

O USO DO TEMA BIORREPELENTE À BASE DE NIM (*azadirachta indica*) COMO ESTRATÉGIA PARA DESENVOLVER CONCEITOS DE QUÍMICA E OUTRAS COMPONENTES NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Emily Oliveira Araújo¹

Laura Lourrayne Santos da Costa²

José Carlos de Freitas Paula³

RESUMO: O uso do óleo de nim (*azadirachta indica*) como repelente de insetos tem se tornado uma alternativa para quem opta por um recurso natural no combate a insetos e pragas. O óleo extraído das sementes de nim possui propriedades repelentes que afastam mosquitos, moscas, pulgas e outros insetos indesejados. Além disso, sua utilização como repelente é uma alternativa segura e sustentável aos produtos químicos convencionais. O extrato de nim é um produto natural com propriedades inseticidas e medicinais amplamente utilizado em cultivos artesanais, na agricultura e na indústria farmacêutica. Sabe-se também que o uso de inseticidas sintéticos como Baygon, SBP, entre outros, exige cuidados por parte do usuário sob o risco de desenvolver crises alérgicas e doenças graves além da morte de abelhas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que se deve formar a pessoa para o exercício da cidadania oferecendo-lhe oportunidades para “saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir... participar socialmente, ... e adquirir uma atitude de permanente aprendizado”. O Tema Químico Social Química Ambiental com a temática biorrepelente tem potencial favorecer esse ambiente de participação ativa da aprendizagem. O objetivo do trabalho é realizar uma pesquisa para verificar a compreensão de um grupo de alunos do ensino médio sobre obtenção, propriedades e uso do extrato de nim, e também sobre o uso de inseticidas/repelentes comerciais. Utilizou-se um questionário com dez questões sobre o tema. Observamos que os alunos possuem conhecimento e histórico de uso dos inseticidas convencionais, mas, demonstraram desconhecimento de alternativas naturais para combater insetos. Outros dados importantes são o desconhecimento dos riscos com o uso dos inseticidas convencionais, desinteresse na leitura dos rótulos e lacunas no conhecimento científico sobre o tema. Propõe-se com os resultados da pesquisa a elaboração de um projeto interdisciplinar sobre o tema com a obtenção de um biorrepelente produzido na escola.

Palavras-Chave: Nim, Azadirachta Indica, Inseticida, Educação Química, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

O uso de repelentes está se tornando cada vez mais popular. A preocupação em combater insetos causa uma dependência de produtos químicos sintéticos prejudiciais. Nesse contexto tem sido levantado questões sobre a saúde humana e o meio ambiente, então foi feita uma investigação sobre extratos de plantas, oferecendo solução natural e com menos riscos para combater as pragas. Dentre algumas extrações o extrato do óleo de nim (*azadirachta indica*) tem se destacado. A árvore é original da Índia e tem sido usada medicinalmente ao longo dos séculos por tradicionalistas devido a suas propriedades biorrepelentes. Abrangendo seu potencial exige uma exploração sobre o tema enriquecendo a oportunidade e a absorção de conceitos. Além de ter vários benefícios, e podendo ser estudado por suas ações antibacterianas, antivirais, antifúngicas, antissépticas e anti-inflamatória despertando grande interesse na classe científica. Para uma conscientização ambiental e saudável na área escolar, apresentar um projeto é proveniente e caracterizado do poder de inspirar discussões e abordagem de tópicos. Nesse âmbito, envolver alunos para investigação de maneira responsável, há contribuição para a evolução conduzida de forma hostil. A realização dessa pesquisa não só incentivava atitudes conscientes como também busca fazer uma análise a respeito da química natural, cujo, tem a intensão de estudar a estrutura do nim visando levar conhecimento para a educação. O objetivo da pesquisa visa uma compreensão mais aprofundada do nim e servira como oportunidade sobre a biodiversidade e as aplicações naturais sobre saúde e bem-estar. As investigações práticas de seus componentes ativos e a compreensão deles.

METODOLOGIA

A estratégia abordada foi através de métodos quantitativos, o questionário foi aplicado com estudantes do ensino médio de uma escola pública com o intuito de fazer um levantamento de dados com base nos conhecimentos e opiniões dos alunos a respeito do extrato de nim como biorrepelente. Os métodos quantitativos têm o propósito de fazer a coleta de dados numéricos, em que pode ser feito uma análise mais minuciosa e detalhada dos resultados obtidos.

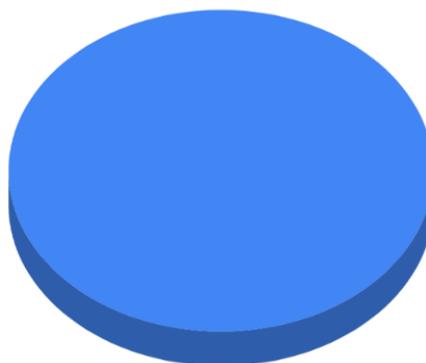
No questionário foi elaborada 10 perguntas para estimar o conhecimento dos estudantes sobre o assunto abordado e avaliar sua compreensão em relação ao uso do nim como biorrepelente. Esse conjunto de perguntas abrangente permitiu uma análise aprofundada das percepções e conhecimento dos estudantes sobre o extrato de nim em relação ao seu uso como biorrepelente.

Os dados coletados foram analisados e expostos em gráficos, para facilitar a representação visual das respostas dos alunos avaliados. Esse exemplo de metodologia teve a função de busca oferecer uma resposta mais objetiva e de fácil visualização numérica sobre a percepção dos alunos referente ao assunto abordado.

RESULTADOS E DISCURÇÕES

A pesquisa foi conduzida como parte de uma abordagem educacional em uma escola pública, na qual a turma era composta de 20 alunos, cujo, apenas 14 alunos participaram. Os resultados obtidos estão representados nos seguintes gráficos abaixo:

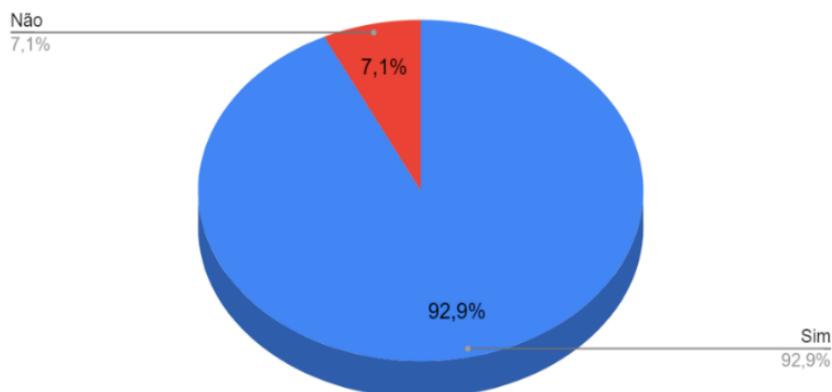
Gráfico 1: Você já utilizou algum tipo de inseticida para combater moscas, mosquitos, muriçocas, etc.?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na primeira questão foi sugerido que os alunos respondessem “Se já utilizou algum tipo de inseticida para combater moscas, mosquitos, muriçocas” em que 100% (14 pessoas) afirmaram que já tinham usado inseticidas. Isso indica que os alunos avaliados possuem um conhecimento considerável sobre o uso de inseticidas como uma abordagem para o controle de pragas

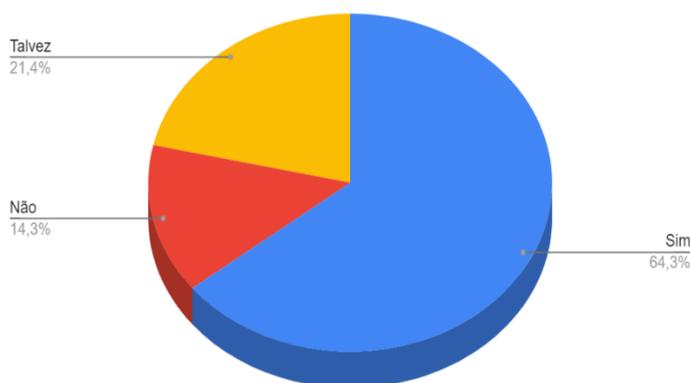
Gráfico 2: Você já viu/ouviu propaganda desses inseticidas?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

A segunda questão obteve as seguintes porcentagens nas respostas; 92,9% (13 pessoas) responderam que já tinham visto ou ouvido propagandas dos inseticidas perguntados na questão anterior e 7,1% (1 pessoa) respondeu que não. Esses resultados demonstram que a grande maioria dos alunos estavam familiarizados com propagandas dos inseticidas em questão.

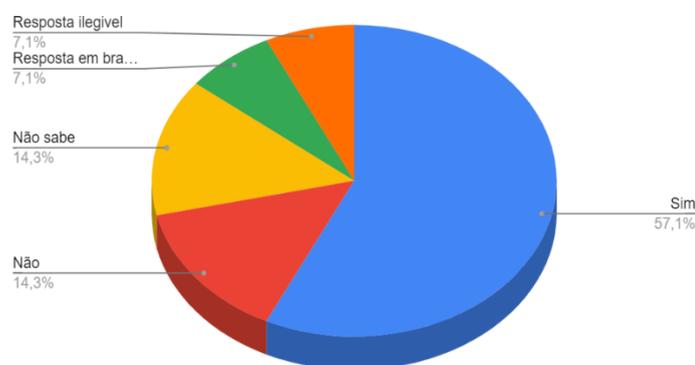
Gráfico 3: Você acredita que esses inseticidas convencionais oferecem risco à saúde humana e meio ambiente?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

A terceira questão tinha a finalidade de medir o conhecimento dos alunos a respeito dos riscos que os inseticidas convencionais ofereciam a saúde humana, em que obteve as seguintes porcentagens, 64,3% (9 pessoas) responderam que sim, 14,3% (2 pessoas) responderam que não e 21,4% (3 pessoas) responderam que talvez. Esses números refletem a percepção dos alunos em relação aos riscos associados aos inseticidas convencionais.

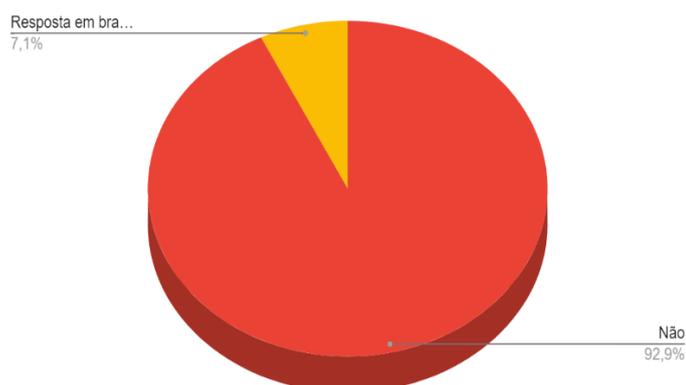
Gráfico 4: Você acredita que existem soluções alternativas ao uso de inseticidas convencionais e que sejam mais seguros que os convencionais?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na quarta questão foi proposto saber se “Você acredita que existem soluções alternativas ao uso de inseticidas convencionais e serem mais seguros que os convencionais?” e 57,1% (8 pessoas) responderam que sim, 14,3% (2 pessoas) responderam não, 14,3% (2 pessoas) responderam que não sabe, 7,1% (1 pessoa) respondeu em branco a pergunta e 7,1% (1 pessoa) apresentou uma resposta ilegível.

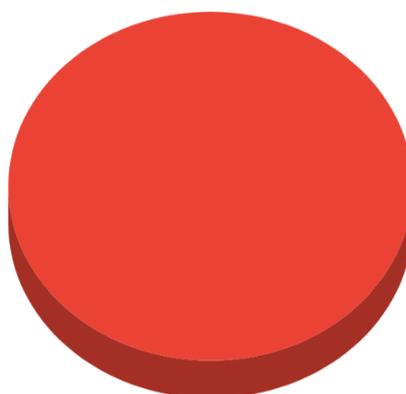
Gráfico 5: Você já ouviu falar na planta nim?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na quinta questão foi realizada a seguinte pergunta “Você já ouviu falar na planta neem?” em que 92,9 (13 pessoas) responderam que não tinham conhecimento sobre a planta neem, indicando um nível significativo de desconhecimento em relação a esse assunto. Apenas 7,1 (1 pessoa) optou por não responder à pergunta, demonstrando que a maioria dos participantes não estavam familiarizados com a planta neem.

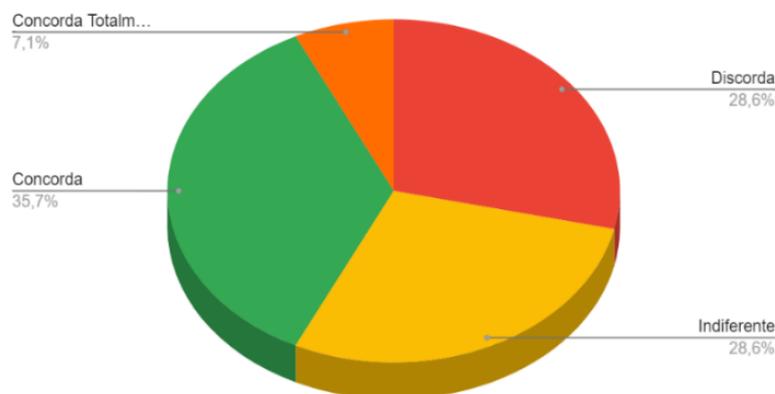
Gráfico 6: Já ouviu se ela possui alguma função pesticida?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

A sexta é uma questão fechada em que foi feita com base na pergunta anterior, onde obteve os dados a seguir 100% (14 pessoas) responderam que não e 0% (nenhuma pessoa) respondeu que não. Essa análise reflete a ausência de conhecimento prévio sobre o assunto abordado entre a pesquisa.

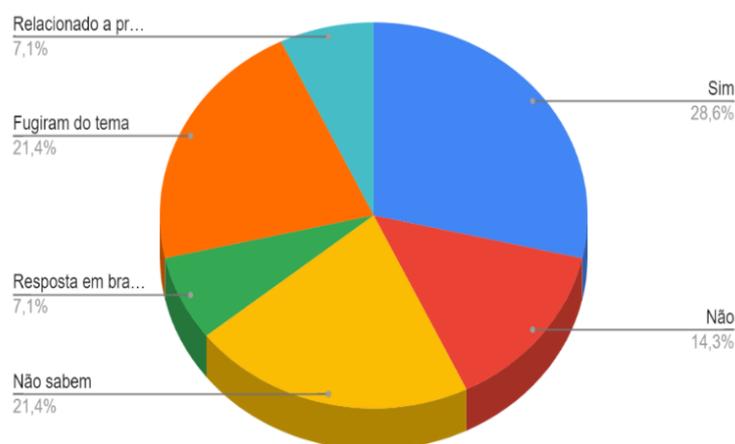
Gráfico 7: Avalie a seguinte sentença: "**Produtos naturais são mais saudáveis por que não contem química**"



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na sétima questão pedia para que os alunos avaliassem a sentença "**Produtos naturais são mais saudáveis por que não contem química**" a qual obteve o percentual de 0% (nenhuma pessoa) respondeu discordo totalmente, 28,6% (4 pessoas) respondeu apenas discorda, 28,6% (4 pessoas) responderam indiferente, 35,7% (5 pessoas) responderam que concorda e 7,1% (1 pessoa) respondeu concorda totalmente. Esse resultado demonstra uma diversidade de opiniões entre os alunos sobre a relação entre os produtos de origem natural e a presença de substâncias químicas, destacando a necessidade de uma pesquisa mais aprofundada sobre esse assunto.

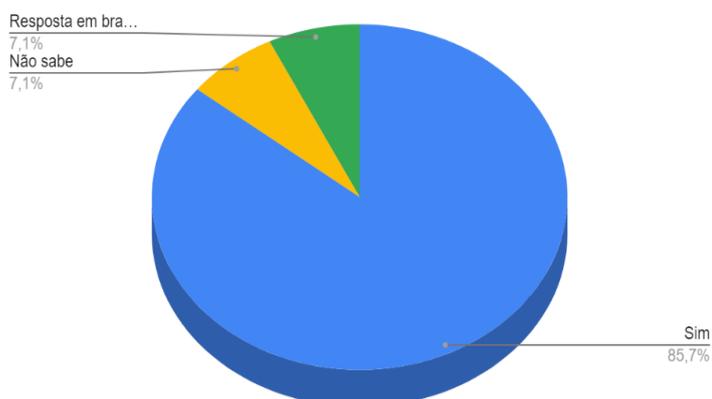
Gráfico 8: Você acha que os conteúdos de química abordado na sala de aula estão relacionados à produtos naturais ou alopáticos (produzidos por laboratórios farmacêuticos) ou aos dois?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

A oitava questão feita na pesquisa apresentou um percentual bastante dividido, sendo 28,6% (4 pessoas) responderam sim, 14,3% (2 pessoas) responderam que não, 21,4% (3 pessoas) responderam que não sabem, 7,1% (1 pessoa) respondeu em branco, 21,4% (3 pessoas) fugiram do tema proposto e 7,1% (1 pessoa) relacionou a produtos caseiros. Os resultados encontrados destacaram uma variedade de perspectivas e níveis de conhecimento dos alunos em relação a pergunta feita.

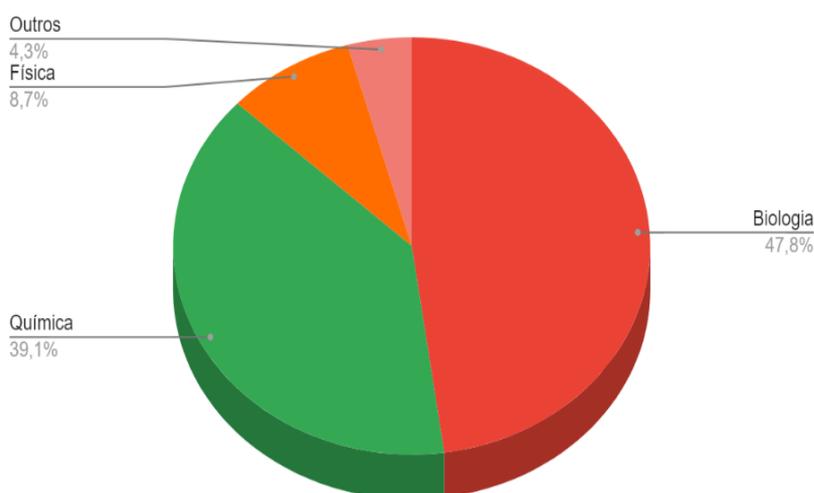
Gráfico 9: Você acha que soluções caseiras para combater insetos funcionam?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na nona questão, a grande maioria dos alunos, representando 85,7% (12 pessoas) responderam que sim, indicando que já haviam ouvido falar sobre o uso do nim como biorrepelente natural. Supreendentemente, 0% (nenhuma pessoa) nenhum dos participantes respondeu negativamente, demonstrando um nível significativo de conhecimento prévio sobre o assunto. No entanto 7,1% (1 pessoa) respondeu que não sabia e 7,1% (1 pessoa) respondeu em branco. Isso sugere que, apesar do conhecimento sobre o neem, ainda há espaço para esclarecimentos e informações adicionais sobre o tema.

Gráfico 10: Quais áreas do conhecimento você relaciona ao estudo dos produtos naturais aplicados à saúde?



Fonte: LOURRAYNE.; OLIVEIRA, 2023.

Na decima questão, foi feita uma pergunta de múltipla escolha para saber através de quais áreas os alunos relacionavam ao estudo dos produtos naturais aplicados a saúde, em que os alunos marcaram duas ou mais opções, 47,8% (11 pessoas) marcaram biologia, 39,1% (9 pessoas) marcaram química, 8,7% (2 pessoas) marcaram física e 4,3% (1 pessoa) marcou outros. Esses resultados destacam a diferentes áreas do conhecimento que os alunos associam ao estudo dos produtos naturais aplicados à saúde, proporcionando resultados valiosos sobre a perspectiva e interesse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os resultados abordados, pode-se concluir que os estudantes demonstraram não ter nenhum conhecimento sólido a respeito do extrato de nim como biorrepelente, necessitando de uma instrução aprofundada e metodológica, tais como: uma sequência de aulas relacionadas ao respectivo assunto que introduza os conceitos básicos sobre o tema, possíveis projetos práticos e estudos direcionados às áreas de pesquisa em evidência.

Portanto, recomenda-se aplicar técnicas que busque auxiliar na compreensão e melhor entendimento desta abordagem, fazendo-se necessária abordagens práticas e enriquecedora de conteúdos voltados a extração de neem. Promovendo, dessa forma, o aprendizado e viabilizando uma construção sólida do conteúdo apresentado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Ministério da Educação (MEC) e CAPES pelo apoio financeiro fornecido durante o desenvolvimento do projeto associado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

REFERÊNCIAS

- MOSSINI, S. A. G.; KEMMELMEIER, Carlos. **A árvore Nim (*Azadirachta indica* A. Juss): Múltiplos Usos**. Acta Farmacêutica Bonaerense, v. 24, p. 1-10, 2005
- OLIVEIRA, D. A. B. **Uso do neem e seus componentes moleculares no controle do mosquito aedes aegypti**. Revista Científica do ITPAC, v. 8, p.1-5, 2015.