

## Solo como Recurso Didático para ensinar Geografia no 6º ano em uma escola Pública Estadual na cidade de Pauini/AM

### Soil as a Didactic Resource to teach Geography in the 6th grade in a State Public School in the city of Pauini/AM

Elisandra Inácio da Silva<sup>I</sup>, Edelson Goçaves Marques<sup>II</sup> José Camilo Ramos de Souza<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, Parintins, Amazonas[AM], Brasil

<sup>II</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, Parintins, Amazonas[AM], Brasil

<sup>III</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, Parintins, Amazonas[AM], Brasil

#### RESUMO

O processo de ensino-aprendizagem deve ser contextualizado à vivência do educando. Aplicando-se, para isso, alternativas e métodos que facilitem a compreensão do aluno. Partindo dessa inquietação, esta pesquisa objetivou-se em analisar o solo como recurso didático em sala de aula de alunos do 6º ano do ensino fundamental, aplicando como ferramenta uma oficina com a temática solo. Ressalta-se que, para o desenvolvimento da oficina, lançou-se mão de resíduos sólidos reutilizados, como garrafa pet e papelão nos experimentos sobre solo e decantação de sedimentos do rio. De cunho qualitativo, trata-se de uma pesquisa básica, desenvolvida sob o desenho metodológico de estudo de caso. Nos resultados alcançados, identificou-se diferença na recepção dos alunos entre aula expositiva/dialogada e aula prática com a realização da oficina, em que os discentes puderam interagir e construir seus conhecimentos de maneira prática, demonstrando participação e interesse na aula.

**Palavras-chave:** solo; aulas práticas; ensino-aprendizagem

#### ABSTRACT

The teaching-learning process must be contextualized to the student's experience. Applying, for this, alternatives and methods that facilitate the student's understanding. Based on this concern, this research aimed to analyze the soil as a didactic resource in the classroom of students of the 6th year of elementary school, applying a workshop with the soil theme as a tool. It is noteworthy that, for the development of the workshop, reused solid waste was used, such as PET bottles and cardboard in the experiments on soil and decantation of river sediments. Of a qualitative nature, this is a basic research, developed under the methodological design of a case study. In the results achieved, a difference was identified in the reception of students between expository/dialogued classes

and practical classes with the realization of the workshop, in which students were able to interact and build their knowledge in a practical way, demonstrating participation and interest in the class.

**Keywords:** soil content; practical classes; learning

---

## RESUMEN

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe contextualizarse a la experiencia del estudiante. Aplicando, para ello, alternativas y métodos que faciliten la comprensión del alumno. Partiendo de esa inquietud, esta investigación tuvo como objetivo analizar el suelo como recurso didáctico en el aula de los alumnos del 6º año de la enseñanza fundamental, aplicando un taller con el tema suelo como herramienta. Cabe destacar que, para el desarrollo del taller, se utilizaron residuos sólidos reutilizados, como botellas de PET y cartón en los experimentos en suelo y decantación de sedimentos de río. De carácter cualitativo, se trata de una investigación básica, desarrollada bajo el diseño metodológico de un estudio de caso. En los resultados alcanzados se identificó una diferencia en la recepción de los estudiantes entre las clases expositivas/dialogadas y las clases prácticas con la realización del taller, en el cual los estudiantes pudieron interactuar y construir sus conocimientos de manera práctica, demostrando participación e interés en la clase.

**Palabras-clave:** contenido de suelo; clases prácticas; aprendizaje

## 1 INTRODUÇÃO

O recurso natural, solo, é preponderante para o desenvolvimento da vida humana. Sua degradação afeta o meio ambiente e a sociedade. Sendo importante temática a ser abordada em sala de aula, principalmente pelo fato das ações antrópicas potencializarem os riscos de degradação desse recurso.

Nas escolas, o ensino dos conteúdos ainda é embasado no modelo das aulas expositivas e dialogadas, tendo como fonte os livros didáticos. Esse método limita a possibilidade de exploração da temática solo para além dos muros da escola.

Outra inquietação para aprendizagem do aluno são as metodologias e recursos didáticos aplicados para mediar o ensino que, em muitos casos, são incompatíveis com o conhecimento prévio de sua vivência.

Nesse sentido, a pesquisa identificou as lacunas no processo de aprendizado do conteúdo de solo, utilizando como material didático os solos das margens do rio Purus, nas proximidades da cidade de Pauini, buscando desta forma explicar, em sala de aula, o fenômeno da erosão fluvial. Foi aplicada uma oficina com os alunos que puderam verificar como o processo de erosão, transporte e deposição do solo, acontecem nas margens dos rios Amazônicos.

A pesquisa teve como objetivo geral analisar o solo como recurso didático em sala de aula de alunos do 6º ano do ensino fundamental em uma escola pública estadual. E por objetivos específicos, identificar as bases conceituais sobre o ensino e aprendizagem da geografia utilizando solo enquanto recurso didático; construir

procedimentos metodológicos com solo, para ensinar geografia no 6º ano e, ainda, realizar uma oficina do conteúdo de solo com os mesmos, com a finalidade de facilitar a compreensão da geografia

Os procedimentos metodológicos que nortearam a execução da pesquisa se alicerçaram em abordagem qualitativa, de natureza básica descritiva a partir de estudo de caso.

O trabalho está dividido em três momentos, o primeiro discute a temática com autores que contemplam o ensino do conteúdo de solo e as lacunas do ensino-aprendizagem, suas metodologias e material didático.

O segundo tópico demonstra o material e métodos, com os procedimentos metodológicos, as técnicas utilizadas para alcançar os resultados, os objetos utilizados para executar a oficina e o processo de realização com os alunos.

No terceiro momento, apresentam-se os resultados e discussões, fazendo uma abordagem do conteúdo de solo nas aulas de Geografia em uma escola pública na cidade de Pauini-AM. Assim como se demonstra as percepções dos resultados obtidos na pesquisa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O solo é um dos recursos naturais essenciais para a vida, de importância social, ambiental e econômica. Assim, é necessária a disseminação das informações do papel preponderante do solo para a vida do ser humano.

Para Lima (2005. p.383) o solo é definido como “ recurso natural dinâmico, possível de ser degradado em função do uso inadequado pelo ser humano, acarretando interferências negativas no equilíbrio ambiental e diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas”.

O que mais se fala nos dias atuais é a conservação do meio ambiente, os olhares se voltam para a forma como o homem utiliza os recursos naturais e a intensa degradação que se verifica com as ações antrópicas. Voltados para a melhor utilização desses recursos, de forma a conservar e mantê-los para as gerações futuras, a Educação Ambiental é um fator preponderante para sensibilizar as pessoas na proteção e nos cuidados do homem com o meio.

O solo é o que interliga os demais recursos ambientais e é afetado com a intensa atividade humana no seu uso desordenado. Dessa forma, a Educação Ambiental faz-se

ação primordial para a sensibilização necessária ao cuidado com o recurso solo. Sobre tal importância Muggler; Pinto Sobrinho e Machado. (2006, p. 736), discorrem que:

A educação em solos busca conscientizar as pessoas da importância do solo em sua vida. Nesse processo educativo, o solo é entendido como componente essencial do Meio ambiente, essencial a vida, que deve ser conservado e protegido da degradação. A educação em solo tem como objetivo geral criar, desenvolver e consolidar a sensibilização de todos em relação ao solo e promover o interesse para sua conservação, uso e ocupação sustentável. 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.

Ao pensarmos sobre a Educação Ambiental voltada ao uso e ocupação do solo, a conservação e os meios para se chegar a uma mudança em cada pessoa, tendo em vista o conhecimento empírico prévios dos cidadãos sobre o assunto, faz-se necessária a aproximação das interrelações da vida cotidiana com o conhecimento científico, levando o cidadão a construir as interações educativas que possibilitará um melhor conhecimento da realidade e do modo de utilizar o solo em suas atividades.

Neste sentido, David Ausubel (1982) destaca a crucialidade em valorizar os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos. Segundo o autor, quando o professor valoriza os conhecimentos prévios e os articula com os de sala de aula, a aprendizagem do aluno torna-se, além de mais interativa, mais significativa.

Assim, é necessário que o conhecimento sobre o solo seja ampliado nos diversos setores da sociedade, principalmente nas escolas, para que se construa melhores condições de percepção ambiental e na compreensão de como o solo se constitui, sua importância nos mais variados ambientes naturais e nos aspectos culturais, econômicos e políticos.

Desta forma, Cabe destacar que, o solo, é um elemento natural que deve ser compreendido como propriedade coletiva não só para humanidade, mas a todas as vidas na terra. Como destaca Frasson e Werlang (2010, p. 97) “a falta de conhecimento diante desse aspecto exige que se desenvolva uma consciência ecológica, demandando, portanto, uma Educação Ambiental”. Se caracterizando na construção de um pensamento crítico, se configurando em um cenário promovido pela aprendizagem significativa dentro das escolas.

A Geografia Escolar no ensino do solo tem um papel importante para os alunos que podem ampliar seu pensamento espacial e a formação cidadã. Como destaca Mendes (2017, p. 43) “contribui para formação de sujeitos críticos, conscientes e habilitados para compreender a sociedade que as integram e nela atuarem”. Assim, os alunos aprendem os diferentes fenômenos naturais e as ações antrópicas que acontecem na paisagem.

Cabe ressaltar o conhecimento que o aluno tem sobre o conteúdo e como ele compreende essa relação com o conhecimento escolar. Pois, há necessidade de uma didática

capaz de instigar o discente a conhecer cada vez mais o conteúdo e verificar a relação com o seu cotidiano.

Para fazer com que os alunos compreendam os fenômenos naturais e suas transformações, o professor deve criar situações interessantes de modo que se articulem os conhecimentos prévios aos conceitos construídos a fim de sistematizá-los, através de procedimentos de investigação e observação [...]. (FALCONI, 2004, p.25).

Em outra vertente analisa o conhecimento que o professor dispõe para que seja mediado o conteúdo, facilitando, assim, o desenvolvimento do aluno, sua habilidade por meio da experimentação, leitura e escrita, fazendo com que ele tenha noção de ambiente natural e ambiente construído com relação à utilização do solo.

Um outro fator importante para o aprendizado do conteúdo de solo, estão voltados para o que, o Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) oferecem para as práticas educacionais. Como considera Pontuschka (1999, p. 16) “o texto é ainda teórico demais para o professor que ainda utiliza o livro didático como sua única e principal bibliografia. Desse modo, ao lado dos PCNs, muitas outras ações precisam ser efetivadas [...]”. Dessa forma, o ensino do solo apresenta caráter multidisciplinar, podendo apresentar desafios na mediação do assunto.

O estudo do solo na escola se identifica pela importância de o discente ter compreensão dos processos de sua formação e estrutura química, física e biológica, de modo que, no ensino fundamental ele tenha percepção da importância do uso do solo nas ações humanas e nos ambientes naturais.

No ensino fundamental, na disciplina de geografia, o estudo do solo apresenta-se com os objetivos de ampliar a compreensão sobre o solo, sensibilizar o discente sobre o uso, ocupação e degradação, popularizar o conhecimento e sensibilizar para a não degradação.

Desta forma, oficinas realizadas com os alunos em sala de aula contribuem para consolidar os conhecimentos teóricos sobre o conteúdo de solo. Desenvolve nos alunos perspectivas de contato com os recursos naturais, podendo sensibilizar os alunos para o aprendizado e o engajamento sobre os temas ambientais. Sobre a temática, Andrade e Massabni, discorrem:

[...] tarefas educativas que requerem do estudante a experiência direta com material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos do mundo natural e social. Na experiência, a ação do aluno deve ocorrer – por meio da experiência física -, seja desenvolvendo a tarefa manualmente, seja observando o professor em uma demonstração, desde que, na tarefa, se apresente o objeto materialmente (ANDRADE e MASSABNI, 2011, p. 40).

É significativo o aprendizado quando se concilia a teoria com a prática, essas atividades são importantes estratégias para o ensino de Geografia e do conteúdo do solo, possibilitando contato direto dos discentes, podendo oferecer mais que a simples descrição de teorias vistas na sala de aula, sendo necessário propiciar a materialização do saber abstrato.

Ao pensarmos a aprendizagem, o material didático faz a diferença na contextualização, as oficinas oferecem maior capacidade de compreensão do conteúdo. Como destaca Oliveira (2017, p. 28) “no contexto da Amazônia, é sugerido a discussão acerca da sustentabilidade da floresta e os modos de vida dos povos que nela habitam [...]”trabalhar o ensino, através das oficinas, é necessário que os recursos didáticos sejam de acordo com o conhecimento vivenciado pelo aluno”.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para percorrer o caminho da pesquisa e alcançar os objetivos propostos, o trabalho foi desenvolvido com as seguintes características: pesquisa qualitativa, pois parte da observação e somente a partir da análise é possível chegar a uma conclusão.

Para Marconi & Lakatos (2018, p. 107) “a aproximação dos fenômenos caminha geralmente para planos mais abrangentes, indo das constatações particulares as leis e teorias”. Esses elementos contribuem para facilitar o andamento das pesquisas.

Quanto a natureza da pesquisa trata-se de uma pesquisa básica que tem a finalidade de gerar novos conhecimentos para a ciência; direcionada pelos objetivos descritivos que, a intenção é descrever os fatos presenciados de modo que ele observa, analisa e ordena as informações.

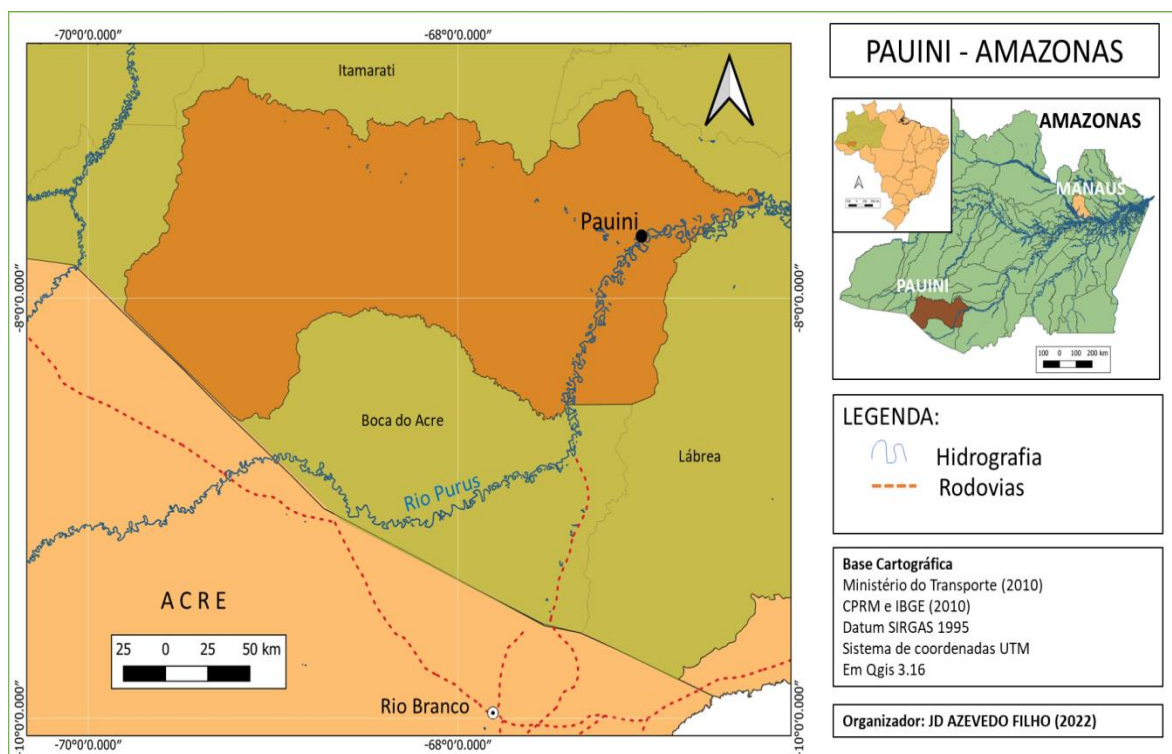
Quanto aos procedimentos, utilizou-se como técnica de pesquisa a observação livre sobre o local de coleta de água do rio Purus e solo, e como técnica complementar utilizou-se a pesquisa documental e bibliográfica realizada em teses, dissertações, artigos e livros que contemplam a temática extraídos dos repositórios das Universidades. Além disso, também, foi realizada uma atividade de campo para coleta de material pedológico que auxiliou na elaboração do contexto geral da pesquisa.

Quanto aos sujeitos, trata-se de discentes de uma escola pública, localizada em Pauini, cidade que se encontra na margem do rio Pauini, afluente do rio Purus, parte sul do Estado do Amazonas.

O município possui estimativa de 19.616 habitantes (IBGE, 2021), seu nome é referência a um dos principais afluentes do rio Purus, o rio Pauini. Com área 41.624,664 km<sup>2</sup>,

localiza-se na calha do rio Purus, distando 935 Km em linha reta e 2.215 Km em linha fluvial da capital, Manaus. Na Figura 1, é possível observar a localização do município.

**FIGURA 01:** Localização do Município de Pauini/AM



**Fonte:** Ministério do Transporte (2010) CPRM e IBGE (2010) Datum SIRGAS (1995). Organizador: AZEVEDO FILHO, J.D. (2022).

O município de Pauini/AM possui duas escolas estaduais na sede, sendo a escola Alberto de Aguiar Corrêa, o mais antigo educandário da cidade, sendo a primeira instituição de ensino contruída na sede do município, funciona desde 1972, embora seu reconhecimento via decreto estadual tenha corrido somente em 1983 (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, 2021).

Com base ainda no Projeto Político Pedagógico (PPP), a escola possui 11 salas de aulas, insuficiente para a crescente demanda de alunos do município, ocasionando em muitas turmas a superlotação, fato este prejudicial ao ensino de qualidade. Oferta as modalidade de ensino fundamental II, 6º ao 9º ano, Educação de Jovens e Adultos (EJA), e ensino por mediação tecnológica, gerando um total de 662 alunos matriculados.

Em 2021, a escola alcançou a nota 4,5 de uma meta esperada de 5 pontos no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB, para o ensino fundamental anos finais. Os alunos que frequentam a escola são majoritariamente filhos de agricultores e famílias de baixa

renda que têm sua subsistência baseada em repasses de programas governamentais como o auxílio Brasil.

O quadro de professores é constituído por 40 docentes, sendo 5 direcionados ao componente curricular geografia. Ressalta-se que esses 5 que ministram Geografia são professores com especialização.

### **3.1. Procedimentos técnicos da pesquisa**

A *priori* a pesquisa se voltou para o referencial bibliográfico, direcionados aos bancos de dados da biblioteca das universidades da USP; UNESP; UEA; UFRJ; UNDB. Que tem como referência a busca de artigos, dissertações e teses que ampliaram o conhecimento sobre a temática.

Fez-se buscas por livros com autores que citam o conteúdo de solo na aprendizagem e educação. Também verificou-se nos PCNs e Livros didáticos da 6ª série com o conteúdo de solo que estão disponíveis para os alunos.

Após aprofundamento do tema por meio da teoria, direcionou-se para construção da oficina pedagógica. Que teve a finalidade de apresentar a formação dos solos aluviais nas margens dos rios.

Para realização da oficina em sala de aula, dividiu-se os alunos em 05 grupos para realizarem a atividade. Utilizou-se os seguintes materiais:

#### **Materiais disponíveis:**

- ✓ 05 garrafas de plásticos descartáveis de 02 litros (Pets);
- ✓ Amostra de solo areia, argila (300g de cada);
- ✓ 05 litros de água;
- ✓ 05 funis.

#### **Modo de produzir o material:**

- Colocar através de um funil em 01 garrafa as amostras de solo areia, argila. Sendo 300g de cada;
- colocar 1,5 litro de água na garrafa com a amostra de solo;
- Sacudir as garrafas até o solo se fragmentar em partículas;
- O solo ficou em suspensão e a coloração da água ficou turva;
- Deixar em um lugar fixo e observar o processo de decantação;
- Deixar para decantar o material em suspensão em 01 dia.

**Modo de aplicação da experiência com os alunos:**

- 1º momento - Os alunos foram divididos em 5 grupos em sala de aula, cada grupo recebeu 01 garrafa (pet) com 1,5 litro de água, 01 garrafa (pet) de 02 litros vazia, 01 porção de solo com 300 gramas de argila e 300 gramas de areia e 01 funil;
- 2º Momento – as equipes adicionaram através do funil na garrafa (pet) de 02 litros as porções de argila e areia, em seguida a inserção de 1,5lt de água e fecharam a garrafa;
- 3º Momento – foi pedido para um membro de cada equipe sacudir a garrafa que foi inserida água, areia e argila, até que se fragmentasse as partículas, ficando em suspensão e mude a coloração da água, ficando mais turva;
- 4º Momento – os alunos observaram como o recipiente estava e o que aconteceu com o solo dentro da garrafa, em seguida as garrafas de cada equipe foi fixada em cima do armário, onde não havia movimento, até a próxima aula, para que houvesse a decantação do material em suspensão;
- 5º momento – na aula seguinte, os alunos observaram como se apresentava a característica do solo e da água dentro da garrafa.

Ao final do manuseio dos materiais, esclareceu-se o porquê de a areia ficar na parte de baixo e, a argila, ficar em cima bem como a água novamente ficar branca. Também, explicou a formação dos solos aluviais nas margens do rio Purus. Como se apresenta as camadas de solo, como são transportados os sedimentos em suspensão e o fenômeno da erosão fluvial que contribui para a formação dos bancos de areias através da erosão, transporte e deposição dos materiais.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 Abordagem sobre o conteúdo de solo nas aulas de Geografia na Escola Estadual Alberto de Aguiar Corrêa, Pauini-AM**

Com a finalidade de ampliar o conhecimento sobre o conteúdo de solo nas aulas de geografia, fez-se prévias observações realizadas durante as aulas antes da realização das oficinas para depois ter o primeiro contato com as turmas e acompanhar o comportamento delas diante das aulas explicativas/expositivas do conteúdo, sendo possível, assim, avaliar os recursos didáticos e a metodologia aplicada pelos docentes.

No 6ª ano I, a classe apresentava 28 alunos os quais eram muito agitados, sem interação com o docente e não demonstraram interesse pelo conteúdo apresentado. Enquanto no 6ª ano II, a sala possuía 27 alunos, uma turma mais calma, porém não havia participação nas aulas, em que apenas a professora expunha o assunto, não conseguindo despertar o interesse do aluno para a interação.

Quanto aos processos metodológicos para aplicar o conteúdo, observou-se majoritariamente o uso das aulas expositivas dialogadas com auxílio de slides e videoaulas, com o conteúdo retirado do livro didático.

Nos dias de observação, o docente ministrou o conteúdo de acordo com seu plano de aula com os seguintes conteúdos das unidades temáticas: conexões e escalas, sendo o objeto de estudo “as relações entre os componentes físicos naturais II, designados pelos componentes: formas de relevo; formação de relevo brasileiro; relevo amazônico; a formação do solo; os biomas da terra e a floresta Amazônica.

Neste sentido, destaca-se que os principais solos da amazonia, são (Latosolo Amarelo, Latossolo Vermelho, Argissolo, Gleisolo Háptico, Plintossolo, Espodossolo, Litossolo e Neossolos flúvicos). De acordo com a Santos *Et al*:

O solo é constituído por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por materiais minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta, contêm matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem e, eventualmente, terem sido modificados por interferências antrópicas (SANTOS *ET AL*, 2018, p. 27).

É necessário uma educação pedológica, conhecer sua concepção, sua morfologia, para que, assim, seja demonstrado a significância desse recurso natural para a vida da sociedade. Desta forma, no período de observação, percebeu-se que as aulas referente ao conteúdo da temática ainda é bastante superficial. O ensino do solo no Ensino Fundamental, de modo geral, é bastante mecânico, uma vez que não são relacionados com as necessidades e anseios dos educandos.

#### **4.2 Aplicação das oficinas do conteúdo de solo**

Ao se pensar o ensino de solo na disciplina de geografia no ensino fundamental, percebe-se que os estudantes carregam um conhecimento empírico construído com as relações de suas vivências e, portanto, precisam contextualizá-lo com o conhecimento científico. Nesse sentido Kliemann (2017, p. 278) argumenta que:

Essas abordagens fazem, também, com que os alunos acreditem em si, levando-os a pensar que a aprendizagem é um processo contínuo. Além do mais, esses métodos possibilitam um entendimento de mundo, em anuência com o ponto de vista de que a curiosidade é uma característica inata do ser humano e as ações desenvolvidas por ele são movidas pela curiosidade e investigação.

Essa afirmação esclarece a necessidade e as possibilidades de novos recursos didáticos que possam alcançar o conhecimento do aluno e fazer com que eles interajam nas aulas expositivas dialogadas.

Nesse sentido, aplicou-se o conteúdo retirado do livro didático, com apoio de apostilas que foram os recursos didáticos utilizados para explicar o assunto, em que o mesmo, serviu como tema, para realizar a oficina.

O que pode ser afirmado por Costa e Mesquita (2010, p. 5) “o livro didático é na maioria das vezes o único material posto em prática nas escolas e como o tema solo é tratado nos PCNS, de maneira limitada e superficial”.

Apesar da importância, o tema solo é bem resumido dentro do plano de aula que foi ofertado para as turmas do 6º ano, sendo ministrada as aulas de acordo com que estava exposto no livro didático.

Para realização da oficina sobre o conteúdo de solo, explicou-se o tema na sala do 6º ano I e II, nas quais trabalhou-se com o mesmo conteúdo, a saber: “Dinâmica do relevo e do solo” e o mesmo material didático foi o livro e apostila em uma aula expositiva dialogada, falou-se sobre a formação do solo nas duas turmas, explicando-se a importância do solo em três aulas direcionada ao tema.

#### **4.3 A realização das oficinas**

A princípio, os alunos foram divididos em 5 grupos para melhor organizar e, desta forma, se ter o domínio sobre eles. Em seguida, foram distribuídos os materiais para os 5 grupos, com as amostras de solo, garrafa pet vazia, um funil de papelão, uma garrafa pet com um litro e meio de água.

Foi explicado, antes, os procedimentos que os alunos deveriam adotar para que se realizassem todas as etapas. Assim, as equipes se organizaram e colocaram dentro da garrafa pet com um litro e meio de água, através de um funil de papelão, 300g de areia e 300g de argila retirada do rio Purus, conforme figura 2.

Figura 2: Atividade das oficinas realizada nas turmas 6º ano I e II



Fonte: Foto de Elisandra Inacio, em 2022.

Logo após de ser inserido um litro e meio de água e a quantidade de solo necessária, a garrafa foi fechada. Depois disso, um aluno de cada grupo sacudiu as garrafas e, assim, puderam observar que a água ficou turva com os ingredientes de solo dentro. Então iniciou-se o processo de decantação do solo.

A Figura-3 demonstra os alunos em observação do processo de decantação.

Figura 3: processo de decantação dos sedimentos após 2 dias



Fonte: Foto de Elisandra Inacio, em 2022

Conforme explicado na parte teórica, o solo, mais pesado embaixo que foi a areia e a argila como material mais leve na parte de cima. Após os procedimentos, os alunos pegaram as garrafas de suas equipes e levaram para a secretaria da escola, lugar onde ficou 2 dias sobre um armário para que se efetuasse a decantação.

Na finalização da oficina, os alunos observaram a decantação do material em suspensão e como as camadas de areia e argila ficaram bem visíveis a separação dentro da garrafa, como esperado pelo procedimento metodológico.

Após as observações feitas pelos alunos, explicou-se o processo de erosão, transporte e deposição, que acontece com frequência nas margens dos rios, sendo um fenômeno natural que modifica a paisagem e modela os rios por meio das erosões marginais, caracterizada pela geomorfologia fluvial.

Do mesmo modo, foi exposto o conteúdo de como acontece o transporte de sedimentos por meio do rio, como o solo é depositado em suas camadas de acordo com as características de areia, argila e silte. Como acontecem as formações das margens dos rios, das ilhas e das restingas pelo processo de deposição, bem como como o fenômeno da erosão fluvial acontece e está em constantes modificações nos rios de águas brancas da bacia Amazônica.

Conforme afirma Oliveira (2017, p. 28) “Recomenda-se ainda, o estímulo ao desenvolvimento das capacidades de observação e descrição do solo na paisagem e as transformações geradas [...]”. o objetivo das oficinas foi levar o aluno a compreensão dos fenômenos e as modificações ocasionadas pela erosão do solo.

#### **4.4 Percepções dos resultados**

As oficinas ocorreram de acordo com o planejamento e com os procedimentos metodológicos que foram preparados para explicar o conteúdo de solo e que estava no plano de aula e na grade curricular da série do 6º ano. O material didático que foi utilizado foram resíduos reutilizados: as garrafas pets e papelão para fazer o funil.

Nas observações das aulas que foram previamente presenciadas, foi possível observar que os alunos não interagem em sala de aula. Porém, quando na oficina, vivenciamos o despertar do aluno em participar, realizar e contribuir de alguma forma no desenvolvimento da dinâmica da oficina.

Isso reforça a importância das aulas práticas com atividades que envolvam os alunos a desenvolver suas próprias habilidades. De acordo com Campos (2019, p. 169) “quando em contato com esse recurso natural, o educando pode interagir, apresentar suas dúvidas e

questionamentos, analisar suas feições e composições, conferindo, assim, maior significação ao processo de aprendizagem”. Isso estimula o aluno a pensar e a criar possibilidades e reflexões do conteúdo, em que facilita o entendimento.

Uma observação importante na oficina foi o trabalho em equipe, que faz com que os alunos socializem as diferenças, em busca dos mesmos resultados e sendo capazes de trabalhar juntos e conviver com a diversidade de opiniões.

Verificou-se que conteúdo explicado nas aulas expositivas e dialogadas não desperta, de forma efetiva, o interesse dos alunos a participarem. Enquanto que, nas aulas que foram realizadas as oficinas, os alunos se envolveram e fizeram questão de participar, até mesmo os mais agitados demonstraram interesse em interagir nas atividades.

Houve várias perguntas sobre o solo, os alunos tiveram facilidade em compreender o conteúdo, pois estava sendo explicado dentro do conhecimento da realidade local, em contraponto aos conteúdos de solo apresentados nos livros didáticos de Geografia que, na maioria das vezes, são apresentados em poucas páginas e descontextualizado da realidade do educando, gerando, portanto, um possível desinteresse por parte do aluno, o que foi possível presenciar no acompanhamento das aulas.

As oficinas mostraram que os alunos se interessam mais pelas aulas quando há uma interação da prática com a teoria, a geografia tem esse potencial de despertar no aluno essa interação. Falconi (2004, p. 30) cita que “a Geografia tem o papel de construir competências, que lhes permitam analisar o real, identificar causas e consequências”. Desse modo, o conteúdo apresentado foi de acordo com a realidade dos alunos, despertando a curiosidade pelos fenômenos da erosão fluvial e seus aspectos naturais nas margens dos rios.

Quanto as limitações das dinâmicas da oficina, destaca-se a insuficiência de estrutura da escola quanto a um local com maior espaço, pois apesar de a escola ter uma quadra, essa não é coberta, sendo inapropriada para realizar atividades práticas. A direção da escola não autorizou a realização fora de sala aula, o que poderia ser melhor explorado caso houvesse associação com os demais componentes curriculares de modo a se desenvolver o ensino inter e transdisciplinar.

Um outro fator importante são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que embora se limitem na oferta de conteúdos, permitem à escola a desenvolver seus itinerários e suas práticas pedagógicas de acordo com as necessidades locais. Do mesmo modo que facilita ao professor se utilizar de metodologias e materiais didáticos capazes de nortear suas práticas pedagógicas de acordo com a vivência dos lugares, de modo que o aluno compreenda a relação sociedade/natureza.

Desta forma, destaca-se a importância de se trabalhar, em outro momento, conteúdos de forma prática, tendo em vista sua interdisciplinaridade pois, a temática, abrange muitos outros aspectos das ciências naturais, como descrito no PCN. “Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida do planeta” (BRASIL, 1999, p. 45). Dessa forma, poderia ser abordado na sua complexidade nas competências e habilidades envolvendo outras disciplinas.

É nesse viés que se observou uma diferença entre o que é ensinado na academia e o que realmente é aplicado na realidade escolar. O professor precisa ter conhecimento do assunto e realizar a transposição da didática para que possa alcançar a vivência do aluno e o conhecimento que ele tem sobre o tema.

Alguns questionamentos são visíveis quanto ao ensino de solo, quais sejam: quais os conhecimentos que os professores mobilizam em suas aulas? qual metodologia para ensinar?. Como destaca Mendes (2017, p. 23)

Os saberes da formação profissional, entendidos como o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores; e os saberes experienciais ou práticos, baseados no cotidiano e em conhecimentos específicos do ambiente escolar.

Na citação acima fica evidente as experiências transmitidas referentes as praticas do uso e ocupação do solo, sendo baseados no cotidiano através das praticas dos saberes do conhecimento empírico ou pelas instituições responsáveis pela formação de profissionais atuante nas áreas. Tendo em vista, que muitos profissionais so abordam a temática teoricamente, deixando uma grande lacuna na pratica.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa refletiu sobre o ensino do conteúdo de solo em uma escola pública de ensino fundamental, correlacionando as metodologias e o material didático que podem facilitar o aprendizado dos discentes.

Também oportunizou trabalhar com objetos dos resíduos sólidos na aplicação de oficina, demonstrando a capacidade de criatividade em utilizar objetos comuns do dia a dia que seriam descartados, mas que foram reutilizados como material didático nas aulas de Geografia.

Assim, a utilização de uma porção do solo de argila e areia retirados das margens do rio Purus deram significados para os alunos entenderem o fenômeno da erosão fluvial, dos processos de erosão, transporte e deposição e de como esses fenômenos modificam a geomorfologia dos rios.

Foi possível observar a diferença de uma aula expositiva dialogada em que o professor explica o conteúdo e os alunos não interagem, para uma aula prática com a aplicação de oficina na qual os alunos demonstraram mais participação, promovendo maior integração da turma e possibilitando uma aprendizagem significativa. Relacionou-se a teoria com a prática e o conhecimento de vivência dos alunos.

A partir dessa contextualização, os discentes fizeram perguntas e houve melhor esclarecimentos do conteúdo de solo por parte do docente, que transfigura a figura do ensino depositário, em que apenas o professor detem o conhecimento e repassa ao aluno, e possibilita-se, então, a aprendizagem construtivista por meio da qual discente e docentes compartilham conhecimentos utilizando-se, também, de suas vivências de mundo, intermediados pelos conhecimentos acadêmicos do docente.

As aulas práticas têm maior aproveitamento na aprendizagem, facilitam a compreensão dos alunos, maior índice de participação, socializa conhecimento, os alunos tiram suas dúvidas e perguntam, fazem questionamentos e são instigados à pesquisa, demonstrando interesse e motivação diminuindo, desta forma, a possibilidade de deixar lacunas para brincadeiras paralelas que tiram a atenção do aluno. Assim, por meios de oficinas, a exposição do conteúdo não se torna cansativa e monótona.

## REFERÊNCIAS

ADHB, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Perfil do Município de Pauini – AM, 2013**. Disponível em: < [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/pauini\\_am](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/pauini_am) > Acesso em: 05 de abril de 2016.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 17, n 4, p. 835-854, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4v.

CAMPOS, J. O; MARINHO, J. O; REINALDO, L. R. L. R. Experimentos como recursos didáticos para Educação em Solos no Ensino de Geografia. **Revista Ensino de Geografia**. Recife. V. 2, N. 1, p. 167 – 186, 2019.

COSTA, A. A.; MESQUITA, N. L. Solos e ensino: a proposta dos livros didáticos de geografia e dos Parâmetros Curriculares Nacionais. *In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS*, 1., 2010, Porto Alegre **anais [...]**, Porto Alegre: AGB, 2010. p. 1-10.

AUSUBEL, David P. A aprendizagem significativa. **São Paulo: Moraes**, 1982.

FALCONI, S. **A produção de material didático para o ensino do solo**. 2004. 115 p. Dissertação (Mestrado em Estudo e Ensino) Universidade estadual Paulista/ Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro: UNESP, 2004.

FRASSON, V. R.; WERLANG, M. K. Ensino de Solos na Perspectiva da Educação Ambiental: Contribuições da Ciência Geográfica. **Geografia: Ensino & Pesquisa**. Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 94- 99, 2010.

IBGE. Cidades,2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/pauini/panorama>  
Acesso em: 25 set. 2022.

KLIEMANN, B. C. K; VIANA, A; LIMA, B. G. T. de. Reflexões de uma proposta investigativa para o sistema locomotor no ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**. V. 12, n. 8, p. 276 - 289, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico: Projeto de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LIMA, M. R. de. O solo no ensino de ciências no nível fundamental. **Ciência & Educação**. Bauru, V. 11, n. 3, p. 383-395, 2005.

MENDES, S. de O. **O solo no Ensino de Geografia e sua importância para a formação cidadã na Educação Básica**. 2017. 160 p. Dissertação (Mestrado Ensino de Geografia). Universidade Federal de Goiás: Instituto de Estudos Socioambientais. Goiânia, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (BRASIL). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

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

OLIVEIRA, A. N. S. **Recursos didáticos para processo de ensino aprendizagem de solo no ensino fundamental**. 2017. 299 p. dissertação (Mestrado Profissional em ensino de Geografia). Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. Manaus, 2017.

PONTUSCHKA, N. N. Parâmetros curriculares nacionais: tensão entre estado e escola. *In*: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. (org.). **Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 15 -18.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** 5. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.