

## **Percepção dos alunos do 9º ano sobre a importância das abelhas sem ferrão no ecossistema**

### **Perception of 9th grade students on the importance of stingless bees in the ecosystem**

DOI:10.34117/bjdv7n8-162

Recebimento dos originais: 08/07/2021

Aceitação para publicação: 08/08/2021

#### **Renata Rikelly Silva Barbosa**

Graduanda em Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Alagoas, Campus I.  
Endereço: R. Gov. Luís Cavalcante, s/n - Alto do Cruzeiro, Arapiraca - AL.  
E-mail: rrenatab.27@gmail.com

#### **Rafael de Almeida Leite**

Graduado em Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Alagoas, Campus I.  
Endereço: R. Gov. Luís Cavalcante, s/n - Alto do Cruzeiro, Arapiraca - AL.  
E-mail: rafael2020almeida@gmail.com

#### **Jaefson da Silva Cavalcante**

Graduando em Geografia - Universidade Estadual de Alagoas, Campus I.  
Endereço: R. Gov. Luís Cavalcante, s/n - Alto do Cruzeiro, Arapiraca - AL.  
E-mail: jaefson4848@hotmail.com

#### **Maria Renata Mariano da Silva**

Graduada em Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Alagoas,  
Mestranda em agricultura e ambiente – Universidade Federal de Alagoas.  
Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca – AL.  
E-mail: marianorenataz73@gmail.com

#### **RESUMO**

As abelhas sem ferrão são insetos altamente dóceis e que estão distribuídas por todo o mundo, sobretudo nas regiões tropicais. Esses seres são de grande importância para a manutenção e a perpetuação dos ecossistemas onde estão inseridos, sendo responsável por uma grande faixa de polinização. Devido à grande devastação dos ecossistemas, tais abelhas vêm correndo grande risco, este causado pelo alto índice de desmatamento das florestas onde as abelhas sem ferrão vivem, pois esses insetos fazem seus ninhos em troncos de árvores. A pesquisa caracteriza-se como uma abordagem quantitativa e foi realizada na Escola Municipal de Educação Básica Governador Geraldo Bulhões, localizada na Zona Rural de Girau do Ponciano-AL, onde foi aplicado um questionário a 57 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental afim de observar o conhecimento deles a respeito das abelhas sem ferrão. Com os resultados, foi possível observar o quanto esses animais são desconhecidos por parte dos estudantes, pois a maioria relatou nunca ter ouvido, nem visto falar em abelhas sem ferrão. Porém sabe-se que conservação destas abelhas é de extrema importância para a manutenção dos ecossistemas, visto que as espécies vegetais necessitam da polinização de alguma espécie de abelha. Assim é extremamente importante a criação de pesquisas e trabalhos que visam esclarecer e

apresentar a importância desses insetos aos alunos, bem como a realização de aulas de ciências voltadas a interação entre estes seres na natureza, e sua relação com o homem.

**Palavras-Chave:** Conhecimento, Meio Ambiente, Importância.

### ABSTRACT

The stingless bees are uncertain highly docile and are distributed all over the world, especially in the tropics. These beings are of great importance for the maintenance and the perpetuation of the ecosystems where they are inserted, being responsible for a great range of pollination. Due to the great devastation of the ecosystems, these bees are at great risk, caused by the high rate of deforestation of the forests where stingless bees live, as these insects make their nests in tree trunks. Therefore, a study was carried out at the Municipal School of Basic Education, Governador Geraldo Bulhões, located in the Rural Area of Girau do Ponciano-AL, where a questionnaire was applied to 57 students of the 9th grade of Elementary School in order to observe their knowledge respect to stingless bees. With the results, it was possible to observe how much these animals are unknown by the students, since the majority reported never having heard or even talking about stingless bees. However, it is known that conservation of these bees is of extreme importance for the maintenance of ecosystems, since the plant species need the pollination of some species of bee. Thus, it is extremely important to create researches and works that aim to clarify and present the importance of these insects to students, as well as the realization of science classes focused on the interaction between these beings in nature, and their relationship with man.

**Keyword:** Knowledge, Environment, Importance.

## 1 INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão são consideradas insetos altamente sociáveis e apresentam uma grande diversidade e grande distribuição geográfica ocorrendo, geralmente, nas regiões tropicais do planeta, ocupando quase toda América Latina e África, além do sudeste asiático e norte da Austrália. No entanto, a maior parte dessa biodiversidade é encontrada no continente americano, com cerca de 400 espécies catalogadas (VILLAS-BÔAS, 2012). No Bioma Caatinga, por exemplo, é mais comum encontrar cerca de 7 espécies: *Melipona subnitida* (57,3%), *M. asilvai* (17,2%), *Frieseomelitta varia* dispar (13,7%), *Frieseomelitta doederleini* (5,3%), *Plebeia flavocincta* (1,8%), *Plebeia* sp. (1,3%) e *Scaptotrigona* aff. *depilis* (3,5%) (MARTINS, 2004).

Segundo Tavares et. al (2016), as abelhas sem ferrão são de grande importância para a humanidade e para a manutenção do ecossistema terrestre, visto que são responsáveis por grande parte da polinização e que, ao contrário do que se pensa, essas abelhas não trazem nenhum risco para a população, pois podem ser utilizadas para a

produção de mel e outros produtos como o própolis, além de serem utilizadas em oficinas e aulas de educação ambiental.

Geralmente, as abelhas sem ferrão fazem seus ninhos em troncos ocos de árvores, podendo ser encontrados também em raízes ou em cupinzeiros e formigueiros abandonados (SIQUEIRA; MARTINES; NOGUEIRA-FERREIRA, 2007). Considerando o bioma Caatinga, por exemplo, os ninhos em troncos de árvores, são encontrados, principalmente, nas seguintes espécies: *Caesalpinia pyramidalis* (“Catingueira”, 41,9% de ninhos) e *Commiphora leptophloeos* (“Imburana”, 33,9% de ninhos) (MARTINS et. al., 2004). No que tange a imburana, essa árvore é considerada uma espécie chave para a manutenção das abelhas nativas (MAIA-SILVA et. al., 2012).

Por outro lado, o crescimento demográfico da população humana e o meio ambiente desgastando-se extremamente rápido, tem ocasionado uma grande destruição dos habitats naturais, resultando na diminuição da biodiversidade e, conseqüentemente, no desaparecimento de algumas espécies (RICKEFELS, 1996). A Caatinga é um bioma que, devido às atividades econômicas, passa por sérios problemas, desde o início da pecuária, por volta do século XVII. A atividade econômica nessa região vem acompanhada de vastas zonas de desmatamentos, ocasionando a diminuição da biodiversidade de seres vivos na região, além de comprometer os recursos hídricos, salinizar e compactar os solos (ALVES; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2009).

Diariamente as abelhas necessitam de plantas com flores para obter alimentos e para recolher matéria-prima para a construção de seus ninhos (CAMARGO; PEDRO, 2002). Entretanto, o desmatamento é visível em grande parte da caatinga (ALVES; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2009), gerando redução de sua extensão territorial e aumentando os índices de desertificação, o que pode interferir no período de floração de algumas espécies vegetais e, conseqüentemente, no ciclo de vida das abelhas. Diante da situação, conforme Padilha; Souza e Lacerda (2014), faz-se necessário realizar ações e pesquisas para a conservação das espécies de abelhas nativas da caatinga, visando a conservação da estrutura e da função ecológica desse bioma.

As abelhas são muito relevantes para a perpetuação das espécies vegetais, mas, atualmente, as populações têm sido prejudicadas por perturbações no ambiente. Por exemplo, o corte indiscriminado de árvores, como a imburana, a catingueira, o angico, etc., que servem como local de nidificação de abelhas, ameaça a sobrevivência de algumas espécies apícolas, adaptadas às condições climáticas locais (MAIA-SILVA et.

al., 2012). Atrelado a isso, ainda pode-se citar o pouco conhecimento da população quanto a importância funcional e estrutural das abelhas para a manutenção dos ecossistemas.

As abelhas são de grande importância para a perpetuação das espécies de vegetais, mas, atualmente, as populações vêm diminuindo, além de não ser conhecida pela população a importância delas para a manutenção dos ecossistemas. Por esse motivo a pesquisa foi realizada, com o objetivo analisar os conhecimentos dos alunos acerca das abelhas nativas, sua importância no ecossistema, e fazer conhecer aos que não sabiam, justifica-se.

## **2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

O presente estudo ocorreu na Escola Municipal de Educação Básica Governador Geraldo Bulhões, localizada na Zona Rural de Girau do Ponciano-AL, a coleta de dados ocorreu no período de agosto a setembro. Os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa caracterizam-se por uma abordagem qualitativa, que envolve técnicas de observação e interpretação associadas a pesquisas educacionais.

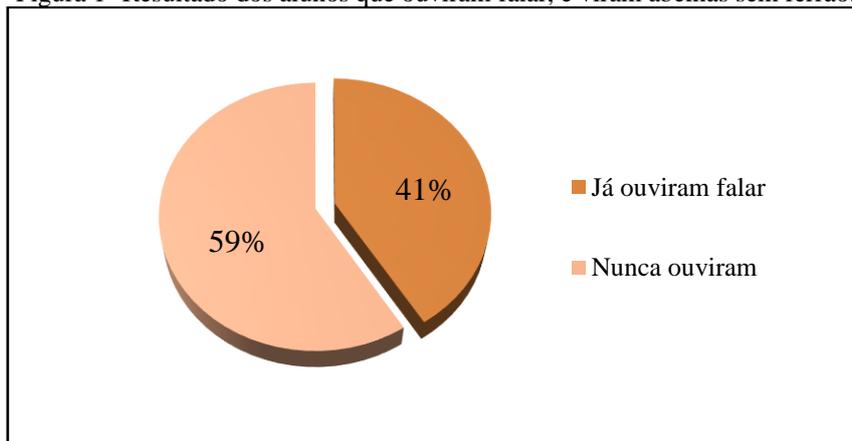
A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário simples, aplicado a 57 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, turmas formadas por alunos de idades que variam entre 14 a 22 anos. Após a aplicação do questionário foi colocada em prática uma aula sobre a importância de conhecer as abelhas sem ferrão e sua função no ecossistema, os dados serão apresentados em gráficos do Excel.

Ao término dessas atividades foi aberto um espaço de tempo para perguntas, onde os alunos se expressaram com mais entusiasmo e curiosidades sobre o tema do que no começo da intervenção, aproveitamos esse momento para esclarecer que tais insetos não apresentam riscos para a população e a relevância de cuidar dessas espécies.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

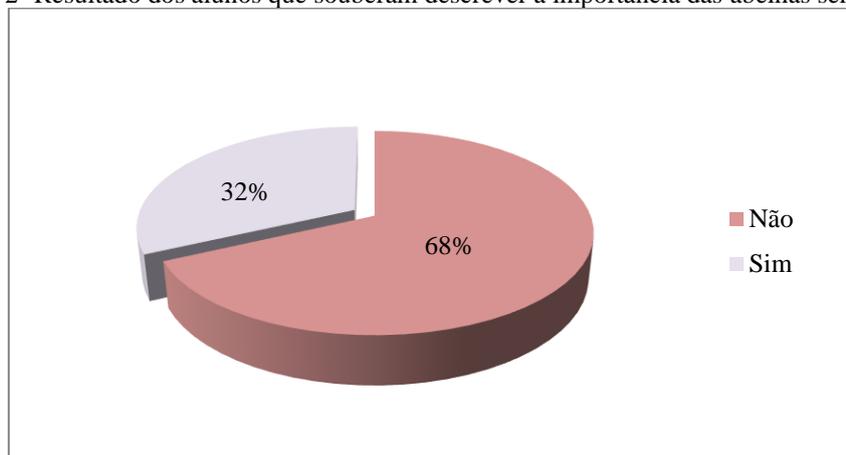
O questionário foi respondido por 57 alunos, e ao questionarmos se eles já ouviram falar sobre abelhas sem ferrão 59% dos alunos responderam que não e 41% responderam que sim, desses 41% apenas 5% já viram algumas espécie deste inseto, de acordo com esses resultados notamos o quanto esses animais ainda são desconhecidos pelos estudantes.

Figura 1- Resultado dos alunos que ouviram falar, e viram abelhas sem ferrão.



Ao abordarmos a importância desses seres 68% dos alunos responderam que não sabiam, e 32% descreveram sua relevância na produção do mel, bem como o uso desse mel na a produção de remédios caseiros e xarope de gripe, ainda foi citado a importante função das abelhas nativas para o equilíbrio e manutenção dos ecossistemas, e seu fundamental papel na polinização das flores. Segundo Kerr (1997) a polinização por estas abelhas tem destaque nos ecossistemas sendo capazes de polinizar 30% a 90% da polinização da flora nativa. Além de produzir mel e alguns produtos medicinais, auxiliar no reflorestamento e identificação das espécies vegetais.

Figura 2- Resultado dos alunos que souberam descrever a importância das abelhas sem ferrão.



Com relação ao risco que esses insetos oferecem a população, 100% dos alunos responderam que tais animais não apresentam risco algum para as pessoas, devido à ausência de ferrão e todos relataram achar importante conhecer as abelhas sem ferrão devido seu grande valor para o meio ambiente, escreveram também o quanto é interessante conhecer novos animais especialmente para que haja um cuidado destes. Vale

destacar que apesar da tamanha importância, as abelhas apresentam um acelerado processo de desaparecimento, no qual pode ocorrer por vários fatores (LOPES et al., 2005).

Um dos objetivos gerais do processo de ensino e aprendizagem de ciências é promover a educação visando à manutenção do equilíbrio ecológico. Deste modo as respostas adquiridas por meio de questionário nos permitiu observar a percepção dos alunos sobre o tema, e o quanto é importante questionar o conhecimento dos mesmos. Pois apesar desses insetos serem de grande importância para a manutenção dos ecossistemas, as abelhas sem ferrão não têm uma atenção especial dentro do currículo escolar, o que faz com que, na maioria das vezes, essa temática não seja abordada em sala de aula, e não haja um conhecimento por parte dos alunos sobre a importância desses animais e a relação com equilíbrio ecológico do planeta.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo permitiram compreender um pouco as percepções dos alunos do ano 9º da Escola Municipal de Educação Básica Governador Geraldo Bulhões sobre a importância das abelhas sem ferrão no ecossistema. Nota-se a partir deste estudo que a maioria dos alunos nunca ouviram falar em abelhas sem ferrão, tão se quer as viram. Porém, sabe-se que a conservação das abelhas sem ferrão é de extrema importância para a manutenção dos ecossistemas, visto que as espécies vegetais necessitam da polinização realizada por diversas espécies de abelha.

Diante dos resultados obtidos com a pesquisa, observa-se que há grande necessidade de utilizar estratégias de ensino que possam esclarecer e apresentar a importância desses animais aos alunos, o conhecimento acerca das abelhas sem ferrão são extremamente importantes e vantajosos para a conservação das espécies.

Assim, são necessárias aulas de ciências voltadas à interação entre os seres na natureza, de modo que os alunos compreendam o valor das abelhas não só para a continuidade da produção de mel, mas também para a manutenção dos recursos naturais, além da influência da ação humana no desaparecimento desse agente polinizador. Portanto, ações enfatizando essa vertente são necessárias nas escolas para que auxiliem a aprendizagem dos alunos sobre conteúdos ambientais.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO, S. S. Degradação da Caatinga. **Revista Caatinga**, v. 22, p. 126-135, 2009.
- CAMARGO, J. M. F.; PEDRO, S. R. M. Mutualistic Association between a Tiny Amazonian Stingless Bee and a Wax-Producing Scale Insect. **Biotropica**, Lawrence, v. 34, n. 3, p. 446-451, 2002.
- CORTOPASSI-LAURINO, M.; NOGUEIRA-NETO, P. **Abelhas sem ferrão do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016. v. 1. 124p.
- DIAS, A. B. **Ninhos de abelhas nativas sem ferrão (Meliponinae) em ambiente urbano**. 2015. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado – Ciências Biológicas). Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2015.
- KERR, W. E.. Meliponicultura – A importância da meliponicultura para o país. **Biociência & Desenvolvimento**, n.3. 1997.
- LOPES, M.; FERREIRA, J. B.; SANTOS, G. D. Abelhas sem ferrão: a biodiversidade invisível. **Agriculturas**. v. 2, n. 4, Dez. 2005.
- MAIA-SILVA, C. et. al. **Guia de plantas visitadas por abelhas na Caatinga**. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2012. 99p.
- MARTINS, C. F. et. al. Espécies arbóreas utilizadas para nidificação por abelhas sem ferrão na caatinga. **Biota Neotropica**, v. 4, n. 2, p. 1-8, 2004.
- PADILHA, V. J. C.; SOUZA, G. F.; LACERDA, A. V. Levantamento de espécies de meliponíneas exploradas zootecnicamente no Cariri ocidental paraibano. In: I SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE POTENCIALIDADES DO BIOMA CAATINGA, 1. 2014, Sumé. **Anais...** Sumé: UFCG, 2014. p. 1-6.
- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- TAVARES, M. G. et. al. Abelhas sem ferrão: educação para conservação - a importância da educação não formal para a formação de cidadãos conscientes e para o aprendizado. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 2, p. 113-120, 2016.
- VILLAS-BÔAS, J. K. **Manual Tecnológico: Mel de Abelhas Sem Ferrão**. Brasília - DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2012. v. 1. 95p.