ISSN: 2358-8829

EDUCAÇÃO DAS ÁGUAS: A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DA HIDROGRAFIA AMAZÔNICA ATRAVÉS DO BANZEIRO EDUCATIVO[1]

João Victor Monteiro Silva [2]
Viviane Corrêa Santos [3]

INTRODUÇÃO

A educação ambiental voltada para a preservação e luta pela defesa da biodiversidade deve ser estimulada e ensinada desde os anos iniciais do processo educacional. Na educação formal, a escola é considerada essencial como espaço formativo para compreender sobre questões ambientais da atualidade e preservação do meio ambiente, relacionando, por exemplo, a poluição dos rios, com fatores históricos e sociais. Isso é evidenciado, ao observar que diante de:

> (...) fatos visíveis e incontestáveis deste desordenado e crescente processo de degradação, tornam-se necessárias articulações, para os processos mitigatórios, a fim de barrar estas degradações ambientais e os danos causados ao meio ambiente, e torna também evidente a importância da sensibilização dos seres humanos, para que se tornem conscientes destes problemas e tomem como de si a responsabilidade e a consciência para a conservação a fim de promover um ambiente saudável para o futuro.
> A Educação Ambiental é um meio pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, econômicos, culturais, conhecimentos e habilidades que possam transformar a sociedade voltada para um bem comum: a qualidade de vida e a sustentabilidade (Souza, 2022, p.170).

Dito isso, a hidrografia amazônica dialoga com a vivência dos sujeitos inseridos

[1] Resumo expandido resultante da culminância do 4° período do curso de Licenciatura da Universidade do Estado do Pará (UEPA). — Atividade necessária para avaliação final do 4° período do curso.

[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade do Estado do Pará - UEPA, joao.vm.silva@aluno.uepa.br ;
[3] Professora Doutora em Geografia da Universidade do Estado do Pará - UEPA, viviane.santos@uepa.br.

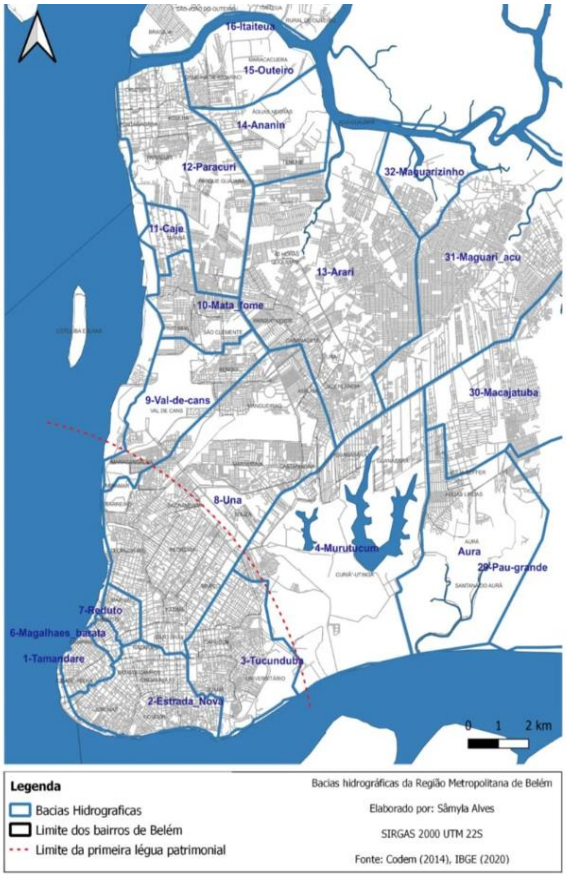
ISSN: 2358-8829

no seu território, pois, a partir dessa relação sujeito-território ocorre um processo formativo que acontece dentro e fora dos muros dos ambientes formais de educação, contribuindo para que este constitua não somente noção de pertencimento, mas aprendizagens decorrentes dos saberes produzidos no espaço em que este está inserido. Pode-se aferir isso, pois:

> (...) fica evidente a forte vinculação entre território e cultura na configuração da localidade considerando um universo simbólico, ancorado nos campos de sentido e significado que os seres humanos constroem na e pela relação com seu espaço e com o universo material ali impregnado. Todas as dimensões sociais se interpenetram e criam a centralidade geográfica desse local, onde a vida se faz em seus espaços e tempos, renovando-se, a cada nascimento infantil, nas relações do cuidar e educar, em vivências coletivas, potenciais linhas de criação do novo. (Fernandes; Lopes, 2018, p.142)

Deste modo, o lócus do trabalho concentrou-se no contexto hidrográfico amazônico de Belém do Pará, levando em consideração as zonas de mata ao centro das cidades, como apresentado na figura 1, que destaca a hidrografia presente em Belém e Ananindeua, município periurbano que faz parte da região metropolitana de Belém.

Figura 1 - Bacias hidrográficas de Belém e região metropolitana



Fonte: Alaves *et al.*, 2023

Diante disso, a realidade dessas águas expõe não somente a falta de consciência individual dos sujeitos que poluem os rios e igarapés da região devido ao descarte incorreto de materiais orgânicos e inorgânicos e degradação ambiental, mas também a ausência do Estado, mesmo que essa realidade coexista com a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/98 que dispõe sobre sanções administrativas e penais a quem polui ou degrada o meio ambiente ou, ainda, a Lei Ambiental do Estado do Pará nº 5.887/95 que regulamenta a gestão de resíduos e proteção hídrica.

Fato concreto é que apesar da poluição ser responsabilidade de diversos atores sociais, tais como: empresas que realizam descarte incorreto de materiais, ou pessoas de comunidades nesses territórios com pouca noção a respeito do impacto das ações humanas sobre o ecossistema em que as mesmas estão inseridas, o Estado não alcança com ações concretas a resolução desse problema, permitindo a continuidade do estado de degradação dessas águas.

A fim de contribuir na mitigação da poluição dos rios e igarapés e, ainda, na formação da consciência ambiental dos educandos, ou seja, na sensibilização dos mesmos

a partir de situações que decorrem das questões ambientais devido às ações antrópicas, pois é sabido que a conscientização em si decorre dos processos educativos que buscam sensibilizar o indivíduo, “pois que ninguém conscientiza ninguém, apenas o sensibiliza” (Castro, 2019).

Portanto, optou-se por promover o desenvolvimento deste trabalho numa escola situada num bairro de Ananindeua/PA, com o objetivo geral de compreender como a hidrografia amazônica está disposta, a fim de desenvolver a responsabilidade coletiva em preservá-la, desde o contexto de mata até a região urbana, visando 1) identificar como alunos percebem a poluição em rios e igarapés, 2) contextualizar o conhecimento científico acerca do tema com a realidade em que os educandos estão inseridos, bem como, 3) sensibilizar de forma lúdica quanto à preservação de rios e igarapés.

METODOLOGIA

Como culminância do 4º período do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade do Estado do Pará, foi realizado o desenvolvimento deste trabalho socioambiental para ser aplicado como projeto de extensão, com sua socialização num evento para apresentação de trabalhos com a função de divulgação científica, a XVII EXPOCIÊNCIA de 2025, que teve como tema “PERSPECTIVAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: A AMAZÔNIA, SUA BIODIVERSIDADE E OS DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS”. Desse modo, optou-se por aplicar tal projeto de extensão com duas turmas de 4º e 5º ano do Instituto Raimundo Gomes, que atua com Ensino Fundamental Anos Iniciais, situado no Conjunto Abelardo Conduru, no bairro Cidade Nova I das 14h30 às 16hs, no dia 27/11/2025.

A realidade hidrográfica amazônica dentro do ambiente urbano sofre constantes ameaças de fatores, que torna vulnerável a existência de seus rios e igarapés, bem como a fauna e flora que dependem deste recurso natural. Tal problemática, inspirou a criação de um jogo de tabuleiro e cartas, de nome “Banzeiro Educativo”, que visa abordar o assunto de forma recreativa junto com o alunos, com questões e atividades lúdicas que trazem características da região amazônica na cidade de Belém e sua região metropolitana, produzindo um conteúdo educativo alinhado com a realidade local.

No primeiro momento, foi realizada uma aula expositiva-dialogada com as duas turmas, que totalizaram 18 alunos, apresentando noções introdutórias sobre a hidrografia

local, o ciclo da água, a biodiversidade amazônica e a relação desta com o contexto hidrográfico da região, além disso, a relação de interdependência e preservação dos povos tradicionais com os rios e igarapés.

Em seguida, foi aplicada uma atividade de fixação que consiste em um jogo de tabuleiro e cartas que mostra de forma visual e lúdica o conteúdo abordado, conforme figura 2. Foram divididos três grupos de alunos, onde cada um teve a oportunidade de jogar o dado e andar o número de casas sorteado e, a partir dos comandos do tabuleiro, tirar uma carta. Estas, por sua vez, estão distribuídas em cores e funções, sendo caracterizadas por cores, conforme, figura 3:

Cartas Verdes (Perguntas): perguntas sobre o conteúdo histórico e ambiental;
Cartas Azuis (Ação): desafios de imitar animais;
Cartas Vermelhas (Punição): passe a vez, o seu grupo perde;
Cartas Amarelas (Recompensa): andar determinada quantidade de casas descrita nas cartas. O primeiro grupo a chegar na linha de chegada ao final do tabuleiro é o vencedor. Dessa forma, foi realizada assimilação do conteúdo pelos educandos por meio de uma atividade de fixação lúdica que facilita o processo de ensino-aprendizagem.

Após o encerramento do jogo, os grupos se dissolveram e realizou-se um diálogo com as turmas sobre a importância da educação ambiental para a preservação e conservação da biodiversidade.

Figura 02 - Banzeiro Educativo



Fonte: Elaboração própria, 2025

Figura 03 - Cartas do Banzeiro Educativo

ISSN: 2358-8829



Fonte: Elaboração própria, 2025

REFERENCIAL TEÓRICO

Para Reigota (1998), a educação ambiental não se trata apenas de uma transmissão de informações sobre a natureza, mas um processo que envolve reflexão crítica, participação social e transformação das relações entre sociedade e meio ambiente. Ao seguir essa lógica, buscamos aplicar essa visão ao ensino da hidrografia no Ensino Fundamental, apesar de Dias (2019) elucidar que, embora haja pouca bibliografia sobre o ensino de hidrografia em comparação a temas como geomorfologia, os docentes demonstram compreender a necessidade de tratar os conteúdos de forma integrada, relacionando-os a outros aspectos da Geografia.

Pensar num ensino hidrográfico que busque relacionar contexto geográfico e histórico da região amazônica não apenas traz Freire (1996) para o centro da fundamentação teórica, com sua educação que visa um ensino libertador alinhada com o cotidiano dos discentes, buscando um ensino que forma sujeitos autônomos, capazes de pensar e criticar. Quijano (2005) alerta sobre a necessidade de sairmos da perspectiva eurocêntrica de conhecimento para enxergar as questões da América Latina, desse modo, torna-se fundamental reforçar que os processos educativos devem enfatizar o território amazônico, com atividades que tragam consigo elementos culturais, geográficos, históricos e étnicos desta região, reforçando um ensino que busque trazer estes

conhecimentos para o centro do debate sobre preservação hidrográfica amazônica.

Por meio do ato de brincar, como traz Vasconcelos (2006), o educar se faz possível de forma leve, porém não apenas de lazer ou distração, mas atividade rica e essencial para o desenvolvimento humano. Através da presença ativa destes discentes na atividade em grupo, a experimentação gera o interesse e forma o conhecimento destes indivíduos em um processo criativo e recreativo, não apenas de forma individual, mas coletiva. Assim, Mortimer e Carvalho (1996) apontam que para que se tenha êxito na construção do conhecimento, em acordo com os teóricos do desenvolvimento Piaget e Vygotsky, deve-se compreender que "o sujeito não é cópia do objeto, pois suas ações internalizadas não são cópia de ações externas" (p.12), ou seja, o processo de construção do conhecimento acontece quando há a assimilação e internalização do objeto apresentado. E, ainda, para que o processo de aprendizagem se conclua, é necessário a intervenção social por meio da mediação feita a partir do "sistema simbólico-instrumental da cultura", permitindo a construção do conhecimento.

Autores como Freire (1996) destacam que a educação deve partir da realidade do aluno, estimulando o pensamento crítico e o diálogo sobre as transformações do meio em que vive. Assim, o estudo dos rios e igarapés amazônicos possibilita compreender não apenas o ambiente natural, mas também o modo como a sociedade interfere e depende dele.

Desse modo, destaca-se que o jogo como metodologia ativa de aprendizagem é uma forma de desenvolver um processo educativo e a partir de uma tática lúdica, levando em consideração que nos dizeres de Fardo (2013), os jogos possuem ferramentas valiosas que constituem experiências significativas, fazendo com que haja maior participação e engajamento numa experiência formativa que promove “um sistema em que os estudantes consigam visualizar o efeito de suas ações e aprendizagens, na medida em que fica mais fácil compreender a relação das partes com o todo” (p.7).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento deste projeto possibilitou maior compreensão da relevância da hidrografia da região amazônica e a importância da preservação ambiental como responsabilidade coletiva, reforçando que “As crianças são inseridas nas ações cotidianas, construindo seu pertencimento com base nas práticas culturais, agrícolas, ecológicas, econômicas, religiosas, entre outras, em um contexto geográfico específico” (Fernandes;

Lopes, 2018, p. 144), ou seja, os educandos são inseridos em seus territórios e passam por processos educativos que apresentam singularidades por conta da cultura promovida neste espaço, conforme figura 4.

Figura 04 - Registro do autor e educandos



Fonte: Autor, 2025.

Observou-se a participação e interesse dos educandos que já haviam tido contato prévio com o conteúdo em seu cotidiano escolar, o que fez com que o momento de exposição do conteúdo fosse interativo, com resultados satisfatórios quanto aos objetivos geral e específicos, bem como na aplicação do projeto e, ainda, no processo de ensino-aprendizagem dos educandos.

É essencial tratar esta temática em sala de aula levando em consideração os atravessamentos que percorrem o cotidiano do alunado. São os rios e igarapés da comunidade do educando que precisam ser assistidos pelo mesmo, de modo que esses processos educativos que se correlacionam com a educação ambiental deve sensibilizar o educando para que o mesmo constitua a consciência ambiental capaz de transformar o ambiente em que o mesmo está inserido (Castro, 2019; Freire, 2011).

Destaca-se também a importância das metodologias ativas de aprendizagem que viabilizaram tal processo formativo tanto na aula expositivo-dialogada quanto no jogo proposto, pois, dessa forma, “o aluno interage com o assunto proposto através de questionamentos, discussões, esclarecendo dúvidas, a fim de estimulá-lo a construir seu próprio conhecimento” (Nascimento; Coutinho, 2016, p. 138).

A partir disso foi percebido que o tabuleiro com o jogo de cartas facilitou a aprendizagem significativa, pois combinaram visualização histórica, ludicidade e diálogo, promovendo o envolvimento ativo dos estudantes e a valorização dos saberes culturais da região, ou seja, como já abordado por Thámara Santos (2025, p.42), é “através dessas formações com abordagens metodológicas que trazem o aluno para o centro do processo e que o fazem refletir sobre as situações expostas, que se é formado o pensamento crítico”.

Ao final, as turmas e as professoras regentes, além da equipe de coordenação pedagógica, solicitaram retorno para aplicação do projeto em mais turmas, demonstrando a necessidade e valorização de novas práticas pedagógicas em ambiente escolar, especialmente nas escolas públicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto reforça a importância do letramento sobre a preservação das águas, aproximando o conhecimento científico da realidade dos alunos, com a contextualização e visualização de regiões próximas e conhecidas no cotidiano dos alunos. Através de recursos lúdicos e contextualizados, como o tabuleiro e o jogo de cartas, as crianças desenvolvem a consciência ambiental e o respeito à história, à diversidade e à cultura amazônica.

Assim, o ensino deixa de ser apenas informativo e passa a ser formativo, como Paulo Freire (1996) em “A Importância do Ato de Ler” enfatiza a importância da leitura crítica na alfabetização, defendendo que a leitura da palavra é precedida pela "leitura do mundo". O educador deve propor uma prática concreta de libertação, inserindo o aluno em um processo criador, despertando o senso crítico e o protagonismo dos alunos na construção de um futuro mais sustentável.

Portanto, torna-se também essencial aprofundar-se no tema da preservação dos rios e igarapés, bem como em conteúdos específicos da região amazônica em aspectos geográficos, sociais e étnicos, assim como nas relações de convívio de seres humanos e o meio ambiente, como forma de promover a educação ambiental e as relação dos educandos com o seu território dentro do ambiente escolar, afinal, dialogando com os dizeres de Thamara Santos (2025), esse processo formativo dos educandos permite a construção de sujeitos que fazem parte da sociedade e que devem atuar para além do

cumprimento de deveres em relação ao desenvolvimento sustentável, mas na transformação do mundo, dando ênfase à relação entre seres humanos e meio ambiente.

Palavras-chave: Hidrografia Amazônica; Consciência Ambiental; Banzeiro Educativo.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. *et al*. Investigação de Potenciais de Constituição de Paisagens Funcionais na Área de Expansão de Belém. **Paranoá Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**. nº 34, v. 21. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1998]. Disponível em: planalto.gov.br. Acesso em: 28 out. 2026.

CASTRO, A. C. A. A CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: UM PROCESSO DE APRENDIZAGEM. **revistaea**, n. 68, 2019. Disponível em: https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3701 Acesso em: 23. out. 2026.

DIAS, J.A. **O ensino da hidrografia no contexto da geografia escolar.** Universidade Federal do Amazonas, 2019.

FARDO, M. L. A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM. **CINTED**-UFRGS, v. 11, n. 1, julho, 2013.

FERNANDES, M. L.; LOPES, J. J. Território, cultura e educação: a configuração da infância em tempo/espaço outro. **Em Aberto**, v. 31, n. 101, 9. abr. 2018.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez Editora, 1982.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LOPES, J.J.M.; VASCONCELOS, T. de. GEOGRAFIA DA INFÂNCIA: Territorialidades Infantis. **Currículo sem Fronteiras,** v.6, n.1, pp.103-127, Jan/Jun. 2006.

MORTIMER, E. F.; CARVALHO, A. M. P. de. REFERENCIAIS TEÓRICOS PARA ANÁLISE DO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Cad.Pesq.**, São Paulo, n. 95, p. 5-14, fev.1996.

NASCIMENTO, T. E. do; COUTINHO, C. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Multiciência Online**, Santiago, v. 2, n. 3, p. 134-153, 2016. Disponível em: http://www1.urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v2/n3/7a8f7a1e21d0610001959f0863ce52d2.pdf Acesso em: 23. out. 2026.

PARÁ. **Lei nº 5.887, de 9 de maio de 1995**. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências. Belém, PA, 1995.

QUIJANO, A. **Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina**. 2005. Disponível em: https://share.google/1mJy7CgJJSHMENMqk Acesso em: 23.out.2026.

REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.36, n.2, p. 539-553, maio/ago. 2010.

ISSN: 2358-8829

SOUZA, M. H. F. de. ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DE TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS. **Revbea**, São Paulo, v. 17, n. 3: 169-184, 2022.