

Educação ambiental inclusão e sustentabilidade

Adriano Bortolotti da Silva
Mônica Fernandes Rodrigues Duhart

Organizadores



Adriano Bortolotti da Silva
Mônica Fernandes Rodrigues Duhart
Organizadores

Educação Ambiental inclusão e sustentabilidade



Pantanal Editora

2024

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Dr. Jorge González Aguilera e Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dr. Luciano Façanha Marques
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Ugur Azizoglu
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
UEMA
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
Sec. Mun. de Educação, Cultura e Tecnologia de Araripe
Universidade Kayseri, Türkiye
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

E24

Educação ambiental inclusão e sustentabilidade / Organização de Adriano Bortolotti da Silva, Mônica Fernandes Rodrigues Duhart. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2024.
61p. ; il.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-47-1

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756471>

1. Educação ambiental. 2. Sustentabilidade. I. Silva, Adriano Bortolotti da (Organizador). II. Duhart, Mônica Fernandes Rodrigues (Organizadora). III. Título.

CDD 333.72

Índice para catálogo sistemático

I. Educação ambiental



Pantanal Editora

Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apoio:



Apresentação

A sustentabilidade é uma expressão muito empregada atualmente podendo ser definida como uma interação de três vetores importantes compostos pelo crescimento econômico, conservação do meio ambiente e justiça social.

O crescimento econômico é o vetor gerador da infraestrutura, bem como de empresas e empregos, impulsionando as cadeias produtivas nos setores da agropecuária, indústria e serviços. No entanto, esse crescimento não pode ocorrer ao custo do esgotamento dos recursos naturais ou ao aumento das desigualdades sociais. A sustentabilidade exige que os modelos econômicos incorporem práticas responsáveis, como uso eficiente de recursos, investimento em tecnologias limpas e promoção de cadeias produtivas justas e inclusivas.

A conservação do meio ambiente está relacionada à preocupação com que as gerações futuras encontrem um planeta habitável, suprimindo as demandas de água e de alimentos para todos os seres vivos. Para garantir a sustentabilidade, assim, é essencial minimizar os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente.

A sustentabilidade também envolve a garantia de justiça social, que inclui distribuição de renda e qualidade de vida para todas as pessoas, respeito aos direitos humanos e culturais de comunidades vulneráveis. A grande pergunta que fica é como podemos andar nesta direção? A resposta nunca será fácil...

No entanto, acreditamos que a educação ambiental em todos os níveis e a inclusão social poderiam ser um grande passo nessa direção. Nesse sentido, com o apoio da Eletrobras Furnas, foi desenvolvido pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS) um projeto que teve como objetivo promover ações de proteção ambiental, com o plantio de mudas de espécies arbóreas ameaçadas de extinção na Fazenda Escola Retiro Saudoso, localizada às margens da Represa de Furnas. Além disso, o projeto envolveu também práticas de educação ambiental com as crianças da APAE de Alfenas/MG. Assim, por meio da inclusão social, o projeto facilitou o acesso igualitário às oportunidades de participação na preservação de recursos naturais, possibilitando que as crianças com deficiência se tornassem agentes transformadores mais conscientes e empoderados, compreendendo o conceito de práticas sustentáveis e contribuindo para a conservação ambiental.

Gostaríamos de agradecer todo o apoio dos professores e alunos dos cursos de Agronomia e Pedagogia da Universidade, que foram indispensáveis na realização do trabalho. Agradecemos também às professoras e cuidadoras da APAE que desempenham uma missão que só pode ser compreendida com os olhos do coração. Por fim, esperamos que este material, que apresenta nossas experiências no desenvolvimento desse projeto, possa servir como inspiração para novos projetos e experiências inovadoras nas áreas da educação, inclusão social e meio ambiente.

Os organizadores.

Sumário

Apresentação	4
Capítulo 1	6
As potencialidades do trabalho em rede: subsídios para a transversalização da educação ambiental nas escolas e na comunidade	6
Capítulo 2	19
Meio ambiente e inclusão social em ação	19
Capítulo 3	28
Educação Ambiental e Ludicidade: Um Novo Olhar para a Sustentabilidade e a Consciência Coletiva	28
Capítulo 4	37
Educação ambiental, sustentabilidade e inclusão social na produção de mudas de espécies florestais	37
Capítulo 5	48
A Literatura Infantil e o poder nomeador do real: conscientização ambiental, inclusão social e problematização das relações eu-mundo	48
Índice Remissivo	60
Sobre os organizadores	61

Educação Ambiental e Ludicidade: Um Novo Olhar para a Sustentabilidade e a Consciência Coletiva

Recebido em: 11/12/2024

Aceito em: 18/12/2024

 10.46420/9786585756471cap3

Sandra de Souza Alves Miranda 

Mônica Fernandes Rodrigues Duhart 

INTRODUÇÃO

Este capítulo examina a importância da ludicidade na educação ambiental, destacando como as práticas lúdicas são essenciais para promover a conscientização ambiental durante o período de ensino remoto imposto pela pandemia da Covid-19. Frente a esse cenário desafiador, marcado pela necessidade de isolamento social e a implementação da Portaria MEC Nº 544/2020, a substituição das aulas presenciais por aulas remotas foi um desafio no contexto educacional tanto para escolas, quanto para universidades.

As universidades tiveram que se reinventar para não perder tempo, no que diz respeito a seguir todas as regulamentações legais de funcionamento e não prejudicar os alunos efetivos naquele ano. Dessa forma, projetos de extensão universitária foram profundamente impactados, exigindo inovação para manter a continuidade das atividades e o envolvimento das comunidades. Nesse cenário, questiona-se como criar um ambiente atrativo e criativo, que, ao mesmo tempo, focasse na dinâmica da qualidade do ensino/aprendizagem. Com base em práticas pedagógicas advindas de diferentes regiões brasileiras, este estudo discute metodologias e estratégias que integram o ensino lúdico à educação ambiental, refletindo sobre os aprendizados obtidos e a relevância da ludicidade em tempos de mudança e adaptação.

Entre os objetivos principais deste estudo está a análise do potencial do lúdico como ferramenta de engajamento e conscientização ambiental, destacando sua relevância para o fortalecimento de atitudes sustentáveis entre crianças e jovens. Além disso, o artigo busca investigar como as plataformas digitais, adaptadas para o ensino durante a pandemia, podem ser aproveitadas para viabilizar projetos de extensão que atendam às demandas educacionais e ambientais. Nesse sentido, a pesquisa aborda tanto os benefícios pedagógicos quanto os desafios enfrentados pelos educadores ao transitar para o ensino remoto, oferecendo insights sobre estratégias eficazes para superar barreiras e otimizar o uso de recursos tecnológicos.

Por fim, o artigo apresenta um relato de experiência sobre projetos de extensão universitária que, adaptados ao formato virtual durante a pandemia, apoiaram professores da educação básica no desenvolvimento de iniciativas de educação ambiental. Esse relato não apenas ilustra práticas bem-sucedidas, mas também contribui para a construção de um repertório metodológico que pode inspirar

futuras ações educativas. Assim, o estudo busca consolidar o papel da ludicidade e das plataformas digitais como elementos indispensáveis para uma educação ambiental acessível, inovadora e transformadora, que responda às necessidades do contexto contemporâneo.

O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CENÁRIO PANDÊMICO

Fundamentos da Educação Ambiental no Brasil

A educação ambiental no Brasil é regulamentada e promovida por diversas políticas públicas, incluindo a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), as quais estabelecem a sustentabilidade como um compromisso coletivo e orientam a sua inserção no sistema educacional em todos os níveis e modalidades (Brasil, 2018). Essas políticas evidenciam a importância de um ensino que capacita os cidadãos a compreender os padrões do meio ambiente, promovendo a sustentabilidade de forma prática e teórica (Souza, 2019). Além disso, programas como o ProNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) têm como objetivo envolver todos os segmentos da sociedade, consolidando a Educação Ambiental como um eixo transversal fundamental na formação cidadã (Brasil, 2018).

A legislação brasileira reflete um compromisso com a inclusão da temática ambiental desde os primeiros anos de escolaridade, buscando integrar o conhecimento ambiental à realidade social dos estudantes. Essa abordagem visa superar as barreiras demográficas e sociais, tornando a Educação Ambiental acessível e relevante para todos os indivíduos, o que é essencial para enfrentar os desafios globais de preservação ambiental e sustentabilidade (Silveira, 2021; Brasil, 1999).

De acordo com Portugal (2020), a educação ambiental é concebida como um processo que visa sensibilizar as pessoas sobre os desafios ambientais e encorajá-las a adotar atitudes sustentáveis e responsáveis em relação ao meio ambiente. Esse campo interdisciplinar não abrange apenas o conhecimento de aspectos ecológicos, mas também promove o desenvolvimento de valores e comportamentos que favorecem uma relação equilibrada e respeitosa com a natureza e no contexto educacional, fomenta as práticas voltadas para ações ambientais, sem perder o foco nas práticas pedagógicas lúdicas, e contribui significativamente para esse elo equilibrado.

Estudos apontam para a relevância da conscientização ambiental nas escolas, enfatizando que a inserção de valores ecológicos no ambiente escolar pode moldar comportamentos sustentáveis ao longo da vida. Nesse sentido, crianças e jovens no contexto escolar tem a oportunidade de desenvolverem, ao longo da vida, atitudes e valores sustentáveis, se estimuladas de maneira criativa e lúdica. Num ambiente propício à aprendizagem, tanto crianças, quanto jovens podem ser estimulados à formação de consciência ambiental, uma vez que demonstram boa receptividade a ideias que promovem o respeito e o cuidado com o meio ambiente (Horta et al., 2022). Essas ideias, quando incorporadas desde cedo no ambiente escolar, ajudam a construir uma base sólida para atitudes responsáveis e sustentáveis que se prolongam

pela vida adulta, contribuindo para uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação ambiental.

A Importância da Ludicidade no Ensino da Educação Ambiental

A ludicidade se destaca como uma ferramenta poderosa no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em temáticas complexas como a educação ambiental. Para Vygotsky (1979), as atividades lúdicas estimulam a imaginação e a criatividade das crianças, ao mesmo tempo em que promovem a interação social, elementos essenciais para a construção de significados profundos e experienciais. Segundo Piaget (1967), o jogo proporciona um espaço seguro para a exploração de conceitos e perspectivas, permitindo que as crianças compreendam noções complexas de sustentabilidade e preservação ambiental de forma mais acessível e engajante. A partir dessas perspectivas, a ludicidade se torna um método eficiente para incentivar o aprendizado ativo e crítico, essencial para a formação de uma consciência ambiental desde a infância (Rangel & Miranda, 2016).

Além de facilitar a aprendizagem, as atividades lúdicas permitem uma conexão emocional dos alunos com as questões ambientais, promovendo uma relação mais próxima com o meio ambiente e a assimilação de valores sustentáveis. Ao transformar o ensino ambiental em algo interativo e divertido, a ludicidade não apenas torna o conteúdo mais atraente, mas também potencializa o desenvolvimento de cidadãos responsáveis e conscientes de sua influência no ecossistema global (Lutif et al., 2023; Rangel & Miranda, 2016).

Adaptação das Práticas Educativas em Educação Ambiental Durante a Pandemia

A pandemia de Covid-19 trouxe mudanças drásticas para o ambiente educacional, forçando as instituições a adaptarem suas metodologias para plataformas digitais e reconfigurando atividades de extensão que, tradicionalmente, dependem da interação física e presencial (DE SOUZA, 2020). No Brasil, a Portaria MEC nº 544/2020 formalizou a transição de aulas presenciais para o meio digital, criando desafios para os projetos de extensão universitária, os quais dependem de vivências práticas em campo (Brasil, 2020).

Por meio dessa transição, as atividades de extensão continuaram a contribuir para a formação de educadores ambientais, que puderam se envolver em práticas que incentivam o uso de metodologias lúdicas para ensinar sustentabilidade, mesmo diante das limitações do ambiente virtual. Esse contexto evidenciou a importância das tecnologias digitais para a democratização do conhecimento e a promoção de uma educação mais inclusiva e abrangente (Martins, 2020; Moraes, 2021).

A transição para o ensino remoto exigiu significativa adaptação por parte dos educadores, envolvendo não apenas o domínio de tecnologias digitais, mas também o emprego de criatividade e resiliência para garantir a manutenção da qualidade do aprendizado. Plataformas como Google Meet e

Zoom, amplamente utilizadas nesse contexto, foram integradas a aplicativos interativos, como *Kaboot* e *Padlet*, com o objetivo de criar experiências educacionais colaborativas e dinâmicas (Silveira, 2021). Essas ferramentas digitais desempenharam um papel fundamental na promoção de ambientes virtuais que simularam atividades práticas, consideradas indispensáveis no ensino de educação ambiental. Um exemplo notável foi o uso de mapas interativos como recurso pedagógico para abordar a conservação de bacias hidrográficas, permitindo aos estudantes compreender os impactos de diferentes ações humanas sobre os ecossistemas.

As parcerias institucionais desempenharam um papel crucial na continuidade e expansão das práticas educativas em tempos de pandemia. Organizações governamentais e não governamentais, juntamente com universidades, desenvolveram redes de colaboração para compartilhar recursos, conhecimentos e experiências. De acordo com Tupinambá (2023), essas redes foram fundamentais para promover workshops, seminários online e eventos colaborativos voltados para a sustentabilidade, aumentando significativamente o alcance das práticas de educação ambiental.

Além disso, parcerias internacionais trouxeram novas perspectivas e metodologias, enriquecendo o repertório pedagógico dos educadores brasileiros. Um exemplo disso foi a colaboração com instituições europeias que utilizam metodologias como a “pedagogia verde”, adaptadas para o formato remoto durante a pandemia (De Souza et al., 2023). Essas iniciativas não apenas fortaleceram a educação ambiental, mas também abriram espaço para a troca cultural, incentivando práticas educativas mais criativas e inovadoras.

Entretanto, um dos principais desafios enfrentados foi a desigualdade de acesso às tecnologias entre educadores e alunos, particularmente em regiões social e economicamente desfavorecidas. Para superar esse obstáculo, muitos projetos de extensão incorporaram o uso de materiais impressos e atividades manuais como complementos ao ensino digital, buscando estabelecer um equilíbrio entre recursos tecnológicos e metodologias tradicionais (Martins, 2020). Essa abordagem híbrida se mostrou eficaz na promoção de uma educação ambiental mais inclusiva e acessível, ao considerar as condições socioeconômicas distintas dos participantes e garantir que o processo de aprendizagem não fosse interrompido.

A Educação Ambiental e a Tecnologia: Novas Possibilidades Lúdicas

A integração de realidade aumentada e virtual tem ampliado as possibilidades no ensino de educação ambiental. Tecnologias como essas permitem aos alunos “mergulhar” em ambientes naturais simulados, explorando ecossistemas e compreendendo os impactos da ação humana sobre o meio ambiente sem sair da sala de aula ou de casa (Silveira, 2021). Por exemplo, aplicativos que utilizam realidade aumentada para recriar florestas desmatadas ou simular a regeneração de áreas verdes possibilitam que estudantes vivenciem o impacto positivo de ações sustentáveis de maneira imersiva.

Essa prática estimula não apenas a compreensão cognitiva, mas também o engajamento emocional, essencial para mudanças comportamentais.

Outro recurso promissório são plataformas de aprendizagem colaborativa, em que alunos de diferentes partes do país ou do mundo podem trabalhar juntos em projetos relacionados à sustentabilidade. De acordo com Martins (2020), a colaboração online, mediada por ferramentas lúdicas como jogos de resolução de problemas ambientais, fomenta uma aprendizagem mais ativa e significativa. Essa abordagem não só aumenta a consciência global sobre questões ambientais, mas também fortalece competências como o trabalho em equipe e a criatividade, ambos fundamentais para enfrentar os desafios da sustentabilidade no século XXI.

Além da integração com disciplinas tradicionais, a educação ambiental pode dialogar com a tecnologia para ampliar seu impacto. Por exemplo, laboratórios interdisciplinares que unem ciências naturais e computação têm sido usados para ensinar programação e robótica com foco em soluções ecológicas. Tavares et al. (2017) apontam que tais práticas, como a criação de protótipos de sistemas automatizados de controle sustentável, ajudam os alunos a compreender a interdependência entre tecnologia e meio ambiente. Essa abordagem prepara os estudantes para desenvolverem soluções criativas e práticas para problemas reais.

Ainda assim, práticas que combinam educação física e educação ambiental, como atividades ao ar livre com jogos ecológicos, promovem uma experiência sensorial que reforça a conexão dos alunos com a natureza. Segundo Horta et al. (2022), essas atividades são essenciais para criar um vínculo afetivo com o meio ambiente, o que potencializa a internalização de valores sustentáveis. O uso de narrativas ecológicas e desafios lúdicos nesses contextos amplia as possibilidades de aprendizado interativo, tornando a interdisciplinaridade não apenas uma estratégia, mas um elemento transformador no ensino.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E LUDICIDADE EM AMBIENTES VIRTUAIS: RELATO DE UM PROJETO DE EXTENSÃO

Em resposta às limitações impostas pela pandemia, o curso de verão “O Lúdico na Educação Ambiental”, professor da Universidade Edson Antônio Velano, foi alterado para um projeto remoto, viabilizado por plataformas Google Meet e YouTube, ampliando seu alcance para educadores de vários estados brasileiros (MORAES, 2021). Essa adaptação trouxe novos desafios e oportunidades, refletindo a resiliência e a criatividade dos educadores em tempos de adversidade.

O curso de verão teve como objetivo capacitar professores e educadores ambientais para atuar como agentes de conscientização ecológica em diversos contextos, adaptando-se ao formato remoto, atraindo participantes de diversas regiões do Brasil e ampliando o alcance do projeto. A adaptação aos meios digitais proporcionou um ambiente de aprendizagem dinâmico, sem quaisquer dificuldades iniciais,

que se converteu em oportunidades de experimentar novas metodologias e explorar a potencialidade do ensino lúdico em questões ambientais.

O curso “O Lúdico na Educação Ambiental” foi estruturado em três encontros, cada um com um tema específico voltado para o uso de metodologias lúdicas na promoção da educação ambiental e sustentabilidade. No primeiro encontro, foram apresentados conceitos fundamentais sobre Educação Ambiental e Sustentabilidade, com o objetivo de incentivar reflexões sobre práticas sustentáveis nas escolas e nas comunidades (Moraes, 2021). O segundo encontro focou no papel do lúdico na educação, promovendo um workshop de contação de histórias e explorando técnicas narrativas que trazem benefícios para o desenvolvimento da consciência ambiental dos alunos. Já o terceiro encontro ofereceu palestras que visavam inspirar os educadores a desenvolver novos projetos ambientais por meio de atividades lúdicas, enriquecendo as experiências pedagógicas.

A adaptação do curso para o formato digital permitiu uma grande participação de educadores de diversas regiões, o que refletiu a importância do tema e a eficácia das estratégias adotadas. Esse projeto demonstrou que, apesar das limitações da pandemia, o ambiente digital pode ser uma ferramenta poderosa para conectar educadores e disseminar práticas de ensino inovadoras em uma escala nacional (Martins, 2020; Moraes, 2021).

As estratégias adotadas no curso “Lúdico na Educação Ambiental” incluíram o uso de recursos digitais interativos para facilitar a transposição de atividades presenciais para o ambiente virtual. Segundo Martins (2020), as plataformas digitais permitem uma interação dinâmica que pode replicar a experiência prática de forma criativa. No curso, foi utilizada a gamificação para envolver os participantes, com jogos que simulavam problemas ambientais reais e incentivavam uma solução colaborativa. Essa metodologia se alinha aos princípios de Vygotsky (1979), que destaca a importância das interações sociais no aprendizado.

Como culminação das atividades do curso, foi promovido o concurso “Práticas em Educação Ambiental: Um Olhar pelo Brasil”, que incentivou a participação de educadores de quinze estados brasileiros. As práticas pedagógicas aplicadas foram avaliadas com base em critérios como impacto ambiental e social, inovação e criatividade, envolvimento da comunidade e metas sustentáveis (Pinheiro & Narciso, 2022). O concurso foi realizado na seleção e premiação das dez melhores práticas, as quais foram compiladas em um e-book, [disponível neste link](#), permitindo que essas experiências fossem compartilhadas com um público mais amplo. Entre os projetos premiados, destacam-se iniciativas que promovem desde a reciclagem até a criação de hortas comunitárias, evidenciando a diversidade e a criatividade das abordagens sustentáveis aplicadas por educadores em diferentes contextos brasileiros.

Esses resultados reforçam a importância das atividades de extensão como ferramentas para a formação de educadores comprometidos com a sustentabilidade e para a construção de redes de colaboração entre comunidades e instituições de ensino. Ao possibilitar que os educadores compartilhem

suas práticas e experiências, o projeto fomentou o desenvolvimento de uma consciência coletiva voltada para a preservação ambiental e a promoção de uma sociedade mais sustentável e inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com o curso de extensão “O Lúdico na Educação Ambiental” demonstra que, mesmo em contextos adversos, a adaptação digital e o uso de metodologias lúdicas são essenciais para o ensino de educação ambiental. Esses elementos ampliam o alcance e a eficácia das práticas pedagógicas, proporcionando aos educadores novas formas de incentivo à conscientização ambiental entre crianças e adolescentes. Verificou-se, assim, que iniciativas extensionistas, presenciais ou virtuais, não apenas enriquecem as práticas pedagógicas, bem como fortalecem a relação entre educadores e comunidade, promovendo um aprendizado coletivo voltado para a sustentabilidade.

O ensino lúdico, ao ser integrado ao conteúdo ambiental, promove um aprendizado mais significativo e duradouro, fundamental para o desenvolvimento de uma geração engajada na construção de um futuro sustentável (Tavares et al., 2017). Ao permitir que conceitos complexos sejam traduzidos em atividades dinâmicas, como jogos, histórias e brincadeiras, o lúdico favorece a aprendizagem significativa e a internalização dos valores de preservação ambiental, como ficou demonstrado pelo concurso “Práticas em Educação Ambiental”, promovido pelo curso “O Lúdico na Educação Ambiental”, que destacou a importância de projetos que incorporam elementos de ludicidade em atividades como oficinas de reciclagem e criação de hortas comunitárias. Essas metodologias, além de estimular a criatividade, facilitam a conexão emocional com os temas envolvidos, promovendo comportamentos pró-ambientais. Dessa forma, o lúdico não é apenas um recurso complementar, mas uma ferramenta essencial para despertar o interesse e a conscientização ambiental em um mundo que exige respostas urgentes para os desafios ecológicos.

As dificuldades enfrentadas na transição para o ensino remoto durante a pandemia também trouxeram lições valiosas sobre resiliência, inovação e importância do engajamento comunitário. Os recursos digitais e virtuais potencializam ainda mais as práticas educativas externas à preservação do meio ambiente, ampliando o alcance e a interatividade das atividades propostas. Plataformas digitais, jogos online e simulações virtuais permitem que os participantes explorem cenários ambientais em tempo real, testem soluções para problemas ecológicos e experimentem as consequências de suas escolhas de maneira segura e imersiva. Além disso, o ambiente virtual permite a personalização das experiências de aprendizagem, adaptando-se às necessidades específicas de diferentes públicos. Essa abordagem torna a educação ambiental acessível a comunidades remotas e diversificadas, fortalecendo a democratização do conhecimento ambiental.

Para aprofundar esse tema, pesquisas futuras podem investigar o impacto longitudinal das metodologias lúdicas digitais na mudança de comportamentos e atitudes em relação ao meio ambiente.

Estudos comparativos entre práticas presenciais e virtuais poderiam explorar as vantagens e limitações de cada abordagem e pesquisas sobre a integração de tecnologias emergentes, como realidade aumentada, inteligência artificial, na educação ambiental, trariam novos insights para o campo. Além disso, será analisada seriamente como essas ferramentas podem ser adaptadas para contextos específicos, como escolas rurais, comunidades indígenas, de imigrantes ou outras em situação de vulnerabilidade, garantindo que a educação ambiental seja inclusiva e equitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília-DF, 1999.
- BRASIL. *Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020*. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília-DF, 2020.
- BRASIL. *Programa Nacional de Educação Ambiental*. 5. ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF, 2018. Disponível em: <https://mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso: 15 out. 2024.
- De Souza, D. C.; & Ribeiro, L. P. (2023). Educación en contextos rurales en Iberoamérica: caminos, perspectivas y desafíos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(1), 9-20.
- De Souza, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Cadernos de ciências sociais aplicadas*, p. 110-118, 2020. Disponível em: <https://mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso: 15 out. 2024.
- Horta, N. et al. Educação ambiental na primeira infância: uma contribuição para melhorar as concepções futuras de uma sociedade em torno das questões ambientais. *Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos*, 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2058_M+%C3%ADrrio_Ant+%C2%A6nio__Concei+%C2%BA+%C3%BAo_da_Silva \[1\].pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2058_M+%C3%ADrrio_Ant+%C2%A6nio__Concei+%C2%BA+%C3%BAo_da_Silva%5B1%5D.pdf). Acesso em: 10 nov. 2024.
- Lutif, H. A. S., de Oliveira, T., & Gonçalves, M. (2023). Educação ambiental em escolas aplicada aos resíduos sólidos urbanos: uma revisão sistemática. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista—ENCITEC*, 13(3), 11-29.
- Martins, R. X. (2020). A covid-19 e o fim da educação a distância: um ensaio. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 7(1), 242-256.
- Moraes, N. Á., & Soares, E. C. (2021). Projeto SEMIPEQ e a questão da profissionalidade docente em Química: entre o pensar e o fazer na extensão universitária. *Extensão em Foco*, (22).

- Portugal, S., & Sorrentino, M. (2020). A educación ambiental no Brasil: diferentes perspectivas e boas prácticas. *AmbientalMente Sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental*, 27(1), 79-86.
- Rangel, T. R., & Miranda, A. D. (2016). Atividade lúdica como inserção da educação ambiental no ensino fundamental. *Educação Ambiental em Ação*, 55, 10-16.
- Silveira, L. P. da. *A prática pedagógica dos docentes de ciências nos anos finais do ensino fundamental e sua relação com a educação ambiental*. 2021. Disponível: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23306>. Acesso: 25 de jul de 2024.
- Souza, D. L. R. D. (2019). Políticas públicas de educação ambiental e sua aplicabilidade na sociedade brasileira: novos desafios à formação do professor no mundo contemporâneo. Disponível: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br//handle/riuea/3614>. Acesso: 15 out. 2024.
- Tavares, P. A., Beltrão, N. E. S., & Pimenta, L. B. (2017). Opções didáticas para o fomento da Educação Ambiental no ensino básico de tempo integral. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 12(4), 25-43.
- Tupinambá, M. L. V. *Políticas Públicas Educacionais: ressignificação nas práticas pedagógicas das escolas estaduais em tempos de pandemia no município de Montes Claros—MG*. 2023.
- Vygotsky, L. *Do Ato ao Pensamento*. Lisboa: Moraes, 1979.

Índice Remissivo

E

Educação Ambiental, 6, 7, 8, 9, 10, 11

P

Pandemia, 30

Plataformas digitais, 34

T

Tecnologia, 31

Trabalho em Rede, 13

Sobre os organizadores



 **Adriano Bortolotti da Silva**, Engenheiro Agrônomo (UFLA 1997), Doutor em Fitotecnia (UFLA 2005), atuando nas áreas de produção vegetal, sustentabilidade, micropropagação de plantas. Professor do curso de Agronomia da Unifenas desde 2004 e atualmente é coordenador do Mestrado Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária e Doutorado em Agricultura Sustentável da Unifenas.



 **Mônica Fernandes Rodrigues Duhart**, Letróloga (FEM, 2000), Especialista em Redação e Leitura (FUMESC, 2003), Mestre em Ciências da Linguagem (UNIVÁS, 2013). Professora da Unifenas desde 2006, atua na área de linguagem dos cursos de graduação presenciais e em EAD e na coordenação da LAPIS - Liga de Apoio à Primeira Infância Saudável.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br