitoras extensionistas do evento, alcançando um dos principais objetivos do programa, que é promover a integração entre a educação superior e a educação básica em prol da formação inicial de professores (CAPES, 2024).

A escolha do tema Erosão Antrópica está de acordo com a área da maioria dos visitantes, estudantes do curso Técnico em Agropecuária, que é ofertado tanto na forma subsequente, como integrado ao ensino médio. As três condições experimentais representaram cenários frequentemente observados em diferentes contextos ambientais, o solo com vegetação simulou áreas preservadas, nas quais a cobertura vegetal atua na proteção da superfície e na manutenção da estrutura física do solo, o solo com cobertura orgânica representou áreas parcialmente protegidas pela presença de matéria orgânica, como folhas secas e resíduos vegetais, enquanto o solo exposto simulou regiões degradadas pela ação humana, como desmatamento, queimadas ou manejo inadequado para fins agrícolas. Conforme Adams, Alves e Nunes (2020), as Feiras de Ciência são uma ótima metodologia para a apropriação do conhecimento científico, contextualizado e ativo na vida dos estudantes.

Na semana posterior ao evento, seguindo a metodologia proposta por Dornfeld e Maltoni (2011), foi realizado durante a aula de Prática de Ensino II um momento de avaliação/reflexão, no qual a professora-orientadora resgatou com os licenciandos o que representou desenvolver o projeto e participar da Feira de Ciências como expositores. Para tanto, além da roda de discussão, houve análise das 42 fichas preenchidas pelo público visitante, que avaliaram de forma objetiva os critérios Caráter investigatório, Organização, Criatividade, Postura dos Expositores, Coerência e Avaliação Geral do Estande, nas escalas ruim, regular, bom, muito bom e excelente.

A avaliação do estande foi realizada por meio de 44 fichas respondidas pelos visitantes da Feira de Ciências. Os resultados demonstraram elevada aceitação por parte do público, com predominância das avaliações classificadas como excelente em todos os critérios analisados. O item coerência apresentou o melhor desempenho, com 88,63% das avaliações na categoria excelente, indicando que a proposta experimental foi compreendida de forma clara pelos visitantes e que houve adequada relação entre a temática apresentada e sua demonstração prática.

A avaliação geral do estande também obteve destaque, com 86,36% das respostas classificadas como excelente, evidenciando a efetividade da apresentação na explicação acerca do conhecimento científico e na sensibilização do público sobre a problemática da erosão antrópica do solo.

No critério organização, o percentual de excelência foi de 79,54%, demonstrando que a disposição visual dos materiais e a estrutura expositiva favoreceram a compreensão do experimento. Já o item criatividade obteve 72,72% de avaliações excelentes, revelando que o uso de materiais acessíveis, como garrafas PET, folhas secas e vegetação natural, contribuiu para tornar a apresentação dinâmica e didática.

A postura dos expositores foi avaliada como excelente por 72,72% dos participantes, resultado que reforça a importância da comunicação científica clara e acessível em atividades extensionistas. O critério caráter investigatório apresentou 61,36% de excelência e 29,54% de muito bom, evidenciando que o experimento despertou reflexão crítica sobre os impactos das ações humanas no solo e incentivou a observação comparativa entre os diferentes cenários simulados.

Nas fichas avaliativas, também foi disponibilizado espaço para redação de observações/sugestões, como: “Excelente explicação, demonstração tudo muito criativo”, “A explicação foi muito boa e detalhada”, “Ideia inovadora, um assunto com cara de tedioso ficou interessante e elaborado, de maneira lúdica e palpável” e “Explicou bem sobre o estande. Parabéns”. Tais percepções indicam que o experimento conseguiu transformar um tema técnico em uma experiência educativa acessível e significativa. Dessa forma, os resultados evidenciam que o estande cumpriu seu objetivo de promover conscientização ambiental e demonstrar, de maneira experimental e eficaz, os impactos da erosão antrópica e a importância de práticas sustentáveis de manejo e preservação do solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos durante a 20ª Feira de Ciências do IFB *campus* Planaltina indicam que foi possível compreender, de forma prática e experimental, a influência da cobertura vegetal na conservação do solo e no controle dos processos erosivos intensificados pela ação humana. A simulação realizada evidenciou que a presença de vegetação ou matéria orgânica reduz significativamente o transporte de sedimentos, favorece a infiltração da água e contribui para a manutenção da estrutura física do solo.

A expressiva avaliação positiva obtida durante o evento demonstra que os docentes em formação obtiveram sucesso na comunicação científica e na sensibilização do público para a relevância da conservação do solo. Além disso, a elaboração e apresentação do estande proporcionaram uma importante vivência acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades investigativas, argumentativas e pedagógicas fundamentais à formação docente e científica.

AGRADECIMENTOS ao Edital 41/2025 - PREX/RIFB/IFBRASILIA, pelo fomento recebido para custeio dos materiais e bolsas às monitoras extensionistas.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Fernanda Welter; ALVES, Scarlet Dandara Borges; NUNES, Simara Maria Tavares. A construção de conhecimentos científicos e críticos a partir de feiras de ciências. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 13, n.1, p. 144-160. 2020. Disponível em: https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21642. Acesso em: 11 maio 2026.

BRASIL. Resolução nº 7 CNE/CS, de 18 de dezembro de 2018. **Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior**. Brasília, 2018. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=105102-rces007-18&Itemid=30192. Acesso em: 11 maio 2026.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid. Acesso em: 11 maio 2026.

DORNFELD, Carolina Buso; MALTONI, Kátia Luciene. A feira de ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, p. 42-58, 2011. Disponível em: https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/200. Acesso em: 11 maio 2026.

LELIS, Isabel Alice. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 74, p. 43-58, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/KMQMXFvx6JDY6wBbRS9fpwd/?format=html&lang=pt . Acesso em: 29 abr. 2026.

OLIVEIRA, Mychelle Karla Teixeira de; MACEDO, Renata Cristina Borges da Silva; REBOUÇAS, Cristina Karina de Oliveira; SILVA, Kelem Cristiany Nunes. Ação antrópica na erosão de solo em bacias hidrográficas do semiárido brasileiro. **Holos**, v.8, e16838, 2023. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/16838. Acesso em: 29 abr. 2026.

PASSONI, Luis César et al. Relatos de Experiências do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Norte Fluminense. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 201-209, 2012. Disponível em: https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_4/. Acesso em: 29 abr. 2026.