



OJS
OPEN
JOURNAL
SYSTEMS

REVISTA
ENSINO DE GEOGRAFIA (RECIFE)
Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEPE)
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/ensinodegeografia>

PKS
PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT

ENTRELACES ENTRE O ESTÁGIO E A EXTENSÃO: VIVÊNCIAS DO PROJETO DE EXTENSÃO SOLOS, APRENDER E CONSERVAR DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Manuella Vieira Barbosa Neto¹ - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1859-6183>

Clezia Aquino de Braga² - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7406-4873>

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, Recife, PE, Brasil*

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, Recife, PED, Brasil**

Artigo recebido em 16/03/2022 e aceito em 16/03/2022

RESUMO

O solo é um bem natural de grande importância para a humanidade, no entanto, essa compreensão ainda é incipiente e o ensino-aprendizagem sobre solos na educação básica continua sendo um grande desafio para docentes e discentes. O projeto de extensão *Solos, aprender e conservar*, do IFPE campus Recife, iniciou sua atuação em 2017, inspirado na implantação de um projeto de intervenção didático-pedagógica de estágio supervisionado, do curso de Licenciatura em Geografia. Este trabalho tem por objetivo relatar as ações desenvolvidas pelo citado projeto de extensão e demonstrar como o campo de estágio e as vivências com o ambiente escolar vêm sendo importantes nessa trajetória. As escolas campo de estágio se tornaram importantes parceiras do projeto desde o início, e os licenciandos puderam contribuir a partir das necessidades que emergiam das suas vivências no campo de estágio. As experiências vividas, ao longo das realizações das oficinas didáticas sobre solos, contribuíram para que a equipe do projeto desenvolvesse saberes, como a elaboração de recursos didáticos mais adequados a cada modalidade de ensino. O projeto de extensão continua sua atuação com a expectativa de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre solos em escolas da educação básica, e com a consciência de que, nessa caminhada conjunta do projeto de extensão com as escolas campo de estágio, a troca de saberes é contínua e necessária.

Palavras-chave: educação; ensino-aprendizagem; formação docente; pedologia; recursos didáticos.

* Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE. E-mail: manuellaneto@recife.ifpe.edu.br,

** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE. E-mail: cleziadebraga@recife.ifpe.edu.br.

INTERLACES BETWEEN INTERNSHIP AND EXTENSION: EXPERIENCES OF THE EXTENSION PROJECT SOILS, LEARNING AND CONSERVING BY IFPE – CAMPUS RECIFE

ABSTRACT

Soil is a natural asset of great importance to humanity, however, this understanding is still incipient, and teaching and learning about soils in basic education remains a great challenge for teachers and students. The *Soils, Learn and Conserve* extension project, by IFPE campus Recife, started its activities in 2017, inspired by the implementation of a didactic-pedagogical intervention project of supervised internship, from the Geography Teaching course. This work aims to report the actions developed by the aforementioned extension project and demonstrate how the internship field and the experiences with the school environment have been important in this trajectory. The internship field schools became important partners in the project from the beginning, and the undergraduates were able to contribute based on the needs that emerged from their experiences in the internship field. The experiences lived during the didactic workshops on soils contributed for the project team to develop knowledge, such as the elaboration of didactic resources more suited to each teaching modality. The extension project continues its work with the expectation of contributing to the teaching-learning process about soils in basic education schools, with the awareness that, in this joint journey of the extension project with the internship field schools, the exchange of knowledge is continuous and necessary.

Keywords: education; teaching-learning; teacher training; pedology; didactic resources.

ENLACES ENTRE PASANTÍA Y EXTENSIÓN: EXPERIENCIAS DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN SUELOS, APRENDER Y CONSERVAR DEL IFPE – CAMPUS RECIFE

RESUMEN

El suelo es un bien natural de gran importancia para la humanidad, sin embargo, esta comprensión aún es incipiente, y enseñar y aprender sobre suelos en la educación básica sigue siendo un gran desafío para docentes y estudiantes. El proyecto de extensión *Suelos, Aprender y Conservar*, del IFPE, campus Recife, empezó sus actividades en 2017, inspirado en la implementación de un proyecto de intervención didáctico-pedagógica de pasantía de supervisión, de la Licenciatura en Geografía. Este trabajo tiene como objetivo relatar las acciones desarrolladas por el mencionado proyecto de extensión, y demostrar cómo el campo de prácticas y las experiencias con el ambiente escolar han sido importantes en esta trayectoria. Las escuelas de campo de pasantías se convirtieron en socios importantes en el proyecto desde el principio, y los estudiantes universitarios pudieron contribuir en función de las necesidades que surgieron de sus experiencias en el campo de pasantías. Las experiencias vividas durante los talleres didácticos sobre suelos contribuyeron para que el equipo del proyecto desarrollara conocimientos, así como la elaboración de recursos didácticos más adecuados a cada modalidad de enseñanza. El proyecto extensionista continúa su trabajo con la expectativa de contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje sobre suelos en las escuelas de educación básica, y con la conciencia de que, en este camino conjunto del proyecto extensionista con las escuelas de campo de prácticas, el intercambio de saberes es continuo y necesario.

Palabras clave: educación; enseñanza-aprendizaje; formación de profesores; pedología; recursos didácticos.

INTRODUÇÃO

No ano de 2017, foi iniciada a atuação do projeto de extensão solos, aprender e conservar. O projeto está relacionado às ações extensionistas do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE – Campus Recife. Tem por objetivo contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre solos na educação básica e busca desenvolver metodologias voltadas a um ensino de Pedologia mais lúdico e que possam aproximar os conhecimentos sobre solos do cotidiano dos estudantes.

No que concerne ao ensino de Geografia, o ensinamento sobre solos é contemplado em muitos currículos da educação básica, de forma direta ou indireta, no entanto, ainda que esteja presente nos livros e nos programas a serem lecionados, se verifica uma insuficiência nos conteúdos abordados, pois o ensino de solos contempla conhecimentos de diferentes áreas do conhecimento (SUZUKI *et al.*, 2020; FALCÃO, 2007).

Lima (2014) afirma que o conteúdo *solo* é muitas vezes considerado de difícil abordagem pelos docentes, seja em razão de uma formação incipiente na área de Pedologia, seja por não terem sido estimulados a pensar o solo como um elemento importante na paisagem, o que os leva a ensinar sobre o tema de forma mecânica. Diante disso, projetos de extensão universitária que compreendam as demandas presentes no cotidiano da sala de aula podem colaborar para o desenvolvimento da educação em solos (BARBOSA NETO; OLIVEIRA; SOUZA, 2018; LIMA, 2009).

O desenvolvimento da educação em solos se faz importante, pois a partir da compreensão da complexidade ambiental que envolve o solo se pode construir e compreender conceitos ambientais que são de grande importância para formação cidadã (MUGLLER *et al.*, 2006). Segundo Vezzani e Lima (2017), a sociedade pode até compreender alguns benefícios advindos do solo, a exemplo da origem dos alimentos, mas a importância dos componentes dos solos para que o alimento seja saudável está muito longe de ser conhecido pela maioria das sociedades humanas.

Pretende-se, assim, que a utilização de recursos didáticos nas suas diferentes modalidades contribua para um processo mais significativo de apreensão dos conhecimentos (PONTUSCHKA, 2009). Além disso, projetos de extensão dedicados ao desenvolvimento de metodologias voltadas ao ensino de Pedologia podem contribuir para uma melhor apreensão dos conceitos relacionados à Geografia da Natureza, entre eles, o solo. De acordo com Farias

& Antunes (2012), e Pericato *et al.* (2015), materiais didáticos e rodas de diálogo podem ajudar a correlacionar teoria e prática no ensino de Geografia.

Partindo dessa necessidade de se contribuir com a ampliação da educação em solos na educação básica e de trabalhar a partir de demandas reais que surgem no cotidiano da escola, o projeto *Solos, aprender e conservar* iniciou sua atuação tendo como parceiras as escolas que são campo de estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE – campus Recife. É importante mencionar que as motivações anteriores ao surgimento do projeto de extensão se deram de um projeto de intervenção didático-pedagógica de estágio supervisionado do mesmo curso, que depois se tornou projeto de trabalho de conclusão de curso, o que será mais bem detalhado ao longo do trabalho.

As vivências e práticas de professorandos e professores no ambiente escolar, em atividades de estágio e extensão constituem-se relevantes procedimentos no processo de formação inicial dos futuros profissionais, professores de Geografia. Além disso, tais atividades proporcionam um ensino integrado, vivo, sobretudo, considerando que os conteúdos sejam inseridos no cotidiano de vida dos estudantes. Sobre isso Batista, Feltrin e Becker (2019, p.70) afirmam que:

[...] constituir-se docente é, assim, um processo que ocorre na prática mediada por concepções teóricas, metodológicas, étnicas e estéticas tecidas desde a formação inicial, passando pelas formações continuadas, contínuas e em serviço, mas principalmente na vivência cotidiana do espaço escolar [...].

A concepção de Estágio neste curso da Rede Federal de Ensino – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – caracteriza-se como um ato pedagógico, que propicia a mediação entre ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação docente numa racionalidade crítica emancipatória, em diferentes dimensões de atuação do futuro docente, consolidando a mediação entre teoria e prática em situações concretas no ambiente escolar (IFPE, 2019).

O estágio supervisionado de geografia, de natureza curricular, se constitui um espaço de aprendizagem e de saberes, que envolve atividades pedagógicas como observação do ambiente escolar, participação, regência, e diálogos e colaborações com projetos de extensão redimensionados numa perspectiva investigadora, crítico-reflexiva. Durante os estágios, inquietações de professorandos sobre como fazer a mediação entre a geografia acadêmica e a

escolar são muito comuns. São inquietações do tipo: como vou ministrar aulas se nunca ensinei? Esse Curso de Licenciatura em Geografia vai mesmo me ensinar a ensinar? Essas são inquietações frequentes nos estudantes quando se deparam com a realidade do chão da sala de aula.

É muito importante que a formação docente permita uma formação integral que considere a futura atuação do docente, pois, muitas vezes, o recém-formado chega para ministrar suas primeiras aulas inseguro quanto a como agir, nesse caso, em relação a decisões que o professor tem que tomar diante da turma, pois podem surgir problemas em que as soluções específicas não são homogêneas (CALLAI, 2021). Como selecionar e planejar os conteúdos, administrar o tempo didático que está relacionado a duração de aulas de geografia na turma? E o mais desafiador: como fomentar a categoria *prazer em aprender*?

O *saber fazer* no exercício docente é complexo, mas existem trilhas que vão corroborar e minimizar essas questões. Uma dessas trilhas são os campos de estágio conectados a projetos de extensão. Segundo Cavalcanti (2002), as etapas de formação docente devem caminhar para incentivar o desenvolvimento de uma postura crítico-reflexiva, que suscite autonomia e permitam que os docentes possam lidar melhor com as incertezas.

Os estudantes em campos de estágios aprendem a observar e atuar no ambiente escolar, ou seja, experienciam como as relações se estabelecem nas escolas, participam das aulas dos professores e interagem com as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, a atuação conjunta entre projetos de extensão e os componentes de estágios, favorecem uma aproximação do entendimento. No estágio o que seria essa aproximação? “A aproximação à realidade só tem sentido quando tem conotação de envolvimento, de intencionalidade, pois a maioria dos estágios burocratizados, de observação, está numa visão míope de aproximação da realidade” (PIMENTA e LIMA, 2006).

Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo relatar as ações desenvolvidas pelo projeto de extensão *Solos, aprender e conservar* e demonstrar como o campo de estágio do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE – campus Recife, e as vivências com o ambiente escolar vêm sendo importantes nessa trajetória.

MOTIVAÇÕES E INQUIETAÇÕES PRÉVIAS À IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE EXTENSÃO

O projeto de extensão *Solos, aprender e conservar* surgiu a partir da necessidade de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre solos na educação básica. Essa carência foi observada por meio de um projeto de intervenção de estágio supervisionado de uma estudante do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE – campus Recife. Esse projeto de intervenção, resultado de dois anos da vivência do estágio supervisionado, motivou-se, de acordo com Alves (2017, p.15), a partir das seguintes questões:

[...] Durante as atividades do Estágio Supervisionado observou-se que o ensino de solos não era tão difundido ou debatido de maneira dinâmica entre alunos e professores em sala de aula. Foi então que surgiu o interesse em pesquisar a respeito da temática “solos”, e analisar como esta poderia se tornar interessante, discutida com afinco e desenvolvida de maneira proativa em sala de aula [...].

As vivências do campo de estágio fomentaram na estudante reflexões e inquietações no que concerne à necessidade de implementar metodologias para um ensino de solos que favoreçam o desenvolvimento de uma educação em solos. De acordo com Silva e Gaspar (2018), o campo de estágio fomenta uma atitude investigativa do estudante de licenciatura e, por isso, é compreendido com um estatuto epistemológico indissociável da prática. Ainda sobre esse tema, Pimenta e Lima (2006) afirmam que o estágio oferta novas possibilidades de ensinar e aprender a profissão docente.

Diante dessas questões, a estudante em tela desenvolveu no projeto de intervenção de estágio a oficina intitulada: “Solos: aprender, cuidar e sustentar” (Figura 1a), que é considerada o embrião do projeto de extensão *Solos, Aprender e Conservar*, pois utilizou-se a metodologia de oficinas didáticas para trabalhar conceitos relativos à Pedologia na educação básica.

As oficinas são experiências exitosas tanto na formação inicial dos professores como na continuada, pois a concretização das práticas extensionistas faz emergir os conhecimentos e saberes. É pertinente mencionar e relacionar que as oficinas propiciam, na concretização das atividades de ensino, os quatros pilares da educação, apresentados pela UNESCO (2010), que são:

1. Aprender a conhecer, ou seja, é se apropriar do conhecimento. Relacionando esse pilar à temática em tela, podemos concluir que, na formação dos professorandos, o estágio não é a prática pela prática, pois o conceito de estágio sofreu ruptura e foi redefinido como *campo do conhecimento*.

2. Aprender a fazer – É aprender a trabalhar em equipe e consequentemente construir uma concepção coletiva. As oficinas edificam esse segundo pilar.

3. Aprender a ser – É a capacidade de agir cada vez mais com autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal.

4. Aprender a conviver – É o entendimento do outro. Esse pilar está associado ao respeito, aos valores e à realização de projetos coletivos. Por exemplo, a parceria entre o estágio e a extensão para a formação de professores qualificados na educação básica, críticos e reflexivos.

Figura 01 – Atividades desenvolvidas no projeto de intervenção de estágio supervisionado de Alves (2017), *Solos: aprender, cuidar e sustentar*, do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE, campus Recife. A – Conteúdo programático da oficina didática; B, C e D – Recursos didáticos desenvolvidos para o ensino de solos; E – Apostila básica de Geografia para servir de suporte a docentes no desenvolvimento do ensino de solos



Fonte: Alves (2017).

As oficinas são procedimentos didático-pedagógicos que viabilizam a construção de recursos didáticos para as escolas, constroem a categoria *prazer em aprender geografia*, promovem rupturas como o fato de, muitas vezes, os estudantes não se darem conta de suas habilidades e nas etapas de ensino-aprendizagem se descobrem e se sentem capazes de produzir conhecimentos, desenvolvem o senso crítico e, sobretudo, o desejo de pesquisar e de se envolver em projetos de extensão (FARIAS & ANTUNES, 2012).

Entre as observações que foram realizadas no campo de estágio, Alves (2017) percebeu, por intermédio de diálogos com os docentes que vivenciam as dinâmicas da sala de aula, a necessidade de desenvolver a oficina didática e de elaborar recursos didáticos aplicados à elucidação de conceitos relativos à Pedologia, pois existe uma carência de modelos e de conteúdos nos livros didáticos (SALOMÃO *et al.*, 2020). Nesse sentido, a estudante desenvolveu modelos didáticos como colorteca de solos, perfis de solo didáticos, simulador de erosão, dentre outros (Figuras 1b, 1c e 1d).

Toda essa vivência no campo de estágio culminou com a elaboração do trabalho de conclusão de curso da estudante intitulado “O ensino de solos e seus recursos metodológicos sob as lentes da Geografia escolar”, que se encontra disponível no repositório virtual de TCC do IFPE (<https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/157>). Além disso, a estudante elaborou uma apostila em formato de material paradidático para doar para a docente da escola parceira onde, além de um reforço teórico relacionado a conceitos sobre solos, também foram inseridas orientações sobre como desenvolver recursos didáticos para o ensino de solos (Figura 1e).

PRIMEIRAS AÇÕES DO PROJETO DE EXTENSÃO E SUAS RELAÇÕES COM O CAMPO DE ESTÁGIO

Diante da experiência relatada por Alves (2017), se percebeu a necessidade de ampliar essa atividade de atuar com educação em solos de modo integrado com as escolas campo de estágio da Licenciatura em Geografia do IFPE. Foi assim que, no ano de 2017, foi iniciado o projeto de extensão *Solos, Aprender e Conservar* que contou com a participação de estudantes extensionistas do curso de Licenciatura em Geografia.

Uma das primeiras atividades planejadas para serem realizadas no âmbito do projeto foi a preparação da equipe, pois existiam estudantes extensionistas que nunca tinham vivenciado uma experiência mais próxima com o solo, alguns nunca haviam estudado essa temática na

escola, e seus primeiros contatos com estudos sobre solo tinham sido no curso de graduação, no componente curricular de Pedologia. Suzuki *et al.* (2020) observaram, que o conhecimento sobre solos de estudantes de um curso de Licenciatura em Geografia se mostrou insuficiente diante da necessidade futura de atuar como professores na educação básica. Diante disso, recomendaram a realização de atividades que reforçassem as bases teóricas e práticas dos professorandos sobre Pedologia.

Nesse sentido, além das reuniões e rodas de conversa em que os extensionistas puderam reforçar os conhecimentos teóricos e expressar as necessidades observadas em seus campos de estágio, também foi realizado um trabalho de campo para um contato direto com a dinâmica pedológica e para adquirirem conhecimentos sobre o solo como um corpo vivo na paisagem. Após esse processo de formação interna, a equipe do projeto iniciou sua atuação adotando, nesse primeiro ano, duas escolas da rede estadual de ensino de Pernambuco, que eram campos de estágio de estudantes extensionistas e cujos docentes demonstraram interesse em colaborar com as ações do projeto, abrindo o espaço das suas salas de aula.

Uma das observações realizadas pelos estudantes extensionistas nos seus campos de estágio e relatadas nas rodas de conversa do projeto era que os professores se queixavam da falta de recursos didáticos para ensinar temas da área de Geografia da Natureza. Assim, o objetivo geral do projeto no ano de 2017 foi: *Construir recursos didático-pedagógicos voltados para a prática e melhoria do ensino de Pedologia em escolas de Educação Básica da rede pública da Região Metropolitana do Recife.*

Para elaboração desses recursos didáticos, o projeto se baseou em metodologias já consagradas por outros projetos de extensão, como o *Solo na Escola*, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e o projeto da Embrapa, *Embrapa & Escola*. Também se verificou a necessidade de, além de realizar a doação do recurso didático, utilizá-lo numa oficina didática na sala de aula com o(a) docente para que ele(a) participasse da atividade junto aos integrantes do projeto e seus estudantes e, assim, pudesse replicá-la em suas futuras turmas com os recursos didáticos que seriam deixados na escola para a utilização dos docentes.

Antes da realização da oficina didática e até da elaboração dos recursos didáticos, foi necessário um contato prévio com as turmas das duas escolas para que se compreendesse o contexto dessas unidades de ensino e sua familiarização com os conteúdos da Pedologia. Para isso, seguiram-se as seguintes etapas: 1. Verificação se a turma é de ensino fundamental ou médio; 2. Aplicação de questionários antes da realização das oficinas, para compreender os

conhecimentos prévios e as dificuldades dos estudantes, além de informações básicas sobre os seus locais de moradia; 3. Desenvolvimento de recursos didáticos embasados nos resultados do questionário pré-oficina (Figuras 2a, 2b, 2c, 2d e 2e); 4. Adequação da linguagem e dos materiais utilizados à realidade das turmas, considerando que eram moradores de áreas urbanas (BARBOSA NETO; OLIVEIRA; SOUZA, 2018). Segundo Souza e Castellar (2016), o raciocínio é mais consistente quando é incentivado por um vínculo entre o conhecimento científico e as experiências cotidianas do sujeito.

Figura 02 – Atividades do projeto de *extensão Solos, Aprender e Conservar*, do IFPE – campus Recife no ano de 2017. A – Montagem de perfis de solo; B – Colorteca de solos; C – Montagem de experimento; D – Perfil didático do processo de formação do solo; E – Perfil didático de um Latossolo Amarelo; F e G – Doação dos recursos elaborados para as escolas e docentes parceiros do projeto.



Fonte: Acervo do projeto *Solos, Aprender e Conservar* do IFPE (2017).

Logo após a fase de planejamento e preparação das oficinas e recursos didáticos, foram realizadas as oficinas didáticas sobre solos com as turmas de 6º ano na escola de ensino fundamental e com as turmas de 1º ano na escola de ensino médio, onde as práticas foram aplicadas a fim de elucidar conceitos relacionados à Pedologia que se relacionassem à realidade dos estudantes (BARBOSA NETO; OLIVEIRA; SOUZA, 2018). No término do ciclo de

oficinas, os recursos didáticos foram doados para as escolas com o objetivo de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre Pedologia para turmas futuras (Figuras 2f e 2g).

OS ENTRELACES ENTRE A ESCOLA E A EXTENSÃO: EXPERIÊNCIAS DO PROJETO SOLOS, APRENDER E CONSERVAR

Com a experiência acumulada e os recursos didáticos elaborados no ano de 2017, o projeto de extensão foi implantado novamente no ano de 2018 com um novo objetivo geral: *Promover a educação em solos e contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem sobre Pedologia através de oficinas itinerantes em escolas da educação básica de áreas urbanas e rurais*. Continuou-se trabalhando em parceria com as escolas que eram campo de estágio do curso de Licenciatura em Geografia e com outras que estavam relacionadas a outras vivências de educandos da licenciatura, como em atividades de pesquisa, extensão e/ou atividade profissional.

Assim, à medida que os estudantes da Licenciatura em Geografia do IFPE campus Recife, mesmo sem fazer parte diretamente do projeto, sabiam da sua existência e testemunhavam, no laboratório de ensino de Geografia do curso, a elaboração dos recursos didáticos, eles solicitavam que o projeto pudesse contribuir em escolas onde eles desenvolviam alguma atividade. Além disso, observou-se a necessidade de adaptar os recursos didáticos para as realidades de escolas urbanas e rurais, pois algumas atividades foram solicitadas para escolas de espaços rurais. Foi observado, também, o interesse de docentes que lecionavam em escolas de ensino fundamental, anos iniciais, o que representou uma necessidade de formação específica na área de Pedagogia para compreender as necessidades dessa fase de aprendizagem.

Nesse sentido, no ano de 2018, o projeto atuou em duas escolas de ensino fundamental, a primeira, num distrito rural do município de Vitória de Santo Antão – PE e a segunda, numa comunidade rural quilombola no município de Rio Formoso – PE. A experiência foi muito proveitosa, pois nas duas escolas foram realizadas oficinas com estudantes de ensino fundamental, anos iniciais, que demonstraram uma relação de muita intimidade com o solo. O projeto também foi convidado para uma escola de referência em ensino médio, no município de Paulista – PE, que funcionava como campo de estágio de um dos nossos estudantes.

No ano de 2019, o projeto foi renovado com os mesmos objetivos e teve-se a oportunidade de atuar num quantitativo maior de escolas na Região Metropolitana do Recife e Zona da Mata de Pernambuco. Uma das questões mais pertinentes à atuação do projeto nos anos de 2018 e de 2019, foi a constatação de que seria preciso adaptar os experimentos para as

diferentes modalidades de ensino: fundamental –anos iniciais e finais; e ensino médio, pois o contato com o chão da sala de aula foi suscitando essas questões, e fez a equipe do projeto refletir que, para abordar um mesmo conteúdo, seria necessário utilizar meios diferentes. Essas reflexões que surgem das necessidades do cotidiano da sala de aula estão, segundo Tardif (2002), entre os pilares da formação docente, e se relacionam com os saberes experienciais que são desenvolvidos a partir das experiências individuais e coletivas que acabam por se refletir em hábitos e habilidades do profissional docente.

Pode-se citar, como exemplo, a abordagem sobre a formação do solo, os seus horizontes e composição. Para o ensino fundamental, anos iniciais, foi desenvolvido um quebra-cabeça do perfil de solo; para o ensino fundamental, anos finais, passou-se a utilizar a colagem do perfil de solo na cartolina; e, no ensino médio, o jogo da memória/quebra-cabeça do perfil de solo, incluindo elementos químicos do solo (Figuras 3a, 3b, 3c, 3d, 3e e 3f).

Figura 03 – Recursos didáticos utilizados pelo projeto *Solos, Aprender e Conservar*, do IFPE campus Recife, nas práticas sobre a formação do solo, seus horizontes e características, em diferentes modalidades de ensino. A e B – Quebra-cabeça do perfil de solo utilizado no ensino fundamental, anos iniciais; C e D – Colagem do perfil de solo na cartolina utilizada no ensino fundamental, anos finais; E e F – Jogo da memória/Quebra-cabeça do perfil de solo, utilizado no ensino médio; G e H – Aula de campo realizada com turma de ensino fundamental anos iniciais.



Fonte: Acervo do projeto *Solos, Aprender e Conservar*, do IFPE (2018 e 2019).

Também foi iniciada, em 2019, a realização de atividades de campo nas proximidades das escolas para que os estudantes pudessem reconhecer o solo como um corpo vivo e importante na paisagem, na sua área de convivência (Figuras 3g e 3h). Segundo Callai (2021), a Geografia escolar deve contribuir para o desenvolvimento de um pensamento espacial que colabore para a compreensão da nossa história e da nossa vida.

No ano de 2020, foi dada continuidade ao projeto de extensão e a equipe refletiu sobre a possibilidade de permanecer com a realização das oficinas didáticas sobre solos nas escolas e contribuir com o processo de formação continuada docente, pois as pesquisas apontam a necessidade de colaborar com a formação continuada de professores e para ações mais específicas, voltadas para o ensino de solos (LIMA, 2014; GATTI, 2016). Diante disso, o projeto foi novamente submetido ao IFPE com o novo objetivo geral: *Promover a educação em solos e contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem sobre Pedologia através de formação de professores que atuam na educação básica.*

No entanto, em março de 2020, as atividades do projeto, que mal tinham sido iniciadas, tiveram que ser paralisadas devido à ocorrência da pandemia do COVID-19. Esse evento promoveu a necessidade de o projeto rever sua atuação e ressignificar suas práticas para que a contribuição com a educação em solos continuasse, mas, agora, de forma remota. Segundo Araújo (2020), a pandemia trouxe consigo a necessidade de repensar os recursos a serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem e a própria formação docente.

Foi assim que a equipe do projeto iniciou um processo de adaptação dos materiais didáticos, que já haviam sido produzidos nos anos anteriores, para que pudessem ser disponibilizados de forma remota. Recursos didáticos como banners com explicações didáticas sobre solos, que já eram doados para as escolas e docentes fisicamente, foram adaptados para o formato digital, assim como foram elaborados tutoriais para que os docentes pudessem desenvolver os experimentos sobre solos de forma remota, dentre outros.

Todos esses recursos passaram a ser disponibilizados de forma gratuita no site do projeto: www.solosaprendereconservar.com.br, assim como foi reforçada a disponibilização de conhecimentos e recursos didáticos sobre solos através das redes sociais do projeto. Além disso, se iniciou a preparação para realizar a formação continuada docente de forma remota e para isso foi necessário planejar a produção de materiais de didáticos para serem utilizados no formato digital.

Diante de toda adaptação realizada no ano de 2020 e da continuidade do quadro pandêmico, o projeto foi redimensionado para ser desenvolvido, em 2021, apenas no formato remoto. Para tanto, o projeto se voltou para atender a novos objetivos: *Promover a educação em solos e contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem sobre Pedologia, realizando formação docente continuada de forma remota e a disponibilização de recursos didáticos por meios digitais.*

Realizadas as devidas adaptações, conseguiu-se desenvolver o projeto, no ano de 2021, de modo mais efetivo, mesmo que de forma remota. Foram realizadas oficinas didáticas de forma remota com turmas de ensino fundamental e médio, minicurso de extensão para formação docente, assim como houve uma atuação mais intensa através das redes sociais, com vários recursos didáticos disponibilizados. Portanto, apesar de toda a complexidade que envolveu o processo pandêmico, suscitou-se, na equipe do projeto, a necessidade de continuar realizando as adaptações necessárias, de modo que a colaboração com a educação em solos e o ensino de Geografia tivesse continuidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os entrelaces entre o curso de Licenciatura em Geografia do IFPE campus Recife e as escolas da educação básica vêm se mostrando como uma importante base de apoio para o desenvolvimento de projetos de extensão como o *Solos, Aprender e Conservar*. A implantação desse projeto foi inspirada em um projeto de intervenção didático-pedagógica de estágio supervisionado, que indicou a necessidade de ampliar a divulgação de conhecimentos e elaboração de recursos didáticos sobre solos em escolas da educação básica.

As escolas campo de estágio do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE campus Recife se tornaram importantes parceiras do projeto de extensão *Solos, aprender e Conservar*, desde o seu início em 2017, e os licenciandos/extensionistas puderam contribuir com as ações de extensão, a partir das necessidades que emergiam das suas vivências no campo de estágio.

As experiências vividas entre os anos de 2017 e 2021, ao longo das realizações das oficinas didáticas sobre solos nas escolas da educação básica, seja no formato presencial, seja no remoto, contribuíram para o desenvolvimento de saberes pela equipe do projeto no sentido de desenvolver recursos didáticos que fossem mais adequados para cada modalidade de ensino. Além disso, permitiram que, no momento de dificuldade imposto pela pandemia do COVID - 19, o projeto tivesse uma base sólida para reinventar as suas práticas, a fim de que a mensagem

da educação em solos continuasse a ser transmitida e o processo de formação continuada docente pudesse ser realizado.

Nesse sentido, o projeto de extensão *Solos, Aprender e Conservar* continua sua atuação no ano de 2022, na expectativa de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre solos em escolas da educação básica, e com a consciência de que nessa caminhada conjunta, entre o projeto de extensão e as escolas campo estágio do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE campus Recife, a troca de saberes é contínua e necessária.

AGRADECIMENTOS

A todas as escolas, docentes e discentes, parceiros do projeto de extensão Solos, Aprender e Conservar; a todos os estudantes extensionistas que já passaram pelo projeto, desde o ano de 2017; à Divisão de Extensão do IFPE campus Recife, pela concessão das bolsas para os estudantes extensionistas e por todo apoio conferido ao longo desses anos.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. S. S. **O ensino de solos e seus recursos metodológicos sob as ‘lentes’ da geografia escolar.** Recife: TCC (Curso de Licenciatura em Geografia) – Instituto Federal de Pernambuco, Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança – DASS, 2017.

ARAÚJO, D. L. Os desafios do ensino remoto na educação básica. **Revista Leia Escola**, Campina Grande, v. 20, n. 1, p. 231-239, 2020.

BARBOSA NETO, M. V.; OLIVEIRA, I. V. A.; SOUZA, D. D. R. Aplicação de oficinas sobre solos em escolas da educação básica da região metropolitana do Recife. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 1, n. 2, 2018.

BATISTA, N. L.; FELTRIN, T.; BECKER, E. L. S. Autoformação docente e reflexões sobre vivências escolares. In: MONTEIRO, Solange Aparecida de Souza. (Org.). **Inquietações e proposituras na formação docente.** Ponta Grossa: Atena, 2019, p. 67-8.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional da geografia: o professor.** Ijuí: Editora Unijuí, (Coleção Ciências Sociais). Tipo de suporte: Ebook. 2021, 168p.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino.** Goiânia: Editora Alternativa, 2002.

FALCÃO, C.L. C. O Estudo do Solo sob a Ótica dos Livros Didáticos de Geografia: o seu entendimento integrado na paisagem. Universidade Regional do Cariri-URCA, **Cadernos de Cultura e Ciência** (2):3-9. 2007.

FARIAS, G. F.; ANTUNES, H. S. Construção de recursos didáticos para o ensino de Geografia: as oficinas como alternativas para a aprendizagem escolar. **Boletim Geográfico**, Maringá, v.30, n.2, p. 59-71, 2012.

GATTI, B. A. Formação de Professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v.1, n.2, p. 161-171, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. **Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia**. Recife: IFPE, 2019. Disponível em: <<https://www.ifpe.edu.br/campus/recife/cursos/superiores/licenciaturas/geografia/geografia/projeto-pedagogico>>. Acesso em: 15/12/2021.

LIMA, M. R. (org.). **Conhecendo os solos**: abordagem para educadores do ensino fundamental na modalidade à distância. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba. 2014. 167p. ISBN 978-858995009-1.

LIMA, V. C. Contribuição do projeto de extensão universitária Solo na Escola, do Departamento de Solos da Universidade Federal do Paraná para o ensino de solos. **Synergismus scyentifica** UTFPR, Pato Branco, 04 (1), 2009.

MUGGLER, C. C.; PINTO SOBRINHO, F. A; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Rev. Bras. Ci. Solo**, Viçosa, MG, v. 30, n. 4, p. 733- 740, 2006.

ONU. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **Educação**: um tesouro a descobrir, relatório para a UNESCO. Os quatro pilares da educação: pistas e recomendações. Publicado pelo Setor de Educação da Representação em 18 de agosto de 2010.

PERIÇATO, A. J.; PAES, C. E. R.; SANCHES, C. C.; MANSANO, C. N. O uso de recursos didáticos no ensino da Geografia física. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 8, n. 10, 2015, p. 41-51.

PIMENTA, S. G. LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**. v. 3, número 3 e 4, pp. 5-24, ano 2005-2006.

PONTUSCHKA, N. N. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SALOMÃO, V. L. N.; RIBON, A. A.; SOUZA, I. C. O ensino de solos na educação básica: estudo de caso de duas escolas da rede privada no município de Palmeiras de Goiás-GO. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, v.17 n.34; p. 355-368, 2020.

SILVA, H. I.; GASPAR, M. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 251, p. 205-221, jan./abr. 2018.

SOUZA, V. C. de; CASTELLAR, S. M. V. Erros didáticos e erros conceituais no ensino de Geografia: retificações e mediações à construção do conhecimento. **Boletim Goiano de Geografia**. v. 36, n. 2. maio-agosto. 2016. p. 241-263.

SUZUKI, L. E. A. S.; DIAS, L. C.; REHBEIN, M. O.; CORRÊA, E. A. O ensino de solos nos diferentes níveis de educação em Geografia. **Revista Geonorte**, V.11, N.37, p.01-21, 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VEZZANI, F. M.; LIMA, M. R. Educação em Solos: um caminho para valorar os serviços ecossistêmicos? In: **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**. maio-ago, p. 54-57. 2017.