

## As ações extensionistas do projeto “Solo na Escola UENP” em tempos de atividades remotas

*The extension actions in the “Solo na Escola UENP” project in times of remote activities*

Jully Gabriela Retzlaf de Oliveira<sup>1</sup>

### RESUMO

Este texto tem por objetivo relatar ações do projeto de extensão “Solo na Escola UENP”, cuja intenção é a de promover a educação em solos, realizadas no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020. Para tanto, foram feitos levantamentos e discussão de trabalhos relativos à educação em solos, além de elaboração, divulgação e implementação de ações extensionistas relativas ao solo. A equipe do projeto foi composta por uma docente, monitores vinculados ao curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Norte do Paraná e docentes de outras instituições de ensino superior. Participaram das ações do projeto professores e estudantes da Educação Básica e a comunidade em geral. As ações do projeto foram desenvolvidas, com exceção da primeira, todas em ambiente virtual. Ocorreram, por meio de videoconferências no *Google Meet*, as atividades síncronas, como palestras, minicursos e grupos de estudo, enquanto as redes sociais, como o *Instagram* e o *YouTube*, foram as plataformas de publicação e divulgação de diferentes materiais didáticos e práticas pedagógicas sobre o solo. Observou-se a mobilização e a sensibilização do público-alvo e da comunidade em geral em relação às várias temáticas ligadas ao solo.

**Palavras-chave:** Ensino. Pedologia. Escola.

### ABSTRACT

This text aims to report actions of the extension project “Solo na Escola UENP”, whose objective is to promote education in soils, carried out from December 2019 to December 2020. For this purpose, a survey and discussion of works related to Education in Soil, in addition to the elaboration, dissemination and implementation of extension actions related to the soil. The project team consisted of a professor, monitors linked to the Degree in Geography course at State University of Northern Paraná, Brazil; and professors from other higher education institutions. Teachers and students from Basic Education and the community in general participated in the project's actions. The actions of the project were developed, with the exception of the first one, all in a virtual environment. Synchronous activities, such as lectures, short courses and study groups, took place through video conferences on Google Meet, while social networks, such as Instagram and YouTube, were the platforms for the publication and dissemination of different teaching materials and pedagogical practices on the ground. The mobilization and sensitization of the target audience and the community in general in relation to the various themes related to the soil were observed.

**Keywords:** Teaching. Pedology. School.

---

<sup>1</sup> Doutora em Agronomia pela Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil; professora titular do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus de Cornélio Procopio, Brasil. (jullyoliveira@uenp.edu.br).

## INTRODUÇÃO

A natureza tem mecanismos e leis que podem ser estudados em regularidade e tempos próprios, sendo fundamental tratar os componentes da natureza nas suas especificidades, como é o caso do solo. O solo constitui uma coleção de corpos naturais dinâmicos, que contém matéria viva e resulta da ação do clima e de organismos sobre um material de origem, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo (LEPSCH, 2010).

O solo fundamenta a vida no planeta pelas funções que lhe são inerentes e influencia direta e indiretamente várias atividades antrópicas, como: é base para produção de alimentos, fibras e energia; sustentáculo de cidades e infraestrutura de transportes; fonte de matérias-primas e biodiversidade; suporte dos grandes ciclos biogeoquímicos; filtra e transforma resíduos; atua como reservatório de água e ainda mantém o registro histórico da evolução do planeta.

Mesmo prestando diversos serviços ecossistêmicos que garantem a manutenção da vida na Terra, o solo é pouco conhecido e valorizado. Na cidade, em grande parte, é coberto pelo asfalto e pelas construções, já no campo, sofre continuamente várias ações que levam ao seu desgaste e depauperamento frutos de modelos insustentáveis de uso da terra.

O estudo dos solos é muito importante para o reconhecimento dos seus potenciais de uso e limitações para que seja possível utilizá-lo da maneira adequada, evitando a degradação do recurso (SILVA *et al.*, 2018). Assim, diante de tal assertiva, torna-se fundamental realizar a Educação em Solos, levando à conscientização de que o solo é parte essencial do meio ambiente e está em permanente ameaça por diversas ações degradantes.

Em consonância a isso, foi criado o Projeto de Extensão “Solo na Escola UENP”, no dia 5 de dezembro de 2019, vinculado ao curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Campus Cornélio Procópio. O objetivo é promover a Educação em Solos, visando ampliar a compreensão do solo como componente essencial do meio ambiente, sensibilizar as pessoas para as várias formas de degradação do solo, desenvolver a conscientização sobre a importância da conservação do solo e popularizar o conhecimento científico acerca dele. O público-alvo do projeto foram os professores e estudantes da Educação Básica e estudantes dos cursos de licenciatura de áreas afins ao tema solo.

Este texto tem por objetivo relatar ações do projeto referido, realizadas no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020. Para tanto, foram feitos levantamentos e discussão de

trabalhos relativos à Educação em Solo, além da elaboração, divulgação e implementação de ações extensionistas relativas ao solo.

A equipe do projeto foi composta por uma docente, monitores voluntários vinculados ao curso de Licenciatura em Geografia da UENP, Campus Cornélio Procópio, e docentes de outras instituições de ensino superior. O grupo se reunia quinzenalmente para discussão e planejamento das ações, levando em conta a paralisação das atividades presenciais e os assuntos mais relevantes e emergentes na área de solo. Participaram das ações do projeto professores e estudantes da Educação Básica e a comunidade em geral.

As ações do projeto “Solo na Escola UENP” foram desenvolvidas, com exceção da primeira, todas em ambiente virtual, com início no dia 5 de dezembro de 2019. No ano de 2020, em decorrência da pandemia da Covid-19, as ações do projeto de extensão foram afetadas direta e indiretamente, impossibilitando a interação presencial dos integrantes do projeto com o público-alvo e a realização de muitas ações extensionistas planejadas.

A partir deste momento, as ações extensionistas ocorreram por meio de videoconferências via *Google Meet*, como as atividades síncronas como palestras, minicursos, grupos de estudo, já as redes sociais, como o *Instagram* e o *YouTube*, foram utilizadas para publicação e divulgação de diferentes materiais didáticos e práticas pedagógicas sobre o solo. As ações foram pensadas com a preocupação de manter o vínculo dos monitores voluntários do projeto, já que era o primeiro ano de implementação e, ao mesmo tempo, desenvolver a Educação em Solo para o público-alvo do projeto.

### **Breves reflexões sobre a Educação em Solos e sua inserção na Escola Básica**

A Educação em Solos tem como objetivo geral criar, desenvolver e consolidar a sensibilização de todos em relação ao solo, promovendo o interesse para a conservação, uso e ocupação sustentáveis dele. Com a Educação em Solos, busca-se construir uma consciência pedológica que, por sua vez, possa resultar na ampliação da percepção e da consciência ambiental (MUGGLER; PINTO SOBRINHO; MACHADO, 2006).

A abordagem pedológica visa ampliar a compreensão do solo como componente essencial do meio ambiente; sensibilizar as pessoas, individual e coletivamente, para a degradação do solo, considerando suas várias formas; desenvolver a conscientização acerca da importância da conservação do solo e popularizar o conhecimento científico acerca do solo (MUGGLER; PINTO SOBRINHO; MACHADO, 2006).

A Educação em Solos é entendida como um processo de formação que precisa ser dinâmico, permanente e participativo. Nele, é necessário educar as pessoas envolvidas a fim de que se tornem agentes transformadores e, dessa forma, participem ativamente da busca e construção de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais (MUGGLER; PINTO SOBRINHO; MACHADO, 2006). Assim, a Educação em Solos é uma ferramenta valiosa para fomentar a conscientização ambiental (NISHIZIMA *et al.*, 2015), pois visa sensibilizar as pessoas em relação aos problemas do uso, da ocupação e da conservação dos solos (MUGGLER; PINTO SOBRINHO; MACHADO, 2006).

É possível notar que a abordagem pedológica é uma maneira de promover a conscientização ambiental nas pessoas, de forma que elas se apossam de um conjunto de valores que as instrumentalize para perceber, analisar e avaliar os impactos das ações públicas e privadas, assim como o impacto de suas próprias ações sobre o solo (MUGGLER; PINTO SOBRINHO; MACHADO, 2006).

A Educação em Solos busca informar as pessoas sobre a relevância do solo em suas vidas. Este processo reflexivo/educativo retrata o solo como componente essencial ao meio ambiente, de suma importância à vida, que deve ser conservado e protegido da degradação (MENDES; MELLO; CAMPOS, 2019).

Uma das maneiras de se realizar a Educação em Solo diz respeito à introdução de temas relacionados à relevância do solo na dinâmica de funcionamento do planeta ainda nos anos iniciais de ensino. Esta alternativa irá colaborar para o desenvolvimento de crianças mais críticas e reflexivas sobre suas “responsabilidades ambientais”, sobretudo quanto ao solo, o que poderá refletir em adultos com maior sentimento de pertencimento e responsabilidade com o ambiente (MENDES; MELLO; CAMPOS, 2019).

O estudo do solo é multidisciplinar e utiliza conhecimentos da geologia, da física, da química, da biologia, da hidrologia, da climatologia, entre outras áreas do conhecimento (DOMINGUEZ *et al.*, 2005). Por isso, a Educação em Solos possibilita o reconhecimento da indissociabilidade deste recurso natural com a água, o ar, a fauna e a flora, além de todas as relações ecológicas recorrentes (FREITAS, 2018).

Ao tratar sobre o estudo dos solos, é importante abordar o tema, bem como entender a sua integração com os demais elementos da paisagem e as consequências acarretadas pelas intervenções antrópicas em sua dinâmica (MARTINS; DANZER; SANCHES, 2017). Além disso, na abordagem do solo como elemento integrante da produção e alteração do espaço

geográfico, os conteúdos devem ser tratados a partir do cotidiano e do ambiente em que o aluno está inserido (MARTINS; DANZER; SANCHES, 2017).

Neste sentido, o processo de aprendizagem de solos no Ensino Fundamental deveria conter experiências concretas que levassem o estudante à construção gradativa do conhecimento a partir de um fazer científico, sendo necessário que o aluno tenha uma experiência pessoal com o elemento em questão (LIMA, 2005). Buscar trabalhar temas do cotidiano dos escolares, despertando o interesse deles para a problemática ambiental, sobretudo no que se refere ao avanço dos processos de degradação dos solos, contextualizando com situações pertinentes ao dia a dia deles é fundamental para a formação de cidadãos proativos, que se mostrem inquietos com a situação social e ambiental apresentada e busquem participar ativamente dos processos de transformação e melhoria da qualidade de vida (VITAL *et al.*, 2013).

Segundo Freitas (2018), o estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações sobre o papel que o solo exerce, incluindo a importância dele na vida do ser humano, são condições primordiais para a proteção e conservação do solo. Neste sentido, ensinar esse conteúdo requer um trabalho interdisciplinar, integrador e globalizante, em que os aspectos físicos do solo não fiquem desassociados daqueles de ordem política, econômica, cultural e social, propiciando um conhecimento mais abrangente de conteúdos relativos ao solo, bem como o fortalecimento de valores e atitudes condizentes com a sustentabilidade pedológica (OLIVEIRA; MARQUES; PAES, 2017).

### **Atividades do projeto de extensão “Solo na Escola UENP” no ano de 2020**

As ações de extensão do projeto “Solo na Escola UENP” iniciaram no dia 5 de dezembro de 2019, com a 1ª Comemoração do Dia Mundial do Solo, *Pare a Erosão do Solo, Salve Nosso Futuro*. Esta ação foi direcionada às escolas públicas municipais do Ensino Fundamental I, desenvolvida de forma presencial, realizada no Laboratório de Geografia Física do Departamento de Geografia da UENP, de Cornélio Procópio. Neste dia, as atividades foram realizadas no período matutino (visita de 3 turmas, totalizando 93 alunos) e vespertino (visita de 3 turmas, totalizando 82 alunos), compreendendo:

1. Exposição fotográfica dos alunos de graduação em Geografia da UENP “Um olhar sobre a Erosão do Solo”;

2. Exposição e recital de poesias dos alunos de graduação em Geografia da UENP: “Erosão do Solo e as Atividades Antrópicas”;
3. Contação de história: “O Último Pedido da Minhoca” (adaptação de SOUZA, 2017) (Figura 1);
4. Atividade prática de caixa sensorial do solo para sentir as diferentes frações granulométricas do solo;
5. Atividade prática de arte com tinta de solo para os visitantes.

**Figura 1** – Contação de história “O Último Pedido da Minhoca” na 1ª Comemoração do Dia Mundial do Solo



Fonte: A autora (2020).

Dentre as várias atividades desenvolvidas pelo projeto “Solo na Escola UENP” em ambiente virtual, listamos as seguintes:

1. Leitura de textos sobre a Educação em Solos para monitores;
2. Grupo de estudos virtual para os monitores;
3. Palestras virtuais para a comunidade em geral: a) “Os Projetos de Extensão ‘Solo na Escola’ e a Educação em Solos” (Palestrante: Prof. Dr. Marcelo Ricardo de Lima – Universidade Federal do Paraná (UFPR) (Figura 2); b) Reflexões sobre a Contaminação do Solo por Atividade Cemiterial (Palestrante: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jully

Gabriela Retzlaf de Oliveira – Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP);  
Mínicurso virtual para a comunidade em geral: montagem de Vermicomposteira  
(Palestrante: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana de Fátima Meira Vital – Universidade Federal de  
Campina Grande (UFCG), Campus Sumé, Paraíba) (Figura 3);

4. Oficina virtual para os monitores;
5. Elaboração e divulgação de material didático, concursos e mostra de desenhos no *Instagram* @solonaescolauenp: a) Infográfico Tinta de Solo; b) Concurso de Poesia “Um olhar sobre o solo: caminhos e conexões” (Figura 4); c) 1<sup>a</sup> Mostra de Desenhos Virtual do Projeto de Extensão “Solo na Escola UENP”: Mantenha o Solo Vivo – Proteja a Biodiversidade do Solo” (Figura 5);
6. Elaboração e divulgação de material didático e práticas pedagógicas no canal do *YouTube*<sup>2</sup>, dentre várias, destacam-se: a) Oficina “Montagem de horta orgânica”; b) Oficina “Montagem de uma Composteira Doméstica Simples”; c) Contação de história “O Último Pedido da Minhoca”; d) Contação de história “Solo por Todos os Lados”; e) Paródia “Assim o Solo Vive”; f) Animação “Degradação do Solo por Queimadas”; g) Animação “A Biodiversidade do Solo” (Figura 6); h) Atividade Pedagógica “Pintura de Perfil de Solo”; e i) Experimento “O Lixo e a Infiltração de Água no Solo”.
7. Participação da mesa-redonda “Atividades de Extensão: ‘Solo na Escola UENP’ em Tempos de Pandemia” no 1º Fórum Online de Pesquisa e Extensão em Solos: Uma Abordagem Multidisciplinar;
8. Participação e publicação de trabalhos científicos em eventos acadêmicos: VIII Simpósio de Geografia; XVI Semana de Geografia da UENP: Múltiplas Geografias Frente à Covid-19; VII Mostra do PIBIC Geografia; VI Encontro de Integração da UENP; X Jornada de Iniciação Científica; VI Seminário de Extensão e Cultura; VI Encontro de Internacionalização; IV Seminário de Ensino; e III Encontro Anual de Extensão.

---

<sup>2</sup> [https://www.youtube.com/channel/UCoVDLgwVawrjJSzIj\\_CO6uA/featured](https://www.youtube.com/channel/UCoVDLgwVawrjJSzIj_CO6uA/featured).

**Figura 2** – Cartaz da palestra virtual “Os Projetos de Extensão ‘Solo na Escola’ e a Educação em Solos”



Fonte: A autora (2020).

**Figura 3** – Cartaz do minicurso virtual “Montagem de Vermicomposteira”



Fonte: A autora (2020).



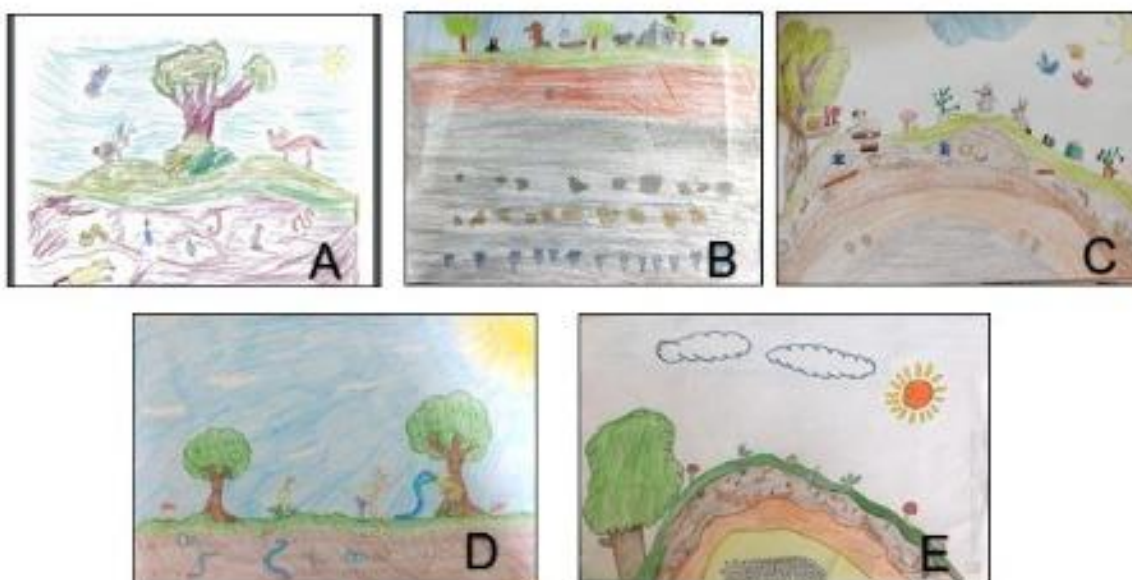
**Figura 4** – Concurso de poesia “Um olhar sobre o Solo: Caminhos e Conexões” no *Instagram*

@solonaescolauenp



Fonte: A autora (2020).

**Figura 5** - Desenhos expostos no *Instagram* @solonaescolauenp referentes à 1ª Mostra de Desenhos Virtual do Projeto de Extensão “Solo na Escola UENP”



Fonte: A autora (2020).

**Figura 6** - Animação “A Biodiversidade do Solo” exibida no canal do *YouTube* “Solo na Escola UENP”



Fonte: *YouTube* (2020).

Vale destacar que, ao longo do primeiro ano de desenvolvimento do projeto, no período de 5 de dezembro de 2019 a 5 de dezembro de 2020, os integrantes se envolveram diretamente em várias atividades remotas, tais como: participação em grupo de estudo virtual sobre a Educação em Solo, palestras, oficinas didáticas, minicursos, além da elaboração e exposição didática de materiais relativos ao solo.

As ações extensionistas apresentadas se mostraram viáveis no momento de isolamento social imposto pela pandemia do Covid-19, pois possibilitaram o desenvolvimento da Educação em Solos, levando ao público-alvo o conhecimento de diversos assuntos relativos ao solo, como propriedades do solo, biodiversidade, degradação e conservação do solo. Mesmo realizando atividades virtuais, sem interação presencial, o projeto obteve uma boa participação da comunidade em geral, somando mais de 1.000 seguidores no *Instagram* @solonaescolauenp, além de uma ótima interação com as postagens e diversas visualizações dos vídeos postados no canal do *YouTube*.

### **Relatos de experiência: a contribuição do projeto de extensão “Solo na Escola UENP” na formação dos monitores**

A seguir, apresentamos os relatos dos monitores voluntários participantes do projeto de extensão “Solo na Escola UENP”, ressaltando a contribuição na formação docente inicial:

O Projeto *Solo na Escola UENP* trouxe diversas contribuições teóricas e práticas acerca do recurso solo, as quais refletiram na aquisição de conhecimentos pedológicos e ambientais. Estes são oportunizados através de distintas atividades a fim de promover a Educação em Solos, por meio de palestras, minicursos, elaboração de materiais, ações de extensão, entre outros. (Ana Carolina).

É muito importante destacar a contribuição que o projeto trouxe para minha formação, principalmente no âmbito da iniciação à docência. Visto que muitas práticas foram voltadas para o ensino de solos na educação básica, fomos direcionados para a confecção e elaboração de muitos materiais didáticos. O embasamento teórico que tivemos também foi de suma importância para nossa formação e nos auxiliou a compreender sobre as dinâmicas do solo, sua importância e a fomentar sua preservação (sendo esse o ponto-chave do projeto). Em nossa primeira ação, em dezembro de 2019, tivemos a chance de atuar de maneira presencial, recebendo crianças matriculadas nas escolas de Cornélio Procópio. Uma experiência única que marcou nossa formação de maneira ímpar. Posteriormente, nos adaptamos ao meio remoto e participamos de palestras com grandes nomes da área. Em relação às práticas, muitos materiais foram desenvolvidos. Primeiro, fizemos um levantamento teórico sobre assuntos que trabalhamos e partimos para a elaboração depois. Eu participei da oficina de horta orgânica, algo que amei fazer e aprendi muito. Após, participei da realização de uma animação sobre queimadas, um assunto sério e de grande importância. Também participei de outra animação sobre biodiversidade, que incorporou um trabalho apresentado no Simpósio Brasileiro de Educação em Solos. Outra grande oportunidade foi publicar no Encontro de Integração da UENP e conseguir a 3ª colocação entre os melhores trabalhos da nossa categoria. Por fim, ressalto mais uma vez o quanto o projeto fomentou minha vontade de permanecer na área da educação e pensar cada vez mais em maneiras de fomentar o ensino de solos. (Camila).

O projeto de extensão “Solo na Escola UENP” me ajudou a ter uma sensibilidade com as questões ambientais relacionadas ao mau uso e manejo desse recurso tão fundamental para todas as sociedades. Aprendi desde os primeiros encontros a sempre buscar um diálogo que alimente a sensibilização, com uma rigorosa base científica. Desenvolvemos muitas oficinas no decorrer de 2020, dentre elas, a minha favorita, que foi o concurso de recital de poesias, em que foi aberta para a comunidade acadêmica a possibilidade de enviar uma poesia acerca das temáticas do solo e sua preservação, foi um sucesso! Tivemos mais de 400 votos no Instagram. (Daisson).

O projeto “Solo na Escola UENP” contribuiu para minha formação docente inicial em diversos aspectos. Dentre essas contribuições, posso citar: a participação em palestras e minicursos promovidos pelo projeto e a elaboração de materiais didáticos (exemplo: oficinas e animações), além, é claro, da participação em importantes eventos, apresentando trabalhos referentes ao projeto, incluindo o VI Encontro de Integração UENP e o X Simpósio Brasileiro de Educação em Solos. (Leandra).

Como já sou professora na rede municipal de ensino onde moro, o projeto foi bem proveitoso para minha atuação docente. Utilizei algumas das práticas realizadas no projeto (disponíveis no *YouTube*) para minhas aulas, participamos da mostra virtual de desenhos no Dia Mundial do Solo, e os

alunos adoraram! O projeto está sendo de grande valia! Tanto para eu conhecer mais o solo e tudo o que está relacionado a ele, como também para a utilização de novas práticas com meus alunos! (Lygia).

Contribui porque devemos cuidar muito do solo, também trazendo sempre novas experiências, permitindo-nos levar o conhecimento sobre solo para a educação básica e a comunidade em geral. É através do projeto que conhecemos o solo ainda mais, as riquezas que o solo tem; sem um solo não existiria vida, por isso, vamos cuidar, dizer não às queimadas, orientar a comunidade a fazer um bom manejo nas áreas de plantio para não ocorrer erosões e perder um solo tão rico em materiais orgânicos e muito mais. (Pedro).

Desde que entrei no projeto de extensão “Solo na Escola UENP”, no início do ano passado, veio modificando e acrescentando sobre os meus conhecimentos, principalmente sobre o solo. Contudo, antes do projeto, eu não tinha muito conhecimento sobre o solo e sobre como cuidá-lo devidamente, porém, com os estudos que ocorrem no projeto, juntamente com as práticas que realizei dentro do projeto, meu pensamento sobre a conservação sobre o solo só se aprimorou mais. (Thayla).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações extensionistas apresentadas se mostraram viáveis no momento de isolamento social imposto pela pandemia da Covid-19, pois possibilitaram o desenvolvimento da Educação em Solos, levando ao público-alvo o conhecimento sobre diversos assuntos relativos ao solo, como propriedades do solo, biodiversidade, degradação e conservação do solo. Mesmo realizando atividades virtuais, sem interação presencial, o projeto obteve uma boa participação da comunidade em geral, somando mais de 1.000 seguidores no *Instagram* @solonaescolauenp, além de uma ótima interação com as postagens e diversas visualizações dos vídeos postados no canal do *YouTube*.

Destaca-se que o estudo do solo por si só não impede a degradação deste recurso, sendo preciso levar em conta aspectos socioeconômicos, políticos e culturais.

Finalmente, é possível observar que o projeto de extensão “Solo na Escola UENP”, por meio de várias ações desenvolvidas, promoveu a mobilização e a sensibilização do público-alvo e comunidade em geral em relação às diversas temáticas ligadas ao solo.

## REFERÊNCIAS

DOMINGUEZ, J.; RODRIGUEZ, C. M.; NEGRIN, M. A. La educación edafológica entre el tránsito de la educación secundaria e la universidad. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, Número Extra, p. 1-5, 2005.

FREITAS, M. F. L. Projeto solo vivo: experiências com solos na educação básica. **Divers@**, Matinhos, v. 11, n. 2, p.103-113, 2018. Doi: 10.5380/diver.v11i2.62770. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/62770>. Acesso em: 20 ago. 2021.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LIMA, M. R. O solo no ensino de ciências no nível fundamental. **Ciência & Educação**, Botucatu, v. 11, n. 3, p. 383-395, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/hPmDvMgnKqDH5Zzwv3H39kF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MARTINS, V. M.; DANZER, M.; SANCHES, R. M. O solo no ensino fundamental: do livro didático à sala de aula. *In*: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 16., 2017, La Paz. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egall16/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/29.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

MENDES, T. A.; MELLO, N. A.; CAMPOS, J. R. R. Uso de ferramentas interativas de ensino para a Educação em Solos: um estudo de caso em escolas municipais de Pato Branco-PR. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 163-184, jan./abr. 2019. Doi: 10.14295/remea.v36i1.8713. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8713>. Acesso em: 15 set. 2021.

MUGGLER, C. C.; PINTO SOBRINHO, F. A.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 733-740, ago. 2006. Doi: 10.1590/S0100-06832006000400014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/Nm8pcwCzY4dh87dzkzQKQ9z/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2021.

NISHIZIMA, M. L. *et al.* Trilhando pelos solos: um projeto de ensino. *In*: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNESP, 8., 2015, Ourinhos. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/142361>. Acesso em: 15 set. 2021.

OLIVEIRA, D. *et al.* João Torrão: um pedacinho de solo. **Portal de Livros Abertos da USP**, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/330>. Acesso em: 15 set. 2021.

PEREIRA, A. N. S. O.; MARQUES, J. D. O.; PAES, L. S. Percepção ambiental sobre sustentabilidade do solo. **Educere**, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 93-120, jan./jun. 2017. Doi: 10.25110/educere.v17i1.2017.6286. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/6286>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SILVA, J. G. *et al.* Educação em solos: permeando fronteiras na arte. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - CONEDU, 5., 2018, Olinda. **Anais [...]**. Olinda: Editora Realize, 2018. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA14\\_ID3315\\_17092018134017.pdf](http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA14_ID3315_17092018134017.pdf). Acesso em:

SOUZA, C. R. S. **O último pedido da minhoca**. São Paulo: Coruja Garatuja, 2017.

Submetido em 5 de maio de 2021.

Aprovado em 28 de setembro de 2021.