II JORNADA NACIONAL DE EXTENSÃO DA UEMA
II FÓRUM ACADÊMICO INDÍGENA DA UEMA
TEMA: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E DESENVOLVIMENTO SOCIOPRODUTIVO
27 A 29 DE MAIO | UEMA SÃO LUÍS-MA
REALIZAÇÃO: Uema Proexae APOIO: ISPN PiPoLi VALE

Pequenos Cientistas: Educação Ambiental e Biodiversidade no Ensino Fundamental

Yasmin Melo dos Santos
Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal
Lyedson Fernando Costa do Nascimento
Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal
Vivian Costa Macedo
Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal
Raira Cristhina Nogueira Oliveira
Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal
Cleilton Lima Franco
Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal

Resumo: A educação ambiental é essencial para a formação de indivíduos conscientes sobre a preservação dos ecossistemas e a sustentabilidade. Nesse contexto, o ensino de Ciências desempenha papel importante ao promover a construção significativa do conhecimento científico. Este trabalho insere-se na educação ambiental escolar, com ênfase no uso de insetos aquáticos como ferramenta didática no ensino de ecossistemas e biodiversidade.O projeto foi desenvolvido com estudantes do Ensino Fundamental, utilizando metodologias ativas para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos alunos. A problemática refere-se às dificuldades na compreensão dos ecossistemas aquáticos e da importância dos organismos que os compõem, como os insetos aquáticos.O objetivo foi promover a conscientização ambiental e o aprendizado significativo sobre os ecossistemas aquáticos. A metodologia adotada foi qualitativa, envolvendo aulas dialogadas, atividades práticas, jogos, recursos visuais, vídeos e observação de amostras com lupa.Como resultados, observou-se maior interesse e participação dos estudantes, além da ampliação do conhecimento sobre biodiversidade aquática e reconhecimento dos insetos como bioindicadores ambientais.

Palavras-chave: Insetos aquáticos, Biodiversidade, Aprendizagem ativa.

Little Scientists: Environmental Education and Biodiversity in Elementary School

Abstract:

Environmental education is essential for the formation of individuals aware of the preservation of ecosystems and sustainability. In this context, science education plays an important role in promoting the meaningful construction of scientific knowledge. This work is part of school environmental education, with an emphasis on the use of aquatic insects as a didactic tool in teaching about ecosystems and biodiversity. The project was developed with elementary school students, using active methodologies to bring scientific content closer to the students' reality. The problem refers to

yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com

the difficulties in understanding aquatic ecosystems and the importance of the organisms that compose them, such as aquatic insects. The objective was to promote environmental awareness and meaningful learning about aquatic ecosystems. The methodology adopted was qualitative, involving dialogic classes, practical activities, games, visual resources, videos, and observation of samples with a magnifying glass. As a result, greater student interest and participation were observed, in addition to expanding knowledge about aquatic biodiversity and recognizing insects as environmental bioindicators.

Keywords: Aquatic insects, Biodiversity, Active learning.

1. Introdução

A educação ambiental é essencial para a formação de indivíduos conscientes e comprometidos com a preservação dos ecossistemas, especialmente diante dos desafios ambientais contemporâneos, como a poluição de recursos hídricos, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas. Nesse contexto, a escola desempenha um papel estratégico na construção de valores, atitudes e conhecimentos voltados à sustentabilidade (UNESCO, 2020; NUNES, 2023)

Alinhado a essa perspectiva, o projeto de extensão intitulado “Pequenos Cientistas: Educação Ambiental e Biodiversidade no Ensino Fundamental” dialoga com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), o ODS 4 (Educação de Qualidade), o ODS 6 (Água Potável) e o ODS 15 (Vida Terrestre) (ONU, 2015; UNESCO, 2020). Esses objetivos reforçam a importância de promover uma educação inclusiva e de qualidade, assegurar a conservação dos recursos naturais e incentivar práticas sustentáveis desde os primeiros anos da formação escolar.

Dentro desse cenário, destaca-se a importância dos insetos aquáticos como ferramentas didáticas no ensino de ciências, uma vez que atuam como bioindicadores da qualidade da água e permitem a compreensão de processos ecológicos de forma prática e acessível (MELO, 2024). A utilização desses organismos no contexto educacional favorece a aproximação entre teoria e prática, estimulando o pensamento científico e a conscientização ambiental dos estudantes (ROCHA; SIMIÃO-FERREIRA, 2020; BERNARDI et al., 2022)

Dessa forma, o presente projeto teve como objetivo promover o conhecimento sobre biodiversidade, com ênfase nos insetos aquáticos, contribuindo para a formação de estudantes mais críticos e conscientes em relação à preservação dos ecossistemas aquáticos e ao uso sustentável dos recursos naturais. Justifica-se pela necessidade de desenvolver práticas educativas que integrem teoria e prática, tornando o aprendizado mais significativo.

Foram realizados encontros de novembro de 2025 a abril de 2026, nos quais ocorreram palestras dialogadas, mostra de insetos aquáticos, dinâmicas em forma de competição de perguntas e respostas e jogos interativos, visando à abordagem lúdica dos conteúdos. Os alunos também tiveram o primeiro contato com chaves de identificação, aproximando-se de práticas científicas básicas. Foram utilizados e distribuídos materiais didáticos produzidos

yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com

pelos discentes do projeto, contribuindo para a consolidação do aprendizado. As atividades priorizaram a participação ativa dos estudantes e a valorização da biodiversidade local.

2. Material e Métodos

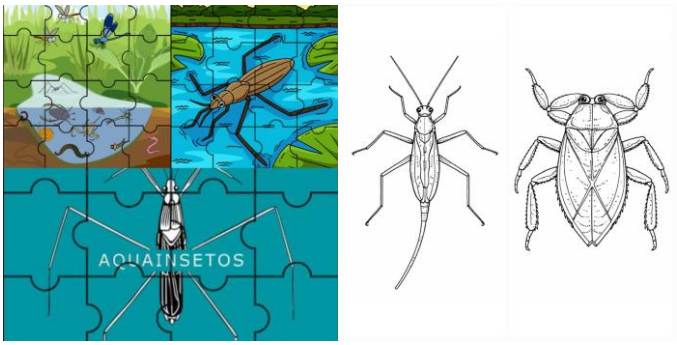
Foram desenvolvidos jogos educativos, como quebra-cabeças e competições de perguntas e respostas, todos voltados à temática ambiental. Dessa maneira, as atividades propostas valorizaram momentos de aprendizagem ativa, com a apresentação de conteúdos adequados à faixa etária dos alunos, utilizando desenhos, ilustrações e outros recursos visuais.

Inicialmente, adotou-se o formato de aula expositiva para a introdução do tema insetos aquáticos, momento em que foram realizadas perguntas diagnósticas com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre as espécies de insetos que conheciam. Com base nesse levantamento, abordaram-se os insetos de forma geral, incluindo algumas espécies mais comuns, para, em seguida, aprofundar a discussão sobre os insetos aquáticos. Nessa etapa, foram contemplados aspectos como os diferentes ambientes aquáticos em que vivem, seu ciclo de vida, estratégias de sobrevivência, alimentação, contribuições para o equilíbrio dos ecossistemas, curiosidades e a importância de sua preservação.

Foram utilizados recursos didáticos como slides e imagens ilustrativas, com ênfase na preservação dos ecossistemas aquáticos e nas contribuições desses organismos para o equilíbrio ambiental. Como estratégia metodológica complementar, recorreu-se a vídeos (registros) que demonstravam os procedimentos de coleta de insetos aquáticos, os diferentes tipos de ambientes aquáticos lênticos e lóticos, bem como as armadilhas utilizadas nesse processo, com o objetivo de contextualizar os conteúdos abordados e aproximar os estudantes das práticas científicas. Na etapa prática, os alunos tiveram contato com amostras de insetos aquáticos, possibilitando a observação direta com o auxílio de lupas. Como estratégia de avaliação e consolidação dos conteúdos, foram propostas atividades dinâmicas, incluindo jogos em formato de competição, compostos por questões objetivas relacionadas aos temas abordados. Foram realizadas atividades lúdicas, como o uso de quebra-cabeças temáticos com imagens de ambientes aquáticos e insetos associados, além de materiais para colorir e identificação de estruturas corporais (Figuras 1 e 2).

Figuras 1 e 2 – Quebra-cabeças; Desenhos para colorir

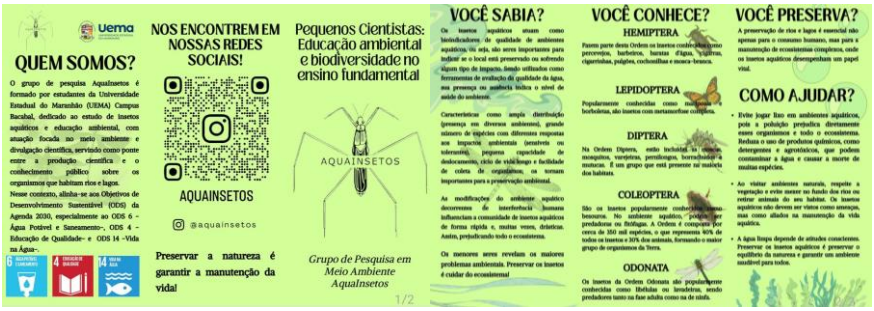
yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com



Fonte: AUTOR (2026)

Ao final dos encontros, foi entregue um folder intitulado “Pequenos Cientistas: Educação ambiental e biodiversidade no ensino fundamental”, contendo informações sobre o grupo de pesquisa AquaInsetos, sua relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), curiosidades sobre os insetos aquáticos, suas ordens e representantes, além de conteúdos voltados à conscientização ambiental e orientações sobre a preservação dos ecossistemas (Figura 3).

Figura 3 – Folder informativo



Fonte: AUTOR (2026)

3. Resultados

Os resultados obtidos estão em consonância com a literatura sobre educação ambiental e ensino de Ciências, que destaca a importância de práticas pedagógicas ativas no processo de aprendizagem (ROCHA; SIMIÃO-FERREIRA, 2020; BERNARDI et al., 2022). Verificou-se maior engajamento e participação dos 23 estudantes da escola U.E.F. Prefeito José Vieira Lins em Bacabal – MA durante as atividades, especialmente nas propostas práticas envolvendo observação de insetos aquáticos. Observou-se ampliação da compreensão sobre os ecossistemas aquáticos e o papel dos insetos aquáticos como indicadores da qualidade da água, em consonância com a literatura da área. Além disso, as práticas pedagógicas utilizadas favoreceram a aprendizagem significativa e o desenvolvimento da consciência ambiental e do pensamento crítico dos alunos alinhados aos objetivos da educação para a sustentabilidade (NUNES, 2023).

4. Discussão

yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com

Os achados do projeto corroboram a literatura ao indicar que a educação ambiental, quando associada a metodologias ativas, favorece o engajamento dos estudantes e a construção significativa do conhecimento, de acordo com Melo, 2024. A maior participação observada nas atividades dialoga com estudos que destacam o papel da escola na formação de sujeitos críticos e conscientes ambientalmente, como destacado por NUNES (2023).

Além disso, os resultados também se aproximam das contribuições de Rocha e Simião-Ferreira (2020) e Bernardi et al. (2022), que ressaltam o potencial do uso de organismos bioindicadores, como insetos aquáticos, no ensino de Ciências, por promoverem a articulação entre teoria e prática e estimularem o pensamento científico.

Dessa forma, observa-se que a integração de metodologias ativas e recursos didáticos contextualizados contribui de maneira efetiva para a aprendizagem significativa e para o fortalecimento da consciência ambiental dos estudantes.

5. Conclusão

O presente trabalho abordou a importância da educação ambiental no ensino de Ciências, com ênfase no uso de insetos aquáticos como ferramenta didática para o estudo dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade. O objetivo geral consistiu em promover a conscientização ambiental e o aprendizado significativo dos estudantes por meio de metodologias ativas e recursos pedagógicos diversificados. Para isso, foi utilizada uma abordagem qualitativa, com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas, jogos educativos, recursos visuais, vídeos e observação de insetos aquáticos. Os resultados evidenciaram engajamento e participação dos estudantes, além da ampliação do conhecimento sobre os ecossistemas aquáticos e o reconhecimento dos insetos como bioindicadores da qualidade da água, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Dessa forma, o trabalho contribui para o fortalecimento da educação ambiental no contexto escolar, incentivando práticas pedagógicas inovadoras que aproximam teoria e prática e promovem a formação de sujeitos mais críticos e conscientes.

Referências

BERNARDI, J. P. et al. Educação ambiental por meio de invertebrados bioindicadores da qualidade da água. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 39, n. 1, 2022. DOI: 10.14295/remea.v39i1.11973. Disponível em: https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11973. Acesso em: 28 abr. 2026.

MELO, J. P. de. Educação ambiental e sustentabilidade: recomendações para o desenvolvimento da práxis educativa. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*,

yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com

v. 19, n. 2, p. 60–70, 2024. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15936. Acesso em: 23 abr. 2026.

NUNES, L. C. Educação ambiental para sustentabilidade nas escolas e os ODS. *Revista Científica FESA*, 2023. Disponível em: https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/355. Acesso em: 23 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: https://sdgs.un.org/2030agenda. Acesso em: 23 abr. 2026.

ROCHA, L. S.; SIMIÃO-FERREIRA, J. Atividades investigativas no ensino de Ciências com insetos aquáticos. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 15, n. 1, 2020. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/494. Acesso em: 28 abr. 2026.

UNESCO. *Education for Sustainable Development: a roadmap*. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802. Acesso em: 23 abr. 2026.

yasminmello85@gmail.com, fernandolyedson51@gmail.com, vivianmacedo39@gmail.com, rayracristhina200611@gmail.com