

## ESTUDO DO SOLO: SUA IMPORTÂNCIA, FUNCIONALIDADE E PRESERVAÇÃO

Nelson Ned Nascimento Lacerda<sup>1</sup>  
Márcia de Nazaré Sacco dos Santos<sup>2</sup>  
Ricarh de Souza Vieira<sup>3</sup>  
Patrícia Abud Souza<sup>4</sup>  
Gleiciane Bezerra da Silva<sup>5</sup>  
Sônia Regina Jesus dos Santos<sup>6</sup>

### RESUMO

O solo é um recurso importante para a vida na Terra, pois dele produzimos alimentos, extraímos recursos para construção de moradias e através de sua biodiversidade regula o funcionamento dos ecossistemas. No mês de abril foram reservados dois dias para reflexões sobre a Terra: dia 15 de abril - Dia Nacional da Conservação do Solo e 22 de abril - Dia Mundial da Terra. Para ampliar o interesse dos discentes na conservação, valorização do solo e os problemas ambientais, estudantes do 7º ano da Escola Bosque - Unidade Pedagógica Faveira - Ilha de Cotijuba/Pará, desenvolveram um trabalho com a temática “O Estudo do Solo: sua importância, funcionalidade e preservação”. Este trabalho relatou a atividade interdisciplinar aplicada, a qual abordou a preservação e funcionalidade do solo, com o objetivo de ensinar sobre os tipos de solo, sua função e importância, conforme definido na BNCC EF07CI07, além da caracterização físico-natural relacionada ao território local, BNCC EF07GE11. Inicialmente foram realizadas aulas interdisciplinares do tema proposto, mostrando aos alunos o solo como um bem comum. Posteriormente, os alunos através de exposição dialogada em sala de aula, discutiram sobre a funcionalidade do solo para o ecossistema. Também foi realizada uma visita técnica ao Educandário Nogueira de Farias, situado na Ilha de Cotijuba – Belém/Pará, para aula prática, para observação do espaço físico e histórico-geográfico, coleta de amostras de solos (arenoso, argiloso, humoso e calcário). E por fim, uma oficina recreativa de produção de peças em cerâmica com argila. A avaliação foi realizada através de questionário para verificar a participação, interação dos alunos nas atividades propostas, exposição dos resultados apresentados ao público através de amostra de camadas de solo subsuperficiais e superficiais, de painel sobre a história e a geografia do educandário e das peças de cerâmicas produzidas pelos alunos na Semana da Terra da escola.

**Palavras-chave:** Solo, Funcionalidade, Preservação, Interdisciplinaridade Educação Ambiental

### INTRODUÇÃO

O solo é um componente importante para a vida na Terra, pois realiza diversos processos para os ecossistemas, como o armazenamento de água, carbono e sua

---

<sup>1</sup> Professor de Matemática da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [n3lacerda@yahoo.com.br](mailto:n3lacerda@yahoo.com.br);

<sup>2</sup> Professora de Ciências da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [mnssantos@yahoo.com.br](mailto:mnssantos@yahoo.com.br);

<sup>3</sup> Professor de Filosofia da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [ricarthvieira24@gmail.com](mailto:ricarthvieira24@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora de Artes da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [patriciaabud19@gmail.com](mailto:patriciaabud19@gmail.com);

<sup>5</sup> Professora de Ciências da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [gleiciane.silva@escola.seduc.pa.gov.br](mailto:gleiciane.silva@escola.seduc.pa.gov.br);

<sup>6</sup> Professor de Geografia da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira, [soniakek@hotmail.com](mailto:soniakek@hotmail.com);

biodiversidade é um recurso importante para regular os processos ecossistêmicos essenciais ao funcionamento dos ecossistemas da Terra (D.H. WALL & M.A, KNOX, 2014).

O solo é um substrato utilizado pelas plantas para o seu crescimento; dele produzimos alimentos, extraímos recursos para moradias, se faz necessário cuidar desse bem, suas funções biofísicas incluem ciclagem de nutrientes, dinâmica da água, filtragem e tamponamento, estabilidade física e suporte de sistemas vegetais e estruturas humanas e promoção da biodiversidade e habitat (HATFIELD, J. L., SAUER, T. J., & CRUSE, R. M., 2017). Afim de ampliar o conhecimento dos estudantes na conservação, valorização do solo e os problemas ambientais, estudantes do 7º ano da Escola Bosque - Unidade Pedagógica Faveira - Ilha de Cotijuba/Pará, orientados pelos docentes, desenvolveram um trabalho interdisciplinar com a temática “O Estudo do Solo: sua importância, funcionalidade e preservação”.

O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006, p.31) define solos como uma coleção de corpos naturais, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por materiais minerais e orgânicos, que ocupam grande parte da superfície das extensões continentais do nosso Terra, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza, onde ocorrem. A ciência que trata dos solos é a Pedologia, e pedólogo é todo aquele que se dedica ao estudo da origem e desenvolvimento dos solos, o campo de estudo vai desde a superfície do solo até a rocha decomposta. Dukuchaev (1846-1906), geólogo russo, referenciado como o pai da Pedologia, considerou que o solo é um produto de origem específica, que se distingue do seu material de origem (a rocha).

A atividade interdisciplinar aplicada, a qual abordou os tipos e a preservação do solo está de acordo com a BNCC EF07CI07, além da caracterização físico-natural relacionada ao território local conforme a BNCC EF07GE11 (BNCC,2018) .

No cenário educacional contemporâneo, a interdisciplinaridade se destaca como uma abordagem fundamental para promover uma aprendizagem significativa e contextualizada no Ensino Fundamental, quando se integra diferentes áreas do conhecimento, essa prática não apenas enriquece o processo de ensino e aprendizagem, mas também prepara os alunos para enfrentar os desafios complexos do mundo atual (Hellen Veras M.B & Gomes, Ana V.L, 2024).

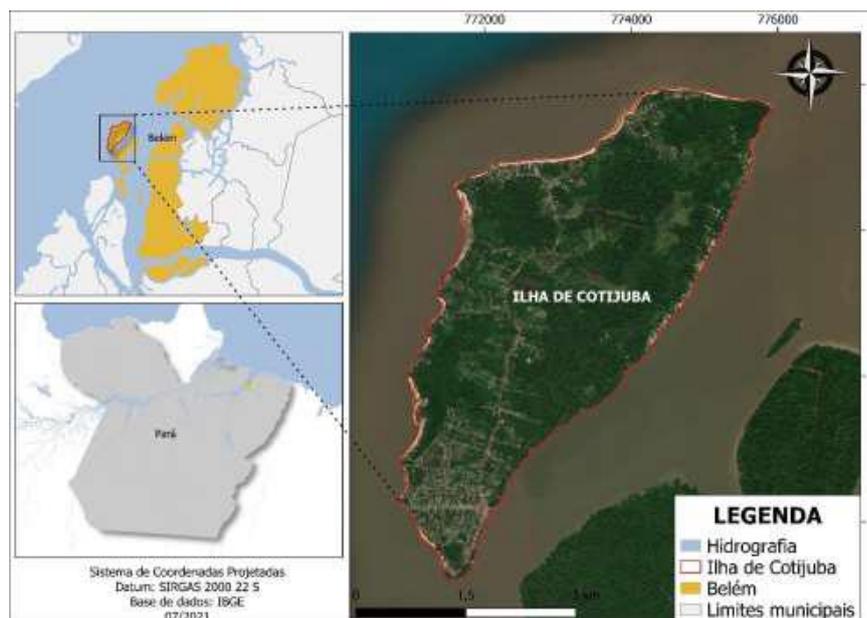
Embora o solo seja um importante elemento da paisagem, considerado essencial para o desenvolvimento das atividades humanas, ele é pouco conhecido pela população,

tanto aquela composta de pessoas que lidam com o solo no dia-a-dia, direta ou indiretamente. Este trabalho teve por objetivo principal através da interdisciplinaridade demonstrar aos estudantes, a importância do solo, sua funcionalidade e tendo ele como um bem se faz necessária sua preservação. Buscou uma aula fora da sala de aula, com visita ao meio ambiente do aluno, fazendo com que ele faça uma reflexão onde vive, observando os problemas e possíveis soluções.

## METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Fundação Escola Bosque Eidorfe Moreira, localizada na Ilha de Cotijuba (figura 1) uma das 42 ilhas que integram a região insular do município brasileiro de Belém PA, sendo a terceira maior da região com uma área 15,8071 km<sup>2</sup>. Localizada a 22 km ao norte da cidade, o acesso à ilha é possível por meio de embarcações que saem do distrito de Icoaraci.

**Figura 1:** Localização da ilha de Cotijuba



**Fonte:** [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-da-Ilha-de-Cotijuba\\_](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-da-Ilha-de-Cotijuba_) (2024)

A Fundação Centro de Referência em Educação Ambiental Escola Bosque “Professor Eidorfe Moreira”, foi criada pela Lei nº 7.747 de 02 de janeiro de 1995, que depois foi alterada pela Lei Delegada Nº 002 de 20 de novembro de 1995. Atende alunos da Educação Infantil, Ensino Fundamental, EJA e o Ensino Médio Técnico Profissionalizante, tendo como eixo norteador da prática pedagógica a Educação Ambiental.

O trabalho foi realizado por docentes (Matemática, Geografia, Artes, Ciências e Filosofia) com estudantes do 7º ano do ensino fundamental da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moeira – Unidade Pedagógica Faveira)

Foi realizada uma Visita Técnica juntos com os professores, ao Educandário Nogueira de Farias (Figura 2) uma fonte rica em história da região. Este foi criado em 1933, quando a criminalidade infanto-juvenil em Belém atingiu índices alarmantes por conta da estagnação econômica regional, após o declínio do Ciclo da Borracha. Em 1968, foi construída uma penitenciária na ilha e, por algum tempo, educandário e presídio coexistiram. Porém, logo o educandário foi extinto e a ilha se transformou em ilha-presídio, recolhendo condenados e presos políticos, adultos e menores, desativado em 1977.

**Figura 2:** Visita Técnica ao Educandário Nogueira de Farias



**Fonte:** Própria do autor (2024)

No educandário, os estudantes tiveram uma aula prática sobre o solo, realizaram coleta de amostras dos principais tipo de solo – arenoso, argiloso, humoso e calcário (Figura 3) para exposição e apresentação de suas principais características e importância durante a Semana da Terra da escola, fizeram também uma observação da fauna e flora presente na área estudada. As amostras coletadas foram transportadas para a escola, onde foi feita a separação dos tipos de solos e feita a torre vertical para exposição. A avaliação foi realizada através de questionário para verificar a participação, interação dos alunos nas atividades propostas e exposição dos trabalhos ao público através de uma torre vertical com amostras dos diversos tipos de solo e um banner com a história e a geografia

do educandário e exposição das peças de cerâmicas produzidas pelos alunos na Semana da Terra da escola

**Figura 3:** Coleta de amostras dos principais tipo de solo – arenoso, argiloso, humoso e calcário.



**Fonte:** Própria do autor (2024)

E por fim, uma oficina recreativa de produção de peças em cerâmica com argila (Figura 4).

**Figura 4:** Produção de peças em humoso e calcário.



**Fonte:** Própria do autor (2024)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da visita técnica onde cada professor fez a fala enfatizando a importância do solo e sua preservação, com uma aula prática sob o ponto de vista de sua disciplina, foi possível observar o interesse, a motivação e participação dos estudantes, o que está de

acordo com Santos *et al* (2017) que fala que a interdisciplinaridade favorece um melhor ensino-aprendizagem.

Os estudantes realizaram coleta de amostras dos principais tipo de solo – arenoso, argiloso, humoso e calcário e através da observação e aula prática diferenciaram cada tipo de solo: o arenoso apresenta como características ser permeável, muitos poros e areado; o argiloso apresenta textura fina com bastante água na sua composição; o humoso com coloração escura, muito fértil, sendo típico de climas úmidos como o encontrado na área de estudo e o calcário que possui grande quantidade de fragmentos de rochas na sua composição.

Para avaliação dos resultados foi aplicado um questionário com caráter de pesquisa qualitativa e quantitativa, onde 53% dos estudantes consideraram excelente a interdisciplinaridade das disciplinas de Artes, Matemática, Geografia, Filosofia e Ciências. Os estudantes consideram relevante as visitas técnicas e/ou práticas realizadas no presente estudo, o que está de acordo com descrito por Almeida e Mannarino, 2021, que a aula prática se faz necessária, para que o aluno seja instigado à curiosidade, buscando sempre novos conhecimentos, promovendo uma aprendizagem significativa, estimulando as habilidades cognitivas e motoras dos alunos.

A avaliação demonstrou também que, 35% de resposta excelente e 45 % bom, quanto a visita técnica realizada ao Educandário Nogueira de Farias, mas reclamaram da conservação do local, visto que o local tornou-se um depósito de descarte de lixo irregular. O que levou os alunos a discutir o porquê de um local de valor histórico está tão desprezado.

Com o solo argiloso os estudantes produziram peças cerâmicas que foram expostas no evento da Semana da Terra, essa atividade despertou a atenção dos mesmos e através da pesquisa souberam que longo dos anos o homem aprendeu que alguns tipos de solo argiloso podem ser usados não somente para o cultivo de plantas, mas também como matéria-prima para a obtenção de materiais cerâmicos. Se introduziu o conceito de argilominerais que podem ser aplicados nas mais variadas áreas da indústria química segundo Rocha *et al*, (2014).

Quanto sobre a experiência de produzir peças em cerâmica (argila), 47% também consideram excelente o trabalho prático. De acordo com a arte surge no mundo como forma de organização, como modo de transformar a experiência vivida em objetos de conhecimento que demonstram sentimentos, percepção e imaginação.

A relação interdisciplinar é possível na correlação com as várias disciplinas para mostrar, também, que os conteúdos das disciplinas caminham juntos. Foi possível relacionar os conteúdos disciplinares de matemática, geografia, ciências, filosofia e artes ao mesmo tempo, sendo uma ferramenta que contribuiu e muito para o aprendizado dos estudantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstra que as aulas práticas, com visitas ao meio ambiente, faz amadurecer no corpo discente discussões sobre o meio onde vivem, sua história, seus problemas e possíveis soluções. Nesse trabalho foi tratado sobre o solo, mas acredita-se que diversos conteúdos podem ser realizados de forma interdisciplinar. Tornar o aluno um ser mais responsável por seu meio ambiente é fundamental para o planeta Terra.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Presidência da Fundação Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira; e a Coordenação Geral das Unidades Pedagógicas por concretizar a realização da pesquisa e apresentação no X Congresso Nacional de Educação 2024.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA , C. DE A., & MANNARINO, L. A. **A importância da aula prática de ciências para o ensino fundamental II.** *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 7(8), 787– 799, 2021.

ALTINO, BRUNA MEIRA. **A importância da arte no ensino fundamental.** *Revista Gestão & Educação – v. 7 n. 04: Gestão & Educação*, 2024)

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: Embrapa Produção de Informática; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

FERNANDO N. ROCHA; PAULO A. Z. SUAREZ; EDI M. GUIMARÃES. **Argilas e suas Aplicações em Utensílios e Materiais Cerâmicos.** *Rev. Virtual Quim.* |Vol 6| |No. 4| |1105-1120, 2014.

HATFIELD, J.L., SAUER, T.J., CRUSE, R.M. **Soil: The Forgotten Piece of the Water, Food, Energy Nexus.** *Advances in Agronomy*, 143, 1-46, 2017.

HELLEN VERAS M.B & GOMES, ANA V.L. **Abordagens interdisciplinares no ensino fundamental.** *Construindo Saberes no Ensino Fundamental* - Editora Epitaya, Rio de Janeiro – RJ, ISBN978-85-94431-45-5, 2024.

SANTOS, C. M., FRANCO, R. A., LEON, D., OVIGLI, D. B., & COLOMBO JUNIOR, P. D. ***Interdisciplinarity in Education: Overcoming Fragmentation in the Teaching-Learning Process.*** *International Education Studies*, 10(10), 71. doi:10.5539/ies.v10n10p71, 2017.

SCALENGHE, R., & MARSAN, F. A. The anthropogenic sealing of soils in urban areas. *Landscape and Urban Planning*, 90(1-2), 1-10, 2009.

WALL, D. H., & KNOX, M. A. **Soil Biodiversity. Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences.** doi:10.1016/b978-0-12-409548-9.09070-9, 2014.