



MANGUEZAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA PROPOSTA DE CARTILHA DIDÁTICO PEDAGÓGICA PARA O SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Andrey José Palheta da Silva*

RESUMO

As inquietações que estimularam a formulação desta pesquisa, estão baseadas na busca em posicionar a temática da conscientização a respeito da preservação do ambiente foco (manguezais) ao alunado, com a utilização do recurso da cartilha didático pedagógica. Com isso, neste ensaio, objetivou-se o desenvolvimento de atividades que promovam o aprendizado acerca do ecossistema manguezal, a partir dos ensinamentos propostos na disciplina de geografia para alunos do 6º ano do ensino fundamental. Utilizou-se o recurso de revisão literária amparado em fichamentos de livros e artigos qualificados para uma abordagem de perfil qualitativa, para a formulação da cartilha “Conhecendo os Manguezais”. Discorreu-se sobre as benesses dos manguezais em níveis ambientais e sociais. Aplicou-se a cartilha em sala de aula, na escola EEEFM Prof. Camilo Salgado, na cidade de Belém do Pará. As ações foram realizadas em sala de aula para trinta alunos do sexto ano do ensino fundamental final, nas aulas da disciplina Geografia.

Palavras-chave: Manguezais, Ensino de Geografia, Cartilha Didática.

INTRODUÇÃO

O hodierno ensaio aflora a partir de um recorte gerado de experiências reproduzidas no trabalho de conclusão de curso de Especialização em Ensino de Geografia, da Universidade Federal do Pará – Campus Bragança. As aspirações que motivaram a elaboração desta pesquisa, estão fundamentadas na investida de inserir temáticas que promovam o aprendizado e a sensibilização para conservação do ambiente de manguezais, nas aulas de Geografia.

Um outro fator que colaborou para formulação deste trabalho, diz respeito ao livro

* Mestrando do Curso de Pós – Graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal do Pará – UFPA, andrey.siilva@outlook.com

didático (LD), disponibilizado como recurso nas aulas de Geografia. Retratar sobre a questão do deste recurso é basilar, sobretudo na Educação Básica. Pois, este mecanismo é considerado como a principal ferramenta para a transposição de saberes no chão da sala de aula, ainda que, seja presenciado um período de grandes avanços tecnológicos na sala de aula, Castellar e Vilhena (2010). O exemplar disponibilizado aos estudantes da Escola Pública, na escola EEEFM Prof. Camilo Salgado, na cidade de Belém do Pará, lócus da experiência deste trabalho, por vezes não dialogava de maneira eficaz com a realidade dos alunos, apresentando conteúdos distantes da cotidianidade vivenciada pelos discentes, o que dificultava o desenvolvimento das atividades em sala. Segundo Cavalcanti (2012), no que diz respeito, ao ensino de Geografia, os elementos de conhecimento contidos nesta episteme, correspondem aos saberes acadêmicos acerca das questões que perpassam o Espaço Geográfico. Tais saberes, resultam da cultura geográfica desenvolvida cientificamente pela humanidade e são considerados fundamentais para a formação do alunado.

Desta forma, fez-se como objetivo o desenvolvimento de práticas que possibilitassem o aprendizado acerca do ecossistema manguezal, a partir dos ensinamentos propostos na disciplina de Geografia para alunos do 6º ano do ensino fundamental. A escolha do ecossistema manguezal como objeto de estudo justifica-se por sua relevância direta para a comunidade escolar envolvida. A pesquisa foi realizada com alunos da EEEFM Prof. Camilo Salgado, localizada no bairro do Jurunas, em Belém, Pará. O bairro possui uma profunda conexão geográfica e cultural com os corpos d'água amazônicos, situando-se às margens do Rio Guamá e fazendo limite ao sul com a Baía do Guajará Rodrigues (2008). A Baía do Guajará, concentra em sua margem rios que desagüam em seu curso com uma rica faixa deste ecossistema. (Barros 2025). Portanto, o manguezal não é um conceito abstrato para esses estudantes, mas um elemento presente em sua paisagem e em seu contexto sociocultural, o que torna a abordagem pedagógica sobre o tema particularmente potente e significativa.

De acordo com Brasil (2018), este biossistema é dotado como grande sequestrador e estocador de carbono na biomassa e no solo. Este processo de trabalho possui equivalência similar às grandes florestas tropicais úmidas. O sequestro de carbono em florestas é uma solução eficaz para reduzir o agravamento do aquecimento global causado pelo aumento de gases de efeito estufa Renner (2004). A partir deste panorama, não é exagero afirmar que, este ecossistema possui destaque como um agente no combate de mudanças climáticas.



O que diz respeito a transposição dos saberes do ensino de Geografia, sobretudo em sua abordagem de temática física, Suertegaray (2018), destaca que, não se busca, portanto, formar “mini” geomorfólogos, climatólogos, entre outros especialistas ao se ensinar os conteúdos presentes na Geografia Física, mas sim, desenvolver em colaboração com os estudantes suas interpretações de Geografia, as quais estão inevitavelmente conectadas às diversas percepções sobre natureza e sociedade, entrelaçadas de maneira indissociável. Partindo do pensamento expresso pela autora salienta-se a relevância da criação de “links”, entre o conteúdo praticado em sala de aula e as temáticas que envolvem o globo, que nesta ocasião perpassam as mudanças climáticas, a partir de premissas expressas nas temáticas físico-naturais direcionadas a sala de aula.

A utilização deste ecossistema foi possível a partir das atividades direcionadas para o segundo bimestre, previstas no calendário escolar que contemplavam as unidades temáticas do conteúdo da disciplina de Geografia articulados as temáticas físico-naturais, presentes na Base Nacional Comum Curricular BRASIL (2018).

Os objetivos específicos incluíram a elaboração de uma cartilha acessível, sua aplicação em sala de aula, e a avaliação do impacto desse recurso no aprendizado dos estudantes. Segundo definição da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (BRASIL, 2019), este mecanismo pode ser considerado como um produto de apoio/suporte com fins didáticos na conciliação de métodos de ensino e aprendizagem em diversificadas contextualizações educacionais, conforme bem cita, Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”.

A escolha para utilização de cartilhas didática-pedagógicas como instrumento pedagógico em sala de aula dar-se em decorrência de sua praticidade quanto a sua constituição e dinamismo na composição de ideias nela expressada. Sendo assim, as inquietações que estimularam a produção do material didático surgiram a partir da desconexão que o livro didático para com a realidade disposta na turma. Textos densos e enfadonhos, dessemelhança a cotidianidade vivenciada pelo alunado, foram algumas das razões, para elaboração de um material que conseguisse dialogar com o dinamismo em classe.

Conforme bem cita, Bento (2024), como um recurso educacional, as cartilhas podem ser ajustadas às várias disciplinas do currículo da educação básica. Dessa forma, elas surgem como ferramentas metodológicas que apoiam o trabalho dos professores, oferecendo suporte aos temas apresentados nos livros didáticos. A proposição de metodologias que possibilitem o ato



educacional com eficácia deve ser uma constante, ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Júnior (2019), a cartilha didática é um instrumento valioso para as aulas de Geografia, pois, permite promover a reflexão sobre questões que impactam o cotidiano dos alunos, cumprindo assim, as finalidades esperadas em um recurso didático.

Nesse contexto, a formulação de uma cartilha, como uma ferramenta educacional, se configura com um valoroso material didático no processo educacional. Isso significa que, ao explorar o valor dos manguezais com a utilização de ferramentas (como cartilhas didático-pedagógicas), os educadores são possibilitados a fomentar a conscientização e preservação ambiental, que vai além do conhecimento teórico. Viabiliza-se assim, a construção de um olhar atento para a relação do sujeito (alunos) com os contextos políticos, econômicos e culturais do Brasil e do mundo, além de promover o conhecimento dos ensinamentos geográficos, a partir do reconhecimento da categoria “lugar” a partir do estudo do meio investigado (manguezais) na aula temática.

Após a aplicação do produto didático, houve um momento de avaliação deste recurso, a partir da execução de questionários estruturados. Foi observado que a partir da utilização da cartilha didática “Conhecendo os Manguezais”, foram observados resultados salutar em relação a sua aplicação em sala de aula, onde a partir da aplicação desta ferramenta pode-se oportunizar um aprendizado significativo, acerca da temática proposta em sala de aula.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se a partir de uma abordagem qualitativa, fundamentando-se em revisões bibliográficas, acerca das temáticas pesquisadas. Outrossim, foi sucedido a elaboração de material didático e a aplicação de questionários para coleta de dados. O percurso metodológico foi estruturado em três etapas principais: revisão bibliográfica, elaboração da cartilha didática e aplicação em sala de aula com avaliação posterior. A revisão foi realizada a partir de fichamentos de livros e artigos acadêmicos que abordam o ecossistema manguezal e o ensino de Geografia.

Os objetos investigados e suas temáticas propostas neste projeto, terá como ponto de partida a busca por respostas em levantamentos bibliográficos já preexistentes sobre as questões. Nesta estratégia, será possível conceber dados condicionados em trabalhos de caracterização científica, a começar por fichamentos (resumos) de fontes qualitativas. É válido

considerar que mediante utilização do recurso de revisão literária amparado em fichamentos de livros e artigos qualificados, a pesquisa caminhará por uma abordagem de perfil qualitativa, contíguo ao tratamento de dados por ação de análises interpretativas, que será realizada sobre as fontes bibliográficas exploradas. O método de análise qualitativa se dá por meio fundamentações teorizadas em permitir processos sociais, como é bem descrito por Minayo:

“Esse tipo de método que tem fundamento teórico, além de permitir desvelar processos sociais ainda pouco conhecidos referentes a grupos particulares, propicia a construção de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos e categorias durante a investigação. Caracteriza-se pela empiria e pela sistematização progressiva de conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo” (MINAYO, 2014, p.57).

O estímulo para o emprego da cartilha didática surge da demanda de achegarmos mais a sala de aula, a conhecer e compreender o valor do ecossistema manguezal, que desempenha um papel crucial, seja com fornecimento de serviços socioeconômicos como também serviços socioambientais. Além disso, a criação do material didático surge da carestia relacionada a presença plena de conteúdos relacionados aos ecossistemas presentes no Brasil e sua biodiversidade.

O livro didático (LD), direcionado para o trabalho docente em sala de aula, é pertencente à coleção *“Araribá Conecta – Geografia* (Figura 1), destinado ao sexto do EF. Em sua apresentação sumária, em tese o LD, propõe trabalhar em diálogo com a competência (EF06GE11), retratada no documento normativo da Base Nacional Curricular Comum que retrata sobre o seguinte aspecto: “Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo” (BRASIL, 2018, p.385).

Figura 1- Livro didático: Araribá Conecta – Geografia 6º ano.



Fonte: Brumini (2022).

Esta competência, foi base para elaboração da aula temática: *Manguezais: Guardiões da Biodiversidade e Agentes da Preservação*", onde buscou-se, implementar e concretizar as atividades programadas para o segundo bimestre, em sala de aula, a partir da relevância ecossistemas brasileiros, sobretudo aqueles que contemplam a realidade amazônica. Ao analisar o conteúdo disposto no LD, visando a elaboração da aula temática, para a turma de sexto ano, chegaram-se a lacunas, no livro disposto para o trabalho em classe, o que possibilitaria entraves para o ensino da temática selecionada. O livro destinado ao sexto ano, ao retratar sobre o conteúdo correspondente ao conhecimento sobre os ecossistemas terrestres e suas feições, por vezes esteve estruturado a longos e enciclopédicos, apresentando uma excessiva literatura (Figura 2) e (Figura 3).

problemáticas específicas (Prodanov, 2013).

Este ensaio caracteriza-se como uma pesquisa de natureza descritiva, pois, busca através da aplicação da cartilha didática levantar respostas acerca da eficácia desta ferramenta, a partir de resultados obtidos na comunidade escolar. Conforme bem cita Gil (2002), é característico da pesquisa descritiva o estudo de associações entre variáveis, este artigo busca obter resultados entre as associações entre variáveis na aplicação de uma cartilha didática e a aprendizagem significativa dos alunos. A elaboração da cartilha didático pedagógica, foi constituída a partir do levantamento de informações em bibliografias estruturadas em fontes gabaritadas sobre a temática. Dentre os exemplares de obras que foram utilizados para a estruturação da ferramenta, obteve-se dados em obras como, “Atlas *dos manguezais do Brasil*”, Brasil (2018), “*Manguezal ecossistema entre a terra e o mar*”, Schaeffer-Novelli (1994) e “Os Manguezais da costa norte brasileira” Fernandes (2016) entre outros.

A coleta de imagens foi realizada a partir de fontes confiáveis e páginas referenciadas na web, o processo de escolha das imagens foi realizado com objetividade para maximizar o impacto visual e facilitar a compreensão dos conceitos abordados. Para a composição e montagem da cartilha didática, utilizamos o programa *Canva*[®] (<https://www.canva.com/>), uma ferramenta de design gráfico online, que oferece uma ampla gama de recursos para a elaboração de materiais visuais. Este sistema possui versão de acesso gratuito e se encontra disponível online, pela web ou por aplicativo disponível em dispositivos móveis Gonçalves (2022).

APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Inicialmente, a partir de uma abordagem realizada em uma aula expositiva e dialogada em concomitância com a cartilha, designada: “*Manguezais: Guardiões da Biodiversidade e Agentes da Preservação*”, discutiu-se os aspectos basilares do ecossistema, com o auxílio de um equipamento de retroprojeção de imagens, para auxiliar na elucidação de elementos chaves presentes na ferramenta didática (Figura 4).

Figura 4 - Apresentação do tema para os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Arquivo do Autor (2024).

Assim que o material foi disponibilizado para os alunos, foram especificadas as divisões das partes principais do documento/cartilha (Figura 5).

Figura 5- Introdução do material para os alunos do sexto ano



Fonte: Arquivo do Autor (2024).

CARTILHA: “CONHECENDO OS MANGUEZAIS”

A cartilha segue composta por três seções, incluindo as referências utilizadas para sua criação (Figura 6), (Figura 7) e (Figura 8). Na primeira seção se esclarece a definição do ecossistema manguezal e suas principais características, como: a descrição do ambiente “Manguezal”, com seus constituintes solo, fauna e flora, bem como sua localização geográfica. Acompanhado de um QRcode, um link que leva para a página: https://caranguejo.org.br/site/wp-content/uploads/2021/03/23-ALMANAQUE-23_MANGUEZAL-web.pdf, (Menino Caranguejo: Almanaque nº 23 – MANGUEZAL).

Já na segunda seção da cartilha, denominada de “O papel vital dos manguezais: Benefícios ecológicos, socioeconômicos e desafios para preservação”, foi discorrido as benesses dos manguezais em níveis ambientais e sociais, exemplificando benefícios como: a) Serviços ecológicos dos manguezais; b) Serviços socioeconômicos; c) Fatores que contribuem para degradação dos manguezais; e d) Manguezais da Costa Brasileira. Por obteve-se a terceira seção, as referências utilizadas para a formação da cartilha.

Figura 6: Cartilha “Conhecendo os Manguezais”- Geografia 6º Ano (Seção 1).

Ambiente, solo e flora

Este ecossistema se desenvolve em solos lamacentos, caracterizados pela baixa quantidade de oxigênio e pela influência constante das marés.

Os manguezais prosperam em áreas de pouca inclinação, impactadas pelas águas salgadas ou salabras, que são levadas pelas marés diárias. Devido a essas condições, as árvores dos manguezais possuem adaptações especiais, como folhas com glândulas, que ajudam a eliminar o excesso de sal acumulado.

O que é um Manguezal?

O manguezal é um ecossistema encontrado em áreas costeiras, localizando-se entre a terra e o mar, sendo fortemente influenciado pelas marés. Este ambiente está presente em várias partes do mundo, especialmente em regiões tropicais, onde a temperatura é um fator chave para o seu desenvolvimento.

Onde ficam os manguezais?

No Brasil, os manguezais se encontram ao longo da costa, desde o estado do Amapá até o estado de Santa Catarina. Eles se desenvolvem principalmente em estuários, lagoas e enseadas, onde as condições ambientais favorecem seu crescimento.

Fauna dos manguezais

Os manguezais abrigam uma diversidade de espécies, como peixes (tainha, robalo) e crustáceos (caranguejo-uçá). Esses animais, utilizam o manguezal como um ambiente seguro e rico em alimentos, onde também, procriam e garantem o desenvolvimento de seus filhotes.

CONHECENDO OS MANGUEZAIS

Geografia - 6º Ano

Aponte a câmera do seu celular!

ABRA PARA CONHECER MAIS!

Fonte: Palheta (2024).

Figura 7: Cartilha “Conhecendo os Manguezais”- Geografia 6º Ano (Seção 2).



"O Papel Vital dos Manguezais: Benefícios Ecológicos, Socioeconômicos e Desafios para a Preservação"

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Serviços Ecológicos dos Manguezais</p> <p>Os manguezais prestam diversos serviços ecológicos fundamentais:</p> <ul style="list-style-type: none">- Armazenamento de Carbono: São altamente eficazes no sequestro de carbono, armazenando grandes quantidades em suas raízes e no solo, o que contribui para a mitigação das mudanças climáticas.- Proteção da Biodiversidade: Ajudam a manter uma grande variedade de plantas e animais, preservando os recursos genéticos.- Proteção Costeira: Funcionam como uma barreira natural, contra tempestades, ondas e erosão costeira, protegendo as áreas costeiras de inundações. | <p>Serviços socioeconômicos</p> <p>Além dos serviços ecológicos, os manguezais também oferecem importantes serviços socioeconômicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fonte de Alimentos: Proporcionam peixes e frutos do mar, que sustentam diversas comunidades.- Inspiração Artística: Servem de inspiração para artistas e suas criações.- Apoio às Comunidades Costeiras: Diversas comunidades que residem próximas aos manguezais, dependem deste ambiente para sua subsistência. | <p>Fatores que contribuem para a degradação dos manguezais</p> <p>Apesar de sua importância, os manguezais enfrentam diversas ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none">- Construção de Estradas e Infraestrutura: A construção de estradas e outras estruturas sobre os manguezais, pode destruir o habitat e prejudicar a flora e fauna locais.- Desmatamento: A remoção dos mangues para a construção de moradias e outras atividades humanas, reduz o tamanho desse ecossistema, afetando negativamente a biodiversidade.- Poluição: A poluição da água com produtos químicos, lixo e esgoto pode contaminar o solo e a água dos manguezais, prejudicando a vida selvagem.- Mudanças Climáticas: O aumento do nível do mar e outras mudanças climáticas, podem afetar a saúde dos manguezais, resultando na perda de área e biodiversidade. | <p>Manguezais da Costa Norte Brasileira</p> <p>Um fato importante sobre os manguezais brasileiros, é que, a faixa que abrange os estados do Amapá, Pará e Maranhão é a maior extensão contínua desse tipo de ambiente no mundo.</p> <p>Na costa do Pará, os manguezais formam uma faixa quase contínua, de cerca de 300 km. Nessa região, doze cidades possuem áreas protegidas, conhecidas como Reservas Extrativistas (Resex) marinhas, essenciais para a conservação dos manguezais.</p> <p>Essas reservas promovem o uso sustentável dos recursos naturais e asseguram a preservação da biodiversidade.</p> |
|---|--|--|--|

Fonte: Palheta (2024).

Referências Bibliográficas

DO BRASIL, **Atlas dos Manguezais**; DO SUL, P. H. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018

ROVAI, A. S. et al. **Brazilian Mangroves: Blue Carbon Hotspots of National and Global Relevance to Natural Climate Solutions**. *Frontiers in Forests and Global Change*, v. 4, 2022.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. **Manguezais brasileiros: uma síntese sobre aspectos históricos (séculos XVI a XIX), zonation, estrutura e impactos ambientais**. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA, 3., Serra Negra, 1994. Síntese dos conhecimentos. São Paulo, Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Publicação ACIESP 87, 1994, v.1, p.332-341.

TALAMONI, Ana Carolina B. et al. **Histórico da educação ambiental e sua relevância à preservação dos manguezais brasileiros**. *Educação ambiental sobre manguezais*, v. 1, 2018.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções**. Edusp, 2003

É válido ressaltar que a disposição das imagens disponibilizadas no material didático foi fundamental para ilustrar os componentes presentes no ecossistema. Conforme bem cita, Libâneo (1990), as ilustrações são ferramentas chaves para explicação dos conteúdos em sala de aula, foi a partir da familiarização das imagens que o alunado pode contribuir com o seu conhecimento pré-existente sobre o tema, além de obter o conhecimento de novos conceitos a partir das informações disponibilizados no material. Em consequente, durante a aula, ampliou-se as exposições com os elementos presentes na cartilha sobre os manguezais, onde se proporcionou um debate baseado nas informações do material didático.

Além disso, foram realizadas perguntas, como por exemplo: *“Por qual motivo devemos manter os manguezais de pé?”* e *“O que podemos fazer para ajudar a proteger os manguezais?”*, foram algumas das provocações realizadas, com o objetivo de estimular o pensamento crítico do alunado, visando a potencialização do entendimento da classe, acerca do ecossistema em específico.

Em uma terceira etapa da apresentação, se instaura, uma rodada de exposições visando a exposição do aprendizado da classe (Figura 8). A ideia inicial seria realizar uma roda de conversa, para abordarmos de forma dinâmica o assunto exposto em sala. Todavia, em consequência do grande contingente de alunos, a proposta tornou-se inviável, na formatação de debate, com a sala de aula na formatação em círculo.

Além disso, os estudantes foram estimulados a propor ações práticas de sensibilização ambiental, a partir dos conhecimentos adquiridos, na leitura do material. Essa abordagem não apenas facilitou a compreensão dos conteúdos geográficos por parte dos alunos, como também, promoveu um maior engajamento da sala de aula acerca das questões ambientais.

Figura 8 - Discussão aberta e atividade Prática



Fonte: Arquivo do Autor (2024).

Para além das exemplificações dispostas na cartilha didática, se oportunizou efetivar uma assimilação mais precisa dos impactos de degradação neste meio natural. Foi utilizado exemplificações de impactos ambientais, em simultaneidade com o último tópico do material, denominado de “manguezais da costa norte brasileira”, onde se ressaltou a diversidade e amplitude territorial deste ecossistema na Amazônia localizados em manguezais no estado do Pará, através da exposição em *slides*, apresentados na retroprojeção, com este recurso foi possível o reconhecimento de cidades que possuem o ecossistema, manguezal e sofrem com impactos da ação antrópica degradante.

A partir do reconhecimento deste meio natural como um lugar, que é mais que uma “faixa de transição entre a terra e o mar”, o alunado pode contribuir de forma produtiva para assimilação (Figura 9), do entendimento das ações promovidas neste espaço geográfico.

Figura 9 - Alunos do sexto ano em socialização do aprendizado acerca da temática



Fonte: Arquivo do Autor (2024).

O instrumento didático dispôs a exemplificação de impactos de degradação dos manguezais, elencando as consequências do crescimento e avanço das atividades realizadas pela sociedade do antropoceno. Uma característica marcante deste período, é o fato de que a humanidade emerge como a principal força responsável pela degradação ambiental, tornando-se agente de ações que podem precipitar uma possível crise ecológica Alves (2020). A partir desta concepção, é urgente a necessidade de práticas e recursos que coloquem em voga a sensibilização para o ambiente escolar.

É válido ressaltar que, nesta intervenção pedagógica o protagonismo docente, na superação do ecossistema manguezal como um “não-lugar”, para alguns alunos presentes em sala foi essencial. Conforme bem cita, Relph (1976 apud Sturza, 2020 p. 12) “a definição dos lugares reside mais na experiência e intenções humanas do que na localização, paisagem e comunidade”. O teor de informações presentes na cartilha, em sincronismo com as exemplificações expostas pelo docente, proporcionou a familiarização do ecossistema como um lugar de representatividade para os alunos. Em um encontro subsequente a aula, como instrumento para coleta de dados, realizou-se a aplicação de um questionário estruturado, contendo perguntas a fim de avaliar o aprendizado dos alunos em sala de aula a partir da utilização do material didático e sua eficiência.

COLETA DE DADOS

Em um encontro subsequente a aula, como instrumento para coleta de dados, realizou-se a aplicação de dois métodos de questionários estruturados contendo perguntas a fim de avaliar o aprendizado dos alunos em sala de aula a partir da utilização do material didático e sua eficiência, por meio de um questionário, com respostas de caráter objetivo. Segundo Fachin (2006, p. 159) “o questionário consiste em um elenco de questões que são submetidas a certo número de pessoas com o intuito de se coletar informações”.

A aplicação dos métodos deu-se após a aula relacionada ao tema, ao total, 22 alunos, estudantes do 6º ano do ensino fundamental, participaram respondendo às perguntas. A partir disso, os resultados foram tratados para posterior análise no software Excel®, com a formulação de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aplicação dos instrumentos dirigidos para coleta de dados constatou-se que, através da aplicabilidade da cartilha didática “Conhecendo os Manguezais”, foram obtidos resultados positivos, no que tange ao aprendizado, acerca do protagonismo do ecossistema manguezal no enfrentamento das mudanças climáticas no globo terrestre, bem como, foi possível notar a validação positiva por parte dos alunos para com o instrumento.

No que diz respeito ao conteúdo presente na cartilha, foi inquirido aos discentes a avaliação do conteúdo apresentado no material didático, pontuando se o conteúdo possuía boa compreensão, dispondo de alternativas: a) sim, b) mais ou menos e c) não. Perante o exposto, seguem os resultados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - A apresentação do conteúdo apresentado na cartilha didática

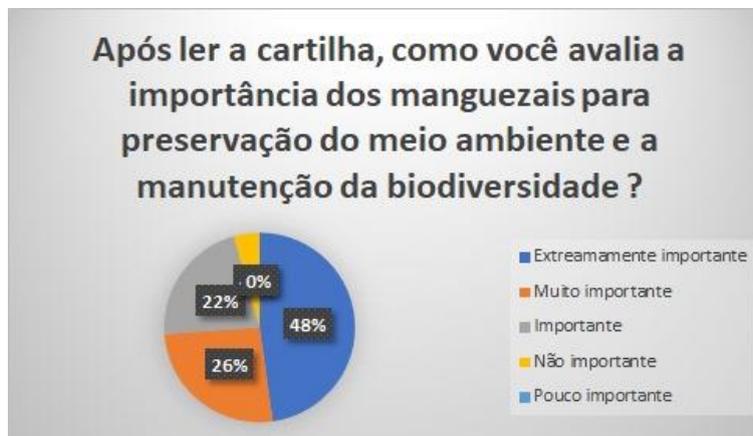


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

De acordo com o Gráfico 1, comprovou-se que, 52% dos entrevistados concordam que o conteúdo disposto no material possuía boa assimilação, atestando que o uso da cartilha didática, agregada ao Ensino de Geografia possibilita o aprendizado de forma exequível e dinâmica, agregando na promoção do conhecimento em sala de aula. Concomitantemente a isso, 44% consideram a cartilha didática com informações moderadamente acessíveis para o entendimento. Uma pequena parcela representada em apenas 4% dos entrevistados, relatam que o instrumento apresentado não possui eficácia no processo educacional, o que instiga a futura investigações, visando a compreensão destes dados para melhoria e/ ou adequação do material.

No que diz respeito a avaliação dos alunos pós leitura do material apresentado, foi questionado como este instrumento poderia contribuir para compreender o valor do ecossistema manguezal para o meio ambiente e a biodiversidade, tendo como alternativas a) extremamente importante, b) muito importante, c) importante e d) não importante, conforme demonstra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Contribuição da cartilha para o aprendizado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Conforme o gráfico 2, demonstramos que 48% dos entrevistados acreditam que, o ecossistema manguezal possui extrema relevância para a manutenção do mundo natural. O que demonstra o impacto que material proporcionou para os discentes no que diz respeito a sensibilização acerca das mudanças ocorridas no globo, nas questões de degradação ambiental e concomitantemente as severas mudanças climáticas.

Enquanto isso, 26% atribuem que este ecossistema possui uma relevante expressão para preservação ambiental e biológica, o que reforça a validação da cartilha didática como elemento instrutivo para acompanhar as questões permeiam os ensinamentos da disciplina

Geografia. Dos entrevistados, 22% julgaram o conteúdo importante na contribuição para sensibilização das pautas socioambientais e apenas 4% relataram que o material disposto em sala de aula não possui relevância alguma em seu processo de aprendizagem.

Ademais, observou-se que, através da aplicabilidade da cartilha didática “Conhecendo os Manguezais”, foram obtidos resultados positivos, no que tange ao aprendizado, acerca do protagonismo do ecossistema manguezal no enfrentamento das mudanças climáticas no globo terrestre, bem como, foi possível notar a validação positiva por parte dos alunos para com o instrumento.

Analisar os manguezais como "lugar" implica considerar não apenas sua dimensão física e ecológica, bem como, as dinâmicas sociais, econômicas e culturais que moldam sua existência. Segundo Callai (2003, p. 3) “a leitura do lugar, o reconhecimento do que existe, é um passo para a compreensão da realidade. Entretanto, é importante também que seja feita a representação dos fenômenos e das paisagens”. No atual cenário global, é impraticável a exposição acerca do ecossistema manguezal unicamente para demonstrar sua diversificada biota. A produção da cartilha didática dirige-se para o estreitamento do estudo das relações entre sociedade e os ecossistemas terrestres, com o enfoque de estudo dos manguezais. Ao desenvolverem uma compreensão básica das questões ambientais e sociais ligadas aos manguezais, se espera que os discentes desenvolvam uma consciência crítica e sensível a preservação dos ecossistemas, e que como cidadãos possam repensar em suas práticas, manifestando-se assim, como agentes de mitigações das mudanças no globo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção do presente estudo oportunizou realização de análises, a respeito da elaboração, validação e aplicação de uma ferramenta didática, mais especificamente, uma cartilha didática elencando o ecossistema manguezal e suas contribuições para o meio ambiente e sociedade. O produto em questão, foi uma forma de contribuir para o processo de ensino de aprendizagem de alunos do sexto ano, em uma escola da rede pública em Belém do Pará. Após a aplicação do instrumento didático, a partir da aplicação e avaliação de questionários à comunidade escolar, foi possível constatar que, o instrumento didático oportunizou o aprendizado em sala de aula com êxito, no que diz respeito, ao ensino de Geografia para o alunado.

Elaborar ferramentas pedagógicas que possibilitem resultados significativos em sala de aula é essencial para mantermos o engajamento dos estudantes e promovermos uma



ENANPEGE

XVI Encontro Nacional de Pós-Graduação e
Pesquisa em Geografia

aprendizagem ativa e contextualizada. Todavia, é válido ressaltar que, o autofinanciamento docente para elaboração de materiais didáticos revela a falta de valorização institucional da profissão docente e precariedade com a Educação Básica.



REFERÊNCIAS

ALVES, José Eustáquio Diniz. Antropoceno: a Era do colapso ambiental. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, v. 16, 2020.

BRASIL, CAPES. Grupo de trabalho Produção Técnica. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 02 jul. 2024.

BARROS, Yara Marina Reymão de Aplicação de geotecnologias para identificar e avaliar os Impactos ambientais nas áreas de mangue em Belém e Ananindeua / Yara Marina Reymão de Barros. - 2025.

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

CALLAI, Helena Copetti. O estudo do lugar e a pesquisa como princípio da aprendizagem. Espaços da escola, v. 12, n. 47, 2003.

CASTELLAR, Sônia; VILHENA, Jerusa. Ensino de Geografia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção Ideias em Ação).

DO BRASIL, Atlas dos Manguezais; DO SUL, P. H. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.

FERNANDES, Marcus Emanuel Barroncas et al. Os Manguezais da costa norte brasileira: v. 3. 2016.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas SA, 2002.

JÚNIOR, Medeiros et al. Bioma Caatinga no ensino de geografia: uma proposta de cartilha didático pedagógica para o ensino fundamental. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed., São Paulo: Hucitec, 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

RODRIGUES, Carmem Izabel. O bairro do Jurunas, à beira do rio Guamá. Revista Mosaico-Revista de História, v. 1, n. 2, p. 143-156, 2008.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. Manguezais brasileiros: uma síntese sobre aspectos históricos (séculos XVI a XIX), zonação, estrutura e impactos ambientais. In: SIMPÓSIO DE ECOSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA, 3., Serra Negra, 1994. Síntese dos conhecimentos. São Paulo,

SOUZA, Salete Eduardo; DE GODOY DALCOLLE, Gislaíne Aparecida Valadares. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. Arq Mudi. Maringá, PR, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114p, 2007.

STURZA, José Adolfo Iriam. O resgate e a importância do conceito lugar na geografia em tempos de pandemia. Revista GeoPantanal, Corumbá, v. 28, p. 9-30, jan./jun. 2020.

SUERTEGARAY, Dirce M. A. Geografia Física na Educação Básica ou o que ensinar sobre natureza em Geografia? In: MORAIS, Eliana M. B. De; ALVES, Adriana O.; ASCENÇÃO, Valéria O. R. (org.) Contribuições da Geografia física para ensino de Geografia. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018, p. 13-32.