

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O SABER EDÁFICO PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

João Pedro Santos Patrício

Universidade Estadual do Maranhão

Andrielle Ablla Nascimento de Souza

Universidade Estadual do Maranhão

Kátia Pereira Coelho

Universidade Estadual do Maranhão

Clebson Santos Cândido

Universidade Estadual do Maranhão

Erica Louzeiro Cunha

Universidade Estadual do Maranhão

Resumo: O solo é um recurso natural essencial para a manutenção da vida, desempenhando funções fundamentais nos ecossistemas, como suporte ao crescimento das plantas, ciclagem de nutrientes e manutenção da biodiversidade. Apesar de sua importância, os conteúdos relacionados ao solo ainda são pouco explorados na educação básica. Nesse contexto, o presente projeto teve como objetivo promover a inserção de conhecimentos sobre o solo em escolas públicas, por meio de ações extensionistas voltadas a estudantes do ensino fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As atividades foram desenvolvidas no município de São Luís – MA, envolvendo estudantes da rede pública e a comunidade acadêmica da Universidade Estadual do Maranhão. As ações ocorreram por meio de atividades educativas, estandes temáticos, uso de materiais didáticos, oficinas práticas, observação de perfis de solo em trincheira e atividades lúdicas adaptadas à faixa etária dos participantes. Até o momento, foram realizadas duas ações, alcançando um público total de 360 estudantes. Os resultados parciais indicam que as metodologias participativas utilizadas contribuíram para despertar o interesse dos alunos e ampliar a compreensão sobre a importância do solo e de sua conservação.

Palavras-chave: Microbiologia do solo; Biodiversidade do solo; Extensão universitária

Environmental education: soil knowledge for elementary school students and youth and adult education

Abstract: Soil is an essential natural resource for sustaining life, playing key roles in ecosystems such as supporting plant growth, nutrient cycling, and maintaining biodiversity. Despite its importance, soil-related topics are still insufficiently addressed in basic education. In this context, the present project aimed to promote the inclusion of soil-related knowledge in public schools through extension activities directed at elementary school students and participants of Youth and Adult Education (EJA). The activities were carried out in the municipality of São Luís, Maranhão, Brazil, involving students from the public education system and the academic community of the State University of Maranhão. The actions were developed through educational activities, thematic stands, the use of didactic materials, practical workshops, observation of soil profiles in trenches, and playful activities adapted to the participants' age groups. So far, two activities have been carried out, reaching a total of 360 students. Partial results indicate that the participatory methodologies adopted contributed to increasing students' interest and improving their understanding of the importance of soil and its conservation.

Keywords: soil microbiology; soil biodiversity; university extension.

1. Introdução

O solo é um recurso natural essencial para a manutenção da vida e para o funcionamento dos ecossistemas terrestres, desempenhando funções como suporte ao crescimento das plantas, regulação do ciclo da água, armazenamento de nutrientes e manutenção da biodiversidade. Além disso, exerce papel fundamental na produção de alimentos e na sustentabilidade dos sistemas agrícolas (PRIMAVESI, 2016). Nesse contexto, compreender o solo como um sistema dinâmico é indispensável para a conservação ambiental.

A biota do solo, especialmente os microrganismos, exerce papel central na fertilidade e qualidade do solo, atuando na decomposição da matéria orgânica, ciclagem de nutrientes e estruturação do solo (FERREIRA; SOARES; GIACHINI, 2024). A diversidade microbiana é considerada um importante indicador de saúde do solo e de equilíbrio dos ecossistemas (CARDOSO; ANDREOTE, 2016).

Apesar de sua importância, o ensino de solos ainda é pouco explorado na educação básica, sendo frequentemente abordado de forma superficial. A falta de contextualização dificulta a compreensão dos estudantes sobre sua relevância ambiental e social (SANTOS et al., 2024), tornando necessária a adoção de metodologias ativas que promovam uma aprendizagem significativa.

A educação ambiental, conforme estabelecido pela Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), deve estar presente em todos os níveis de ensino, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes. Nesse sentido, as atividades extensionistas desempenham papel fundamental ao aproximar universidade e comunidade, favorecendo a construção do conhecimento (FREIRE, 2011).

Dessa forma, o presente projeto busca inserir o saber edáfico no ensino fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio de práticas educativas que valorizem o solo como recurso essencial à sustentabilidade.

2. Material e Métodos

A metodologia do projeto baseia-se na realização de ações extensionistas voltadas à disseminação de conhecimentos sobre o solo, com ênfase na microbiologia do solo e nos serviços ecossistêmicos da microbiota edáfica. As atividades são desenvolvidas no município de São Luís – MA, envolvendo a participação de estudantes da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e alunos do ensino fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de escolas públicas parceiras.

3. Resultados/ Referencial Teórico

Inicialmente, foram realizadas reuniões de planejamento entre a equipe executora, com o objetivo de definir o cronograma, organizar as etapas de execução e elaborar estratégias pedagógicas adequadas ao público-alvo. Paralelamente, ocorreu a produção de materiais didáticos que auxiliam na abordagem dos conteúdos de forma acessível e contextualizada.

Figura 1 – Reunião de alinhamento e confecção de material pedagógico



Fonte: cunha, E.L(2025)

Como parte das ações práticas, está sendo implantada uma unidade demonstrativa em área experimental da universidade, destinada à realização de atividades educativas relacionadas à dinâmica do solo, atividade microbiana, matéria orgânica e desenvolvimento vegetal. Esse espaço tem função pedagógica e será utilizado em visitas técnicas e atividades práticas.

Figura 2 – Unidade demonstrativa com plantio de milho.



Fonte: Santos (2025)

As ações do projeto incluem ainda a realização de palestras, oficinas, minicursos e atividades práticas, tanto na universidade quanto em escolas, utilizando metodologias participativas e recursos didáticos diversificados. Além disso, há a realização de visitas técnicas e atividades de campo, visando aproximar os estudantes da realidade do solo e favorecer uma aprendizagem mais significativa.

Figura 3 – Ação com alunos da escola IEMA



4. Discussão

Durante as atividades desenvolvidas, observou-se que os participantes demonstraram grande interesse pelos conteúdos abordados, principalmente aqueles relacionados à biodiversidade do solo, à presença de organismos edáficos e ao papel do solo nos processos naturais, como a ciclagem de nutrientes e o suporte ao desenvolvimento das plantas. As ações também proporcionaram momentos de diálogo, troca de conhecimentos e interação entre os estudantes e a equipe do projeto, favorecendo a compreensão sobre a importância da conservação do solo e de sua função fundamental para o equilíbrio ambiental e para a produção de alimentos.

5. Conclusões

Com o objetivo de disseminar e inserir o ensino do saber edáfico no ambiente escolar, especialmente quanto à importância da conservação do solo e sua função nos ecossistemas, o projeto foi desenvolvido por meio de duas ações, alcançando um público de 360 estudantes. Essas atividades contribuíram para ampliar a divulgação do tema e fortalecer a conscientização dos participantes sobre a relevância do solo para a manutenção da vida, além de incentivar a formação de multiplicadores do conhecimento.

Durante as ações, observou-se grande interesse dos participantes, principalmente em temas relacionados à biodiversidade do solo, aos organismos edáficos e aos processos naturais, como a ciclagem de nutrientes e o suporte ao desenvolvimento das plantas. As atividades também promoveram momentos de diálogo, interação e troca de conhecimentos entre os estudantes e a equipe do projeto, favorecendo a compreensão sobre a importância da conservação do solo e seu papel no equilíbrio ambiental e na produção de alimentos.

Destaca-se ainda que o projeto foi indicado para o selo ODS/UEMA, evidenciando sua relevância social, educacional e ambiental. Por se tratar de um relatório parcial, o projeto permanece em andamento, com previsão de novas ações, incluindo visitas a instituições de ensino e atividades práticas, visando ampliar seu alcance e fortalecer a conscientização sobre a importância do solo.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CARDOSO, ELKE JURANDY BRAN NOGUEIRA; ANDREOTE, FERNANDO DINIZ. Microbiologia do solo. 2. ed. Piracicaba: ESALQ/USP, 2016.

Econômico do Estado do Maranhão (ZEE) - Etapa Bioma Amazônico. IBGE, 2022. Censo Populacional 2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=35938>>.

FERREIRA, P. A. A.; SOARES, C. R. F. S.; GIACHINI, A. J. Biologia, microbiologia e bioquímica do solo. 1. ed. Santa Maria: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2024.

FREIRE, PAULO. Extensão ou comunicação? 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

PRIMAVESI, ANA. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2016.

SANTOS, Inalda Diniz dos; JORGE, Maria do Carmo Oliveira; GUERRA, Antonio José Teixeira; MARQUES FILHO, Jorge da Paixão. *Solo na educação básica: proposta voltada ao ensino significativo no contexto da pedologia na Geografia Escolar*. Revista Ciência Geográfica, v. 28, n. 1, p. 62–83, 2024.