

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A PRESERVAÇÃO DAS ABELHAS, ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS

Joanna G.G. de Souza¹
Livia Islanny Fernandes de Melo²
Mariana Mendonça Pessoa³
Aida Marques Leite⁴
Dra. Yaskara F.de M. M. Leite⁵

RESUMO

O respectivo trabalho, é resultado do relato de experiências obtidas durante as ações realizadas no projeto de extensão: Educação Ambiental na Construção do Conhecimento promovida pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). O projeto foi realizado com duas turmas de 4º ano do ensino fundamental de rede estadual em Mossoró/RN nos anos de 2022/2023 de maneira síncrona, sendo dividido em três etapas com seis encontros, cada um contando com a promoção de questionários para avaliar os conhecimentos prévios e pós-tópicos dos alunos, palestras e debates sobre a vida e preservação das abelhas e oficinas de produção de objetos temáticos com materiais reaproveitados. Esse trabalho foi feito fundamentado na análise de dados qualitativos e quantitativos da primeira etapa de aplicações das atividades da extensão, provenientes das respostas obtidas nos questionários aplicados aos alunos e no retorno dos professores e funcionários da escola, observou-se a importância da prática lúdica, dos slides didáticos e as oficinas de produção na melhora da compreensão por parte dos alunos, que puderam desenvolver meios de reutilizar e ampliar o ensino – aprendizagem e o pensamento reflexivo acerca da conservação ambiental, além de construir materiais didáticos oriundos de material reciclado que podem ser reutilizáveis para uso cotidiano nas escolas.

Palavras-chave: Reutilização de Materiais. Preservação das abelhas. Questões ambientais

¹Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, jjoanna.ggabrielly@gmail.com;

²Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, liviaivanaldomelo01@gmail.com;

³Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Marianamendonca@alu.uern.br;

⁴Graduando pelo Curso de Química Industrial da Universidade Federal do Ceará – UFC, aaida.marques19@gmail.com;

⁵Professor orientador: Doutora em Bioquímica, Universidade Federal do Ceará – UFC, ya.marques2a@gmail.com

INTRODUÇÃO

As abelhas são insetos com notável papel ecológico, são polinizadores de sistemas agrícolas naturais e produtores de mel, um alimento de extrema importância para a humanidade. Desde a antiguidade, esses insetos já tinham sua importância econômica e ambiental, visto que, os Maias utilizavam das abelhas buscando uma melhor produção de mel (RODRIGUES, 2005). Ainda atualmente, a agropecuária é sustento de muitas famílias rurais, principalmente no norte e nordeste do país, garantindo a alimentação e a evolução socioeconômica das mesmas (SABOURIN, 2003).

Apesar de sua importância, as abelhas se encontram em um processo de desaparecimento, fato de extrema preocupação, em função dos polinizadores desempenharem um papel fundamental na ordem do ecossistema, serem fundamentais para a diversidade de espécies vegetais, e podendo se tornar fonte de renda familiar (Sá & Prato 2007). “Se as abelhas desaparecerem da superfície do planeta, então ao homem restaria apenas quatro anos de vida. Com o fim das abelhas, acaba a polinização, acabam as plantas, acabam os animais, acaba o homem.” (Albert Einstein).

As causas do sumiço dos polinizadores são diversas, as principais causas apontadas são o uso de pesticidas, que além de atacar as pragas acabam atingindo as abelhas. Também pragas e parasitas podem ser listados, ademais de outros fatores como: desmatamento, queimadas e inseticidas (Kerr *et al.* 2015)

Sabendo de problemas ambientais como esse, se faz necessário a prática da educação ambiental nos currículos escolares. A educação ambiental fornece reflexões e saberes materializados nos valores éticos e nas regras de convívio social, implicando a relação de nuances entre benefícios e malefícios da apropriação do uso da natureza (Sorrentino et al. 2005). Segundo Dias (1994) Educação Ambiental é:

O resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais. O conjunto de ações educativas voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas considerando os efeitos da relação do homem com o meio a determinação social a evolução histórica dessa relação.(DIAS,1994)

Quando se analisa a educação ambiental nas escolas atuais é possível aferir que a

mesma é confundida com outras disciplinas, principalmente com a matéria de Ciências, pelo fato desse tema ter um papel central nessa disciplina escolar, no entanto, a consciência ambiental deve ser algo interdisciplinar, como tema transversal, sem constituir disciplina específica, como uma prática educativa integrada, sendo trabalhado dentro e fora da escola, através da criação e formação de projetos (SANTOS,2007).

Atualmente, o Governo já disponibiliza muitas ferramentas e programas para melhorar a dinâmica das escolas, como a implementação de internet e acervos de livros gratuitos. Todavia, os materiais didáticos ainda são muito insuficientes, quando se fala da educação ambiental. Os recursos didáticos são todas as ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, tendo como principal função a facilitação e a compreensão acerca do assunto abordado pelo professor (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009; ESCOLANO et al., 2010; MARASINI, 2010; SILVA et al., 2012). Nesse sentido, os alunos perdem muito, por ficarem apenas nas aulas "tradicionais" teóricas, por falta da falta desses recursos (SANTOS et,al 2004).

Sabendo desses fatores, o principal fundamento deste trabalho é relatar a experiência originada do projeto de extensão “Educação Ambiental Na Construção Do Conhecimento”, promovido pela UERN, realizada na Escola Municipal Nossa Senhora das Graças onde, mediante a palestras foi debatido o tema da conscientização acerca da preservação das abelhas, juntamente com oficinas sobre a reutilização de materiais, para a confecção de recursos didáticos temáticos

OBJETIVO GERAL

O objetivo principal desse projeto foi realizar atividades com alunos do ensino básico acerca dos problemas ecológicos que envolvem as abelhas, através de palestras dinâmicas e confecção de instrumentos pedagógicos temáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Produzir brinquedos e objetos com materiais reutilizáveis;
- Promover uma palestra sobre a preservação das abelhas e uma oficina de reutilização;
- Aplicar questionários antes e após a palestra, para aferir se houve resultados positivos em relação a aprendizagem;

METODOLOGIA

O projeto teve como metodologia a divisão de dois momentos, sendo o primeiro a confecção de brinquedos e materiais didáticos com os alunos da extensão, e o segundo a realização de palestras sobre o comportamento das abelhas e oficinas de reciclagem em uma escola.

CONFECÇÃO DOS MATERIAIS

O primeiro momento se deu na produção de materiais temáticos de abelhas também que pudessem ser utilizados nas oficinas e, ou ficar disponíveis na escola em questão para serem utilizados como recursos didáticos. Assim, foram produzidos no decorrer do projeto diversos materiais reciclados como: abelhas de rolo de papel higiênico, vasos de garrafa pet e jogos variados como mostrados nas imagens 1,2 e 3.

Imagem 1: Abelhas de rolo de papel higiênico



Autoria própria, 2022

Imagem 2: Cai-Cai e Vai-Vai de garrafa pet



Autoria própria, 2022

Imagem 3: Tabuleiro de damas de madeira e cabo de vassoura e jogos da memória de caixa de leite



Autoria própria, 2022

PALESTRAS E OFICINAS

O segundo momento realizou-se na confecção de uma palestra sobre o comportamento das abelhas, com um questionário para a aplicação antes e após a ministração da palestra, objetivando sondar o conhecimento básico dos alunos, sobre os tipos de abelhas, o que comem, onde vivem etc. Para a palestra foi confeccionado slides, (mostrado na figura 4) produzidos na plataforma Power Point, construído com elementos visuais, textuais e animações, utilizando de uma sequência didática sobre a temática, com o intuito de estimular a curiosidade e os debates em sala de aula e desenvolver o raciocínio cognitivo acerca dos problemas ecológicos

Imagem 4: Slide utilizado na palestra “comportamento das abelhas”



Autoria própria, 2022

Já para a oficina de comportamento das abelhas foram confeccionados kits de materiais recicláveis, com o intuito de ensinar cada um dos alunos a produzir sua abelha de papel higiênico.

Imagem 5: Kits de materiais para a oficina



Autoria própria, 2022

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sendo resultado das atividades desenvolvidas, a ação ocorreu na Escola Municipal Nossa Senhora das Graças localizada na Rua Bom Jesus, 78, Belo Horizonte, Mossoró-RN, as atividades foram feitas no mês de novembro de 2022 com duas turmas de 4º ano do ensino fundamental. A aplicação do projeto ocorreu com sucesso e sucedeu em dois encontros síncronos no geral, contemplando a aplicação da palestra e a promoção da oficina.

A palestra sobre comportamento das abelhas ocorreu no dia 17/11, contando com a presença de 21 alunos e apresentou resultados bastante positivos, visando a participação e a interatividade com os alunos, onde foi possível aproximar os alunos e professores da transversalidade da temática da educação ambiental, sendo possível conhecer melhor a vida e o comportamento das abelhas

Imagem 6: Palestra comportamento das abelhas



(Fonte: autores)

A análise quantitativa dos resultados dos formulários aplicados antes e após a palestra e das discussões realizadas, pode-se constatar a eficácia do conteúdo transmitido.

Pergunta 1: Quais dos três tipos de abelhas você conhece?

“Quais tipos de abelhas os alunos conheciam” foi o primeiro questionamento feito antes da palestra, onde a maioria da sala respondeu que conhecia apenas a abelha rainha, já a abelha operária e o zangão não eram muito conhecidos pelos alunos, todavia, após a palestra toda a sala respondeu que conhecia a abelha rainha e mais de 60% dos alunos responderam que também conheciam os outros tipos de abelha.

Pergunta 2: Qual tipo de abelha põe ovos?

Antes da palestra pode-se notar uma diversidade nas respostas da pergunta qual abelha põe ovos como mostrado no gráfico 1, onde apenas 28% dos alunos responderam corretamente (abelha rainha). O que implica que os alunos não tinham conhecimento suficiente sobre esses animais e não eram estimulados cotidianamente a pensar sobre a importância deles. Já após a palestra pode-se perceber um total de 90% de acerto, mostrando que incentivar as crianças em momentos didáticos de ensino favorecem o processo de ensino aprendizagem.

Gráfico 1: Respostas antes e depois referentes a pergunta “Qual tipo de abelha põe ovos?”



Autoria própria, 2022

Pergunta 3: Qual tipo de abelha não tem ferrão?

As respostas da pergunta “Qual tipo de abelha não tem ferrão?” mostradas no gráfico 2, antes da palestra teve uma porcentagem de acerto de apenas 33%, enquanto após a palestra totalizou 95% de acerto por parte dos alunos. Visando o número de acertos, pode-se comprovar que, a ministração de tal conteúdo foi de extrema importância, sendo possível perceber a atenção na explicação e instigar a curiosidade nos alunos.

Gráfico 2: Respostas antes e depois referentes a pergunta “Qual tipo de abelha não tem ferrão?”



Autoria própria, 2022

A oficina ocorreu no dia 24/11, foi bem-sucedida e teve a participação ativa dos alunos, que receberam os kits disponibilizados e puderam confeccionar suas próprias abelhas de rolos de papel higiênico e cartolinas coloridas, servindo como brinquedos, materiais didáticos e materiais decorativos como mostrados nas imagens 7 e 8. Acrescenta-se que, com as atividades desenvolvidas, o uso de materiais didáticos feitos com materiais recicláveis é uma estratégia fantástica para ensinar sobre sustentabilidade de uma forma prática e tangível. É impressionante como esses recursos podem estimular a consciência ambiental e encorajar práticas responsáveis e mais sustentáveis em relação ao meio ambiente

Imagem 7 e 8: Oficina de confecção de abelhas de rolos de papel higiênico



Autoria própria, 2022

. Finalmente, é relevante ressaltar a distribuição dos materiais confeccionados na primeira etapa. As imagens 9 e 10 ilustram a significativa importância desses materiais: foram essenciais para os professores, que os utilizaram como elementos ornamentais, e para os alunos, que adquiriram novos brinquedos e recursos didáticos.

Imagem 9: Materiais reutilizados sendo utilizados na escola



Autoria própria, 2022

Imagem 10: Abelhas confeccionadas na oficina sendo usadas como ornamentação na escola



Autoria própria, 2022

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que o respectivo trabalho alcança os seus objetivos principais. Ao levar palestras e oficinas que abordam a importância das abelhas para o ecossistema e a sua preservação, fazendo uso de material reciclado. Levando assim, uma nova perspectiva, de como abordar o tema. Uma vez que, as palestras tiveram impacto significativo ao abordar características sobre as abelhas e seus nichos ecológicos, bem como a preservação do seu habitat natural. As oficinas reforçaram, os conhecimentos obtidos nas palestras, para reforçar o ensino aprendizagem, obtendo assim uma maior inserção na temática. Ao aplicar os questionários para analisar os conhecimentos obtidos pelos alunos, foi evidenciado que após as palestras e oficinas, a pontuação foi positiva. Uma vez que os alunos passarão a identificar os tipos de abelhas, o seu nicho ecológico e como preservar o seu habitat.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo, Global, 1994

MIRANDA, F. H. da F.; MIRANDA, J. A. e RAVAGLIA, R. Abordagem interdisciplinar em educação ambiental. **Revista práxis**, v. 2, n. 4, 2017

SILVA, M. M. P. da; LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 20, 2013. DOI: 10.14295/remea.v20i0.3855. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3855>. Acesso em: 12 de Agosto de 2023

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

CARON, P.; SABOURIN, E. (Ed.). *Camponeses do Sertão: mutação das agriculturas familiares no Nordeste do Brasil*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; CIRAD, 2003, p. 267-277

Kerr WE, Carvalho GA, Silva AC, Assis MGP (2005) Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. *Mensagem doce*. n.80.

Sá. N. P & Prato. M. 2007. Conhecendo as abelhas: Um Projeto de ensino knowingbees: Aneducation Project. *Biosci. J. Uberlândia*, v. 23, Supplement1, p.107-110

SANTOS, Elaine Terezinha. *Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio*. Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2007

Sorrentino, M.; Trajber, R.; Mendonça, P. & Ferraro, E. A. J. 2005. *Educação Ambiental como política pública*. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. **A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIENCIA E TECNOLOGIA. Ponta Grossa, PR, 2009.

ESCOLANO, A. C. M; MARQUES, E. de. M; BRITO, R. R. de. **Utilização de recursos didáticos facilitadores do processo ensino aprendizagem em ciências e biologia nas escolas públicas da cidade de Ilha Solteira/SP**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO: EDUCAÇÃO, TRABALHO E CONHECIMENTO: DESAFIO DOS NOVOS TEMPOS. Ponta Grossa, PR, 2010.

SILVA, M. A. F; SOARES, I. R; ALVES, F. C; SANTOS, M. N. B. Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí. In: **VII CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012



MARASINI, A. B. **A utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de Biologia.** Monografia - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre: 2010.

SANTOS, S. H.P.D.; FIEDLER, P.T.; PEROTTA, B.; HIROSE, T.E.; RODRIGUES, A.L.M.; OLIVEIRA, S.A.D.; SATO, M.H; ÁVILA, H.S.; MORAES, T.C.D.; FERREIRA, F.D.F.I. Estudo do desenvolvimento ósseo humano intra-uterino através de um museu de ossos. Arq. Apadec, Maringá, 2004.