

POLINIZAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS PARA OS ECOSISTEMAS E A SEGURANÇA ALIMENTAR

Eduarda dos Reis Ferreira¹, Rawenne Gomes Amorim¹, Sabrina Milarindo Coelho¹, Ana Júlia Lima da Silva¹, Mateus Milarindo da Silva¹; Joxleide Mendes da Costa-Coutinho²

Introdução

A polinização é um processo natural essencial para a reprodução das plantas com flores. Ela ocorre quando os grãos de pólen são transferidos da parte masculina para a parte feminina da flor, permitindo a fecundação e a formação de frutos e sementes. Esse processo é fundamental para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio dos ecossistemas.

As abelhas são consideradas os principais agentes polinizadores. Ao visitarem as flores em busca de alimento, transportam o pólen entre elas, favorecendo a reprodução das plantas. Por isso, desempenham um papel importante na preservação da natureza e na produção agrícola.

Grande parte dos alimentos consumidos pela população depende direta ou indiretamente da polinização realizada pelas abelhas. Frutas, verduras, legumes e sementes apresentam melhor desenvolvimento graças à ação desses insetos, contribuindo para a segurança alimentar e para a economia.

No entanto, as populações de abelhas têm diminuído devido ao uso de agrotóxicos, à destruição de habitats, às queimadas, às mudanças climáticas e à poluição. Essa redução pode causar impactos negativos na biodiversidade e na produção de alimentos.

Diante desse cenário, é importante promover ações de conscientização sobre a preservação das abelhas. Assim, este trabalho tem como objetivo destacar a importância da polinização para ecossistemas e para a segurança alimentar, além de incentivar a educação ambiental por meio da divulgação científica.

Objetivo

Este trabalho aborda de forma sensível e direta um dos temas ambientais mais urgentes da atualidade e tem como objetivo mostrar a importância das abelhas para a polinização e para a manutenção dos ecossistemas, destacando sua contribuição na produção de alimentos e na preservação da biodiversidade. Além disso, busca conscientizar sobre os problemas que ameaçam esses insetos e ressaltar a necessidade de sua conservação por meio da educação ambiental e de recursos didáticos que facilitem a compreensão do tema.

Metodologia

A realização deste trabalho foi baseada em uma pesquisa bibliográfica sobre a importância das abelhas na polinização e na manutenção dos ecossistemas. Foram consultados livros, artigos

¹ Graduando de Bach. Em Zootecnia (CGBZoo)- Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas-UFPI-CPCE

² Docente CGLCBio; Orientadora Biologia Vegetal - Universidade Federal do Piauí - Campus Professora Cinobelina Elvas- UFPI-CPCE

científicos e sites confiáveis para a obtenção de informações relacionadas ao papel das abelhas na reprodução das plantas, na produção de alimentos e na conservação da biodiversidade.

Após a coleta das informações, foi feita a seleção dos conteúdos mais relevantes para a elaboração do trabalho. Como forma de facilitar a compreensão do tema e tornar a apresentação mais dinâmica, também foi confeccionada uma maquete representando o processo de polinização realizado pelas abelhas. Esse recurso didático foi utilizado para demonstrar, de maneira visual e interativa, a importância desses insetos para o equilíbrio ambiental e para a agricultura.

Por fim, as informações obtidas foram organizadas e apresentadas de forma clara e objetiva, buscando promover a conscientização sobre a necessidade da preservação das abelhas e de seus habitats naturais.

Resultados e Discussão

A pesquisa realizada permitiu compreender a importância das abelhas para a manutenção dos ecossistemas e para a produção de alimentos. Verificou-se que esses insetos desempenham papel fundamental no processo de polinização, contribuindo para a reprodução de diversas espécies vegetais e para a formação de frutos e sementes. Os estudos consultados demonstraram que uma grande quantidade de culturas agrícolas depende da ação dos polinizadores para alcançar melhores índices de produtividade e qualidade.

Além de sua relevância para a agricultura, as abelhas exercem importante função ecológica ao favorecer a manutenção da biodiversidade. A polinização realizada por esses insetos garante a reprodução de inúmeras plantas nativas, contribuindo para a conservação dos ecossistemas e para o equilíbrio das relações ecológicas. Durante a pesquisa, também foram identificados fatores que ameaçam as populações de abelhas, como o uso indiscriminado de agrotóxicos, o desmatamento, as queimadas, a poluição ambiental e as mudanças climáticas.

Os dados apresentados no Quadro 1 evidenciam que as abelhas desempenham funções essenciais para o equilíbrio ambiental e para a produção de alimentos. Sua atuação como agentes polinizadores favorece a reprodução das plantas e contribui diretamente para a manutenção da biodiversidade e da segurança alimentar.

Aspecto	Contribuição das abelhas	Benefício
Polinização	Transferência de pólen entre as flores	Formação de frutos e sementes
Biodiversidade	Reprodução de espécie vegetal	Conservação dos ecossistema
Agricultura	Aumento da produtividade das culturas	Maior produção de alimentos
Segurança alimentar	Garantia da produção agrícola	Disponibilidade de alimentos para a população

Quadro 1. Funções das abelhas para o equilíbrio ambiental e para a produção de alimentos. **Fonte:** Autoria própria, 2026.

A construção da maquete possibilitou representar de forma prática e visual o processo de polinização, tornando mais fácil a compreensão do conteúdo estudado. O recurso didático mostrou-

se adequado para a apresentação do tema, permitindo demonstrar a interação entre as abelhas e as flores, bem como a importância desse processo para a manutenção da vida nos ecossistemas. Dessa forma, a maquete contribuiu para enriquecer o trabalho e evidenciar a relevância da utilização de materiais didáticos no ensino de Ciências e Educação Ambiental.

Embora o presente trabalho ainda seja preliminar e esteja centrado na elaboração e descrição do material didático, sem apresentar evidências de aplicação ou avaliação pedagógica, os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que foi possível desenvolver um recurso educativo capaz de auxiliar na compreensão do processo de polinização e da importância das abelhas para os ecossistemas. Além disso, o material será apresentado em 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. Espera-se que essas apresentações permitam avaliar o potencial da maquete como ferramenta de ensino, extensão e divulgação científica, contribuindo para a conscientização ambiental e para a valorização dos polinizadores na manutenção da biodiversidade e da produção de alimentos.

Conclusões

Com a realização deste trabalho, foi possível perceber o quanto as abelhas são importantes para a natureza e para a produção de alimentos. Através da polinização, esses insetos contribuem para a reprodução de diversas espécies vegetais, ajudando a manter o equilíbrio dos ecossistemas e a biodiversidade.

Também foi possível compreender que a redução das populações de abelhas pode trazer consequências para o meio ambiente e para a agricultura, afetando diretamente a produção de alimentos. Por isso, é importante que a sociedade conheça mais sobre esse tema e adote atitudes que contribuam para a preservação desses polinizadores.

A utilização da maquete tridimensional (com representações móveis de abelhas e flores) permitiu ao público visualizar a dinâmica mecânica da transferência do pólen das anteras para o estigma, tornando compreensível um conceito microscópico.

Referências bibliográficas

EMBRAPA. A importância das abelhas para a polinização e produção de alimentos. Brasília: Embrapa, 2023.

FREITAS, B. M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. São Paulo: EDUSP, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Polinizadores e a biodiversidade. Brasília: MMA, 2022.

SILVEIRA, F. A.; MELO, G. A. R.; ALMEIDA, E. A. B. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte: Fundação Araucária, 2002.

