

ABELHAS E O MEIO AMBIENTE: UM OLHAR AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL NA CIDADE DE PAU DOS FERROS – RN

Luciene Xavier de Mesquita-Carvalho ¹
Leonardo Emmanuel Fernandes de Carvalho ²
Marisa Ribeiro Moura de Abreu ³

INTRODUÇÃO

A apicultura é uma atividade de grande relevância, tendo em vista que apresenta para o homem do campo uma alternativa de ganho de renda e ocupação, além de ser uma atividade de baixo custo inicial e manutenção em relação às demais atividades agropecuárias (FREITAS; KHAN; SILVA, 2004). Esta atividade desperta bastante interesse em diversos segmentos da sociedade por se ancorar numa perspectiva sustentável, caracterizado pelo tripé social, econômico e ambiental (SOUSA, 2013).

Na perspectiva social, trata-se de uma ocupação que independe de idade e gênero, assim como se caracteriza como incluyente por não exigir formação técnica específica. Quanto ao fator econômico, além de possibilitar uma fonte alternativa de geração de renda, há a demanda de mercado pelos produtos apícolas. E na questão ambiental destaca-se pelo fato das abelhas atuarem como polinizadores naturais de espécies nativas e cultivadas, preservando-as e consequentemente contribuindo para o equilíbrio do ecossistema e manutenção da biodiversidade (PAXTON, 1995).

As abelhas têm uma importância fundamental por serem os principais polinizadores da natureza, principalmente por serem polinizadoras de plantas de importância agrícola, ou seja, frutas e vegetais que garantem a segurança nutricional dos seres humanos. Esse serviço ecossistêmico é essencial para a manutenção das populações selvagens de plantas e para a produção de alimento nos ambientes agrícolas e está ameaçado em várias regiões do mundo. Porém, alterações causadas pelo homem no equilíbrio dos ecossistemas vêm acarretando o seu desaparecimento (SOUZA; EVANGELISTA-RODRIGUES; PINTO, 2007).

O desmatamento é uma das causas principais para o desaparecimento, porque afeta as populações de abelhas. A conservação das florestas é necessária para a manutenção das populações de abelhas e da polinização nas paisagens agrícolas (IMPERATRIZ-FONSECA; NUNES-SILVA, 2010). Outro distúrbio que vem ocorrendo tanto na Comunidade Européia e nos Estados Unidos, como em algumas regiões do Brasil, é a Desordem do Colapso da Colônia (DCC), acarretando em prejuízo na produção agrícola e apícola, pois a produção de mel fica comprometida (IMPERATRIZ-FONSECA et al., 2012).

Uma das alternativas para se promover um maior conhecimento sobre a importância da atividade apícola, e consequentemente das abelhas, é o exercício de práticas de educação ambiental. Um trabalho realizado por Leite e colaboradores (2016) demonstrou que a percepção

¹ Docente do Curso Técnico em Apicultura. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte, *Campus* Pau dos Ferros – IFRN, luciene.mesquita@ifrn.edu.br;

² Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte, *Campus* Pau dos Ferros – IFRN, leonardo.emmanuel@ifrn.edu.br;

³ Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte, *Campus* Pau dos Ferros – IFRN, marisa.moura@ifrn.edu.br; coorientador

dos estudantes de Ensino Fundamental sobre as abelhas e sua importância ambiental é muito escasso, sendo necessária maiores ações, no que diz respeito a esse processo de conscientização.

A educação ambiental é um termo de grande relevância para todos, mas boa parte da população conhece o termo, mas não suas definições e nem buscam ter práticas sustentáveis. É necessário manter uma relação de homem e natureza bem desenvolvida, de forma que possa garantir a sustentabilidade do homem com meio ambiente (BARBOSA et al., 2016).

Diante de nossa realidade, é de grande importância buscar entender como se dá o conhecimento dos indivíduos a respeito do meio ambiente e das abelhas, de forma que a partir do que for observado, buscar as melhores formas para a conscientização desses indivíduos e além disso, compreender como se dá a realidade social dos mesmos.

Tendo isso em vista, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a concepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental, com ênfase na importância das abelhas, a fim de entender como se dá a visão destes sobre a preservação do meio ambiente e das abelhas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública de Pau dos Ferros/RN, com uma turma do 4º ano do ensino fundamental, com um total de 28 (vinte e oito) alunos, mas apenas 18 (dezoito) participaram. A escolha da turma a ser trabalhada se deu por decisão da diretoria da escola. Os sujeitos que participaram da pesquisa, tinham idades de 8 a 10 anos, sendo alguns residentes da área urbana no município de Pau dos Ferros, outros da zona rural e cidades vizinhas (Marcelino Vieira, Rafael Fernandes, Encanto, etc).

O questionário foi composto por 17 questões, sendo elas objetivas e discursivas, associada à temática sobre o meio ambiente e a importância social e ambiental das abelhas. Este é caracterizado como semiestruturado, ou seja, o entrevistado tinha larga liberdade para resolução de algumas das questões. Todas as informações coletadas através dos questionários aplicados foram tabuladas. Em seguida, os resultados foram analisados em função das respostas mais assíduas.

A pesquisa aconteceu em três momentos, onde no primeiro houve uma apresentação prévia e aplicação de questionários, como uma forma de verificar o nível de conhecimento sobre os devidos temas. Não houve resistência a respeito do que seria feito, todos se engajaram e demonstraram interesse.

No segundo encontro houve a realização de uma palestra com o intuito de aprofundar a temática com os alunos. Foi apresentado um vídeo esclarecendo a situação atual das abelhas no mundo, sua importância no ecossistema, e como sua extinção afetaria as nossas vidas.

No terceiro encontro, foi proposta uma dinâmica com a turma, que consistia em um jogo de perguntas e respostas, com o objetivo de analisar se houve mudanças sobre o que eles compreendiam dos temas antes e depois dos encontros. A turma foi dividida em três grupos (A, B e C), no qual teriam que responder oralmente perguntas fechadas, relacionadas ao que foi aplicado em sala de aula. No final da dinâmica, o grupo vencedor recebeu um prêmio, como forma de incentivar os alunos a participarem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento de contato com a turma pesquisada, houve uma tempestade de ideias, na qual os alunos foram perguntados sobre como eles conseguiam identificar uma

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

abelha. As principais respostas eram que as abelhas tinham listras pretas e amarelas em sua estrutura corporal, produzem mel e possuem ferrão. Logo após, com a aplicação dos questionários, ficou mais claro como se dá a percepção dos alunos a respeito das abelhas e a relação deles com esse inseto. Quando perguntados se tinham medo de abelhas, 51% dos estudantes responderam afirmativamente.

Essa pequena diferença durante a pesquisa pode ser devido ao fato dos alunos terem medo da ferroada da abelha, mas por se tratar de um inseto pequeno, não os amedronta a ponto deles se sentirem inferiores. Além disso, sabe-se que não existe motivos para as abelhas serem temidas, pois elas não fazem parte de uma cadeia de insetos letais, não são difíceis de serem combatidas, não transmitem doenças, e são as principais polinizadoras de várias espécies na natureza.

Foi perguntado para os alunos “Para você o que é uma abelha?”, onde as respostas variaram de um “inseto voador” até um “animal”. No entanto, os destaques foram “um inseto perigoso”, com 11 respondentes, e “um animal”, com 6 respondentes. Durante a pesquisa, notou-se que essa relação de abelha como sendo um inseto perigoso, se dá justamente pela presença do ferrão nas abelhas, pois na visão deles, a ferroada das abelhas é algo que pode causar a morte e que está diretamente associado ao inseto. No entanto, existem mais de 400 espécies de abelhas com e sem ferrão, de formas, cor e hábitos variados (PEREIRA, 2005).

Quando indagados sobre qual a importância das abelhas para a sociedade, fica evidente nas respostas dos alunos que as abelhas são importantes por produzirem mel (19 respostas). Durante a pesquisa percebemos essa ligação, pois os alunos associam o mel como matéria-prima para a produção do açúcar. É de tempos que a importância das abelhas está ligada com a produção de mel, sendo este o produto apícola de mais destaque econômico sobretudo no Nordeste do Brasil. Tem ocorrido o aumento do número de número de apicultores e colmeias, e isso ocorre devido o aproveitamento da diversidade da flora apícola (RODRIGUES, 2005; FABICHAK, 1973; MANRIQUE; SOARES, 2002).

Ainda questionando a importância das abelhas, 19 alunos responderam que o mundo não existiria sem a presença desses insetos. Observa-se a partir disso, que a maioria dos entrevistados entendem que as abelhas são fundamentais. Segundo Leite et al. (2016) apesar da extrema importância das abelhas, as mesmas estão desaparecendo de forma acelerada. Esta realidade coloca em risco o nível de polinização realizada pelas abelhas, além de prejudicar na produção de animais para consumo e nas produções agrícolas.

Outro questionamento foi atribuir a relação da existência das abelhas com o mundo. Neste observa-se a pluralidade de respostas, tais como: “produz mel” (8 respostas), “pica” (6 respostas) e “ajudar as plantas” (5 respostas). Novamente, os estudantes atribuem à produção de mel, a maior importância das abelhas, mas neste caso, podemos perceber que alguns estudantes colocam em questão a associação que estes insetos tem com as plantas. Quando questionados sobre que tipo de relação as abelhas tem com as plantas, foram obtidas sete respostas divergentes: produz mel (10 respostas), crescimento das plantas (8 respostas), coletam néctar (4 respostas), coletam pólen (2 respostas), natureza (2 respostas), polinizam (2 respostas) e colhem mel das plantas (1 respostas).

Os estudantes mantiveram em sua maioria a associação da abelha com a produção de mel. Percebe-se que poucos mencionam a função ecológica da polinização, mas que indiretamente ao dizerem que as abelhas promovem o crescimento das plantas, estes entendem que sem abelhas a sobrevivência das plantas está seriamente comprometida. Para Bacaxixi et al. (2011), as abelhas realizam polinização cruzada, que garante adaptação evolutiva das plantas, tendo a função de fecundar 73% dos vegetais da nossa flora. Essa atividade é tão bem desenvolvida nesses insetos devido à grande variedade destes animais, estruturas bucais e a capacidade de se desenvolver nos mais variados territórios.

No questionário, observou-se que os alunos demonstraram dificuldade em responder algumas perguntas. Alguns participantes não conseguiram fazer a relação ambiental com as abelhas. Diante dos dados coletados, foi possível identificar um conhecimento razoável, ou seja, algo não muito diversificado acerca do que foi perguntado. Porém, quando se pediu para relacionar com a importância das abelhas, boa parte dos alunos não souberam responder, pois para eles, a função primordial das abelhas seria apenas na produção de mel (LEITE et al., 2016).

Com a análise das respostas, ficou evidente que os alunos não possuem um conhecimento advindo de fora do que eles vivenciam. As relações deles com o tema trabalhado é caracterizado pelo que eles observam no contexto diário, de forma que percebe-se ser um saber não diversificado, pois eles sabiam identificar uma abelha, porém não sabiam identificar qual a real importância, seus hábitos, e como sua extinção acarretaria problemas para o nosso meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo e com base nos resultados obtidos chegamos à conclusão que os entrevistados possuem pouco conhecimento sobre os temas trabalhados, tendo em vista que grande parte das respostas não demonstraram ser diversificadas em alguns casos, e sim características do que eles vivenciam.

Por serem alunos do 4º ano, é interessante que busquem saber sobre esses temas e afins, por estarem em uma fase importante de aprendizado. Por isso, os assuntos educação ambiental e importância das abelhas não deve passar somente pela sensibilização, e sim ganhar espaço para ser discutido ativamente, principalmente nas escolas, para que assim, os alunos possam aprender como contribuir para benefício da sociedade e ambiente.

As dificuldades encontradas na realização da pesquisa, deu-se justamente pela falta de conhecimento dos alunos acerca dos temas. Para eles, as questões contidas nos questionários eram difíceis de serem respondidas, pois pouco sabiam sobre o que estava sendo discutido. Esta realidade acabou sendo mudada depois de terem assistido a palestra e vídeos, pois quando foram retomadas as perguntas feitas no primeiro momento, as respostas foram abrangentes, demonstraram mais conhecimento, ou seja, passaram a conhecer sobre os temas fora do que eles vivenciam.

Para ampliar o trabalho proposto, seria interessante a realização de outro questionário após a intervenção, para documentar e avaliar melhor o que foi absorvido pelos alunos, bem como buscar realizar a pesquisa com mais turmas e também envolver os professores da instituição no projeto. Além disso, seria interessante um trabalho de investigação sobre a atividade da apicultura e a relação do trabalho apícola com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BACAXIXI, P.1 ; et al. A IMPORTÂNCIA DA APICULTURA NO BRASIL. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**. Garça - SP, 2011. v. 5, n. 20, p. 1 - 6.

BARBOSA, Francisco Luan et al. Análise da percepção ambiental de alunos do ensino fundamental e médio de Riacho de Santana RN. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA E GESTÃO TERRITORIAL, 5., 2016, Fortaleza. **Rede Brasileira de Educação Ambiental**. Fortaleza: Sbecotur, 2016. v. 3, p. 1 - 13.

FREITAS, Débora Gaspar Feitosa; KHAN, Ahmad Saeed; SILVA, Lúcia Maria Ramos. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.171-188, jan. 2004.

IMPERATRIZ-FONSECA VL, GONÇALVES LS, FRANCOY TM, NUNES-SILVA P. Desaparecimento das abelhas melíferas e a perspectiva do uso de outras abelhas na polinização. In. Documentos (Embrapa Semi-Árido. Online). 2012. p. 220-233.

IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lucia; NUNES-SILVA, Patrícia. As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 10, n. 4, p.59-62, 15 out. 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1991/199118978008.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2018.

LEITE, Raíssa Vitória Vieira et al. O DESPERTAR PARA AS ABELHAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTEXTO ESCOLAR. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Natal. **III CONEDU**. Natal, 2016. v. 1, p. 1 - 17.

MANRIQUE, Antonio José; ESPENCER EGEA SOARES, Ademilson. Início de um programa de seleção de abelhas africanizadas para a melhoria na produção de própolis e seu efeito na produção de mel. **INCI**, Caracas, v. 27, n. 6, p. 312-316, jun. 2002. Disponível em <http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000600007&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 30 nov. 2018.

PAXTON, R. Conserving wild bees. **Bee World**. N.76, v.2, p.53-55. Inglaterra, 1995.

PEREIRA, Daniel Santiago; MENEZES, Paulo Roberto; FILHO, Valdemar Belchior; SOUSA, Adalberto Hipólito de; MARACAJÁ, Patrício Borges. Abelhas indígenas criadas no rio grande do norte [Indigenous bees created in Rio Grande do Norte state, Brazil]. **Acta Veterinaria Brasilica**. v. 5, n. 1, p. 81-91, 2011.

REITAS, Débora Gaspar Feitosa; KHAN, Ahmad Saeed; SILVA, Lúcia Maria Ramos. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.171-188, jan. 2004.

RODRIGUES, Arnaldo Santos dos. Etnoconhecimento sobre Abelhas Sem Ferrão: saberes e práticas dos índios guarani M'byá na Mata Atlântica. 2005. 253 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, São Paulo, 2005.

SOUZA, Darklê Luiza; EVANGELISTA-RODRIGUES, Adriana; PINTO, Maria do Socorro de Caldas. As Abelhas Como Agentes Polinizadores. **Redvet. Revista Electrónica de Veterinaria**, Málaga, España, v. 8, n. 3, p.1-7, mar. 2007. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/636/63613302010.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2019.

SILVA H. do N.; MONTEIRO K. M. B.; SILVA, L. L.; MOURA, W. S. **Diagnóstico dos alunos de ensino médio sobre educação ambiental**. Tocantins, 17 de jun. 2009. Disponível em: http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/1-periodo/Projeto_integrador_pi_2009_cd.pdf. Acesso em: 29 nov. 2018.

SOUSA, Luci Cleide Farias Soares. **Sustentabilidade da apicultura: aspectos socioeconômicos e ambientais em assentamentos rurais no semiárido paraibano**. 2013. 78

f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal-PB, 2013.