

ÁGUA EM RISCO: IMPACTOS DAS AÇÕES HUMANAS E A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

**Raique Ferreira Dos Santos¹, Maria das Mercês Barros Santiago², Thiago Pereira Lima³,
Kaik Yure Ribeiro Martins⁴, Joxleide Mendes da Costa-coutinho⁵**

Introdução

A água é um recurso natural essencial para a manutenção da vida e para o desenvolvimento das atividades humanas, desempenhando papel fundamental nos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Apesar de sua importância, o aumento do consumo, o desperdício e as diversas formas de poluição têm contribuído para a degradação dos recursos hídricos, tornando cada vez mais necessária a promoção de ações educativas voltadas à conscientização ambiental e ao uso sustentável da água. De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2025), a crescente pressão exercida pelas atividades humanas sobre os recursos hídricos evidencia a necessidade de práticas de gestão e conservação que garantam a disponibilidade de água para as atuais e futuras gerações.

Nesse contexto, o ensino de Ciências assume papel relevante na formação de cidadãos críticos e conscientes acerca das questões ambientais contemporâneas. A abordagem de temas relacionados aos recursos hídricos e à sustentabilidade possibilita aos estudantes compreenderem a relação entre sociedade, meio ambiente e desenvolvimento humano, favorecendo a construção de conhecimentos científicos contextualizados à realidade vivenciada pelos educandos. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2024), a educação constitui uma das principais ferramentas para promover a gestão sustentável da água e fortalecer a participação da sociedade na preservação dos recursos naturais.

Além de sua importância para a sobrevivência dos seres vivos, a água está diretamente relacionada à saúde pública, à produção de alimentos, ao desenvolvimento econômico e à manutenção dos ecossistemas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2024), o acesso à água de qualidade constitui um fator essencial para a promoção da saúde e para a melhoria das condições de vida das populações. Dessa forma, compreender a importância dos recursos hídricos e refletir sobre os impactos das ações humanas sobre esse recurso torna-se fundamental para a formação de indivíduos mais conscientes e comprometidos com a preservação ambiental.

Diante desse cenário, torna-se fundamental promover discussões que ampliem a compreensão dos estudantes acerca da importância da água para a manutenção da vida e para o equilíbrio ambiental. A reflexão sobre os impactos das ações humanas nos recursos hídricos constitui um importante

¹ Graduando de Ciênc. Biológicas (CGLCBio); Bolsista PIBID - Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

² Docente Biologia; Supervisora PIBID - Unidade Escolar Centro Comunitário São José

³ Graduando de Ciênc. Biológicas (CGLCBio); Bolsista PIBID – Universidade Federal do Piauí – Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

⁴ Graduando de Ciênc. Biológicas (CGLCBio); Bolsista PIBID – Universidade Federal do Piauí – Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

⁵ Docente CGLCBio; Coordenadora PIBID - Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

instrumento para a formação de uma consciência ambiental crítica e responsável, capaz de estimular atitudes voltadas à preservação e ao uso sustentável desse recurso. Portanto, com isso torna de forma essencial, a construção de conhecimentos relacionados à água e à sustentabilidade favorece a compreensão das relações entre sociedade e meio ambiente, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes sobre seu papel na conservação dos recursos naturais e na promoção de um desenvolvimento sustentável.

Objetivo

Promover a percepção acerca da importância da preservação dos recursos hídricos, evidenciando os impactos das ações humanas sobre a água por meio de uma maquete interativa.

Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal vinculada ao programa. As atividades foram planejadas e executadas de forma colaborativa entre a professora supervisora, os licenciandos bolsistas e os estudantes participantes.

Inicialmente, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas na disciplina de Ciências, abordando conteúdos relacionados à importância da água para a manutenção da vida, aos recursos hídricos, à sustentabilidade ambiental e aos impactos decorrentes das ações humanas sobre o meio ambiente. Durante as discussões, os estudantes foram incentivados a refletir criticamente sobre o uso consciente da água e sua relação com a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável. De acordo com Reigota (2017), a Educação Ambiental desempenha papel fundamental na formação de cidadãos capazes de compreender e intervir de forma responsável nas questões socioambientais.

Como etapa complementar, foi promovida uma ação educativa denominada “Dia da Água”, composta por exposições temáticas, experimentos demonstrativos e momentos de socialização do conhecimento, possibilitando aos estudantes ampliar sua compreensão acerca das propriedades da água e de sua relevância para os ecossistemas e para a sociedade. Segundo a UNESCO (2024), a educação voltada para a sustentabilidade constitui uma ferramenta essencial para a conscientização da população sobre a preservação dos recursos naturais e a gestão responsável da água.

Como culminância do projeto, foi proposta a construção de uma maquete interativa intitulada “Água em Risco: Impactos das Ações Humanas e a Importância da Preservação dos Recursos Hídricos”. O modelo didático foi elaborado com a participação ativa dos estudantes, utilizando predominantemente materiais recicláveis e de baixo custo, como garrafas PET, papelão, embalagens reutilizadas, areia, pedras e outros elementos reaproveitados, evidenciando a importância da reutilização de materiais e da adoção de práticas sustentáveis no contexto escolar (Figura 1). Conforme destaca a Política Nacional de Educação Ambiental, a incorporação de práticas sustentáveis no ambiente escolar contribui para a construção de valores, conhecimentos e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).



Figura 1a e 1b. Etapas de confecção da maquete didática como estratégia de aprendizagem significativa, UE Centro Comunitário São José, Bom Jesus-PI. **Fonte:** Autoria própria, 2026.

A maquete foi planejada para representar diferentes cenários relacionados ao uso dos recursos hídricos, contemplando áreas preservadas e ambientes impactados pelas ações humanas. Para tornar a atividade mais dinâmica e interativa, foi desenvolvido um sistema de circulação de água baseado na ação da gravidade, permitindo demonstrar visualmente o percurso da água e os efeitos decorrentes de práticas inadequadas de utilização e conservação desse recurso natural.

Além de constituir um recurso pedagógico para o ensino de Ciências, a maquete foi concebida como instrumento de educação ambiental, favorecendo a integração entre teoria e prática, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes acerca da preservação dos recursos hídricos e da sustentabilidade ambiental.

Resultados e Discussão

As atividades desenvolvidas ao longo do projeto contribuíram significativamente para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes participantes. As discussões realizadas em sala de aula, as atividades práticas promovidas durante o “Dia da Água” e a construção da maquete interativa favoreceram uma maior compreensão acerca da importância dos recursos hídricos, da sustentabilidade e da preservação ambiental (Figura 2).



Figura 2a e 2b. Interação discente com a maquete didática no evento de comemoração ao Dia da Água, na UE Centro Comunitário São José, Bom Jesus-PI. **Fonte:** Autoria própria, 2026.

A participação ativa dos estudantes nas diferentes etapas da proposta possibilitou o desenvolvimento de competências e habilidades que ultrapassam a aprendizagem dos conteúdos conceituais. Entre os principais aspectos observados destacam-se a autonomia, o protagonismo estudantil, a responsabilidade individual e coletiva, a cooperação, a comunicação e a capacidade de tomada de decisões. Segundo Moran (2018), metodologias que colocam o estudante como protagonista do processo educativo favorecem o engajamento e a construção de aprendizagens mais significativas.

A construção colaborativa da maquete também contribuiu para o fortalecimento do trabalho em equipe e da aprendizagem cooperativa, uma vez que os estudantes participaram ativamente do planejamento, da organização e da execução das atividades propostas. Nesse processo, foi possível observar o desenvolvimento da criatividade, da capacidade de resolução de problemas, da organização e do planejamento, habilidades fundamentais para a formação integral dos educandos.

Durante a apresentação da maquete, observou-se que os estudantes passaram a utilizar com maior frequência conceitos relacionados à conservação dos recursos hídricos, ao ciclo da água e à sustentabilidade ambiental. A participação ativa durante as discussões evidenciou maior capacidade de relacionar os conteúdos científicos abordados em sala de aula com situações presentes em seu cotidiano, fortalecendo a aprendizagem contextualizada e a formação de uma consciência ambiental crítica. Fato relevante ao que refere-se ao desenvolvimento da reflexão crítica acerca das questões ambientais abordadas durante o projeto. As discussões sobre o uso consciente da água, os impactos das ações humanas sobre os recursos hídricos e a importância da sustentabilidade possibilitaram aos estudantes relacionar os conteúdos científicos com situações presentes em seu cotidiano. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular destaca a importância do desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento crítico, à argumentação, à responsabilidade e à participação cidadã (BRASIL, 2018).

Além disso, a utilização de materiais recicláveis na construção da maquete ampliou as discussões sobre reaproveitamento de recursos, consumo consciente e sustentabilidade, fortalecendo atitudes voltadas à preservação ambiental. A participação dos estudantes em todas as etapas do projeto permitiu que eles atuassem como sujeitos ativos na construção do conhecimento, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico, contextualizado e significativo.

Dessa forma, a experiência evidenciou o potencial das atividades práticas e dos modelos didáticos interativos como ferramentas capazes de promover a aprendizagem científica, estimular a conscientização ambiental e favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para a formação acadêmica, social e cidadã dos estudantes.

Embora a construção de maquetes ambientais seja uma estratégia comum em feiras científicas, o diferencial deste projeto está mais na abordagem pedagógica do que no produto em si, uma vez que introduz conteúdos e contribuiu especificamente para a compreensão dos conceitos de ciclo da água, bacias hidrográficas ou uso sustentável dos recursos hídricos. Ademais, esta proposta preliminar, adotada no ambiente escolar, mostrou-se piloto, ao passo que sua exposição nos eventos de extensão educacional como a I Feira Científica e Didática, a Ciência na Praça da 22ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e a IV Exposição Didática AFLORando o Saber/UFPI, produzirá novos resultados com benefícios observados, e com evidências registradas (questionários, depoimentos, número de participantes, percepções dos alunos etc.).

Conclusões

A realização deste trabalho evidenciou a importância da educação ambiental como ferramenta fundamental para a conscientização acerca da preservação dos recursos hídricos e do uso sustentável da água. Em um contexto marcado pelo aumento do consumo, pelo desperdício e pelos impactos das

ações humanas sobre o meio ambiente, torna-se cada vez mais necessário promover espaços de diálogo, reflexão e construção do conhecimento que possibilitem aos estudantes compreender a relevância desse recurso para a manutenção da vida e para o equilíbrio dos ecossistemas.

Nesse cenário, a escola assume um papel essencial na formação de cidadãos mais conscientes, críticos e comprometidos com as questões ambientais. Muitas vezes, o ambiente escolar representa um dos principais espaços de acesso à informação e à conscientização, contribuindo para que os estudantes se tornem multiplicadores de conhecimentos e atitudes voltadas à preservação dos recursos naturais em suas famílias e comunidades.

As discussões promovidas ao longo do projeto reforçam a necessidade de fortalecer práticas educativas que aproximem os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, estimulando a reflexão sobre os desafios ambientais contemporâneos e sobre a responsabilidade coletiva na conservação da água. Dessa forma, iniciativas voltadas à educação ambiental mostram-se indispensáveis para a construção de uma cultura de sustentabilidade, capaz de promover mudanças de comportamento e incentivar o uso consciente dos recursos hídricos.

Por fim, conclui-se que investir na formação ambiental das novas gerações significa investir em um futuro mais sustentável, no qual o conhecimento, a conscientização e a responsabilidade social possam contribuir para a preservação da água e para a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2024. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana>. Acesso em: 11 jun. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Usos da água. Brasília: ANA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>. Acesso em: 11 jun. 2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 jun. 2026.

MORAN, José. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. Porto Alegre: Penso, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). The United Nations World Water Development Report 2024: Water for Prosperity and Peace. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/world-water-report-2024>. Acesso em: 11 jun. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Drinking-water. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>. Acesso em: 11 jun. 2026.

