



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS IV  
LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**CAROLAINÉ SANTOS VASCONCELOS**

**O ENSINO DE SOLOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA A  
EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE JACOBINA – BAHIA**

**JACOBINA-BAHIA**

**2025**

**CAROLAINÉ SANTOS VASCONCELOS**

**O ENSINO DE SOLOS COMO ESTRATÉGIÁ PEDAGÓGICA PARA A  
EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE JACOBINA – BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciada em Geografia.

**Orientadora:** Prof. Dr.<sup>a</sup> Liliâne Matos Góes

**JACOBINA-BAHIA**

**2025**

**CAROLAINÉ SANTOS VASCONCELOS**

**O ENSINO DE SOLOS COMO ESTRATÉGIÁ PEDAGÓGICA PARA A  
EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE JACOBINA – BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciada em Geografia.

**Jacobina, 09 de Janeiro de 2025.**

---

Profª Drª Liliane Matos Góes

---

Profº Me. Azarias dos Santos Silva

---

Profª Ma. Camila da Silva Campos

# O ENSINO DE SOLOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE JACOBINA – BAHIA

## RESUMO

O solo é um componente indispensável para a manutenção da vida no planeta, sua compreensão é fundamental para auxiliar nos processos de preservação e recuperação de áreas degradadas. Desse modo, o ensino de solo nas escolas é um tema essencial que vem sendo negligenciado e necessita de abordagens mais práticas e didáticas. Nessa perspectiva, essa pesquisa tem por objetivo contribuir para o ensino de solos de forma lúdica, através da aplicação oficinas pedagógicas na educação básica e na confecção de materiais lúdicos que facilitem essas abordagens. De início, foram feitos planejamentos prévios, coleta de materiais e de diferentes amostras de solo, elaboração de jogos e atividades práticas. Dando continuidade foram aplicadas oficinas pedagógicas com público alvo voltado para docentes da educação básica na UNEB-campus IV, posteriormente a aplicação de oficina ocorreu com público da educação fundamental II, com duas turmas de 6º ano no colégio Luis Alberto Dourado de Carvalho. A partir dessa pesquisa, observou-se que os resultados obtidos, assim como a interação das turmas de 6º ano, foram impactados por dificuldades em leitura e escrita por parte dos alunos. No entanto, isso não prejudicou o desenvolvimento das práticas, que foram voltadas para a ludicidade. Ainda assim, concluiu-se que, as abordagens no ensino de solo quando voltadas para atividades planejadas de forma lúdica o objetivo pode ser alcançado de forma satisfatória.

**Palavras-chave:** ensino; educação em solos; oficina pedagógica.

## **SOIL TEACHING AS A PEDAGOGICAL STRATEGY FOR BASIC EDUCATION IN THE MUNICIPALITY OF JACOBINA – BAHIA**

### **ABSTRACT**

Soil is an indispensable component for maintaining life on the planet, understanding it is essential to assist in the processes of preservation and recovery of degraded areas. Therefore, teaching soil in schools is an essential topic that has been neglected and requires more practical and didactic approaches. From this perspective, this research aims to contribute to the teaching of soils in a playful way, through the application of pedagogical workshops in basic education and the creation of playful materials that facilitate these approaches. Initially, prior planning was carried out, materials and different soil samples were collected, games and practical activities were developed. Continuing, pedagogical workshops were implemented with a target audience aimed at basic education teachers at UNEB-campus IV, later the workshop was applied to the public of elementary education II, with two 6th year classes at the Luis Alberto Dourado de Carvalho school. From this research, it was observed that the results obtained, as well as the interaction of the 6th year classes, were impacted by difficulties in reading and writing on the part of the students. However, this did not harm the development of practices, which were focused on playfulness. Even so, it was concluded that, when approaches in soil teaching are focused on activities planned in a playful way, the objective can be achieved satisfactorily.

**Key words:** teaching; soil education; pedagogical workshop

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Esquema da pesquisa.....	12
<b>Figura 2-</b> Maquete de formação do solo.....	17
<b>Figura 3 –</b> Colorteca.....	18
<b>Figura 4 –</b> Produção de tintas com distintas cores dos solos do município de Jacobina.....	18
<b>Figura 5 -</b> Quebra-cabeça das classes de solo.....	19
<b>Figura 6-</b> Nuvem de palavras sobre o entendimento de solo.....	20
<b>Figura 7 -</b> Exposição teórica do conteúdo na UNEB.....	21
<b>Figura 8 -</b> Participantes elaborando o perfil do solo.....	21
<b>Figura 9 –</b> Alunos(as) da educação básica participando da oficina.....	22

## **LISTA DE SIGLAS**

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

UNEB – Universidade do Estado da Bahia

IES – Instituições de Ensino Superior

## INTRODUÇÃO

O solo é mais do que um elemento da paisagem, pois trata-se de um recurso natural que sustenta todos os seres vivos no planeta Terra, desde animais até plantas. Além de compor a paisagem, o solo desempenha um papel essencial em diversas atividades realizadas pela sociedade, como o cultivo e produção de alimentos, a explicação para o uso de territórios, de diferentes espaços geográficos, dentre outras atividades. Dessa forma, entender o solo como recurso natural vital é necessário para assegurar o desenvolvimento natural das espécies. Com isso, é indispensável construir habilidades e competências na atual e nas futuras gerações para alcançar o desenvolvimento sustentável.

Além disto, como afirmam Lima e Lima (2007, p. 6), o solo exerce uma multiplicidade de funções, a saber: a) regulação da distribuição, armazenamento, escoamento e infiltração da água da chuva e de irrigação; b) armazenamento e ciclagem de nutrientes para as plantas e outros organismos; c) ação filtrante de poluentes e proteção da qualidade da água; d) matéria-prima ou substrato para obras civis (casas, indústrias, estradas), cerâmica e artesanato pela sociedade.

A pedologia, como área de estudo da ciência do solo, trata de estudos relacionados com a identificação, a formação, a classificação e o mapeamento dos solos (Ker *et al.*, 2012). Portanto, a pedologia é uma área de pesquisa e extensão desafiadora, pois trata da formação e distribuição espacial dos solos na paisagem e, por consequência, das suas implicações socioambientais decorrentes dos múltiplos usos da terra, considerando que a sociedade se apropria das potencialidades ambientais do solo. Por se tratar de um tema tão abrangente, pontua-se que pode ser estudado e ensinado em diferentes contextos, a exemplo de temáticas referentes à preservação e degradação do solo no espaço urbano ou rural. Enfim, uma série de percepções que deixam caminhos variados para pesquisas, ações extensionistas e ensino do solo.

Ainda que nessa perspectiva científica, nota-se, recentemente, que o uso intensivo dos recursos naturais e a pressão gerada pelo crescimento populacional expõem e ampliam o desequilíbrio dos solos diante da contraditória relação entre a sociedade e a natureza (Muggler, C. C.; Sobrinho, F. de A. P.; Machado, V. A. 2006). Ressalta-se também que, com o avanço tecnológico e o crescimento desenfreado do agronegócio, os solos têm sido cada vez mais submetidos a grandes quantidades de agrotóxicos e uso desenfreado nas plantações, bem como desmatamento, resultando em poluições e propiciando os processos erosivos, degradação, infertilidade e desertificação de paisagens tropicais inteiras devido ao uso e ocupação equivocado dos solos.

Os sistemas produtivos não coerentes ao potencial de uso da terra, sobretudo, mal manejados, determinaram índices de erosão muito expressivos. No entanto, a demanda continuada por bens de consumo por parte da

sociedade, envolvendo os recursos naturais, é inevitável e, em muitos casos, geram impactos ambientais negativos ao solo (Curcio; Bonnet, 2013).

Pontua-se que a agricultura requer grande quantidade de insumos, como fertilizantes, agrotóxicos e reguladores de crescimento. Uma porcentagem dos agroquímicos aplicados nas culturas é incorporada ao solo, seja na aplicação, por não atingir o alvo (Chaim *et al.*, 1999a; 1999b). Desse modo, essas práticas agrícolas acabam contribuindo para a degradação dos solos.

O solo é um recurso natural indispensável para manutenção da vida. Ainda que seja muito explorado ao longo da história da humanidade, o solo possui direitos, como o descrito na Lei nº 6.225 de 1975 de Proteção ao Solo e Combate à Erosão, que dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de plano de proteção ao solo e de combate à erosão, dentre outras providências (Brasil, 1988).

Dentro dessa linha de pensamento, percebe-se que o solo sempre foi objeto de curiosidade, subsistência e de estudo pelos/pelas cientistas, numa relação de contínuo aprendizado. Reconhecendo a importância de mediar e difundir esse conhecimento dentro das escolas a fim de sensibilizar as novas gerações acerca dessa temática, observa-se iniciativas para a formação continuada e inicial de docentes, bem como produção de materiais didáticos contextualizados e que representem o espaço geográfico habitado pelos/as estudantes. Portanto, observa-se que essa prática vem sendo realizada ao longo dos anos.

Assim como a realidade ao nosso redor mudou, muda e continua a avançar com novas descobertas diariamente, é necessário entender as mudanças no contexto e na perspectiva da educação sobre os solos, para garantir que o processo de ensino e aprendizagem acompanhe o crescimento e as inovações ao longo do tempo.

Partindo da ideia de buscar e adotar metodologias ativas de ensino por meio de experimentos práticos, que permitam a compreensão profunda e incentivem a participação ativa dos/as alunos/as no ensino de solos, surge a necessidade de perceber que os materiais didáticos possuem a função de mediar os conhecimentos de forma interativa e contextualizada. Nesse contexto, explorou-se as possibilidades de utilizar oficinas pedagógicas para o ensino de solos na Educação Básica. Diante do exposto, busca-se responder às seguintes questões: Quais materiais didáticos podem ser confeccionados para mediar a compreensão sobre o ensino de solos e como os/as estudantes da Educação Básica reagirão a essas práticas pedagógicas? Esses questionamentos foram fundamentais para a delimitação do objetivo de estudo, que consistiu em compreender o impacto de práticas pedagógicas inovadoras para o ensino de solos na Educação Básica, destacando como essa abordagem sensibiliza a comunidade escolar sobre a importância da preservação e conservação dos solos.

A relevância da educação sobre solos e a implementação de metodologias de ensino inovadoras para a abordagem de conteúdo são fundamentais para demonstrar aos/as alunos/as a importância dos solos em nossas vidas, desde a pré-história até a contemporaneidade. Este reconhecimento contínuo evidencia a necessidade de fomentar discussões acerca da preservação dos diversos tipos de solos e estimular uma educação que promova práticas educacionais sustentáveis, bem como a produção, reprodução e utilização eficaz dos materiais didáticos destinados a essa temática.

## **METODOLOGIA**

Em busca de possibilidades teórico-metodológicas, foi necessário, primeiramente, realizar um levantamento bibliográfico, para assim, responder à questão norteadora: Quais metodologias ativas podem ser utilizadas para mediar o ensino de solos na Educação Básica? Observou-se que, nos livros didáticos, o conteúdo “solo” é abordado de forma superficial e muitas vezes desatualizada em relação aos avanços científicos. Nesse sentido, o conteúdo existente nos materiais didáticos normalmente está em desacordo com as diretrizes curriculares nacionais e, frequentemente, encontra-se desatualizado, incorreto ou não reflete a realidade brasileira (Brasil, 2007; 2018).

O ensino do solo está presente na BNCC com particularidades e objetivos específicos em cada fase da educação. Nos anos iniciais, espera-se que os alunos possam reconhecer a importância da preservação do solo e do equilíbrio dos ecossistemas. Nos anos finais, há uma ênfase no estudo de solo, ciclos biogeoquímicos, esferas terrestres, estrutura interna do Planeta, clima e seus efeitos sobre a vida na Terra, no intuito de que os estudantes desenvolvam uma visão mais sistêmica do planeta, com base em princípios de sustentabilidade socioambiental (Brasil, 2018, p. 280).

A base teórica e bibliográfica utilizada para o desenvolvimento da oficina pedagógica foi baseada principalmente nas especificações e sugestões de materiais presentes na publicação “Experimentos na educação em solos”, do programa Solo na Escola da Universidade Federal do Paraná (UFPR), disponível em e-book (Knopki *et al.*, 2020). Um dos principais objetivos do programa consiste em colaborar com os/as professores/as da Educação Básica, uma vez que se constatou a existência de informações equivocadas e, inclusive, a escassez de conteúdo nos materiais didáticos utilizados pelos/as alunos/as nas escolas públicas a respeito do tema solo. Pesquisas sobre avaliação do conteúdo de solos em apostilas e livros didáticos do ensino fundamental e ensino médio vêm sendo realizadas por muitos especialistas, constituindo uma grande contribuição para a educação brasileira. Dentre os diversos erros em pedologia encontrados, a apresentação do conteúdo sobre o solo é muito superficial, sem abordar de maneira aprofundada o conceito, a formação, a degradação, a

importância, a classificação e como o solo sustenta a vida (Salomão, V.; Ribon, A.; Souza, I. 2020. p.5).

Esse material de apoio “Experimentos na educação em solos” serviu como base norteadora para a construção da maioria dos materiais pedagógicos, como a maquete de formação do solo, a colorteca e tintas feitas com solo, que serão apresentados posteriormente. O material possui um amplo acervo de experimentos e aulas práticas sobre diversos temas dentro da pedologia

Além disso, com a certeza de que as oficinas pedagógicas são uma forma prática e didática de se trabalhar quaisquer assuntos, Volquind e Vieira (1997, p. 22) apontam que o trabalho envolvendo oficinas visa favorecer o enriquecimento integral e harmônico da personalidade dos/as participantes por meio de uma ação criativa e prazerosa; incentivar o exercício do espírito crítico, decodificando a realidade; e promover a mudança de atitudes através da responsabilidade compartilhada e do trabalho de grupo interdisciplinar e globalizante.

Compreendendo que a metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade (Minayo, 2001, p.16), a abordagem metodológica apresenta uma importância primordial e norteadora no encaminhamento da pesquisa, pois define os tipos de técnicas utilizadas para alcançar o objetivo final. Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, que, segundo Minayo (2001, p. 22), “responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Sabendo que as pesquisas qualitativas se preocupam em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, tal abordagem fornece uma análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos e tendências de comportamento (Lakatos; Marconi, 2007, p. 269).

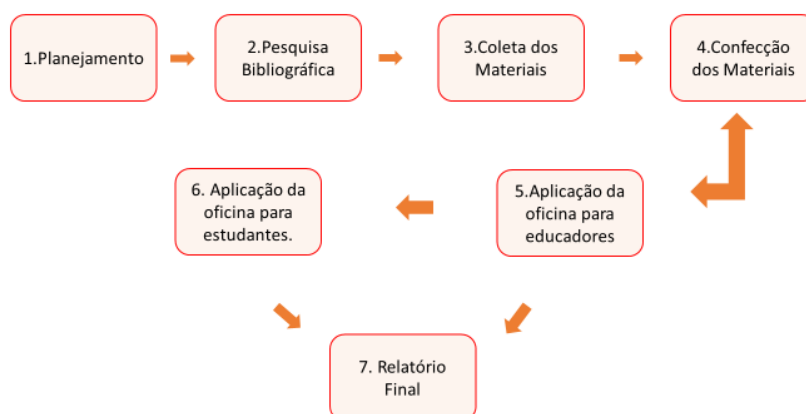
Essa abordagem metodológica utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi do tipo descritiva. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, ainda, o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 2002, p. 42). Durante a elaboração da pesquisa, buscou-se observar, compreender e descrever as atividades práticas realizadas com ambos os públicos: educadores e alunos(as) do Ensino Fundamental II.

Ao narrar os acontecimentos ocorridos durante as oficinas, foi possível observar diferentes comportamentos e respostas ao que foi proposto. Pontua-se que algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, buscando determinar a natureza dessas

relações (Gil, 2002, p. 42). Nesse contexto, esta pesquisa descritiva se aproxima da explicativa, uma vez que os fatos narrados e os comportamentos dos(as) participantes são explicados considerando suas diferentes realidades, idades e contextos sociais.

Para atingir um resultado satisfatório para os objetivos definidos, foi necessário planejar detalhadamente as etapas do trabalho. A Figura abaixo apresenta a esquematização da pesquisa:

**Figura 1-** Esquema da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A Figura acima representa as etapas da pesquisa em ordem cronológica, que se iniciou com uma revisão bibliográfica para embasamento teórico e a montagem de um banco de dados. Em seguida, foi realizado o planejamento das oficinas e a confecção dos materiais necessários. Esse planejamento possibilitou estabelecer com muita clareza o que deveria ser feito e como poderia ser feito.

Essa pesquisa pode ser compreendida como pesquisa participante. De acordo com Gil (2002), a pesquisa participante, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. A pesquisa participante envolve a distinção entre ciência popular e ciência dominante. Esta última tende a ser vista como uma atividade que privilegia a manutenção do sistema vigente, enquanto a ciência popular deriva do senso comum, permitindo ao homem criar, trabalhar e interpretar a realidade a partir dos recursos que a natureza oferece.

Com o planejamento em mãos, iniciou-se a coleta dos materiais a serem utilizados, como amostras de diferentes tipos de solos, garrafas PET, tesouras, cola, pincéis e outros utensílios. Posteriormente, deu-se início à confecção dos materiais pedagógicos. Na montagem da maquete de formação do solo, foram utilizadas uma caixa de papelão, diferentes amostras de solo, fragmentos de rochas e cola (Knopki *et al.*, 2020).

Durante a montagem da colorteca, foram utilizadas amostras de solos de diferentes texturas e cores, etiquetas de papel para especificar o local de coleta daquele solo e o tipo, e garrafinhas plásticas como recipiente de amostra. “Para o preparo das tintas de solo, foram empregados recipientes de plástico para misturar as tinturas, pincéis, água, cola branca e folhas de papel (knopki *et al.*, 2020)”.

Partindo para a próxima etapa e com os materiais prontos, marcou-se a data da oficina destinada aos educadores da educação básica e aos estudantes de licenciatura, que foi realizada na UNEB – Campus IV, em Jacobina. Posteriormente, foi realizada a oficina para os(as) estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Luís Alberto Dourado. Após a execução das oficinas, as observações e análises de comportamento foram registradas, narradas e interpretadas para discussão dos resultados alcançados nessa pesquisa.

## **O ENSINO DO SOLO NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Sendo um recurso natural com múltiplas funções e benefícios para a vida terrestre, os solos são extremamente importantes e indispensáveis para a manutenção da vida. No entanto, também são facilmente degradados por estarem diariamente expostos a diversos processos de remoção, adição de materiais tóxicos e lixiviação. Dessa forma, tornam-se muito mais suscetíveis à erosão e à infertilidade, bem como são vetores de contaminação. Nesse contexto, surge o desafio de contribuir para que a população adquira consciência sobre o solo como parte integrante do ambiente e sobre as ameaças que o solo enfrenta (Fontes; Muggler, 1999, p. 833).

Dessa forma, é necessário que o ensino de solos seja enfatizado de forma adequada, principalmente na Educação Básica, uma vez que o conteúdo está em constante mudança devido ao avanço das descobertas científicas. Assim, é possível que, ainda nos anos iniciais, crianças e adolescentes desenvolvam uma percepção acerca da complexidade da formação dos diferentes tipos de solo, sua importância para a vida e sua susceptibilidade à degradação ambiental por estarem expostos cotidianamente a processos de adição, remoção, transformação e translocação em decorrência da ação antropogênica.

Observa-se que os/as docentes e os materiais utilizados nas escolas têm, de certa forma, ignorado o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Frequentemente, encontram-se nos livros didáticos termos obsoletos para classificar o solo, como zonal, azonal, massapé, terra roxa, hidromórficos e löess, entre outros (Amorim; Moreau, 2003). Raramente há referência nos livros didáticos, por exemplo, aos latossolos, que são os principais solos no Brasil em termos de área geográfica e importância econômica (Lima, M. R.; Yoshioka, M. H.; Macanhão, P. 2002, p. 388).

Salienta-se que os(as) educadores(as) devem ter atenção especial ao selecionar materiais de apoio, como livros didáticos e apostilas, que são produzidos em larga escala, muitas vezes sem validação científica que garanta sua atualidade e eficiência (Martins, 1997, p. 8).

Nos conteúdos da Educação Básica, observa-se que o tema solo não é tratado com a devida importância. Os materiais didáticos resumem-se, em sua maioria, a livros e apostilas frequentemente desatualizados, com pouco embasamento teórico. Esses materiais abordam apenas superficialmente aspectos como a formação e os tipos de solo, não permitindo que os(as) estudantes compreendam a dinamicidade e a relevância do tema.

### **A CONTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PARA O ENSINO DE SOLOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Nas escolas, observa-se que os conteúdos da Educação Básica não têm conseguido acompanhar o avanço das descobertas científicas na área da pedologia. Essa problemática é resultante de materiais didáticos desatualizados e de conteúdos programáticos das instituições de ensino que pouco abordam os tipos e classes de solos. Conseqüentemente, os(as) professores(as) acabam reproduzindo o conteúdo sobre solos de forma inadequada, defasada ou incorreta existentes nos livros didáticos (Amorim; Moreau, 2003), sendo assim, resultado da lacuna no processo de formação inicial que tiveram acesso nos cursos de licenciatura.

A mediação de conhecimentos, quando voltada para uma formação pautada na didática que o curso de licenciatura exige, deve enfatizar a ludicidade e a criatividade, a fim de promover um aprendizado significativo e crítico. Contudo, no ensino superior, a mediação de conhecimentos frequentemente ocorre de maneira semelhante tanto para licenciaturas quanto para bacharelados. Nesse sentido, a primeira contribuição que as instituições de ensino superior podem oferecer é uma educação sobre solos voltada às licenciaturas, com práticas pedagógicas que auxiliem na melhoria do ensino de solos, no desenvolvimento de atividades lúdicas e na utilização de materiais atualizados.

Em vista disso, (Mugger *et al.* 2006, p. 738) salienta:

[...] a educação precisa permitir que o educando chegue ao conhecimento, construindo-o à medida que age sobre o seu ambiente físico e social. Ele observa, age, troca pontos de vista e os relaciona. Assim, o educador deve motivar o educando para a observação, para a ação espontânea sobre o meio físico e para a interação com o espaço sociocultural. Além disso, a prática educativa precisa estar envolvida num clima sócio-afetivo e intelectual que favoreça a aprendizagem. Nessa perspectiva, o educador deve agir como um despertador da curiosidade do educando.

Por essa razão, é indispensável que a formação pedagógica seja continuada e que os(as) educadores mantenham um olhar lúdico ativo, estimulando a aprendizagem dos(as) estudantes por meio de metodologias ativas. Quando não há educação continuada ou parcerias com Instituições de Ensino Superior (IES), os(as) professores(as) acabam se desatualizando ao longo dos anos no que se refere ao avanço científico acerca da temática em questão. Portanto, os(as) professores(as) não desenvolvem habilidades ou não têm tempo e oportunidade para buscar outras fontes de informação além dos livros didáticos, tampouco para avaliar a incompatibilidade desses materiais na área de solos (Lima, 2005, p. 389). Assim, é necessária uma parceria entre as instituições de ensino superior e as de Educação Básica para ofertar uma formação continuada aos educadores da educação básica.

As IES, em especial as universidades, podem auxiliar os(as) professores(as) da Educação Básica na medição do conhecimento sobre os impactos ambientais nos solos ocasionados pelas interferências antropogênicas. As universidades, por meio de suas funções de ensino, pesquisa e extensão, podem articular e disponibilizar um acervo de materiais pedagógicos que auxiliem os(as) professores(as) a transmitir o conteúdo de solos na educação básica, facilitando o processo de aprendizagem e promovendo a ludicidade através dos experimentos de solos (Lima, 2005, p. 388).

Entre as iniciativas de formação continuada, destacam-se os projetos de extensão, que possibilitam a realização de oficinas e cursos voltados tanto para educadores(as) quanto para estudantes de graduação. Esses projetos permitem que os(as) participantes se mantenham atualizados com os conteúdos abordados nas universidades.

O ensino de solos, conforme (Muggler et al. 2006, p. 737), deve ir além dos conteúdos programáticos. Assim como na Educação Ambiental, é necessário sensibilizar as pessoas envolvidas para que se tornem agentes transformadores, participando ativamente da busca e construção de alternativas para a redução de impactos ambientais e o controle social do uso dos recursos naturais.

Dessa forma, o ensino de solos se desdobra, principalmente, sobre os processos e fatores de formação, bem como a sua classificação. Pontua-se também que esse ensino visa sensibilizar as pessoas sobre a importância do solo em suas vidas, ressaltando como ele está presente em todos os lugares e destacando a necessidade da preservação e conservação dos solos assegurar a manutenção da vida e das atividades econômicas.

## **PRÁTICAS DE ENSINO INOVADORAS PARA A EDUCAÇÃO DE SOLOS: ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E LÚDICAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

A relevância do ensino de solos na educação básica está relacionada à necessidade de planejamentos pedagógicos que utilizem metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, este trabalho contribuiu para a compreensão dos(as) estudantes no que se refere aos conteúdos programáticos sobre solos a partir da elaboração de materiais didáticos inovadores. De acordo com (Carvalho, J. W. L. T de; Mysczak, L. A.; de Oliveira, F A..2016, p. 10), “O professor precisa, portanto, desenvolver formas mais criativas de ensino e de utilização dos novos e também dos antigos recursos didáticos.”

Ressalta-se que os materiais didáticos elaborados para este projeto desempenharam um papel estratégico no processo de ensino e aprendizagem dos(as) participantes das oficinas. Desse modo, a aplicação de forma dinâmica e interativa desses recursos facilitou a compreensão e desencadeou discussões acerca dos processos e fatores de formação do solo, das diferentes classes de solo, e da preservação e conservação desse recurso natural, sensibilizando os(as) participantes sobre a sua importância.

Dentre os materiais desenvolvidos, destaca-se a maquete de formação do solo (Figura 1), que representa as etapas de formação do solo ao longo do tempo geológico, desde a rocha matriz até a estruturação de um perfil de solo com distintos horizontes. A maquete possibilitou a discussão sobre fatores e processos de formação do solo, permitindo que os(as) estudantes compreendessem, de modo particular, o fator passivo tempo geológico e o processo de transformação.

Com o auxílio da maquete, os(as) participantes compreenderam as etapas de formação do solo e relacionaram os fatores climáticos, biológicos, geomorfológicos, cronológicos e litológicos envolvidos. Esse recurso didático inovador, contextualizado e lúdico foi baseado na obra “Experimentos na Educação em Solos” do programa Solo na Escola da Universidade Federal do Paraná. O experimento é a Maquete de formação do solo, sugerida pelos autores Jessica Cristina Lozovei, Cristiane Maria Alves e Marcelo Ricardo de Lima.

A confecção da maquete de formação do solo tinha como objetivo: a) Demonstrar como ocorreu a formação do solo no decorrer do tempo com o auxílio de uma maquete; b) Discutir os fatores de formação do solo. Tal material facilitou a aprendizagem de maneira satisfatória e incentivou a curiosidade a partir do exercício de abstração dos(as) participantes, uma vez que o tempo geológico se difere do tempo histórico, levando milhares de anos para o desenvolvimento de um perfil de solo.

**Figura 2-** Maquete de formação do solo.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Outro material pedagógico de destaque foi a "colorteca" (Figura 2), trata-se de uma coleção de amostras de solos com diferentes colorações. Essa diversidade de cores despertou o interesse dos(as) participantes, gerando questionamentos como: "Por que existem tantas cores para os solos?" e "Por que o solo é vermelho?". Foi explicado que a tonalidade avermelhada, comum nos Latossolos Vermelhos, é decorrente da presença de hematita, um óxido de ferro desidratado. Assim, a colorteca proporcionou uma discussão sobre a relação entre os fatores de formação dos solos e suas propriedades morfológicas (EMBRAPA, 2009), como também exercitou o processo de abstração considerando a diversidade de ambientes que os solos estiveram e estão inseridos ao longo do tempo geológico.

Pontua-se que a colorteca foi montada com amostras de diferentes cores de solos, coletados no município de Jacobina, Bahia, ao longo do desenvolvimento do projeto de extensão "Ensino de solos na educação básica", e teve o objetivo de demonstrar que o solo apresenta diferentes cores, portanto, houveram ambientes propícios para a diversidade dessa variável morfológica "cor".

De acordo com (Justamand *et al.* 2017), as cores do solo também possibilitam inserir outra estratégia didática inovadora que consistiu na elaboração de tintas com solos e permite a articulação com outros componentes curriculares, a exemplo de arte na Educação Básica. Essa estratégia didática aliou a criatividade, ludicidade e aprendizado de maneira prática e contextualizada com a realidade dos(as) participantes (Figura 3). É oportuno também pontuar que se trata de um aspecto característico de culturas ancestrais, portanto, o uso de pigmentos naturais é milenar, datada da pré-história, e são representadas por meio de pinturas rupestres. Portanto, essa atividade prática permitiu que os(as) participantes explorassem as propriedades dos solos como pigmentos naturais, conectando o conteúdo pedagógico à história e a arte da sociedade.

**Figura 3 - Colorteca**



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Ao preparar as tintas com solo (Figura 4), os estudantes envolvem-se em uma atividade prática que estimula a aprendizagem e a percepção das diferentes tonalidades do solo. Essa prática, além de promover o entendimento dos aspectos pedológicos, incentiva a criatividade ao permitir que os(as) alunos(as) explorem sua imaginação ao colorir e criar representações.

**Figura 4 –** Produção de tintas com distintas cores dos solos do município de Jacobina, BA.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Os livros didáticos frequentemente apresentam limitações no embasamento teórico relacionado às potencialidades das classes de solos, sendo comum a ausência e/ou escassez de discussões relacionado a temática. Conseqüentemente, muitos estudantes têm pouco ou nenhum contato acerca desse conhecimento ao longo de sua formação na Educação Básica. O Brasil, devido à sua vasta extensão territorial, apresenta uma grande diversidade de solos, com destaque para os Latossolos, Argissolos e Neossolos, que representam aproximadamente 70% do território nacional (Laborsolo, 2018).

Diante dessa limitação e tendo em vista que se trata de um assunto extenso e de difícil compreensão, os materiais pedagógicos tornam-se ferramentas indispensáveis para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, foi desenvolvido por mim um quebra-cabeça didático (Figura 5), composto por imagens representativas das 13 (treze) classes de solos: Argissolos, Cambissolos, Chernossolos, Espodossolos, Gleissolos, Latossolos, Luvissolos, Neossolos, Nitossolos, Organossolos, Planossolos, Plintossolos e Vertissolos.

**Figura 5** - Quebra-cabeça das classes de solo.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Essa ideia surgiu de repente, enquanto fiz buscas de sugestões de jogos que facilitassem a memorização, nesse sentido, acreditei ser interessante que os tipos de classes do solo entrassem nessa abordagem, uma vez que, são muitos tipos de solo e um jogo lúdico facilitaria a compreensão dessas classes.

Para iniciar a abordagem sobre as 13 classes de solos, foi utilizado o quebra-cabeça como recurso didático. As peças, inicialmente embaralhadas, desafiaram os(as) alunos(as) a identificar os nomes das classes, associá-las às imagens correspondentes e relacioná-las aos processos e fatores de formação predominantes para cada classe de solo.

Assim, questionamentos como “Por que existem tantos tipos de solo?” foram levantados e, em seguida, foi explicada por meio do quebra-cabeça a relação entre os fatores de formação do solo (clima, material de origem, organismo, relevo e tempo) e os processos pedogenéticos (adição, remoção, translocação e transformação).

Também é necessário pontuar que um dos principais desafios enfrentados pelos(as) estudantes foi a dificuldade em pronunciar os termos científicos, situação associada ao notável atraso no processo de letramento observado no grupo analisado. Apesar dessa dificuldade, constatou-se um avanço significativo na aprendizagem, resultado do acompanhamento pedagógico que permitiu o desenvolvimento da atividade de forma lúdica e contextualizada.

Diante do exposto, foi possível constatar que a oficina pedagógica desempenha um papel fundamental no contexto das práticas pedagógicas,

promovendo a interação entre professores e estudantes, tanto no ensino de geografia quanto em outros componentes curriculares. Essa abordagem contribui significativamente para o aprendizado dos(as) alunos(as) e também para a inovação das estratégias didáticas dos(as) docentes

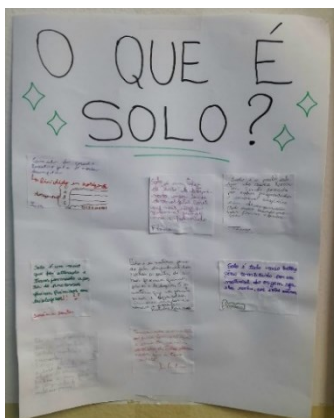
A Oficina Pedagógica desempenha um papel importante no contexto de prática Pedagógica, promovendo a interação entre professores e estudantes, tanto de geografia quanto dos demais componentes curriculares. Ela proporciona uma série de benefícios tanto para o aprendizado dos alunos quanto para a reformulação das didáticas docentes. Segundo Vieira e Volquind (1997, p. 11), a oficina trata-se de:

[...] uma forma de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. Salienta-se que oficina é uma modalidade de ação. Toda oficina necessita promover a investigação, a ação, a reflexão; combina o trabalho individual e a tarefa socializadora; garantir a unidade entre a teoria e a prática.

Tal ferramenta educacional é projetada para envolver os alunos em atividades práticas e interativas, promovendo o aprendizado ativo em relação à realidade que os cerca. Isso é indubitavelmente relevante para a geografia, onde a compreensão da natureza pode ser aprimorada por meio de experiências práticas. Essa abordagem ajuda os(as) estudantes a perceberem a importância do que estão aprendendo em sala de aula, permitindo-lhes realizar uma análise contextualizada voltada para sua realidade.

Baseando-se em tais argumentos, foram aplicadas 2 (duas) oficinas durante o projeto de extensão, sendo a primeira realizada na Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Nessa oficina, os(as) participantes foram alunos(as) do curso de licenciatura em geografia da própria instituição, que participaram ativamente da aula. No primeiro momento, foi proposto o questionamento: “O que é solo?”, e todos(as) responderam em pequenos cartões em branco. Posteriormente, as respostas foram socializadas em um cartaz, com o objetivo de construir uma nuvem de palavras (Figura 6).

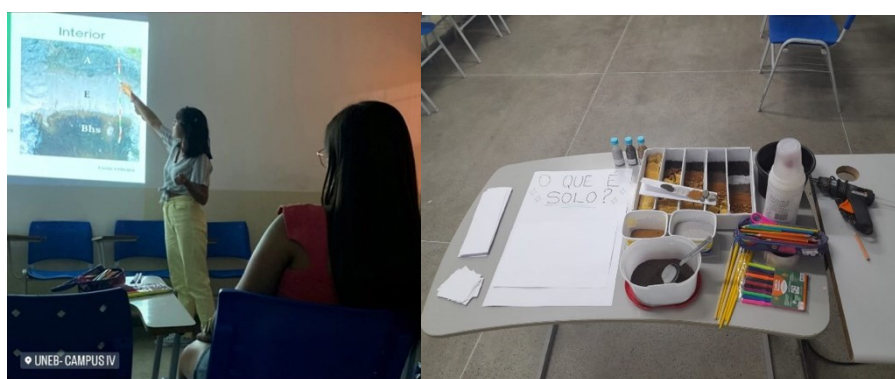
**Figura 6-** Nuvem de palavras sobre o entendimento de solo.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

No segundo momento, iniciou-se a apresentação expositiva do conteúdo com a ajuda de um projetor (Figura 7) e, em constante diálogo com os(as) participantes, houve explicações sobre os fatores (clima, relevo, organismos, material de origem e tempo) e processos (adição, remoção, transformação e translocação) pedogenéticos que envolvem a formação dos diferentes tipos de solo. Durante a explanação, os participantes fizeram questionamentos em muitos momentos e foram convidados(as) ao diálogo, a fim de sondar e consolidar o progresso na compreensão de como os tipos de solos podem apresentar várias cores e características.

**Figura 7** - Exposição teórica do conteúdo na UNEB.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Após a explicação do conteúdo, partiu-se para as atividades práticas e utilização dos materiais didáticos. A partir de então, utilizou-se a maquete da formação dos solos, e com a ajuda dela, os participantes construíram seu próprio perfil do solo numa folha de cartolina (Figura 8). Tal prática teve como objetivo auxiliar os processos de ensino e aprendizagem com o auxílio de experimentos. Pontua-se que todos os participantes cooperaram para a fluidez da oficina e realizaram as atividades propostas.

**Figura 8** - Participantes elaborando o perfil do solo.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

A experiência com a participação colaborativa dos opinantes da UNEB se difere da oficina realizada com os alunos/as a rede pública da Educação Básica do Colégio Municipal Luis Alberto Dourado de Carvalho. O choque de realidades foi nítido, primeiro pela questão das condições estruturais das salas. A sala da UNEB conta com muito mais conforto, como projetor, ar condicionado, boa iluminação e cadeiras e mesas em perfeitas condições. O cenário muda quando a aplicação foi realizada no Colégio Municipal, uma vez que a sala era muito escura, o ar condicionado não funcionava e os materiais disponibilizados não estavam conservados.

Para além das divergências estruturais, os mesmos conteúdos e atividades propostas agradaram os alunos/as que não estavam acostumados com atividades práticas e didáticas como as que foram levadas. Os estudantes participaram da nuvem de palavras, da confecção do perfil do solo e de todas as atividades propostas (Figura 9).

**Figura 9** – Alunos(as) da educação básica participando da oficina.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

É necessário ressaltar que o público da escola não participou com a mesma calma e cortesia dos/as discentes da universidade. Claro, em diversos momentos, fez-se necessário chamar a atenção dos alunos/as de 6º ano do Ensino Fundamental II, por se tratar de uma turma muito agitada e com diversas dificuldades de leitura e escrita.

Durante a aplicação da atividade pedagógica de criação do seu próprio perfil do solo de modo aleatório, sem nenhum tipo específico de solo em questão, ficou nítido entre os/as participantes do Ensino Fundamental II e da UNEB que foi a prática de ensino que mais gostaram de fazer. Isso se deve ao fato de ser uma atividade artística que eles mesmos confeccionaram. Foram utilizados materiais como amostras de solo, cola, pincéis, fragmentos de rocha, lápis de cor e giz de cera.

Cada participante montou uma parte de um perfil de solo, isto é, com diversas camadas, texturas e cores diferentes. Cada horizonte do solo possui

características próprias, resultantes do seu período de formação, um horizonte de solo por exemplo, pode ser definido como uma seção de constituição orgânica ou mineral, aproximadamente paralela à superfície do terreno e que possui propriedades geradas pelos processos de formação dos solos, diferenciando-se das demais seções adjacentes. Uma camada é diferente de um horizonte por apresentar características que não resultam ou são pouco influenciadas pelos processos de formação do solo (Pereira, M. *et al.* 2019, p.7).

Utilizando cola branca para fixação e, posteriormente, lápis de cor e giz de cera, eles coloriram a vegetação na camada de horizonte A. Os resultados obtidos em ambas instituições foram satisfatórios; todos conseguiram produzir seus perfis de solo com muita criatividade e organização.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento deste artigo tratou da importância de materiais de apoio para o ensino de solos na Educação Básica. Foi exposto também uma metodologia de aplicação da oficina pedagógica, aplicada em formato de extensão universitária, em espaço formal, na UNEB, e em uma escola de Ensino Fundamental II, especificamente numa turma de 6º ano. Tais abordagens, com a utilização do planejamento prévio e de materiais pedagógicos de apoio, foram elaboradas com a finalidade de transformar o ensino de solos em uma prática dinâmica e contextualizada.

O maior desafio durante a execução deste projeto foi, sem dúvidas, a aplicação da oficina para o Ensino Fundamental II. Mesmo com o planejamento prévio e a utilização de recursos pedagógicos, houve dificuldades para os alunos/as que vêm de uma realidade marcada pela vulnerabilidade social. Muitos desses estudantes apresentaram déficit na leitura e escrita, o que dificultou a aprendizagem e a realização das atividades propostas. Ainda assim, foi notável a participação e o interesse deles em conhecer e fazer algo novo e marcante para a sua história educacional.

Assim, considerando a narrativa aqui apresentada, é possível afirmar que as práticas pedagógicas são um caminho indispensável para a aprendizagem e a abordagem de conteúdos que tratem da dinâmica da natureza. Ferramentas como maquetes, experimentos, vídeos, jogos e diversos outros instrumentos instigam a curiosidade e a participação ativa dos estudantes, abrem portas para a imaginação e a criatividade, além de deixarem um legado de conhecimento, ainda que em níveis diferentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, R.R.; MOREAU, A.M.S.S. **Avaliação do conteúdo da ciência do solo em livros didáticos de geografia do Ensino Médio**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 10., Rio de Janeiro, 2003. GEO-UERJ - Revista do Departamento de Geografia, n. especial, p. 74-81, 2003. Disponível em <http://geografia.igeo.uerj.br/xsbgfa/cdrom/eixo1/1.1/119/119.htm>

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 12 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <https://observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf> > Acesso em: 12 nov 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2007.

CARVALHO, Juliana Wilse Landolfi Teixeira de; MYSCZAK, Luciano Augusto; DE OLIVEIRA, Fabiano Antonio. **Bacias hidrográficas simuladas em maquetes: prática pedagógica para ensino fundamental e médio**. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 7, n. 13, p. 25 - 39, nov. 2016.

CURCIO, Gustavo; BONNET, Annete. **A degradação do solo e algumas implicações funcionais ecológicas**. EMBRAPA FLORESTAS. ANAIS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, P. 413-418. 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86734/1/Gustavo-RPCS-ADegradacao.pdf> > Acesso em: 15 mar 2024.

CHAIM, A.; CASTRO, V. L. S. S.; CORRALES, F. M.; GALVÃO, J. A. H; CABRAL, O. M. R.; NICOLELLA, G. **Método para monitorar perdas de agrotóxicos na cultura de tomate**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.34, n.5, p.741-747, 1999b .

CHAIM, A.; VALARINI, P. J.; OLIVEIRA, D. de A.; MORSOLETO, R. V.; PIO, L. C. **Avaliação de perdas de pulverização em culturas de feijão e de tomate**. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariún, 1999a. 22 p.

FONTES, L. E. F.; MUGGLER, C. C. **Educação não formal em solos e o meio ambiente: desafios na virada do milênio**. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 14, 1999, Pucón (Chile). Resúmenes. Temuco: Universidad de la Frontera, 1999. p. 833.

GIL, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa** - 4.ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

JUSTAMAND, M. et al. A arte rupestre em perspectiva histórica: uma história escrita

nas rochas. *Arqueologia Pública*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 130-172, jul. 2017.

KNOPKI, Anna Vitória Gurgel et al. (orgs.). **Experimentos na Educação em Solos**. Curitiba: Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR, 2020.

KER, João Carlos; CURI, Nilton; SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R; VIDAL-TORRADO, Pablo. *Pedologia: fundamentos*. Embrapa Solos (CNPS). Viçosa, MG: SBCS, 2012. 343 p.

LIMA, Valmiqui Costa; LIMA, Marcelo Ricardo de; MELO, Vander de Freitas. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo\\_escola/solo\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/solo_escola/solo_meio_ambiente.pdf)> Acesso em: 15 mar 2024.

LIMA, M. R.; YOSHIOKA, M. H.; MACANHÃO, P. **O ensino de solos através do uso de experimentoteca**. In: FÓRUM DE ATIVIDADES FORMATIVAS, 1, Curitiba, 2002. Anais. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Pró-Reitoria de Graduação, 2002b. CD-ROM.

LARBOSOLO. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) tem edição atualizada**. Londrina - PR. 2018. Disponível em: <<https://laborsolo.com.br/analise-quimica-de-solo/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos-sibcs-tem-edicao-atualizada>> Acesso em: 13 nov 2024.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. Atlas: 5 ed. São Paulo. 2007. Disponível em: <<https://professormassena.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/03/texto-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa.pdf>> Acesso em: 15 mar 2024.

MUGGLER, Cristine Carole; SOBRINHO, Fábio de Araújo Pinto; MACHADO, Vinícius Azevedo. **Educação em solos: princípios, teoria e métodos**. R. Bras. Ci. Solo. ANAIS: o XXX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo. Recebido para publicação em novembro de 2005 e aprovado em julho de 2006 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbcs/a/Nm8pcwCzY4dh87dzkzQKQ9z/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 15 mar 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <[https://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_\\_2001.pdf](https://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf)> Acesso em: 12 nov 2024.

MARTINS, A. R. Sobre os recursos do ensino. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 134/135, 1997, p. 7-11.

MANAUS: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL. **A cor do solo: interpretando as cores do solo com a finalidade de monitorar processos de recuperação em áreas degradadas**. 2009. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/668467>> Acesso em: 12 nov 2024.

PEREIRA, M. G. ANJOS, L.H. C. dos. PINHEIRO JUNIOR, C. R. PINTO, L. A. da S. R. SILVA NETO, E. C. da. FONTANA, A. In: TULLIO, L. (Org.). **Formação, classificação e cartografia dos solos**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. cap.

1, p. 1-20. Disponível em: <  
<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1112549>> Acesso em: 31  
jan 2025.

RACHWAL, Marcos Fernando G. O Solo. 2003. p.76. Disponível em: <  
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1013151/1/10solo.pdf>> Acesso em: 12 nov 2024.


SALOMÃO, V.; RIBON, A.; SOUZA, I. **O ENSINO DE SOLOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ESTUDO DE CASO DE DUAS ESCOLAS DA REDE PRIVADA NO MUNICÍPIO DE PALMEIRAS DE GOIÁS-GO.** ENCICLOPEDIA BIOSFERA, [S. l.], v. 17, n. 34, 2020. Disponível em:  
<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2020D/o%20ensino.pdf> > Acesso em: 12  
nov 2024.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Lea. **Oficinas de ensino: o quê? por quê? como?**  
2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997. 54 p.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS CAMPUS IV – JACOBINA-BA**  
**COLEGIADO DE GEOGRAFIA**

**ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**


Aos nove dias do mês de janeiro de 2025 às 20:30, reuniram-se na sala virtual do Google Meet deste Departamento de Ciências Humanas – Campus IV/Jacobina a professora Camila da Silva Campos e o professor Prof. Me. Azarias dos Santos Silva para avaliarem o Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Geografia intitulado: O ENSINO DE SOLOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE JACOBINA – BAHIA da discente **Carolaine Santos Vasconcelos**. Terminada a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta para atribuir as notas e elaborar o parecer final da apreciação do trabalho, decidindo que o/a discente(s) obteve/obtiveram média 9,8 (nove vírgula oito), sendo assim aprovada, desde que efetuadas as devidas correções sugeridas pela Banca de TCC.

Documento assinado digitalmente  
 **LILIANE MATOS GOES**  
Data: 10/02/2025 16:45:34-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª. Dra. Liliane Matos Góes (UNEB/Campus IV)

Orientadora


Documento assinado digitalmente  
 **CAMILA DA SILVA CAMPOS**  
Data: 10/02/2025 18:44:58-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª Ma. Camila da Silva Campos

Mestrado em Estudos Territoriais pela UNEB

Membro Interno da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente  
 **AZARIAS DOS SANTOS SILVA**  
Data: 12/02/2025 19:14:37-0300  
CPF: \*\*\*.674.525-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

---

Prof. Me Azarias dos Santos Silva (Sec. de Educação de SC)

Mestrado em Energia e Sustentabilidade pela UFSC

Membro Externo da Banca Examinadora