

## A ELABORAÇÃO DE CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO NA PRÁTICA DOCENTE

Ivanilton Bentes de Alencar<sup>1</sup>  
João Lucas de Araújo Silva<sup>2</sup>  
Marlena Santos Souza<sup>3</sup>  
Michael Cavalcante da Silva<sup>4</sup>  
Rodrigo Rafael de Sousa Oliveira<sup>5</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta de intervenção educacional realizada pelos integrantes do Projeto Residência Pedagógica (PRP) em conjunto com alunos do 8º e 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Odete Barbosa Marvão do município de Igarapé-Açu/PA. A proposta engloba a produção de uma cartilha ambiental abordando os principais problemas ambientais que ocorrem no Brasil e no mundo, desde a década de 1970 até a atualidade. O objetivo deste trabalho é demonstrar a elaboração da cartilha de Educação Ambiental (EA) como um instrumento metodológico na prática docente que facilita a reflexão dos educandos sobre a questão ambiental, principalmente no contexto do currículo escolar brasileiro. Além disso, a elaboração de instrumentos didáticos e paradidáticos são substanciais na prática docente no ensino de Geografia. A intervenção educacional promoveu também ações colaborativas de enfrentamento e conscientização dos desafios ambientais presentes no cotidiano das pessoas, contribuindo dessa forma para uma educação mais consciente e responsável com o meio ambiente. Deste modo, constatou-se que há avanços acerca da temática ambiental no currículo escolar, além disso a construção da cartilha ambiental possibilita instigar a conscientização e sensibilização seja dos alunos, seja da comunidade escolar. Para tanto, o uso de metodologia ativa precisa ser ampliado a fim de tornar mais eficaz o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Geografia, Metodologia Ativa, Material Didático, Interdisciplinaridade.

### INTRODUÇÃO

No mundo atual, há uma série de desafios ambientais que ameaçam a sustentabilidade do nosso planeta. À medida que a população cresce e as atividades humanas se intensificam, problemas ambientais tornam-se cada vez mais crescentes e evidentes. “Vivemos atualmente um momento de profunda crise socioambiental [...]” (Matos. 2009. p. 3). O autor também destaca os problemas atuais mais evidentes e a necessidade de reconhecer

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Pará - PA, [nitoalencar@live.com](mailto:nitoalencar@live.com);

<sup>2</sup> Graduado pelo Curso de Geografia da Universidade Estadual do Pará - PA, [joaokm48@gmail.com](mailto:joaokm48@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: titulação, Universidade Estadual do Pará - PA, [marlenasantoss13@hotmail.com](mailto:marlenasantoss13@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Pará - PA, [michaelcavalcante06@gmail.com](mailto:michaelcavalcante06@gmail.com);

<sup>5</sup> Doutor pelo Curso de Geografia da Universidade Estadual do Pará - PA, [rodrigo.oliveira@uepa.br](mailto:rodrigo.oliveira@uepa.br).

e tomar uma postura de implementar mudanças ao modelo de sociedade no que tange as questões ambientais. Esses problemas são apontados como:

[...] Problemas tais como a desigualdade social nos países e entre os países, o desemprego crescente, o analfabetismo funcional, a miséria extrema, epidemias, doenças psicossomáticas, crise alimentar, crise energética, desertificação, perda de biodiversidade e tantos outros tornam inquestionável o fato de que precisamos construir novos caminhos, rever nosso modelo político-econômico, nossos valores e costumes. (Matos, 2009)

Dessa forma é crucial que todos compreendam a importância e a necessidade de preservar o ambiente em que vivem, assim como agir de forma responsável para minimizar os impactos gerados. Este trabalho tem como objetivo demonstrar a elaboração da cartilha de EA como um instrumento metodológico na prática docente que facilita a reflexão dos educandos sobre a questão ambiental no Brasil e no mundo.

Assim, foi realizada uma intervenção educacional na E.M.E.F. Odete Barbosa Marvão do município de Igarapé-Açu/PA abordando questões críticas relacionadas a EA, e que são mais frequentes no cotidiano da população do município. Nesse viés, entre os problemas ambientais abordados na cartilha, foi destacado as mudanças climáticas que ocorrem tanto a nível de Brasil quanto do mundo nas últimas décadas, sendo retratados também os principais eventos relacionados a EA que ocorreram neste período.

Além disso, a cartilha incorpora temas como: a queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras atividades humanas que têm contribuído para o aumento das emissões de gases de efeito estufa resultando em alterações significativas nos padrões climáticos globais. Além do aumento das temperaturas médias, o derretimento de geleiras, a elevação do nível do mar e a poluição da água e do ar causados pela atividade humana devido à intensa atividade industrial, afetam diretamente a saúde da população gerando inúmeras doenças respiratórias e crônicas. Não obstante, a poluição da água e os danos à vida marinha e aos ecossistemas aquáticos, bem como a urbanização feita de forma desordenada e a exploração dos recursos naturais de forma excessiva.

Desse modo, ao compreender melhor a complexidade dessas questões, suas dinâmicas e responsabilidades coletiva e individual, cabe a todos adotar ações práticas, efetivas e sustentáveis. Logo, através da confecção da cartilha ambiental espera-se informar, refletir, conscientizar e sensibilizar indivíduos, comunidades e governos a tomar medidas concretas que contribuam no sentido de proteção e preservação do meio ambiente às futuras gerações. Assim esta metodologia é muito significativo, pois segundo Diesel:

[...] em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento

inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. (Diesel. et al. 2017).

Logo, a valorização do conhecimento *a priori* dos discentes está correlacionada aos dos docentes o que conseqüentemente é um passo significativo na qualidade das aulas e das horas em sala de aula. Contudo, o reconhecimento do aluno reflete na valorização do docente e da sua prática pedagógica e as metodologias ativas servem perfeitamente na “construção” do conhecimento de qualidade. Sendo assim, há um reflexo da valorização do docente e da metodologia por ele aplicada/desenvolvida em sala de aula que podem ser empregadas a fim de obter ganhos em relação à participação e entendimento geral dos assuntos pelos discentes.

### **Contextualização da E. A. no Currículo Escolar Brasileiro.**

A EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (PNE, 1999).

Além disso, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999) define a EA como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competência voltados para a conservação do meio ambiente. Nesse sentido, ao adotar uma nova cultura comportamental, a EA transforma valores, atitudes e comportamentos das pessoas em relação ao meio ambiente, levando-os a repensar os padrões de consumo, adotando mecanismos de reciclagem e reutilização, e promovendo uma prática sustentável, como afirma o trecho: “[...] A educação ambiental é um processo de educação que segue uma nova filosofia de vida, uma nova cultura comportamental que busca um compromisso do homem com o presente e o futuro do meio ambiente’ (Kondrat e Marciel 2013, p. 826).”

Portanto, a fim de trabalhar a EA em sala de aula emerge a importância da elaboração da cartilha junto aos alunos da educação básica. Tal cartilha busca enfatizar sobre as principais questões ambientais no Brasil e no Mundo com intuito de tornar a aula mais interessante e dinâmica, além de conscientizar e sensibilizar acerca das questões ambientais. A cartilha é uma ferramenta de suma importância, pois possibilita uma leitura significativa, atraente e didática. Segundo Mortatti (2000), a cartilha, ao longo do tempo, sofreu alterações em relação ao método, houve aprimoramento e atualização de vários de seus aspectos, contudo, conservou sua condição de imprescindível instrumento de concretização para o ensino-aprendizagem. Isso é notório, pois, ao produzir a cartilha e ao

retornar aos alunos e à comunidade escolar para fazer uso, percebeu-se a eficácia na compreensão das questões ambientais, além de instigar a preocupação com as mudanças que vêm ocorrendo no meio ambiente.

Nesse viés, a construção da cartilha também torna-se um instrumento essencial na medida em que os próprios alunos participam na produção de uma ferramenta didática que vai dar auxílio na materialização conceitual da EA positivada em lei.

### **Prática Docente: Recursos Formativos da Geografia Escolar – Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**

Outro fator a ser destacado é a BNCC, a qual enfatiza na competência seis (6) de linguagem para o ensino fundamental;

Utilizar diferentes linguagens para defender pontos de vista que respeite o outro, promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global atuando criticamente frente às questões do mundo contemporâneo (BRASIL, 2018).

Silva e Loureiro (2020), destacam uma crítica em relação ao espaço reservado à EA na BNCC, segundo os trabalhos citados que analisam versões até 2017. Essas versões não são consideradas críticas e profundas em relação às abordagens socioambientais, levando a um silenciamento dos discursos e produções no campo da EA no Brasil.

No entanto, Silva e El-Hani (2014), indicam que a problemática ambiental deixou de ser tratada como uma temática periférica e passou a ser reconhecida como um tema relevante que se conecta com várias outras áreas do conhecimento, transcendendo disciplinas específicas e se tornando uma preocupação transversal. Deste modo, permeado por várias áreas do Currículo e integrando-se a diversas disciplinas e atividades educacionais.

Essa compreensão refere-se à necessidade de uma abordagem integrada para lidar com as questões ambientais. Nesse sentido, nota-se a eficácia da produção da cartilha atrelada a essa competência. Embora a EA não seja especificada na BNCC, indiretamente há competências e habilidades que asseguram a aplicação da temática ambiental na sala de aula. Logo, esse recurso didático visa a conscientização e sensibilização ambiental a temática norteadora e atual que exige reflexões e atitudes sustentáveis, além do comprometimento com o processo de ensino-aprendizagem para que as crianças e adolescentes possam disseminar atitudes mais sustentáveis, assegurando às gerações futuras.

### **A Importância da Utilização de Instrumentos Didáticos e Paradidáticos Utilização de Metodologias**

Considerando a importância da EA na atualidade, faz-se necessário a utilização de

metodologias ativas em sala de aula a fim tornar os alunos protagonistas do ensino-aprendizagem (Lovato; Michelotti; Silva e Loreto, 2018). Assim emerge a importância da elaboração da cartilha junto aos alunos da educação básica, para um profundo e ativo aprendizado com o engajamento dos alunos.

Tal cartilha busca enfatizar sobre as principais questões ambientais no Brasil e no Mundo de modo que busque conscientizar e sensibilizar acerca das questões ambientais, além de tornar a aula mais interessante e dinâmica. Pois é evidente que o aprender fazendo motiva os alunos e permite que eles desenvolvam estratégias orientadas para a solução de problemas implicando em uma abordagem de ensino e aprendizagem baseada na obtenção de conhecimentos e habilidades focadas no processo educacional de modo mais dinâmico (López, González, Cano, 2016).

Segundo Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa ocorre por meio da interação do aluno com o assunto estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente. Desse modo, a cartilha é uma ferramenta importante, principalmente quando é construída junto com os alunos, pois possibilita uma leitura significativa, atraente, interativa e didática.

Além disso, Mortatti (2000) destaca que a cartilha, ao longo do tempo, sofreu alterações em relação ao método e foi aprimorado e atualizado vários de seus aspectos. Contudo, conservou sua condição de imprescindível instrumento de concretização para o ensino-aprendizagem. Isso é notório, pois ao produzir a cartilha e retornar aos alunos e à comunidade escolar para fazer uso percebeu-se a eficácia na compreensão das questões ambientais, além de instigar a preocupação com as mudanças que vêm ocorrendo no meio ambiente.

Portanto, a construção da cartilha torna-se um instrumento essencial para o ensino ativo na medida em que os próprios alunos participam na produção de uma ferramenta didática que vai dar auxílio na materialização conceitual da EA positivada em lei, que certamente contribui para a compreensão das transformações que estão ocorrendo no meio ambiente na atualidade. Os recursos didáticos são de suma importância para as aulas dos docentes que se apropriam desses instrumentos e que certamente alcançam resultados satisfatórios e aulas mais interessantes e interativas, por consequência do “novo” atrativo que tais métodos oferecem ao serem aplicados de forma correta em sala de aula, como afirma Souza (2007) apud Castold, Rafael; Polinarski, Celso Aparecido (2009):

“(…) no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado (...), desenvolvendo criatividade e habilidades. Além de, segundo a mesma autora, os recursos didáticos são de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo da criança e ainda, esses recursos, trazem ao aluno a oportunidade de aprender realmente o conteúdo de determinada disciplina de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida. (Souza (2007) apud Castold, Rafael; Polinarski, Celso Aparecido.)

Nesse sentido, os ganhos são nítidos no ensino-aprendizagem dos alunos e no processo de ensino do professor são ainda maiores, pois o retorno da compreensão de suas metodologias irá possibilitar diversas abordagens positivas em seus trabalhos atuais e futuros.

## **METODOLOGIA**

A proposta de intervenção foi realizada com as turmas do 8º e 9º ano, sendo subdivididas em grupos, a fim de pesquisarem assuntos relacionados aos principais problemas ambientais do Brasil e no mundo entre as décadas de 1970 e atualidade. Após essas pesquisas, os alunos foram orientados a apresentarem, em formato de seminário, suas pesquisas e as principais dificuldades e dúvidas que eles enfrentaram durante o processo de pesquisa.

Na apresentação, houve claramente quem havia se identificado melhor com as pesquisas realizadas e quem não conseguiu desenvolver bem a pesquisa. Porém, é totalmente compreensível que isto ocorra, pois a dinâmica metodológica proposta até então para os alunos era inédita, porém outros alunos possuíam maior segurança.

Após a exposição dos seminários as pesquisas foram sistematizadas, sendo inseridas na cartilha de forma sequencial, com base na escala de ocorrência, do geral (global) ao específico (local). No processo de construção da cartilha, preocupou-se em realizar a correlação entre os processos e fenômenos evidenciados pelos alunos, com o intuito de explicitar que as ações antrópicas estão no cerne das causas dos principais problemas ambientais, principalmente os relacionados à poluição e mudanças climáticas.

A cartilha contempla mapas mentais e desenhos esquemáticos para facilitar a compreensão de assuntos relevantes relacionados à EA. Para além das pesquisas feitas pelos alunos, com o objetivo de uma construção de um material didático confeccionado em conjunto, também houve a contribuição com as pesquisas dos docentes, focando em acrescentar informações das principais conferências globais sobre o clima que aconteceram no decorrer da história, além dos principais acordos e discussões que ocorreram durante essas conferências.

Após a confecção das cartilhas foi realizada uma exposição desta metodologia ativa e materializada para a comunidade escolar. Para avaliar a efetividade da construção da cartilha,

bem como a contribuição dela no processo educacional dos educandos e na prática docente, foram aplicados dois tipos de formulários, sendo um direcionado ao público discente e outro aos docentes. As perguntas do formulário dos alunos englobavam questionamentos relacionados à linguagem aplicada no material e aos temas abordados. Já o direcionado aos educadores, o objetivo foi avaliar o potencial da cartilha como ferramenta pedagógica para o ensino e a aplicabilidade dos assuntos de EA.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os desafios no processo educacional e a busca por metodologias que permitam uma melhor construção da aprendizagem e que valorizem o conhecimento trazido pelo educando a partir da vivência cotidiana de cada um, assim, o conhecimento torna-se mais significativo, exigindo menos abstração.

Nesse sentido, segundo Cielo (2006), quando trabalhamos a EA, é importante que busquemos aproximar essa realidade dos acontecimentos que envolvem as questões ambientais, a partir do olhar dos educandos tornando-os cidadãos questionadores da sua realidade política, econômica e social.

Deste modo, para Kondrat e Marciel (2013), o educador desempenha um papel crucial na promoção da consciência ambiental e no engajamento do aluno em questões relacionadas ao meio ambiente. Podendo incorporar conceitos e princípios ambientais, incentivando projetos práticos e experiências de aprendizagem que envolvam a interação com a natureza e o meio ambiente local. Nesse sentido, “[...] A educação ambiental é recente e está em constante crescimento, desenvolvendo-se com as práticas cotidianas dos educadores.” (Kondrat e Marciel. 2013 p. 826). Conforme os autores, podemos afirmar que a EA não é linear, pois está sempre em evolução, impulsionada pelas práticas dos educadores que tem como moldar a maneira que os alunos percebem, valorizam e interagem com o ambiente ao seu redor.

Cielo (2006) destaca a relevância de incorporar a discussão de justiça social e ambiental nas aulas como forma de enriquecer a compreensão dos alunos sobre os problemas enfrentados pela sociedade e o meio ambiente. Ao promover o pensamento crítico e consciência global, os educadores desempenham um papel fundamental na formação de cidadãos comprometidos com um futuro mais sustentável.

Diante disso, podemos destacar a importância da EA como elemento fundamental para abordar as questões ambientais, ao mesmo tempo em que contribui na promoção de mudanças

no conhecimento, valores e atitudes das pessoas em face da nova realidade que se apresenta.

Como salientam os autores:

A educação ambiental sustenta uma recente discussão sobre as questões ambientais e transformações de conhecimentos, valores e atitudes que devem ser seguidos diante da nova realidade a ser construída, constituindo uma importante dimensão que necessita ser incluída no processo educacional. (Kondrat e Marciel. 2013)

Contudo, Kondrat e Marciel (2013) também enfatizam que a EA deve ser integrada ao processo educacional para construir uma nova realidade sustentável. Isto é, fornecer aos indivíduos os conhecimentos necessários sobre o meio ambiente, incentivar a reflexão sobre valores ambientais, a fim de promover atitudes e comportamentos compatíveis com a sustentabilidade.

Nesse contexto, a formulação de metodologias que apoiam o ensino-aprendizagem na EA, permitindo o envolvimento direto do professor e dos alunos no processo de construção do conhecimento. Assim, a formulação da Cartilha como ferramenta pedagógica para o ensino na EA permitiu a interação entre o educador, os integrantes do PRP e os educandos.

A construção da cartilha procurou acentuar a participação dos alunos, estimulando a pesquisa que seria a base do desenvolvimento do material pedagógico. Conceição et al. (2019) afirma que o uso da cartilha e ilustrações é uma forma valorosa de promover a EA, pois ela reproduz realidade, facilita a percepção de detalhes, ampliar a proporção e escala, aproxima fatos e lugares, equivalentemente tornam as ilustrações uma ferramenta eficaz para engajar os alunos e construir conceitos e transmitir informações sobre o meio ambiente de maneira acessível e impactante.

Deste modo, tornados não apenas espectadores, mas também membros ativos do objeto a ser construído. Além disso, através do contato direto com o conteúdo que faria parte do material final a partir da pesquisa e leitura, buscou-se com essa metodologia provocar uma reflexão sobre os principais problemas ambientais, temas que são cotidianamente apresentados na sua realidade vivida. A exemplo da indústria da produção do óleo de dendê, no município de Igarapé-Açu/PA, que em sua cadeia de produção intensifica alguns problemas ambientais, como desmatamento, degradação do solo, poluição do ar e geração de resíduos.

No que se refere à prática docente, a cartilha traz na sua organização o modelo de mapas mentais ou conceituais, visando facilitar a compreensão para que assim o professor possa usar como uma ferramenta de apoio durante as aulas. Conforme Oliveira (2006), “Cabe dizer que o mapa, no seu sentido mais amplo, exerce a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes, sentimentos, tanto sobre a realidade percebida, quanto sobre o mundo da



imaginação.”

Condensada em uma linguagem lúdica e simples, que permite uma melhor compreensão da temática ambiental, corroborando para isso, o formulário aplicado aos professores demonstrou que o conteúdo apresentado na cartilha, como forma de metodologia ativa alcança os objetivos propostos ao desenvolver a abordagem ambiental. Conforme a análise dos dados do primeiro questionário abaixo:

*Tabela 1- Questionário sobre Metodologia da Cartilha, Avaliação dos Docentes.*

| Questões                                                                                                                                 | Respostas                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| A cartilha apresenta um contexto de fácil compreensão?                                                                                   | Muito adequado (62,5%)         |
|                                                                                                                                          | Adequado (37,5%)               |
|                                                                                                                                          | Mais ou menos adequado         |
| Apresenta linguagem acessível, evitando palavras desnecessárias e difíceis de entender?                                                  | Muito adequado (37,5%)         |
|                                                                                                                                          | Adequado (25%)                 |
|                                                                                                                                          | Mais ou menos adequado (37,5%) |
| O conteúdo apresentado na cartilha, em formato de mapa mental ou conceitual, é atrativo e estimula sua leitura?                          | Muito adequado (87,5%)         |
|                                                                                                                                          | Adequado (12,5%)               |
|                                                                                                                                          | Mais ou menos adequado         |
| Como você avalia a cartilha ambiental - os principais problemas ambientais no Brasil e no mundo, como ferramenta para metodologia ativa? | Muito adequado (87,5%)         |
|                                                                                                                                          | Adequado (12,5%)               |
|                                                                                                                                          | Mais ou menos adequado         |

*Fonte: Autores (2023)*

A avaliação pelo corpo docente da Escola Professora Odete Barbosa Marvão considerou que a cartilha estruturada auxilia a compreensão das temáticas propostas e apoia o desenvolvimento de atividades pedagógicas. Haja vista que a CAPES apud Santo e Lima (2021), define material pedagógico como “[...] produto de apoio/suporte com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais [...]” conforme percentuais descritas na tabela 1. Assim, podendo ser utilizada como uma ferramenta de metodologia ativa.

Outro ponto relevante ao tratar da formulação desse material pedagógico é que este é resultado de natureza concreta e um processo de pesquisa, sendo resultado de um trabalho coletivo. Deste modo, considerado um produto educacional e levando em consideração o que define a visão de Rizzatti et al. apud Santo e Lima (2021), “[...] Produto Educacional é o resultado tangível proveniente de uma atividade de pesquisa, desenvolvido individualmente ou em grupo [...]” Nesse sentido, os produtos educacionais desempenham um papel fundamental na disseminação do conhecimento e na promoção da aprendizagem.

Entretanto, quando se trata da aplicabilidade da cartilha na ótica dos alunos, o resultado obtido de uma forma geral alcança os objetivos propostos na cartilha como demonstrados abaixo na análise dos dados aplicados com os alunos:

Tabela 2 - Resultado dos Questionários Aplicado Estudantes.

| Questões                                                                                               | Respostas                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| A cartilha é um material didático facilitador para o seu processo de ensino aprendizagem de geografia? | Muito satisfatória (62,0%)  |
|                                                                                                        | Satisfatória (38,0%)        |
|                                                                                                        | Insatisfatória              |
| Como você considera a estrutura da cartilha, produzida pelo programa residência pedagógica?            | Muito Satisfatória (32,75%) |
|                                                                                                        | Satisfatória (63,79%)       |
|                                                                                                        | Insatisfatória (1,72%)      |
|                                                                                                        | Sem Resposta (1,72%)        |

Fonte: Autores (2023)

O formulário aplicado aos estudantes da Escola Professora Odete Barbosa Marvão apresentou resultados satisfatórios conforme as porcentagens apresentadas na tabela acima - 2, afirmam tais dados relacionados à aplicação da cartilha. A metodologia empregada ao material apresentado alcançou o resultado esperado e proposto no objetivo geral do trabalho. Isso certamente reforça de forma concreta a cartilha como instrumento didático no que diz respeito à conscientização e sensibilização ambiental nas diversas turmas em que houve a aplicação do produto final. Segundo Nascimento (2020).

A cartilha é um recurso pedagógico que reúne informações, jogos e imagens, baseado na diversão para articular o processo de ensino-aprendizagem, a qual é definida por Bacelar et al. (2009) como “qualquer compilação elementar que preceitua um padrão de comportamento por meio de ilustrações”. A utilização desse recurso segue, inclusive, as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, e também dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que sugerem o uso de artifícios e ferramentas de apoio que possam inovar o processo de ensino-aprendizagem. (Brasil apud Nascimento, 2020)

Sendo assim, o recurso pedagógico da cartilha se confirma eficiente na sua aplicação, pois diversos alunos relataram essa facilidade de aprendizagem dos assuntos em questão. Houveram críticas construtivas para melhoria da cartilha, como por exemplo: melhor qualidade do papel de impressão e acrescentar mais “passatempos” (jogos). Porém, nenhuma sobre a metodologia empregada.

A cartilha é apresentada com o conteúdo abordando oito tópicos referentes a problemas ambientais e um histórico sobre as quatro principais conferências globais que trataram sobre os problemas ambientais. Assim, dividida em trinta e seis folhas, tendo três tópicos principais: As principais conferências globais sobre o meio ambiente, que aborda as

conferências de Estocolmo, realizada na Suécia em 1972; a conferência do Rio de Janeiro (Eco 92); a Rio + 10, realizada na África do Sul (2002) e a Rio + 20 ocorrida no Rio de Janeiro (2012). O segundo tópico refere-se aos principais problemas ambientais no Brasil e no Mundo, abordando os temas: Mudanças Climáticas; Poluição das Águas; Poluição do Solo; Poluição do ar; Superpopulação; Geração de resíduos; desmatamento e Extinção de espécies. Focando nos eixos: O que é? causa, consequências e possível solução.

A cartilha traz um capítulo com atividades de “passatempo” (jogos), este com o objetivo de fixação da leitura, haja vista, que todos os elementos encontrados nas atividades estão ligados ao conteúdo abordado na cartilha. Assim, ao apresentar atividades e informações de forma mais próxima da realidade a cartilha se torna um poderoso meio para promover a EA na comunidade escolar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise apresentada neste artigo evidencia um resultado bastante positivo da intervenção educacional promovida pelos integrantes do PRP. Na qual podemos destacar a cartilha como material didático que se mostrou como um recurso pedagógico efetivo, proporcionando um engajamento ativo dos alunos na compreensão e reflexão sobre as questões ambientais atuais.

Além disso, a aplicabilidade da cartilha se revelou muito além das expectativas anteriores à aplicação, não apenas expressando sobre o assunto, mas também atuando no fomento a sensibilização e conscientização ambiental entre os educandos e a comunidade escolar como um todo. A cartilha estruturada com informações sequenciais e enriquecida com atividades de “passatempo” foi significativa. Outrossim, surgiu como sugestão dos alunos a inclusão de mais atividades desse tipo.

Deste modo, demonstrou ser um instrumento de aprendizado lúdico e ao mesmo tempo profundo, já que por meio das informações obtidas pelos questionários foi perceptível que a cartilha se comprovou uma ferramenta de ensino ativo, eficaz para a compreensão dos temas abordados. Além disso, a proposta contribuiu para a abordagem da EA no ambiente escolar, para a consolidação de conhecimentos e promover reflexões críticas sobre as atuais questões ambientais.

## REFERÊNCIAS

Castoldi, Rafael; Polinarski, Celso Aparecido. **A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem.** I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009 ISBN: 978- 85-7014-048-7

Cielo, Andreia Vedoin. Educação ambiental, representações sociais e formação de professores(as): de volta a escola com Monteiro Lobato. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

Conceição, Ewerton, Henrique. et al. **A produção e uso de uma cartilha educativa como recurso didático no ensino do ciclo da água.** VI Congresso Internacional das Licenciaturas Cointer – PDVL 2019.

Disponível em: <https://cointer.institutoiv.org/inscricao/pdvl/uploadsAnais2020/A-PRODU%C3%87%C3%83O-E-USO-DE-UMA-CARTILHA-EDUCATIVA-COMO-RECURSO-DID%C3%81TICO-NO-ENSINO-DO-CICLO-DA-%C3%81GUA.pdf> Acesso em: 16/08/2023.

Diesel, A., Santos Baldez, A. L., & Neumann Martins, S. (2017). **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** *Revista Thema*, 14(1), 268–288. <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>

Kondrat, Hebert. Maciel, Maria Delourdes. **Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade.** *Revista Brasileira de Educação* v. 18 n. 55 out.-dez.2013.

Matos, Maria Cordeiro de Farias Gouveia Panorama da educação ambiental brasileira a partir do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental/Maria Cordeiro de Farias Gouveia Matos. Rio de Janeiro: UFRJ/ Faculdade de Educação, 2009.

Nascimento, G. M. do, Sousa, T. B. B. de, Arnan, X., Lima, R. L. F. de A., & Ribeiro, E. M. S. (2020). A cartilha como instrumento de apoio didático: uma abordagem sobre os invertebrados da Caatinga. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 15(6), 17–51. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.11448>

Oliveira, Nilza Aparecida da S. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO FENOMENOLÓGICA, ATRAVÉS DE MAPAS MENTAIS.** *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* ISSN 1517-1256, v.16, janeiro junho de 2006.

PARÁ. Agência Pará. **Pará anuncia a maior política de Educação Ambiental, sustentabilidade e clima do Brasil.** Pará. 2023. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/audio/5053/para-anuncia-maior-politica-de-educacao-ambiental-sustentabilidade-e-clima-do-brasil> Acesso em 15/08/2023

Santos, J. E.; Lima, A. S. T.; Elaboração, aplicação, avaliação e validação do produto educacional: cartilha ambiental – resíduos sólidos no contexto da educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 21, p. e11149, ago. 2021. ISSN 2447-1801

SANTOS, José Emiliano. LIMA, André Suêlto tavares. Elaboração, aplicação, avaliação e validação do produto educacional: cartilha ambiental – resíduos sólidos no contexto da educação profissional e tecnológica. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 2, n. 21, e11149, 2021.

Silva, Silvana Do Nascimento. El-Hani. Charbel N. **A abordagem do tema Ambiente e a formação do cidadão socioambientalmente responsável.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* Vol. 14, No 2, 2014

Silva, Silvana Do Nascimento. Loureiro, Carlos Frederico Bernardo. **As Vozes de Professores- Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental.** *Ciência & Educação*, Bauru, v. 26, e20004, 2020.

UNESCO: **Educação Ambiental deve fazer parte do currículo Escolar até 2025.** Nações Unidas. Centro Regional de Informação para Europa Ocidental. s/d. Disponível em: <https://unric.org/pt/unesco-educacao-ambiental-deve-fazer-parte-do-curriculo-escolar-ate-2025/> Acesso em 15/08/2023.