

## **CLUBE DAS ÁGUAS: UMA ESTRATÉGIA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA ENSINO MÉDIO EM PARINTINS/AM**

Luiz Paulo Batista de Souza<sup>1</sup>, Ieda Hortêncio Batista<sup>2</sup>, Elizabeth da Conceição Santos<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma metodologia de Educação Ambiental voltada à Gestão de Recursos Hídricos para alunos do Ensino Médio, com foco na realidade socioambiental do município de Parintins/AM. A pesquisa adota abordagem qualitativa, utilizando o estudo de caso como estratégia metodológica, centrada na implementação do projeto “Clube das Águas” na Escola Estadual Dom Gino Malvestio. O projeto está inserido na Linha de Pesquisa nº 01: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. As oficinas pedagógicas serão desenvolvidas com base na metodologia PROPACC (Proposta de Participação-Ação para a Construção do Conhecimento), que valoriza os saberes prévios dos alunos e promove a construção coletiva de conhecimentos por meio de práticas lúdicas, reflexivas e interdisciplinares. Os resultados indicam que a inserção da temática hídrica no ambiente escolar, por meio de estratégias participativas, contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a conscientização dos discentes sobre a crise hídrica e a importância da gestão sustentável dos recursos naturais. Espera-se maior engajamento dos alunos nas discussões sobre políticas públicas e participação social, afim de evidenciar o papel da escola como espaço de transformação. Conclui-se que a Educação Ambiental, integrada de forma transversal ao currículo, é uma ferramenta eficaz na formação de cidadãos conscientes e atuantes. A pesquisa analisa criticamente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 4 – Educação de Qualidade e nº 6 – Água Potável e Saneamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Gestão de Recursos Hídricos. Metodologia Participativa

### **ABSTRACT**

This study aims to propose an Environmental Education methodology focused on Water Resources Management for high school students, emphasizing the socio-environmental context of the municipality of Parintins, Amazonas. The research adopts a qualitative approach, employing a case study as its methodological strategy, centered on the implementation of the “Water Club” project at Dom Gino Malvestio State School. The project is part of Research Line No. 01: Planning and Management of Water Resources. The pedagogical workshops were developed based on the PROPACC methodology (Participation-Action Proposal for the Construction of Knowledge), which values students' prior knowledge and fosters collective knowledge-building through playful, reflective, and transdisciplinary practices. The results indicate that integrating water-related themes into the school environment through participatory strategies contributes significantly to the development of critical thinking and raises students' awareness regarding the water crisis and the importance of sustainable management of natural resources. Increased student engagement in discussions on public policy and social participation is expected, highlighting the school's role as a space for transformation. The study concludes that Environmental Education, when integrated transversally into the curriculum, serves as an effective tool for forming conscious and active citizens. The work aligns with Sustainable Development Goals (SDGs) No. 4 – Quality Education and No. 6 – Clean Water and Sanitation.

**KEYWORDS:** Environmental Education. Water Resources Management. Participatory Methodology

## **INTRODUÇÃO**

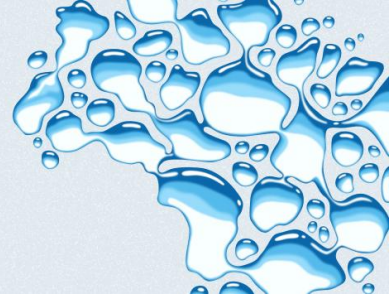
A sociedade humana enfrenta crise sistêmica e complexa relacionada à disponibilidade de recursos hídricos (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2024). Em determinadas regiões do planeta, a escassez de água já se configura como uma realidade, enquanto em outras localidades, onde tal problemática não se manifestava de forma evidente, observa-se nos últimos anos, que essa dinâmica passou a fazer parte do cotidiano populacional. Evidências científicas, apontam que as ações humanas tem exercido pressão em ecossistemas e alterado ciclos biogeoquímicos fundamentais para manutenção do equilíbrio hidrológico em escala global (Rockström *et al.*, 2009).

<sup>1</sup> Aluno da Universidade do Estado do Amazonas. Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. Parintins, Amazonas, Brasil. E-mail: lpbds.mgr24@uea.edu.br.

<sup>2</sup> Docente no PPG ProfÁgua. Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: ibatista@uea.edu.br.

<sup>3</sup> Docente no PPG ProfÁgua. Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: ecsantos@uea.edu.br.





Ao longo deste projeto espera-se desenvolver uma proposta para desenvolvimento da Educação Ambiental, relacionada à Gestão das Águas, voltada para o Ensino Médio, tendo por base o paradigma da complexidade, e a visão sistêmica da Questão Ambiental, na qual se insere os Recursos Hídricos. Pretende-se, ainda, analisar a percepção de alunos sobre o uso sustentável dos recursos hídricos e a crise hídrica no município de Parintins/Amazonas, por meio da formulação e implementação de estratégias metodológicas que promovam a discussão sobre a gestão sustentável da água em oficinas que após a organização, permitam o desenvolvimento da experiência em outras séries e escolas com adaptações, conforme o contexto local.

No desenvolvimento e implementação do Clube das Águas, a problemática hídrica, assim como sua política e desafios para uma gestão eficiente, serão trabalhadas no contexto da Complexidade (Morin, 2015). Essa abordagem permitirá promover, na vivência estudantil, uma compreensão mais ampla dos desafios envolvidos na consolidação de uma gestão hídrica participativa eficiente. Além disso, busca-se fomentar a percepção da necessidade de uma sociedade interessada e capacitada para enfrentar a crise hídrica atual, a partir da participação coletiva baseada em um pensamento capaz de promover a busca efetiva por soluções de problemas complexos.

Para a construção das atividades a serem aplicadas nas oficinas, será utilizada a metodologia PROPACC (Proposta de Participação-Ação para a Construção do Conhecimento) desenvolvida por Santos (2023). O objetivo é criar um ambiente propício à troca de ideias e discussões, valorizando os conhecimentos prévios dos participantes e promovendo a construção de novos saberes. Isso será feito a partir da exposição de informações sobre a problemática hídrica contemporânea e de conteúdos interdisciplinares, com o uso de metodologias ativas capazes de estimular o pensamento crítico e reflexivo.

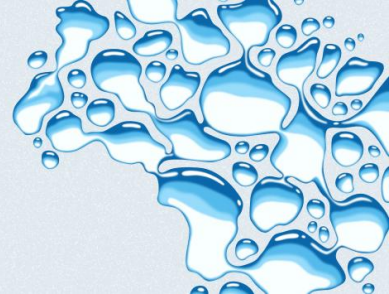
O projeto considera de forma crítica os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS's) Número 4 – Educação de Qualidade e Número 6 – Água Potável e Saneamento, considerando a necessidade de adaptação à realidade nacional e local.

Buscar a inserção da escola de forma ativa na construção de uma sociedade preocupada com os caminhos da gestão dos recursos hídricos é pavimentar um futuro em que a água esteja disponível com qualidade e quantidade ideais para todos. Para isso, é necessário o desenvolvimento de estratégias metodológicas que facilitem essa integração e aprimorem a comunicação entre os locais de tomada de decisão e a escola como ambiente formador de um pensamento crítico reflexivo. O desenvolvimento do projeto Clube das Águas possibilitará a criação de uma interface dialógica, entre a escola e a Política Nacional de Recursos Hídricos como forma de promover uma geração capaz de propor soluções sustentáveis sobre o uso e gestão dos recursos hídricos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994) com estratégia metodológica central o estudo de caso (Yin, 2001) e principal ferramenta de coleta de dados a observação participante. As oficinas a serem utilizadas durante os encontros do Clube das Águas serão desenvolvidas a partir da metodologia PROPACC (Proposta de Participação-Ação para a Construção do Conhecimento) (Santos, 2023). A PROPACC é uma estratégia fundamentada numa concepção construtivista da aprendizagem partindo dos conhecimentos prévios dos alunos. Através dela os participantes são conduzidos por um processo de transformação conceitual necessário para a efetivação de uma educação ambiental crítica, transformadora e capaz de produzir uma sociedade capacitada para enfrentar os problemas ambientais que despontam na atualidade.





As oficinas serão pensadas buscando englobar a temática hídrica em diferentes contextos, partindo do Global ao Nacional, Regional e finalmente Local, afim de propiciar aos alunos um conhecimento amplo e consistente acerca da problemática hídrica atual. A PROPACC é estruturada em quatro momentos diferentes com objetivos específicos e claros. Primeiro a Motivação, em que se busca a construção de um ambiente propício à integração entre os alunos para o estabelecimento de um ecossistema de liberdade de pensamentos, em que os partícipes se sintam provocados e convidados a compartilhar seus saberes e vivências. Construção, é o segundo momento em que será realizada a verificação dos conhecimentos prévios dos alunos em relação à temática selecionada. Esse reconhecimento é fundamental, pois permite valorizar os saberes empíricos trazidos pelos participantes, além de possibilitar aos discentes a compreensão da relevância dessas informações na elaboração do pensamento crítico. Reflexão, é o terceiro momento em que os conteúdos a serem trabalhados com os alunos são apresentados através de metodologias ativas. Os conteúdos devem ser previamente organizados a partir da temática escolhida para cada encontro, e expostos de maneira a permitir a participação e o envolvimento do grupo no decorrer das atividades, buscando sempre colocar os participantes no centro, como atores protagonistas e não apenas como meros coadjuvantes. Reconstrução, é o quarto momento em que os alunos serão instigados a reformular, a partir da integração dos conhecimentos prévios, com os adquiridos na oficina, seu pensamento acerca da problemática hídrica, para que seja possível avaliar se houve uma mudança na percepção ambiental dos alunos participantes.

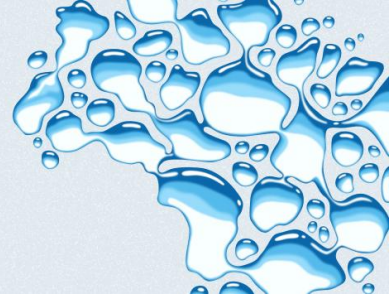
O público participante das oficinas contemplará alunos da Escola Estadual Dom Gino Malvestio, localizada no bairro Itaúna I, na cidade de Parintins/AM. Serão oferecidas 30 vagas no Clube das Águas, preferencialmente aos alunos cursando o 3º ano do Ensino Médio nos três turnos da escola. O principal critério de inclusão e exclusão dos alunos no projeto se baseará no interesse em realizar as inscrições para as atividades e a disponibilidade dos mesmos aos sábados, portanto, elas deverão ser amplamente divulgadas na escola para que todos os alunos que estiverem interessados possam se inscrever.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A educação ambiental pode ser uma ferramenta poderosa no processo de sensibilização sobre a importância da participação social nas políticas de gestão das águas. Desde a Conferência de Estocolmo a Educação Ambiental vem sendo considerada como uma alternativa que poderá provocar mudanças significativas na sociedade. Desenvolver maneiras da EA se integrar com os anseios da PNRH é essencial para a criação de uma sociedade cada vez mais responsável na utilização dos recursos hídricos disponíveis, desenvolvendo uma cultura de sustentabilidade cada vez mais presente no dia a dia,

A escola é um ambiente de discussão com potencial para se tornar um espaço de sensibilização sobre os usos e direitos em relação aos recursos hídricos. Através de projetos voltados para a construção de um pensamento crítico, em que a comunidade compreenda a necessidade de estar atenta e participando da tomada de decisões sobre o uso e conservação da água, é possível construir um futuro em que a crise hídrica pode ser superada. Essas reflexões devem ocupar espaço no cotidiano escolar e promover a compreensão de que a responsabilidade acerca do cuidado com o ambiente é dever de todos, e não apenas de uma parcela da sociedade (Silva, 2003). Além de ressaltar que o Paradigma da Complexidade permite combater a visão do Paradigma Positivista que vem contribuindo para que a problemática ambiental contemporânea venha sendo mantida, com escassos avanços em relação as mudanças pretendidas.

Aproximar discentes de tópicos que envolvam a gestão de recursos hídricos, principalmente em turmas de ensino médio, é inovador, partindo do pressuposto de que para o aluno se apropriar de conceitos relacionados a esse tema, é necessário a compreensão de vários outros aspectos



relacionados, como: o que é água? O que é recurso hídrico? Como utilizar o recurso hídrico de forma sustentável? Esses questionamentos, são o ponto de partida para várias outras discussões, mas, a maneira como o sistema formal de ensino está pensada atualmente, baseada no paradigma positivista, não consegue refletir os conceitos necessários para a formação de uma efetiva práxis interdisciplinar e transversal, tornando assim esses conteúdos compartimentalizados em componentes curriculares isolados. O aluno vê partes, e não consegue compreender o todo. Maia (2015) entende que a forma de organizar a educação ambiental precisa ser revista e compreendida como uma discussão que envolva vários outros aspectos: sociológicos, filosóficos, políticos e ambientais.

Portanto, afim de enfrentar a grave crise socioambiental existente é necessário a criação de metodologias capazes de relacionar aspectos fundamentais para a busca de soluções a médio e longo prazo. É urgente a modificação do pensamento, como destaca Morin (2015), pensamento do contexto e do complexo, principalmente no âmbito escolar, da relação da sociedade com a água, para o desenvolvimento de uma postura centrada no uso sustentável e sensibilização da necessidade de participação da gestão dos recursos hídricos. A Educação Ambiental se torna dessa forma essa peça de ligação entre as pessoas usuárias e as políticas de gestão de recursos hídricos na construção de uma sociedade que entenda a importância de sua participação na tomada de decisões sobre a gestão de recursos hídricos.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) através do Convênio CAPES/UNESP Nº. 951420/2023. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua apoio técnico científico aportado até o momento. Agradeço o apoio e incentivo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM. Agradeço à Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar - SEDUC – Amazonas pela minha liberação das funções para participar do PPG ProfÁgua.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil - 2024**. Brasília, DF: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br>.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- MAIA, J. S. Problemáticas da Educação Ambiental no Brasil : elementos para a reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - REMEA**, Carreiros - RS, v. 32, n. 2, p. 283–298, 2015.
- MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 5. ed. Porto Alegre/RS: Sulina, 2015.
- ROCKSTRÖM, J. *et al.* **A safe operating space for humanity**. Londres/UK: Nature Publishing Group, 2009. Disponível em: <https://www-nature-com.ez75.periodicos.capes.gov.br/articles/461472a>. Acesso em: 19 abr. 2025.
- SANTOS, E. da C. **Educação Ambiental: Metodologia Participativa de Formação de Multiplicadores**. 1. ed. Curitiba/PR: Appris, 2023.
- SILVA, Â. S. M. N. **Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio : Praticar a Teoria , Refletir a Prática**. 2003. 103 f. Dissertação de Mestrado (Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85470/226169.pdf?sequence=1>.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.