

Materiais Paradidáticos para a Educação em Solos: contribuições do Programa de Extensão Solo na Escola UDESC

Eixo Temático: 03

Schayanne Matos Henrique¹,
Letícia Sequinatto Rossi,
Luiz Paulo Rauber,
Mari Lúcia Campos

RESUMO

Dada a importância do recurso ambiental solo para a manutenção da vida no planeta, este trabalho apresenta materiais paradidáticos desenvolvidos pelo Programa de Extensão Solo na Escola UDESC. As obras foram elaboradas por revisão bibliográfica, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular e ao Currículo Base do Território Catarinense. As obras promovem a contextualização dos conteúdos da Ciência do Solo, fortalecem práticas pedagógicas interdisciplinares e contribuem para a formação de estudantes mais conscientes sobre a conservação dos solos e a sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação em Solos. Materiais paradidáticos. Ciência do Solo. Educação Básica. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A disseminação do conhecimento sobre os solos é essencial para enfrentar os desafios ambientais e garantir o uso sustentável desse recurso. A formação das novas gerações exige, ainda, uma reflexão sobre os currículos de Ciência do Solo. Conforme apontam Field et al. (2011), embora existam diversos currículos que definam conteúdos, competências e resultados de aprendizagem, os princípios pedagógicos que orientam esses documentos frequentemente permanecem implícitos. Além disso, Krzic et al. (2014) observam que muitos currículos concentram sua abordagem na função do solo para a produção vegetal, atribuindo menor destaque à sua contribuição para a manutenção dos demais serviços ecossistêmicos.

Sob essa perspectiva, a dimensão social do estudo dos solos ainda recebe pouca atenção. Torna-se, portanto, necessário ampliar os eixos temáticos abordados, favorecendo a compreensão da influência das ações humanas sobre o ambiente. Nesse contexto, Oliveira (2017) destaca a importância do desenvolvimento de materiais didáticos que subsidiem o trabalho docente, oferecendo recursos atualizados e contextualizados capazes de facilitar a mediação do conhecimento e promover uma aprendizagem mais significativa.

A produção de materiais paradidáticos também representa uma oportunidade para impulsionar pesquisas e promover inovação na área da Educação em Solos. O desenvolvimento desses recursos favorece a adoção de metodologias de ensino

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: Schayanne.henrique@gmail.com

diversificadas, ampliando as possibilidades para além das abordagens tradicionais. Além disso, estimula a integração entre professores, pesquisadores e especialistas em solos, fortalecendo a construção de novos conhecimentos e práticas educativas voltadas à valorização desse recurso natural (Marques; Barreto; Marques, 2021). Quando direcionados para aspectos específicos de uma determinada região, esses materiais agregam conhecimentos locais ao ensino, sem substituir os recursos didáticos já existentes, atuando como instrumentos complementares às práticas pedagógicas desenvolvidas nas instituições de ensino (Henrique; Sequinatto-Rossi; Pereira, 2024).

Diante desse cenário, trabalho tem como objetivo apresentar materiais paradidáticos desenvolvidos sob a perspectiva da Educação em Solos pelo Programa de Extensão Solo na Escola UDESC. Estes materiais são destinados a professores da Educação Básica, com a finalidade de subsidiar práticas pedagógicas contextualizadas e contribuir para o fortalecimento da Educação em Solos.

MATERIAIS E MÉTODOS OU METODOLOGIA

A partir do método de revisão bibliográfica foram desenvolvidos seis livros paradidáticos sobre a temática solo, embasados pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e Currículo Base do Território Catarinense (2019; 2020a).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as obras já se encontram publicadas e disponíveis para download gratuito através do link: <https://repositorio.udesc.br/communities/69f184aa-5cd6-42cc-9dbf-ba40e65c58b4/search?spc.page=1&query=schayanne%20matos%20henrique>.

Figura 1 – Obras publicadas pelo Programa de Extensão Solo na Escola UDESC



Fonte: os autores, 2026.

Como uma forma de tornar conteúdos específicos da Ciência do Solo palatáveis a professores e estudantes da Educação em Solo, o livro Manual Pedológico para Ensino Fundamental (Anos Finais) conta com capítulos estruturados para que o professor consiga ensinar desde a formação do solo até seu papel para manter a vida no planeta. A ideia de compilar estas temáticas é justamente oferecer a professores e alunos do Ensino Fundamental Anos Finais fundamentos sobre o que há no solo, ou seja, olhar para este recurso ambiental e ver vida, química e física se relacionando para formá-lo. E como estas relações estabelecidas se tornam tão importantes à manutenção dos ecossistemas.

O livro “Conectividade e Educação em Solos para o Ensino Médio” é um material pensado para professores do Ensino Médio, trazendo a relação do recurso ambiental solo com outras faces do ambiente, assim como, sua relação com o ser humano. Este compilado de capítulos conta com a participação de estudantes e professores do CAV e pesquisadores de empresas, que buscaram contribuir com seu conhecimento para que este material pudesse ser construído. Os temas abordados no livro “Conectividade e Educação em Solos para o Ensino Médio” são extremamente relevantes para formar cidadãos conscientes e capacitados para lidar com os desafios ambientais contemporâneos. Eles oferecem uma abordagem interdisciplinar, conectando a teoria com a prática, e promovem uma compreensão holística da relevância dos solos no nosso ecossistema.

A Coleção Didática com as temáticas Ar, Água e Temperatura no Solo apresentam de forma simplificada e ilustrativa as relações que estes três elementos estabelecem com o ambiente. Os livros ainda abordam como a ação antrópica interfere no equilíbrio ambiental e como isso se reflete no bom funcionamento dos ecossistemas. Pois, na atualidade, para educar as novas gerações sobre a importância dos solos, é imperativo repensar os currículos educacionais, que frequentemente se concentram apenas no papel do solo para o crescimento das plantas, negligenciando outros serviços ecossistêmicos. Materiais que auxiliem professores na mediação desse conhecimento são essenciais, e várias iniciativas têm surgido com esse propósito. Todos os livros produzidos discutem a relevância de educar sobre solos de forma interdisciplinar e contextualizada. Portanto, o desenvolvimento de materiais paradidáticos emerge como uma importante ferramenta para apoiar a prática docente dos profissionais envolvidos no processo educacional.

Por fim, a obra “Classificação Lúdica de Solos do Brasil” é o último material produzido, sendo um dos objetivos da tese de Doutorado “Percepções sobre Solos de Professores da Educação Básica do Planalto Serrano de Santa Catarina”. Esta obra é mais uma iniciativa educativa inovadora e acessível do Programa de Extensão Solo na Escola UDESC, que se propõe a apresentar de forma lúdica e informativa a diversidade dos solos brasileiros. Através de uma linguagem simples, analogias criativas e personificações, o material introduz o público infantojuvenil e leigo aos principais tipos de solos do Brasil, como Argissolos, Chernossolos, Latossolos, Espodossolos, Gleissolos, Neossolos, Organossolos, Planossolos, Plintossolos, Nitossolos, Vertissolos e Cambissolos, cada um com suas particularidades,

distribuição geográfica, desafios e importância ecológica e agrícola. Cada capítulo é dedicado a um tipo de solo, começando com uma apresentação carismática – como “Oi, eu sou o Argissolo!” –, seguida de explicações sobre suas origens, características morfológicas, como textura, cor, estrutura e profundidade, e seu papel no ambiente. A obra utiliza metáforas do cotidiano, como comparar horizontes do solo a “andares de um prédio” ou a “camadas de um bolo”, facilitando a compreensão de conceitos complexos da pedologia. Além disso, o material não se limita à descrição, mas também aborda problemas ambientais como erosão, lixiviação, compactação e desertificação, sempre propondo soluções e boas práticas de manejo, como plantio direto, cobertura vegetal, adubação verde e conservação de encostas. Atividades interativas, como experimentos caseiros e missões de observação, são propostas para engajar os leitores e consolidar o aprendizado de maneira prática. A importância desta publicação reside em sua abordagem multidisciplinar e popularizadora da ciência do solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração dos materiais paradidáticos apresentados neste capítulo evidencia a importância de disponibilizar recursos didáticos que aproximem os conhecimentos da Ciência do Solo da realidade de professores e estudantes da Educação Básica. Ao traduzirem conceitos científicos para uma linguagem acessível, contextualizada e interdisciplinar, essas obras contribuem para fortalecer a Educação em Solos e ampliar a compreensão sobre o papel desse recurso natural na manutenção da vida e dos ecossistemas.

Os diferentes materiais desenvolvidos contemplam níveis distintos de ensino e abordam a temática do solo sob múltiplas perspectivas, desde os conceitos fundamentais da Pedologia até questões relacionadas à sustentabilidade, aos serviços ecossistêmicos, às mudanças ambientais e às interações entre o solo e as atividades humanas. Essa diversidade de abordagens favorece a integração entre diferentes componentes curriculares, estimulando uma aprendizagem significativa e aproximando o conhecimento científico do cotidiano escolar.

Além de apoiar a prática docente, os materiais produzidos incentivam metodologias de ensino mais participativas, despertando a curiosidade, o pensamento crítico e a percepção dos estudantes sobre a importância da conservação dos solos. Ao valorizar exemplos regionais, atividades investigativas e recursos visuais, as obras também contribuem para o fortalecimento da identidade territorial e para a compreensão das relações entre sociedade, ambiente e desenvolvimento sustentável.

A produção da obra *Classificação Lúdica de Solos do Brasil* amplia esse conjunto de recursos ao incorporar estratégias de divulgação científica voltadas ao público infantojuvenil e leigo. Sua proposta demonstra que conteúdos tradicionalmente considerados complexos podem ser apresentados de maneira acessível, sem perder o rigor científico, favorecendo a democratização do conhecimento e a valorização da diversidade dos solos brasileiros.

Dessa forma, os materiais paradidáticos desenvolvidos constituem importantes

instrumentos de apoio às ações de ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a aproximação entre universidade e escola e contribuindo para a formação continuada de professores. Espera-se que essas publicações estimulem práticas pedagógicas inovadoras, promovam maior conscientização sobre a conservação dos solos e despertem, nas novas gerações, o reconhecimento desse recurso como elemento essencial para a segurança alimentar, a manutenção da biodiversidade, a regulação ambiental e a sustentabilidade dos ecossistemas.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UDESC) por todo o suporte em espaço, estruturas e equipamentos; A empresa Klabin S.A - SC pelo apoio financeiro por meio do convênio de Cooperação Técnica e Científica n. 064/2020; Ao Programa de Apoio a Pesquisa PAP/FAPESC 2023 TR000733; A Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de pesquisa.

REFERÊNCIAS

FIELD, Damien; KOPPI, Antony; JARRETT, Lorna; ABBOTT, Lynn; GADO, Stephen; GRANT, Cameron; McBRATNEY, Alex; MENZIES, Neal; WEATHERLEY, Anthony . **Soil Science teaching principles**. Geoderma, v. 167-168, p. 9–14, 2011.

HENRIQUE, Schayanne. Matos; SEQUINATTO-ROSSI, Letícia; PEREIRA, Gustavo Eduardo. **Regional approach to education in soil science for Santa Catarina**. Debates em Educação, v. 16, n. 38, p. 1-21, 2024. Doi: 10.28998/2175-6600.2024v16n38pe15793.

KRZIC, Maja; WILSON, Julie; BASILIKO, Nathan; BEDARD-HAUGHN, Angela; HUMPHREYS, Elyn; DYANATKAR, Saeed; HAZLETT, Paulo; STRIVELLI, Rachel; CROWLEY, Chris; DAMPIER, Lesley. **Soil 4 Youth**: Charting New Territory in Canadian High School Soil Science Education. Natural Sciences Education, v. 43, p. 73–80, 2014.

OLIVEIRA, Alexandre Nicolette Sodré. **Recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem de solos no ensino fundamental**. 2017, 299f. Dissertação (Mestrado). Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2017.

MARQUES, Jean Dalmo de Oliveira Marques Dalmo; BARRETO, Lais Cássia Monteiro de Souza; MARQUES, Elizalane Moura de Araújo. **Trilhas interpretativas em unidade de conservação**: espaço pedagógico para o ensino de ecologia. RBECM, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 882-913, 2021.