

## **JOGO “O PLANETA DORME”: UMA PROPOSTA DO PIBID PARA O ENSINO LÚDICO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

Daniel Levy Nascimento Alves <sup>1</sup>  
Luana Carvalho da Silva <sup>2</sup>  
Calila Teixeira Santos <sup>3</sup>  
Juracir Silva Santos <sup>4</sup>

### **RESUMO**

O jogo educativo “O Planeta Dorme” foi desenvolvido como um recurso didático para o ensino de conceitos relacionados às mudanças climáticas e à preservação ambiental, voltado a estudantes e ao público geral. Criado por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do IF Baiano – Campus Senhor do Bonfim, o jogo é inspirado na dinâmica do “Cidade Dorme” e busca transformar conteúdos ambientais em uma experiência lúdica, interativa e colaborativa. Sua elaboração ocorreu na plataforma Canva, onde foram criadas cartas ilustradas com nome, imagem e uma curiosidade sobre cada personagem, organizados em três categorias: vilões (ações que intensificam as mudanças climáticas, como desmatamento, queimadas, emissão de gases, poluição e desperdício), vítimas (elementos da natureza, como florestas, oceanos, solos, polinizadores, fauna e geleiras) e guardiões (personagens que protegem as vítimas a cada rodada). A aplicação foi realizada em partidas com mais de dois participantes, divididas em ciclos de “noite” e “dia”. Na fase noturna, os vilões agem em segredo, escolhendo suas vítimas. Já na fase diurna, ocorrem as revelações, seguidas de debates e votações entre os jogadores, que tentam identificar os vilões, estimulando o raciocínio estratégico e a tomada de decisões conscientes. A leitura das curiosidades presentes nas cartas, no momento de revelação ou eliminação de personagens, aliada a efeitos sonoros, tornou a dinâmica mais imersiva e favoreceu a assimilação de conteúdos ambientais. Durante a aplicação, observou-se alto engajamento, participação ativa e interesse pelo tema, com os participantes relacionando os conceitos aprendidos a ações práticas de preservação. Conclui-se que “O Planeta Dorme” é uma ferramenta pedagógica inovadora, capaz de aliar ludicidade, interação e educação ambiental, promovendo o pensamento crítico e fortalecendo a integração entre teoria e prática no ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Jogo educativo, mudanças climáticas, educação ambiental, aprendizagem lúdica.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal Baiano – IF, Campus Senhor do Bonfim, [Nascimentoalvesdaniel@gmail.com](mailto:Nascimentoalvesdaniel@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal Baiano – IF, Campus Senhor do Bonfim, [Luanacrvlhsilva6@gmail.com](mailto:Luanacrvlhsilva6@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Doutora em Biotecnologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano, [Calila.santos@ifbaiano.edu.br](mailto:Calila.santos@ifbaiano.edu.br).

<sup>4</sup> Professor orientador: Doutor em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano, [Juracir.santos@bonfim.ifbaiano.edu.br](mailto:Juracir.santos@bonfim.ifbaiano.edu.br).

## INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas configuram-se como um dos principais desafios globais do século XXI, afetando diretamente os ecossistemas, os setores produtivos e a qualidade de vida das populações. De acordo com Silva e Paula (2015), o aquecimento global é um fenômeno climático de grande extensão, resultante da intensificação de processos naturais pela ação humana, sobretudo pela emissão de gases de efeito estufa e pelo desmatamento, que acarretam impactos ambientais e socioeconômicos. Esses efeitos não se restringem ao meio ambiente: conforme apontam Domingues, Magalhães e Ruiz (2011), as alterações climáticas influenciam diretamente a produção agrícola, elevando custos, reduzindo a produtividade e afetando a economia de diversos setores.

Nesse contexto, a educação ambiental assume papel central na formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de compreender a complexidade das interações entre sociedade e natureza. De acordo com Reigota (2007), a educação ambiental é um campo político e pedagógico que se consolida como espaço de formação crítica, capaz de integrar dimensões sociais, culturais e ecológicas na construção de uma sociedade democrática e sustentável. De forma complementar, Carvalho (2016) defende que o ensino deve ultrapassar a mera transmissão de informações, estimulando o pensamento crítico, a sensibilidade e a ação prática diante das questões ecológicas.

Para aproximar teoria e prática, é essencial o uso de metodologias ativas que estimulem a participação dos estudantes. A ludicidade é uma dessas estratégias, pois permite aprender de forma prazerosa e significativa. Segundo Kishimoto (2009, apud Gonçalves, 2018), o jogo constitui um importante instrumento pedagógico que favorece o desenvolvimento cognitivo, moral e social dos educandos, estimulando a cooperação, a criatividade e o pensamento crítico.. Assim, o uso de jogos educativos no ensino de temas ambientais pode transformar o aprendizado em uma experiência participativa e criativa.

Diante dessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de criação e aplicação do jogo educativo “O Planeta Dorme”, desenvolvido por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do IF Baiano – Campus Senhor do Bonfim. A atividade integrou a sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura”, realizada em março de 2025, com o intuito de

sensibilizar a comunidade acadêmica sobre os impactos ambientais e a importância de práticas agrícolas sustentáveis.

A elaboração do jogo foi inspirada na dinâmica do “Cidade Dorme”, adaptada para a realidade ambiental. A proposta envolveu a produção de cartas ilustradas, representando vilões, vítimas e guardiões da natureza, com a finalidade de promover a reflexão sobre atitudes humanas e seus efeitos no meio ambiente. Essa ação buscou tornar o ensino sobre mudanças climáticas mais dinâmico, interativo e contextualizado, aproximando o conhecimento científico da prática pedagógica.

Os resultados obtidos indicaram alto engajamento e envolvimento dos participantes, que demonstraram compreender melhor os conceitos trabalhados e relacioná-los ao cotidiano. Dessa forma, “O Planeta Dorme” consolidou-se como uma ferramenta pedagógica inovadora, reforçando o papel da educação ambiental e da ludicidade como caminhos para o desenvolvimento de uma aprendizagem crítica e transformadora.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal Baiano – Campus Senhor do Bonfim. A ação foi realizada em março de 2025, durante a execução da sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura”, que teve como propósito principal sensibilizar estudantes e visitantes quanto aos impactos ambientais e à importância da sustentabilidade no contexto agrícola. Essa atividade foi organizada como parte das ações extensionistas e formativas do PIBID, integrando o ensino, a pesquisa e a prática docente.

O jogo educativo “O Planeta Dorme” foi concebido pelos bolsistas do programa como uma ferramenta pedagógica lúdica voltada ao ensino de conceitos sobre mudanças climáticas, degradação ambiental e preservação dos recursos naturais. Inspirado na dinâmica do jogo social “Cidade Dorme”, a proposta foi adaptada para o contexto da educação ambiental, promovendo uma abordagem interativa e reflexiva sobre as relações entre sociedade e natureza. A elaboração do material ocorreu na plataforma Canva, onde foram criadas cartas ilustradas contendo o nome, a imagem e uma curiosidade sobre cada personagem. As cartas foram divididas em três categorias principais: vilões, vítimas e

guardiões. Os vilões representavam as ações humanas responsáveis pelo agravamento das mudanças climáticas, como o desmatamento, as queimadas, a emissão de gases poluentes e o consumo excessivo de recursos naturais. As vítimas simbolizavam elementos da natureza afetados por essas ações, como as florestas, os oceanos, o solo, os polinizadores e a fauna silvestre. Já os guardiões eram personagens responsáveis por proteger as vítimas a cada rodada, assumindo um papel de defesa da vida e da sustentabilidade.

O jogo foi estruturado em rodadas divididas entre os ciclos de “noite” e “dia”. Durante a noite, os vilões agiam em segredo, escolhendo as vítimas de forma estratégica, enquanto os guardiões utilizavam seu poder para tentar proteger determinados personagens. Ao amanhecer, eram reveladas as consequências das ações, seguidas por um momento de debate e votação entre os jogadores, que precisavam identificar os vilões com base nos indícios do comportamento dos participantes. Essa dinâmica instiga o raciocínio lógico, o trabalho em equipe e, sobretudo, a reflexão crítica sobre as atitudes humanas e seus impactos ambientais. As partidas ocorreram em grupos formados por estudantes do ensino técnico e por visitantes da sala temática, em um ambiente descontraído, participativo e colaborativo, no qual o aprendizado se deu de forma prazerosa e significativa.

Durante a aplicação, observou-se grande engajamento e envolvimento dos participantes, que demonstraram compreender melhor os conteúdos ambientais ao relacioná-los com as situações vivenciadas no jogo. O uso de efeitos sonoros e de linguagem acessível contribuiu para tornar a experiência mais imersiva e dinâmica. A cada rodada, os mediadores do jogo liam as curiosidades presentes nas cartas, estimulando a curiosidade científica e a contextualização do tema com exemplos do cotidiano. Além disso, a ludicidade proporcionou um espaço de diálogo espontâneo, em que os alunos expressaram opiniões, relataram experiências e refletiram sobre práticas sustentáveis aplicáveis ao seu dia a dia.

Para análise dos resultados, foram utilizadas anotações e observações diretas feitas pelos bolsistas durante as rodadas, registrando falas, comportamentos e reações dos participantes. Esses registros serviram de base para uma interpretação qualitativa, permitindo identificar indícios de aprendizagem significativa, desenvolvimento da consciência ambiental e fortalecimento do pensamento crítico. O foco da análise não esteve na quantificação de respostas, mas na compreensão das percepções e atitudes emergentes a partir da experiência lúdica.

Por se tratar de uma ação pedagógica vinculada a um programa institucional e sem envolvimento de dados pessoais sensíveis, não foi necessária a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, o uso de imagens e registros audiovisuais da atividade foi realizado mediante autorização verbal dos participantes e professores supervisores, respeitando os princípios éticos e as disposições da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD). A experiência, além de cumprir sua função educativa, mostrou-se relevante para o fortalecimento da formação docente dos bolsistas e para a promoção de práticas inovadoras que unem ludicidade, criticidade e educação ambiental.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de metodologias lúdicas na educação vem se destacando como uma estratégia eficaz para promover aprendizagens ativas e significativas. Sob o ponto de vista teórico, as concepções de Piaget, Vygotsky e Ausubel formam a base conceitual do uso dos jogos no processo educativo. Para Piaget (1971, apud Silva e Bianco, 2020), o jogo é essencial à prática educacional, pois estimula o desenvolvimento cognitivo e social do aluno, sendo uma forma pela qual a criança assimila e acomoda informações, reorganizando suas estruturas mentais e construindo novos saberes. Complementando essa visão, Piaget (1978, apud Cotonhoto; Rossetti; Missawa, 2019, p. 39) afirma que “quando a criança brinca, ela assimila o mundo da sua maneira, não havendo compromisso com a realidade”.

Já Vygotsky (1988) considera o jogo uma ferramenta essencial para o desenvolvimento da linguagem, da imaginação e da socialização, pois, ao brincar, a criança ultrapassa o seu nível de desenvolvimento real e adentra a chamada zona de desenvolvimento proximal (ZDP), na qual o aprendizado ocorre de forma mediada pelas interações sociais. Nessa perspectiva, o professor assume o papel de mediador entre o aluno e o conhecimento, estimulando o avanço cognitivo por meio da cooperação e do diálogo.

Nesse contexto, a concepção de Vygotsky dialoga com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, que enfatiza o papel do conhecimento prévio na assimilação de novos conteúdos. Como afirma o autor: “O fator isolado que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso seus ensinamentos.” (Ausubel, 1978, apud Oliveira; Frota; Martins, 2011, p. 3-4). De acordo com Ausubel (1982, apud Moreira, 1999), a aprendizagem significativa ocorre quando o novo

conhecimento é incorporado de maneira lógica e não arbitrária às estruturas cognitivas pré-existentes do estudante, possibilitando uma compreensão profunda e duradoura.

De modo semelhante, Kishimoto (1996, apud Silva e Bianco, 2020, p. 8) enfatiza que o jogo pedagógico deve ser construído com o intuito de “facilitar a aprendizagem, sendo uma ferramenta alternativa para a melhoria do desempenho do educando, intermediando o processo de ensino”. A autora ressalta que o jogo não deve ser visto como um fim, mas como meio para atingir objetivos didáticos, promovendo a afetividade, a socialização e a criatividade.

Na mesma linha, Santos e Jesus (2010, apud Simplicio; Sousa; Anjos, 2020) afirmam que os jogos lúdicos oferecem ao educando a oportunidade de vivenciar situações-problema, desenvolvendo a lógica e o raciocínio, além de favorecerem as dimensões afetiva, cognitiva, social e cultural. Para Scafi (2010, apud Silva e Bianco, 2020), metodologias alternativas, como os jogos e dinâmicas, envolvem o aluno na construção do próprio aprendizado, despertando a criatividade e promovendo conhecimentos múltiplos e contextualizados.

Além da ludicidade, a educação ambiental constitui eixo essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas transformadoras. Segundo Dickmann e Carneiro (2021), a Educação Ambiental Freiriana deve ser compreendida como uma prática crítica e humanizadora, que busca a conscientização e a autonomia dos sujeitos frente aos desafios socioambientais, promovendo a responsabilidade do ser humano pela sustentabilidade da vida. Nessa mesma perspectiva, Taverna e Pedroso (2024) afirmam que a educação ambiental, quando associada à discussão sobre mudanças climáticas, constitui uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da consciência crítica, pois possibilita a reflexão sobre o ambiente em que vivemos e sobre as ações desempenhadas pela sociedade.

Conforme Vasconcelos e Tamaio (2013, apud Taverna; Pedroso, 2024), enfrentar as mudanças climáticas requer não apenas avanços tecnológicos, mas também a participação ativa da sociedade e a transformação dos modelos de pensamento e comportamento que geram desequilíbrios ambientais. Sob o mesmo olhar, Silva et al. (2019) destacam que o lúdico pode ser visto pelo aluno como algo livre de pressões e avaliações, criando um clima de liberdade e reflexão, e constituindo-se como uma estratégia indispensável para o desenvolvimento cognitivo, social e humano no processo educativo.

Assim, o jogo educativo “O Planeta Dorme” se fundamenta em uma proposta pedagógica que integra educação ambiental e ludicidade, unindo reflexão crítica, interação e

criatividade. Ao transformar temas complexos, como as mudanças climáticas e a sustentabilidade, em uma experiência participativa, o jogo contribui para a formação de sujeitos conscientes, críticos e comprometidos com a preservação ambiental.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo educativo “*O Planeta Dorme*” possibilitou observar importantes evidências de aprendizagem e de engajamento dos participantes em relação aos temas ambientais e às mudanças climáticas. A partir da sistematização dos registros realizados pelos bolsistas do PIBID, emergiram três categorias analíticas principais: (1) engajamento e interação dos participantes, (2) aprendizagem significativa e contextualização dos conteúdos ambientais, e (3) desenvolvimento da consciência ecológica e da reflexão crítica.

Na primeira categoria, observou-se elevado nível de envolvimento durante as partidas, demonstrando que a ludicidade foi um elemento motivador para a participação coletiva. Os estudantes expressaram entusiasmo, curiosidade e cooperação, evidenciando que o formato do jogo favoreceu a comunicação e o trabalho em equipe. Conforme destaca Silva et al. (2019), o jogo proporciona um ambiente livre de pressões e avaliações, estimulando a criatividade e o pensamento autônomo. Essa característica foi percebida quando os alunos se mostraram à vontade para argumentar, formular hipóteses e defender suas ideias durante as rodadas, transformando a aprendizagem em uma experiência social e interativa.

A segunda categoria relaciona-se à compreensão dos conceitos ambientais trabalhados. Durante as rodadas e nas discussões coletivas, foi possível notar que os participantes associaram as ações dos vilões do jogo, como desmatamento e emissão de gases, com os impactos reais sobre o clima e os ecossistemas. Essa capacidade de correlação demonstra que o jogo promoveu uma aprendizagem significativa, conforme os princípios defendidos por Ausubel (1978, apud Oliveira; Frota; Martins, 2011, p. 3-4), na qual o novo conhecimento adquire sentido ao conectar-se a saberes prévios. O diálogo entre os estudantes e mediadores revelou a assimilação de conceitos como efeito estufa, poluição atmosférica e preservação dos recursos naturais, além do reconhecimento das consequências sociais e econômicas das mudanças climáticas.

Na terceira categoria, identificou-se a formação de atitudes e valores ecológicos. As falas e reflexões dos estudantes indicaram o desenvolvimento de uma postura crítica diante

das ações humanas sobre o meio ambiente. Muitos participantes relacionaram o conteúdo do jogo com práticas cotidianas de consumo consciente, preservação da água e manejo sustentável do solo. Esse processo de conscientização se aproxima da perspectiva defendida por Dickmann e Carneiro (2021), segundo os quais a educação ambiental freiriana visa formar sujeitos autônomos, solidários e comprometidos com a transformação da realidade. Do mesmo modo, Taverna e Pedroso (2024) enfatizam que a educação ambiental voltada às mudanças climáticas deve promover o pensamento crítico, a reflexão e a corresponsabilidade social — dimensões claramente observadas no comportamento dos estudantes após a vivência com o jogo.

A partir da análise qualitativa, percebeu-se que a proposta pedagógica do jogo “*O Planeta Dorme*” extrapolou o caráter recreativo, assumindo um papel de mediação no processo de ensino-aprendizagem. O recurso lúdico possibilitou que conteúdos complexos fossem abordados de forma acessível e envolvente, despertando a curiosidade e o protagonismo discente. Essa constatação reforça as ideias de Kishimoto (1996, apud Silva e Bianco, 2020) e Santos e Jesus (2010, apud Simplicio; Sousa; Anjos, 2020), que defendem o jogo como instrumento de formação integral, capaz de estimular dimensões cognitivas, afetivas e sociais.

Os resultados apontam que o uso de metodologias ativas e lúdicas em ações educativas ambientais constitui uma alternativa eficaz para fortalecer o aprendizado e promover a consciência crítica sobre os desafios ecológicos contemporâneos. A experiência também evidenciou o potencial formativo do PIBID como espaço de inovação pedagógica e de construção coletiva de saberes, consolidando a importância de projetos que aliem ludicidade, interdisciplinaridade e sustentabilidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do jogo “*O Planeta Dorme*” e sua aplicação na sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura” proporcionaram uma vivência rica e significativa, unindo teoria e prática na formação inicial de professores. O uso de estratégias lúdicas mostrou-se eficiente para abordar conteúdos complexos de forma leve e envolvente, promovendo tanto a conscientização ambiental quanto o fortalecimento das competências pedagógicas dos bolsistas.

Conclui-se que o jogo constitui uma ferramenta pedagógica inovadora e de fácil replicação, que pode ser aplicada em diferentes níveis de ensino para promover a reflexão crítica sobre o meio ambiente e as ações humanas. Essa experiência reforça o papel do PIBID como espaço de experimentação e aprimoramento da prática docente, incentivando a criatividade e o compromisso social na formação de futuros educadores.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal Baiano – Campus Senhor do Bonfim, pelo apoio institucional e pela oportunidade de desenvolvimento do projeto no âmbito da formação docente. Agradecem também ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo à pesquisa e à prática pedagógica inovadora. Estendem seus agradecimentos aos professores orientadores, Calila Teixeira Santos e Juracir Silva Santos, pelo acompanhamento, incentivo e contribuição essencial para a realização deste trabalho. Por fim, expressam gratidão a todos os participantes da sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura”, cuja colaboração foi fundamental para o sucesso da aplicação do jogo educativo “*O Planeta Dorme*”.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

COTONHOTO, Lariss Alves; ROSSETTI, Claudia Broetto; MISSAWA, Daniela Dadalto Ambrozine. A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica. **Constr. psicopedag.**, São Paulo , v. 27, n. 28, p. 37-47, 2019 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-69542019000100005&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542019000100005&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 03 out. 2025.

DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Educação Ambiental Freiriana.** Chapecó: Editora Livrologia, 2021. (Coleção Paulo Freire, v. 5). DOI: 10.52139/livrologia9786586218473.

DOMINGUES, Edson Pereira; MAGALHÃES, Alysson Luiz; RUIZ, Ricardo Maia. **Impactos das mudanças climáticas sobre a economia brasileira: uma análise de equilíbrio geral.** Economia Aplicada, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 231–249, 2011. DOI: 10.1590/S1413-80502011000200006.

GONÇALVES, Polyana Rabelo de Queiroz. Brinquedos, brincadeiras e jogos como expressão da ludicidade na educação infantil. **Eventos Pedagógicos**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 319–334, 2018. DOI: [10.30681/reps.v9i1.10068](https://doi.org/10.30681/reps.v9i1.10068). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps/article/view/10068>. Acesso em: 11 out. 2025.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1999.

REIGOTA, Marcos. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 33–66, 2007.

SILVA, Joselia Cristina Siqueira da; BIANCO, Gilmene. Educational games: educational training through meaningful learning and a curriculum adapted by projects. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 17, 2020. DOI: [10.33448/rsd-v9i9.7969](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7969). Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/7969>. Acesso em: 3 out. 2025.

SILVA, Maria Daiane da; OLIVEIRA, Maria da Conceição; CAMPOS, Cazimiro de Sousa; et al. O lúdico dos jogos e das brincadeiras no ensino inclusivo de crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. e1084943, 2019.

SILVA, Ricardo Wellington da Costa; PAULA, Bruno Lopes de. **Causa do aquecimento global: antropogênica versus natural**. Terra e Didática, Campinas, SP, v. 5, n. 1, p. 42–49, 2015. DOI: 10.20396/td.v5i1.8637501.

SIMPLICIO, Sidney Silva; SOUSA, Inaiara de; ANJOS , Débora Santos Carvalho dos. ESTUDO DOS IMPACTOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA PELO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA. **Revista Semiárido De Visu**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 431–449, 2020. DOI: 10.31416/rsdv.v8i2.45. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertaope.edu.br/index.php/rsdv/article/view/45>. Acesso em: 3 out. 2025.

TAVERNA, Maira Rosenente; PEDROSO, Daniele Saheb. Educação Ambiental no desenvolvimento das mudanças climáticas: um estado da arte. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 19, n. 3, p. 369–383, 2024.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

