

CAMINHOS PARA A PRESERVAÇÃO DOS INSETOS NOS BIOMAS BRASILEIROS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Camila Costa da Silva¹

Introdução

Os insetos constituem o grupo de animais mais diversificado do planeta, representando mais da metade das espécies conhecidas. Esses organismos desempenham funções fundamentais para a manutenção dos ecossistemas, atuando na polinização das plantas, decomposição da matéria orgânica, dispersão de sementes, controle biológico de pragas e manutenção das cadeias alimentares. A sobrevivência de diversos seres vivos depende direta ou indiretamente da presença desses organismos nos ambientes naturais.

O Brasil abriga uma das maiores biodiversidades do mundo e possui seis grandes biomas terrestres: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. Cada um desses ambientes apresenta características ecológicas próprias e abriga uma enorme variedade de espécies de insetos adaptadas às diferentes condições climáticas e ambientais. Entretanto, a crescente degradação dos ecossistemas tem provocado impactos significativos sobre a fauna de insetos, ameaçando o equilíbrio ecológico e a conservação da biodiversidade. Segundo Wilson (2012), a perda da biodiversidade representa um dos maiores desafios ambientais da atualidade. Entre os fatores responsáveis pela redução das populações de insetos destacam-se o desmatamento, as queimadas, a fragmentação dos habitats naturais, o uso indiscriminado de agrotóxicos e as mudanças climáticas. Tais problemas afetam diretamente a sobrevivência das espécies e comprometem serviços ecossistêmicos essenciais para a vida humana.

Nesse contexto, a educação ambiental surge como importante ferramenta para promover a conscientização e estimular atitudes sustentáveis. Ao compreender a relevância dos insetos para os ecossistemas, os estudantes tornam-se capazes de reconhecer a importância da conservação ambiental e de atuar como multiplicadores desse conhecimento em suas comunidades. Assim, o presente projeto buscou desenvolver ações educativas voltadas à valorização dos insetos nos biomas brasileiros, promovendo a construção do conhecimento científico por meio de pesquisas, elaboração de maquetes e organização de caixas entomológicas.

Objetivos

O objetivo geral deste trabalho foi compreender a importância dos insetos para os biomas brasileiros e desenvolver ações de conscientização voltadas à preservação da biodiversidade.

Especificamente, buscou-se identificar os principais biomas brasileiros e suas características ecológicas; conhecer espécies de insetos representativas de cada bioma; reconhecer a importância ecológica desses organismos; refletir sobre os impactos ambientais causados pelas atividades humanas; incentivar práticas sustentáveis de conservação ambiental; produzir materiais educativos relacionados à proteção dos insetos e promover a divulgação do conhecimento científico no ambiente escolar.

¹ Camila Costa da Silva, Unidade Escolar Dom Avelar Brandão Vilela- UEDABV

Referencial Teórico

Os insetos pertencem ao filo Arthropoda e à classe Insecta, constituindo o grupo mais abundante e diverso do reino animal. De acordo com Gullan e Cranston (2017), esses organismos apresentam grande capacidade de adaptação aos mais variados ambientes, desempenhando funções ecológicas indispensáveis para a manutenção dos ecossistemas terrestres.

Entre as funções ecológicas mais relevantes dos insetos destaca-se a polinização. Segundo Kevan e Viana (2003), aproximadamente 75% das plantas com flores dependem, em algum grau, da ação de polinizadores para sua reprodução. Abelhas, borboletas, besouros e moscas contribuem significativamente para a produção de frutos e sementes, favorecendo tanto a conservação da biodiversidade quanto a produção agrícola.

Além da polinização, os insetos participam ativamente dos processos de decomposição da matéria orgânica. Triplehorn e Johnson (2015) afirmam que besouros, formigas, cupins e outros grupos atuam na reciclagem de nutrientes, favorecendo a fertilidade dos solos e o equilíbrio dos ecossistemas.

Os biomas brasileiros apresentam elevada diversidade de insetos devido à grande variedade de condições ambientais existentes no território nacional. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a Amazônia é o maior bioma brasileiro, abrigando inúmeras espécies de insetos associadas às florestas tropicais. O Cerrado, considerado a savana mais biodiversa do mundo, apresenta elevada riqueza de abelhas e formigas. Já a Caatinga possui espécies adaptadas às condições semiáridas, enquanto a Mata Atlântica concentra grande diversidade de insetos polinizadores. O Pantanal e o Pampa também desempenham papel importante na conservação da biodiversidade brasileira. Contudo, diversos estudos apontam o declínio das populações de insetos em diferentes regiões do mundo. Hallmann et al. (2017) observaram redução significativa da biomassa de insetos voadores em áreas protegidas da Europa, evidenciando a necessidade de medidas urgentes de conservação. Embora o cenário brasileiro ainda demande maiores estudos, os impactos ambientais observados nos biomas nacionais indicam riscos semelhantes para diversas espécies.

Dessa forma, a educação ambiental torna-se fundamental para promover mudanças de comportamento e estimular práticas sustentáveis. Conforme Dias (2004), a educação ambiental deve contribuir para a formação de cidadãos conscientes, capazes de compreender os problemas ambientais e atuar na construção de soluções voltadas à sustentabilidade.

Metodologia

O presente trabalho caracterizou-se como uma pesquisa demonstrativa com abordagem educativa. As atividades foram desenvolvidas com estudantes da educação básica, envolvendo pesquisa científica, construção de maquetes e elaboração de materiais didáticos.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os biomas brasileiros, os principais grupos de insetos encontrados em cada região, sua importância ecológica e os impactos ambientais que ameaçam sua sobrevivência. Foram utilizados livros, artigos científicos, sites institucionais e materiais educativos relacionados ao tema.

Em seguida, os estudantes foram organizados em grupos, sendo que cada equipe ficou responsável por estudar e representar um dos biomas brasileiros. Durante essa etapa, os participantes identificaram características ambientais, espécies de insetos típicas e principais problemas relacionados à conservação de cada bioma.

Na etapa seguinte ocorreu o planejamento das maquetes, considerando aspectos como vegetação característica, fauna representativa, presença de insetos e ações de preservação ambiental. Para a confecção dos materiais foram utilizados papelão, cartolina, EVA, tintas, cola, massa de modelar, palitos de madeira e diversos materiais recicláveis. Além das maquetes, os estudantes organizaram caixas entomológicas educativas contendo representações e informações sobre

diferentes grupos de insetos encontrados nos biomas estudados. Esses materiais foram utilizados como recurso didático para divulgação científica durante as apresentações.



Figura 1. Maquete representando o bioma Caatinga

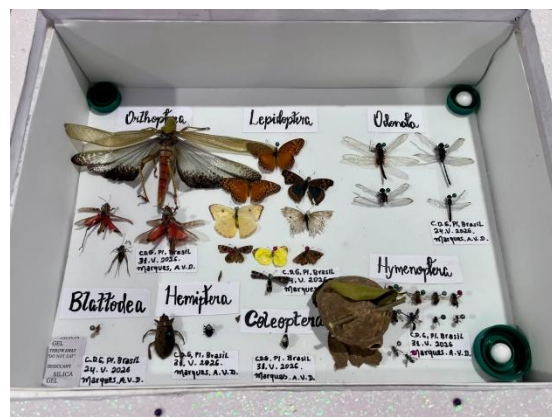


Figura 2. Caixa entomológica produzida pelos alunos.

Por fim, os grupos realizaram apresentações para a comunidade escolar, explicando a importância ecológica dos insetos, os impactos ambientais observados nos biomas brasileiros e possíveis ações de preservação da biodiversidade.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos demonstraram significativo envolvimento dos estudantes durante todas as etapas do projeto. As pesquisas realizadas permitiram ampliar o conhecimento sobre os biomas brasileiros e sobre a diversidade de insetos presentes em cada ambiente, favorecendo a compreensão das relações ecológicas existentes nos ecossistemas.

A construção das maquetes possibilitou a representação visual das características dos biomas, contribuindo para o desenvolvimento da criatividade, da organização e do trabalho em equipe. Os estudantes conseguiram identificar elementos importantes da paisagem natural, bem como os principais impactos ambientais que afetam a biodiversidade local.

As caixas entomológicas organizadas pelos grupos constituíram importante instrumento de aprendizagem, permitindo o contato mais próximo com a diversidade de insetos e suas funções ecológicas. Durante as apresentações, os participantes demonstraram domínio dos conteúdos pesquisados, destacando a importância da conservação dos habitats naturais para a manutenção das populações de insetos.

Tabela 1. Principais produtos desenvolvidos durante o projeto

Atividade	Resultado Obtido
Pesquisa sobre biomas	Apresentações
Construção de maquetes	Representação dos biomas brasileiros
Organização de caixas entomológicas	Identificação e valorização dos insetos
Apresentações	Desenvolvimento da comunicação científica

Os resultados observados corroboram a importância da utilização de metodologias ativas no ensino de Ciências. A participação dos estudantes na construção do conhecimento favoreceu maior interesse pelo tema e contribuiu para o desenvolvimento de atitudes voltadas à conservação ambiental. Além

disso, as atividades estimularam a reflexão sobre os impactos causados pelas ações humanas e sobre a necessidade de adoção de práticas sustentáveis para a preservação da biodiversidade brasileira.



Figura 3. Apresentação da Caixa entomologica produzida pelos alunos do 8º ano A



Figura 4. Apresentação das maquetes dos biomas produzidos pelos alunos do 7º ano A.

Conclusões

O projeto permitiu compreender a relevância dos insetos para a manutenção dos ecossistemas e para o equilíbrio dos biomas brasileiros. As atividades desenvolvidas contribuíram para ampliar o conhecimento dos estudantes sobre a biodiversidade nacional e sobre os desafios relacionados à conservação ambiental. A produção das maquetes e das caixas entomológicas favoreceu a aprendizagem significativa, tornando os conteúdos mais concretos e acessíveis. Observou-se também o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, criatividade, comunicação e trabalho em equipe.

Conclui-se que a educação ambiental constitui ferramenta fundamental para a valorização dos insetos e para a promoção da preservação da biodiversidade. Dessa forma, projetos dessa natureza podem contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a proteção dos recursos naturais e dos biomas brasileiros.

Referências bibliográficas

- DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter S. Os insetos: um resumo de entomologia. 5. ed. São Paulo: Roca, 2017.
- HALLMANN, Caspar A. et al. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE, v. 12, n. 10, 2017.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Biomas Brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- KEVAN, Peter G.; VIANA, Blandina Felipe. The global decline of pollination services. Biodiversity, v. 4, n. 4, p. 3-8, 2003.
- TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F. Estudo dos insetos. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- WILSON, Edward O. A diversidade da vida. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

