



## MOSTRA CIENTÍFICA COMO DESPERTAR CONSCIENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORTE DO PIAUÍ, BRASIL

**Deyvid Alves Zeidan 1; Francisca Rafaela Ferreira de Souza 2; Artur Ricardo Fialho da Costa 3; Ruanna Thaimires Brandão Souza 4; Nailton de Souza Araujo 5**

1 Universidade Federal Delta do Parnaíba (UFDPAr); zeidandeyvid12@gmail.com; 2 Universidade Federal Delta do Parnaíba (UFDPAr); rafaelaferreira1426@gmail.com; 3 Universidade Federal Delta do Parnaíba (UFDPAr); arturfialho@hotmail.com; 4 Universidade Federal do Piauí (UFPI); brandaoruanna@gmail.com; 5 Universidade Federal do Piauí (UFPI); nailtonbio4@gmail.com

### RESUMO

Ações educativas com temática relacionada ao combate às mudanças climáticas são indispensáveis considerando o contexto socioambiental atual. Entretanto, ainda há desafios na disseminação do conhecimento científico para a população. Nesse sentido, o estágio supervisionado é um espaço de formação inicial oportuno para o desenvolvimento de práticas pedagógicas destacando a problemática ambiental. Este estudo apresenta a mostra Vozes pelo Clima, promovida no Dia Mundial do Meio Ambiente, com o objetivo de conscientizar os alunos sobre sustentabilidade e impactos ambientais. Trata-se de um relato de experiência sobre uma ação realizada durante a disciplina de Estágio Supervisionado I na Unidade Escolar Padre Raimundo José Vieira, em Parnaíba - Piauí. A ação proporcionou uma experiência dinâmica e interativa, que estimulou o interesse dos alunos por meio de recursos didáticos, perguntas disparadoras e experimentos. Elementos imagéticos e experimentos interativos favoreceram o resgate do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo. Discussões sobre impactos ambientais e arboviroses ajudaram os alunos a relacionar ciência e cotidiano. A experiência reforçou a importância do estágio supervisionado na formação docente e na promoção de práticas diversificadas no ensino. Assim, destaca-se a as metodologias ativas no ensino, que aproximam os alunos da ciência e ampliam seu entendimento sobre sustentabilidade e preservação ambiental.

**Palavras-chave:** educação ambiental; estágio; ensino de ciências.

**Eixo temático:** Formação de Professores em Ciências e Biologia

## SCIENTIFIC SHOW ON HOW TO RAISE AWARENESS TO CLIMATE CHANGE IN NORTHERN PIAUÍ, BRAZI

### ABSTRACT

Educational activities related to combating climate change are essential considering the current socio-environmental context. However, there are still challenges in disseminating scientific knowledge to the population. In this sense, supervised internships are an opportune initial training space for the development of pedagogical practices that highlight environmental issues. This study presents the Voices for Climate



exhibition, held on World Environment Day, with the aim of raising students' awareness about sustainability and environmental impacts. This is an experience report on an action carried out during the supervised internship II discipline at the Padre Raimundo José Vieira School Unit, in Parnaíba - Piauí. The action provided a dynamic and interactive experience, which stimulated students' interest through teaching resources, triggering questions and experiments. Imagery elements and interactive experiments favored the recovery of knowledge, making learning more meaningful. Discussions about environmental impacts and arboviruses helped students to relate science and everyday life. The experience reinforced the importance of supervised internships in teacher training and in promoting diverse teaching practices. Thus, active teaching methodologies stand out, bringing students closer to science and expanding their understanding of sustainability and environmental preservation.

**Keywords:** environmental education; internship; science teaching.

## 1. INTRODUÇÃO

O século XXI trouxe consigo atualizações significativas e preocupações crescentes sobre o meio ambiente. As mudanças climáticas tornaram-se um tema cada vez mais complexo e polêmico, levantando questões sobre quais medidas tomar, por onde começar e como disseminar melhor o conhecimento científico para a população, que precisa ter acesso às informações mais recentes sobre o assunto (Zezzo; Coltri, 2022). Desde o final do século passado, o Brasil vem promovendo uma série de ações para ampliar o combate e as ações educacionais sobre as mudanças climáticas, como a criação em 1999, da Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima (CIMGC) e em junho de 2008, com o Dia Mundial do Meio Ambiente - Projeto de Lei nº 3535/2008 (Assad; Martins, 2022).

Diante da relevância do tema relacionado às mudanças climáticas, o Brasil rapidamente adotou estratégias de educação ambiental, associadas a diferentes níveis de escolaridade e abordagens multidisciplinares, abrangendo um grande público nas escolas com o objetivo de conscientizar cada vez mais a população na busca por soluções sustentáveis (Amaral, 2001). Nesse sentido, é necessário que a educação ambiental esteja presente na população, de uma forma a despertar-se de maneira complexa, crítica, política, consciente e inovadora, com forte estímulo inclusive durante a formação do professor, evitando assim, que o ensino de educação ambiental seja superficial ou meramente utilizado para preencher o tempo de aula (Gouvêa, 2006).

O estágio supervisionado é uma etapa fundamental na formação docente, pois proporciona um momento de reflexão acerca da prática pedagógica e a efetivação do processo de ensino e aprendizagem. Durante essa experiência, o professor em formação



explora possibilidades, interage com alunos e experimenta métodos de ensino e engajamento, buscando tornar sua prática pedagógica significativa (Borssoi, 2008). Diante dos desafios e necessidades abordadas, torna-se evidente o papel essencial do professor em promover debates, estimular o pensamento crítico e garantir um ensino efetivo sobre os temas como tecnologia e inovação, mudanças climáticas e questões ambientais.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo descrever a idealização, construção e a ação “Vozes pelo clima: Despertar consciente às mudanças climáticas”, uma mostra elaborada como forma para elucidar a importância do Dia Mundial do Meio Ambiente, no âmbito do estágio supervisionado na área de Biologia, contemplando discentes de uma escola de Parnaíba, Piauí. Fomentando a sensibilização e aquisição de conhecimento acerca das mudanças climáticas, consumo consciente e sustentabilidade.

## **2. CAMINHOS METODOLÓGICOS**

O presente estudo utilizou, de forma qualitativa, o relato de experiência dos autores como principal estratégia metodológica (Schneider; Fujii; Corazza, 2017). A escolha dessa metodologia foi feita, porque permite contar as experiências de forma detalhada, destacando suas potencialidades, como ressaltam Mussi, Flores e Almeida (2021), e ajuda a entender como elas contribuem para a educação ambiental e a divulgação científica na rede de ensino básico.

A ação fez parte de uma intervenção pedagógica realizada no Dia Mundial do Meio Ambiente na Unidade Escolar Padre Raimundo José Vieira, em Parnaíba - Piauí, desenvolvida por discentes matriculados no Componente Curricular Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba - UFDPAr, ocorrendo ao dia 5 de junho de 2024, nas dependências da escola, tendo como público-alvo os alunos matriculados nas turmas de 6º, 7º e 8º ano do Ensino Fundamental.

Durante a realização da ação pedagógica, os seguintes temas foram abordados: tratamento da água e microrganismos aquáticos, arboviroses e controle do *Aedes aegypti*, biomas brasileiros e impactos ambientais. As atividades foram organizadas em três etapas simultâneas, cada uma com duração de 15 minutos. Os alunos participaram de forma

rotativa, alternando entre as práticas ao longo do tempo. Dessa forma, enquanto um grupo iniciava em uma determinada atividade, outro grupo continuava com outra, e ao final do tempo estipulado, todos passavam por todas as etapas da feira. Ao final de cada atividade os alunos foram convidados a responder questões-problema relacionadas ao tema, promovendo a reflexão e a fixação dos conteúdos abordados.

### 3. IDEALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO

No cotidiano da sala de aula, os professores enfrentam desafios para incorporar práticas pedagógicas relacionadas à Educação ambiental. Colagrande e Farias (2021) reuniram diversas pesquisas que investigaram práticas de professores da educação básica, revelando grande interesse em integrar ações utilizando a educação ambiental de forma interdisciplinar.

Nesse contexto, a idealização dessa ação foi em conjunto com a professora da escola que, de maneira remota, promoveu e analisou as ideias sobre como trabalhar a educação ambiental no Dia Mundial do Meio Ambiente. O grupo estruturou gradualmente o plano de ação, organizando as atividades de forma sistemática para realização das atividades na escola.

Carneiro e colaboradores (2022) afirmam que intervenções pedagógicas dinamizam o processo de ensino e aprendizagem e contribuem para o crescimento profissional dos professores, pois quando renovamos o fazer pedagógico, saímos da zona de conforto e, de maneira lúdica, estimulamos a construção do conhecimento.

Durante a reunião, a ação foi planejada e preparada para ser realizada em uma manhã, intitulado-a: “Vozes pelo clima: despertar consciente às mudanças climáticas”. Além disso, criamos uma arte e identidade visual para a ação (Fig. 1), cujo objetivo central foi incentivar os jovens a se aproximarem do mundo da ciência, promovendo conhecimento e sensibilização sobre o Meio Ambiente, consumo consciente e sustentabilidade.

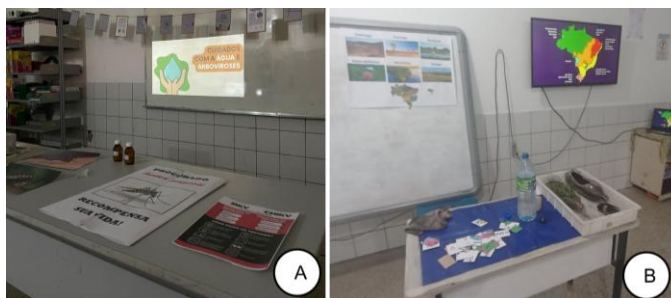
Figura 1: Identidade visual da ação



Fonte: Elaborada pelos autores

O plano de ação pedagógico abordou os seguintes temas: cuidados com a água e arboviroses, biomas brasileiros e impactos ambientais. A atividade foi estruturada como mostra interativa itinerante, dividida em dois espaços (Fig. 2), na qual os alunos foram divididos em dois grupos e exploraram os espaços simultaneamente. Houve ainda o desenvolvimento de materiais didáticos que auxiliaram nas práticas pedagógicas.

Figura 2: Fotos dos espaços. A: Cuidados com a água e arboviroses. B: Biomas e impactos ambientais.



Fonte: Acervo dos autores

### 3.1 Cuidados com a água e arboviroses

O primeiro espaço foi pensado para abordar temas relacionados à água e seus organismos aquáticos, com ênfase na preservação dos ecossistemas, cuidados com água e na conscientização acerca do *Aedes aegypti*. Espada e Espada (2021), destacam a importância da conexão entre a água e a saúde pública, e enfatizam que a contaminação dos recursos hídricos não apenas reduz a disponibilidade de água disponível, mas também

pode atuar como um vetor para a propagação de doenças, como dengue, zika e chikungunya.

Nesse contexto, o foco da primeira atividade do espaço foi reconhecer quais são os tipos de ambientes aquáticos disponíveis na região por meio de imagens e vídeos, enfatizando as suas diferenças e quais fatores impactam na sua degradação. Foram projetadas quatro imagens com diferentes sistemas aquáticos (mar, geleira, lagoa e rio) e algumas perguntas disparadoras ao grupo de alunos: “*Vocês conhecem esses ambientes?*”, “*Podariam me falar quais os nomes deles?*”. A partir disso foi promovida a discussão a respeito dos ambientes aquáticos ao nosso redor, como a Lagoa do Portinho e Lagoa do Bebedouro, sua microbiota e o impacto ambiental causado.

Para a segunda atividade desse espaço, foi desenvolvido um *Lapbook* informativo como recurso pedagógico para abordar arboviroses, com foco na discussão sobre *A. aegypti*, seu ciclo de vida, formas de transmissão e estratégias de prevenção. O *Lapbook* trata-se de um material que combina elementos visuais, textuais e táteis, permitindo uma abordagem mais dinâmica e envolvente do conteúdo abordado (Gottardi; Gottardi, 2016).

Inicialmente, foram feitas perguntas disparadoras ao grupo de alunos, como: “*Vocês conhecem esse mosquito?*”, “*Sabem que tipo de doenças ele transmite?*”. Essas questões estimularam a participação e trouxeram o tema para a realidade dos alunos. A partir desse diálogo foi levantada discussões acerca da dengue, causada pelo mosquito *Aedes aegypti*, por meio da exposição de um *Lapbook*, com conteúdos e informações curtas sobre ciclo de vida do *Aedes aegypti*, sintomas das doenças, dicas de prevenção e curiosidades sobre o mosquito. Sousa e Silva (2023) consideraram que o uso de elementos de imagem na educação ambiental contextualizada ajuda na reflexão investigativa.

Para a confecção do *Lapbook* foi utilizado uma cartolina branca dobrada em três partes. Na capa do cartaz destacam-se o tema da atividade e uma imagem do mosquito (Fig. 3). Na parte interna, o lado esquerdo, sob o título “*Curiosidades Fascinantes*”, reuniu informações sobre os sintomas das doenças transmitidas, hábitos do mosquito, tempo de vida e detalhes sobre seus ovos. No centro, foi apresentado o ciclo de vida do *A. aegypti*, acompanhado de imagens ilustrando cada estágio. No lado direito, sob o título “*Pegue*

ele! Antes que ele pegue você”, foram adicionados *cards* com dicas de prevenção, alertando sobre medidas como evitar o acúmulo de água parada.

Figura 3: *Lapbook* informativo. A: capa; B: conteúdo.



Fonte: Autores do modelo.

Além do *Lapbook*, foram apresentadas amostras reais dos estágios de vida do mosquito, como ovos, larvas e os mosquitos adultos, permitindo uma visualização concreta do desenvolvimento do *Aedes aegypti*. Também foi demonstrado como diferenciar o mosquito macho e fêmea, destacando qual deles é responsável pela transmissão das doenças, bem como as formas de transmissão.

### 3.2 Biomas brasileiros e impactos ambientais

No segundo espaço, foram abordados os assuntos como biomas brasileiros e seus impactos. Foram adotados quatro elementos: uma TV para exposição de um *slide*, um mural com algumas imagens dos diferentes biomas brasileiros, um quebra-cabeça e um modelo didático interativo. O quebra-cabeça estava à disposição para os alunos montarem caso quisessem, ele se tratava de um pequeno mapa do Brasil, colorido de acordo com os biomas. Os demais elementos se interligam.

A TV primeiramente exibia um mapa do Brasil, com todos seus biomas coloridos, sem identificação, assim, era relacionado com o mural de imagens dos diferentes biomas e perguntado aos alunos de qual Bioma se tratava e que apontassem no mapa onde o referido bioma se localizava, ao responder, o nome do bioma aparecia, junto com a principal ameaça de cada um, como desmatamento, queimadas, pecuária, etc, a fim de garantir a participação e raciocínio dos alunos. Além disso, o *slide* incluía um GIF

ilustrando a movimentação dos “rios voadores” da Amazônia e outro demonstrando a importância da barreira formada pelos Andes na manutenção pluviosidade, umidade e temperatura dos biomas. Dessa forma, a combinação do *slide* com o mural de imagens proporcionou uma troca de ideias sobre as características dos biomas e os principais impactos ambientais que enfrentam.

O quarto elemento utilizado - modelo didático interativo - foi feito segundo as instruções de Souza (2017), com adaptações. O modelo se trata de uma simulação de erosão, pois, ao comparar o principal impacto sofrido em cada bioma, notou-se que o mais comum se relacionava com desmatamento direta e indiretamente, um dos fatores que causam a erosão, que é uma das grandes vilãs das matas nativa que compõem os biomas brasileiros.

O modelo se comporta como um experimento ao simular os efeitos da precipitação sobre solos degradados e não degradados, relacionando esse processo à proteção dos cursos d'água e da vegetação (Souza, 2017). A estrutura do experimento consiste em duas garrafas PET preenchidas com substrato. Na primeira garrafa (à esquerda da Fig. 4A), foram plantadas sementes de alpiste, que germinaram juntamente com musgos. Já na segunda garrafa (à direita da Fig. 4A), foi utilizado apenas o substrato, sem vegetação. A demonstração da experimentação (Fig. 4B) ocorreu com a participação ativa dos alunos, enquanto os fenômenos eram explicados conforme se desenrolavam, incluindo a precipitação, o acúmulo de água no sistema e, por fim, o processo de erosão.

**Figura 4:** Experimento de erosão. A: resultado da simulação; B: Explicação dos resultados.



Fonte: Acervo dos autores

## DIALOGANDO COM AS EXPERIÊNCIAS

Durante o processo da idealização e construção tivemos a chance de explorar nossa criatividade de forma prática, aplicando conceitos nos diferentes materiais e atividades que produzimos. Esse exercício permitiu refletir profundamente sobre diversos temas, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e ampliando nossa visão sobre as mudanças climáticas e interação com os sujeitos.

Durante a ação, foi idealizada uma exposição dialogada com o uso de recursos didáticos a fim de enriquecer o processo de aprendizagem dos alunos. Foram usados materiais visuais como impressões de imagens, vídeos, *Lapbook* e observação direta das amostras biológicas para aprofundar a compreensão sobre o ciclo de vida do mosquito transmissor de arboviroses. Essa estratégia permitiu demonstrar de forma prática e interativa como o cuidado com a água é fundamental para evitar a proliferação do *Aedes aegypti*. Dessa maneira, foi possível explorar a interconexão entre preservação dos recursos hídricos, a saúde dos ambientes naturais e a prevenção de doenças.

O uso de palavras disparadoras foi uma boa estratégia para dar abertura para informações e despertar debate com os alunos, algo já observado em outros trabalhos, Sousa (2023) julgou que são eficazes para levantar hipóteses, e promover interação entre alunos e o conteúdo.

Durante a exposição sobre os biomas brasileiros e impactos ambientais, foram abordadas curiosidades e informações sobre o tema, os alunos demonstraram interesse e curiosidade sobre o assunto, em especial, sobre o que se tratavam os materiais que estavam no espaço, como as figuras na TV e para que serviriam as garrafas. Martins, Gouvêa e Piccinini (2005) relataram que o uso de imagens e elementos visuais faz com que alunos procurem significados no que visualizam, buscando informações na memória, podendo servir de bons elementos de fixação das informações. Isso foi resgatado, ao relacionar as imagens vistas na TV com as fotografias dos biomas.

As características dos biomas também foram exploradas, através também de perguntas disparadoras como “*Vocês sabem em qual bioma estamos nesse momento?*” a maioria das

respostas se resumiram a “chutes”, mas com a comparação dos mapas apresentados e a partir de informações dadas, conseguiam chegar à conclusão correta, que era Caatinga ou Cerrado, uma vez que o Piauí se encontra em uma região ecotonal entre esses biomas (Macedo *et al.*, 2019).

Quanto ao experimento, a principal dúvida foi sobre como a vegetação protege o solo e rios de desastres, a resposta viria a partir da visualização além da vegetação superficial, que reduzia a força das águas, a visualização também das raízes, que poderiam ser vistas no fundo da garrafa, que seguravam o solo. Vasconcelos e Lima (2021), relatam que o uso de experimentos no ensino básico coloca o aluno no papel de crítico e indagador, podendo levantar questões sobre como o evento visualizado foi produzido e qual a sua explicação.

Varela *et al.* (2013) destacaram que as mostras didáticas são eventos poderosos, que podem promover habilidades aos alunos, ajuda a entender a importância da ciência no cotidiano, além de auxiliar na socialização, debate e pensamento crítico, auxiliando também a fugir da monotonia das aulas teóricas tradicionais. Dessa forma, entende-se a importância do estágio supervisionado na formação do professor, e na atuação direta na escola, proporcionando um ensino mais planejado e significativo para o aluno.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A intervenção realizada no Dia Mundial do Meio Ambiente proporcionou um espaço de aprendizado dinâmico, estimulando a participação ativa dos alunos durante as atividades e promovendo reflexões sobre temas ambientais de grande relevância para a sociedade contemporânea. A abordagem utilizada favoreceu a construção do conhecimento de maneira interativa, despertando o senso crítico dos participantes e incentivando práticas sustentáveis no cotidiano escolar e comunitário. Além disso, a troca de experiências entre os estagiários e alunos fortaleceu significativamente a formação docente, permitindo que os licenciandos experimentassem práticas pedagógicas diversificadas, adaptadas às diferentes realidades da educação básica. Esse processo foi essencial para que os futuros professores aprimorassem suas habilidades didáticas, desenvolvessem maior sensibilidade para lidar com desafios educacionais e refletissem sobre metodologias inovadoras que possam tornar o ensino mais significativo e contextualizado. Dessa forma,

conclui-se que experiências como essa são fundamentais para enriquecer a formação de futuros docentes, pois proporcionam espaços de aprendizagem coletiva, favorecem a interdisciplinaridade e estimulam o desenvolvimento profissional dos licenciandos. Além disso, iniciativas desse tipo ampliam a conscientização ambiental dentro do ambiente escolar, contribuindo para a formação de cidadãos mais engajados na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, I. A. Educação ambiental e ensino de ciências: uma história de controvérsias. **Pro-posições**, v. 12, n. 1, p. 73-93, 2001.

ASSAD, E. D; MARTINS, S. C. **Mudança do clima no Brasil**. 2022. *in* COLLICCHIO, E; ROCHA, H. R. Agricultura e mudanças do clima no Estado do Tocantins: vulnerabilidades, projeções e desenvolvimento. Editora Universitária - EdUFT, 2022.

BORSSOI, B. L. O estágio na formação docente: da teoria à prática, ação-reflexão. **Simpósio Nacional de Educação**, v. 20, 2008.

CARNEIRO, A. J. O. L. L; SOUZA, A. S; ROCHA, R. S; SILVA FILHO, J. G; VALLE, P. R. D; VIEIRA, D. S; MATOS, A. D; SILVA, J. F; PEREIRA, A. L; SILVA, F. J. A. The importance of pedagogical practices in the school context: stimulating 'teaching' through practice. **Research, Society and Development**. v. 11, n. 13, 2022.

COLAGRANDE, E. A; FARIAS, L. A. Educação Ambiental e o contexto escolar brasileiro: desafios presentes, reflexões permanentes. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, Curitiba, 2021.

ESPADA, G. M; ESPADA, I. M. R. M. Dimensão religiosa, moral e cultural da água. Uma análise do ponto de vista do Direito Internacional. **Revista da Faculdade de Direito**, n. 46, p. 126-145, 2021.

GOTTARDI, G; GOTTARDI, G. G. **Il mio primo lapbook: modelli e materiali da costruire per imparare a studiare meglio**. Trento, Italy: Erickson, 2016. 280 p.

GOUVÊA G. R. R. Rumos da formação de professores para a educação ambiental. **Educ rev.** v. 27. p. 163, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-4060200600010001>>. Acessado em: 13 fev. 2025.

MACEDO, W. S; SILVA, L. S; ALVES, A. R; MARTINS, A. R. Análise do componente arbóreo em uma área de ecótono Cerrado-Caatinga no sul do Piauí, Brasil. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 15, n. 1, 2019.

MARTINS, I; GOUVÊA, G; PICCININI, C. Aprendendo com imagens. **Ciência e cultura**, v. 57, n. 4, p. 38-40, 2005.



**IX ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORDESTE**  
"EDUCAÇÕES E BIOLOGIAS: pluralidade de abordagens e interseção dos espaços educativos"  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr  
19, 20, 21 e 22 de Março de 2025

MUSSI, R. F. F; FLORES, F. F; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

SCHNEIDER, E. M; FUJII, R. A. X; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 569–584, 2017.

SOUSA, A. F. A. **O ensino de ciências e o desenvolvimento das habilidades socioemocionais**: Aproximações e possibilidades. Dissertação (mestrado) Universidade Federal de São Paulo. 2023.

SOUSA, S. M; SILVA, F. A. R. Uma proposta para afetação do olhar: a fotografia como ferramenta para o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA). **VI Encontro Regional de Ensino de Biologia**, 2023.

VARELA, L. K. D. S. L; OLIVEIRA, J. B. S; AZEVEDO, F. F. C; LEMOS, P. H. M., ALMEIDA, D. Y., & BEZERRA, D. P. Mostra Científica como prática diferenciada na formação inicial de professores. **Revista Thema**, v. 17, n. 2, p. 524-531, 2020.

VASCONCELOS, S. D.; LIMA, K. E. C. Transformando atividades práticas em experimentos: uma reflexão a partir de intervenções práticas no ensino de ciências. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, v. 11, n. 1, p. 120-137, 1 jun. 2021.

ZEZZO, L. V.; COLTRI, P. P. Educação em mudanças climáticas no contexto brasileiro: uma revisão integrada. **Terra e Didática**, Campinas, SP, v. 18, n. 00, p. e022039, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8671305>. Acesso em: 14 fev. 2025.