



REPELENTE ORGÂNICO: A SINERGIA ENTRE SABERES INDÍGENAS E CIÊNCIA ATRAVÉS DA ETNOBOTÂNICA

WESCLLE JOHNSON MOTA DOS SANTOS; NATAN CAVALCANTE FACUNDO;
JÉSSICA DA SILVA DINIZ

RESUMO

O projeto de confecção do repelente orgânico de citronela desenvolvido na Escola Dom Terceiro representa uma valiosa integração entre saberes indígenas e ciência, explorando os princípios da Etnobotânica. Essa iniciativa educativa busca engajar os alunos em práticas sustentáveis, proporcionando um aprendizado interdisciplinar sobre o uso de recursos naturais para o controle de insetos, além de promover a conscientização ambiental. O repelente, elaborado a partir de ingredientes naturais como a citronela e óleos essenciais com propriedades repelentes, foi criado com o objetivo de reduzir a exposição da comunidade escolar a artrópodes, especialmente pernilongos e o mosquito *Aedes aegypti*, conhecido por transmitir doenças como dengue, zika e chikungunya. A abordagem do projeto destaca a relevância de soluções alternativas e ecológicas no enfrentamento de desafios contemporâneos relacionados à saúde pública e à preservação ambiental. Além disso, promove o bem-estar da comunidade escolar ao contribuir para um ambiente mais saudável e seguro. Através de oficinas práticas e discussões teóricas, os estudantes têm a oportunidade de compreender os mecanismos químicos e biológicos que tornam a citronela um repelente eficaz, bem como sua importância cultural para povos indígenas e comunidades tradicionais. Com isso, o projeto não apenas fortalece a conexão dos alunos com questões ambientais e de saúde, mas também fomenta o respeito e o reconhecimento de saberes ancestrais, unindo tradição e inovação científica para criar soluções sustentáveis que beneficiam tanto a escola quanto a sociedade como um todo.

Palavra chaves: repelente; etnobotânica; citronela; sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

No município de Boa Viagem-Ceará, no ano de 2022, as arboviroses permaneceram em patamares consideravelmente elevados, suscitando preocupações no contexto da saúde pública. Conforme as informações disponibilizadas no boletim epidemiológico do estado do Ceará, a região do Sertão Central destacou-se como epicentro de casos confirmados, contribuindo com 40% dos registros de dengue e 58,7% dos casos de chikungunya em todo o estado. Vale ressaltar que o município de Boa Viagem apresentou a maior incidência dessas doenças na região do Sertão Central, com uma taxa de 1988,3 casos de arboviroses, o que representa 3,93% da população municipal. Essa conjuntura realça a necessidade premente de intervenções eficazes visando o controle da disseminação dessas arboviroses e a preservação da saúde da comunidade local.

Nesse contexto, a etnobotânica surge como uma ferramenta promissora, com a citronela destacando-se como ponto de referência no desenvolvimento de repelentes eficazes. A Etnobotânica, segundo Caballero (1979), é a ciência que estuda as plantas e a interação destas com as comunidades humanas, assim como investiga novos recursos vegetais. Dessa forma, podemos resgatar o saber local e tradicional que diversos grupos possuem em relação às plantas por meio da sua história de vida e dos seus costumes.

No Brasil, o uso de plantas medicinais pela população, com a finalidade de tratar enfermidades, foi sempre expressivo, desde os povos indígenas o qual trouxeram vários costumes e culturas utilizando saberes ligados a etnobotânica. Segundo, Almeida, 1993 ainda hoje, nas regiões mais pobres do país e até mesmo nas grandes cidades, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres e mercados populares, sendo também encontradas em quintais residenciais.

Com a finalidade de garantir um acesso seguro às plantas medicinais e aos fitoterápicos, levando em conta a rica biodiversidade brasileira, o Ministério da Saúde estabeleceu medidas para isso a “Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos” (PNPMF) por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006.

Essa política possui como principais objetivos:

Ampliar as opções terapêuticas aos usuários, com garantia de acesso a plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados a fitoterapia, com segurança, eficácia e qualidade, na perspectiva da integralidade da atenção à saúde, considerando o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais; Construir o marco regulatório para produção, distribuição e uso de plantas medicinais e fitoterápicos a partir dos modelos e experiências existentes no Brasil e em outros países; Promover o uso sustentável da biodiversidade e a repartição dos benefícios decorrentes do acesso aos recursos genéticos de plantas medicinais e ao conhecimento tradicional associado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 21)

Nesse contexto, a PNPMF ressalta a importância da sinergia entre saberes tradicionais e científicos como um pilar essencial para o avanço no conhecimento da etnobotânica, aproveitando a rica diversidade étnica e cultural que detém um valioso conhecimento tradicional relacionado ao uso de plantas. eficazes (Berkes et al., 2000). Essa abordagem busca integrar o conhecimento indígena sobre plantas repelentes, como a citronela, com a ciência moderna, visando a otimização de formulações eficazes.

Destacando-se a citronela da família Poaceae (*Cymbopogon nardus* L. Rendle), que é nativa da Índia e Sri Lanka, cultivada nas regiões tropicais e subtropicais, podendo ser cultivada na maioria dos solos, pois ela resistente ao ataque de pragas e mudanças climáticas

Nesse aspecto, as plantas do gênero *Cymbopogon* têm sido muito utilizadas em todo o mundo como forma de repelentes medicinais, e a sua utilização é muito praticada na cultura popular para estes fins.

Ao envolver os alunos na produção de repelentes orgânicos, a iniciativa não apenas protege contra doenças transmitidas por insetos, mas também promove a conscientização ambiental ao optar por ingredientes naturais, estimula a aprendizagem prática e a participação ativa dos alunos, capacitando-os com habilidades de fabricação e um entendimento aprofundado das propriedades naturais. Essa abordagem reflete a sinergia entre saberes indígenas e científicos, integrando o conhecimento tradicional com práticas modernas em prol do bem-estar e da autonomia da comunidade escolar.

Diante do cenário de arbovirose do município, nossa abordagem consiste em empreender estudos e pesquisas destinados a identificar uma solução acessível e sustentável, levando em consideração o contexto social e histórico, a fim de implementar medidas eficazes na mitigação das arboviroses.

A implantação do CitrepeX na EEM Dom Terceiro visa resolver o problema da presença incômoda e potencialmente prejudicial de insetos, principalmente mosquitos, nas áreas críticas da escola, como a sala de multimeios (biblioteca) e a sala do AEE (Atendimento Educacional Especializado).

A introdução do repelente orgânico tem como hipótese a capacidade de reduzir eficazmente a exposição a esses insetos, protegendo alunos, professores e funcionários contra picadas e possíveis infecções.

A expectativa é que essa medida não apenas melhore a qualidade do ambiente de

aprendizado, mas também promova a conscientização ambiental e o envolvimento dos alunos, alinhando-se com os objetivos do projeto de sinergia entre saberes indígenas e científicos, em busca de um ambiente mais saudável e educativo.

Desta maneira o presente trabalho buscou desenvolver e disseminar o conhecimento sobre a etnobotânica e a produção de repelente orgânico à base de citronela na Escola Dom Terceiro, visando não apenas resolver o problema da presença de insetos indesejados, mas também promover a conscientização ambiental e a valorização dos saberes indígenas entre os alunos, professores e funcionários da escola, capacitando-os a adotar práticas mais sustentáveis em relação à saúde e ao meio ambiente.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido através de pesquisa experimental na Escola de Ensino Médio Dom Terceiro, situada a rua Alfredo terceiro, número 300, Centro, Boa Viagem -CE. Com estudantes da 2ª série e 3ª série do Ensino médio, do período de 03 de abril a 30 de setembro do ano de 2023. Utilizando como base o número de arboviroses no referido município em 2022 foi incentivado a pesquisa para possíveis soluções utilizando plantas com fins medicinais para combater e amenizar esses índices.

A motivação para este estudo foi a busca por soluções eficazes utilizando plantas medicinais, em especial a citronela, reconhecida como agente repelente, no combate e redução dos índices preocupantes de insetos transmissores de doenças.

A metodologia adotada foi subdividida em etapas distintas para melhor organização e eficácia da pesquisa. Inicialmente, durante o mês de abril, foram conduzidas pesquisas de campo nas dependências da escola para identificar as áreas de maior proliferação do mosquito transmissor.

A partir dessa identificação, foram selecionados ingredientes naturais, com destaque para a citronela, que serviu como principal componente na formulação do repelente orgânico.

Posteriormente, nos meses de maio e junho, procedeu-se à formulação do repelente orgânico, sendo preparadas diferentes composições variando as proporções dos ingredientes.

O cultivo da citronela foi fundamental, e seu extrato foi cuidadosamente preparado com álcool de cereais e água destilada, distribuído com as seguintes proporções: 40 ml de álcool, 30 ml de extrato de citronela, 25 ml de água destilada e 5 ml de essência de citronela, passando por um processo de filtração para assegurar a pureza do extrato.

A composição final do repelente englobou o extrato de citronela, álcool de cereais, água destilada e essência de citronela. Demonstrou-se a eficácia do repelente e sua distribuição foi realizada conforme as proporções adequadas.

Por fim, durante os primeiros 15 dias do mês de agosto, foi feito o monitoramento da presença de insetos nas salas de multimeios e Atendimento Educacional Especializado (AEE) por meio de contagens periódicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os resultados obtidos que demonstraram a eficácia do repelente orgânico, apresentando uma duração de até 4 horas após a aplicação, resultando na significativa redução do número de mosquitos nos ambientes estudados. Essa análise evidencia a viabilidade do uso de ingredientes naturais, como a citronela, na formulação de repelentes, o que pode contribuir de maneira efetiva para o controle de insetos transmissores de doenças em ambientes específicos, como escolas e outras áreas de convivência.

Sendo assim, o conhecimento adquirido sobre etnobotânica, foram aplicados questionários e pesquisas junto aos estudantes envolvidos no estudo. Os resultados indicam que a pesquisa despertou um maior interesse e compreensão sobre o uso de plantas medicinais e a importância da preservação do meio ambiente. Esse aspecto ressalta a relevância de projetos

interdisciplinares que integrem saberes tradicionais e científicos para fomentar a conscientização ambiental.

O relatório final do estudo engloba os resultados obtidos, conclusões sobre a eficácia do repelente orgânico e a avaliação da conscientização ambiental. Os dados demonstram que o repelente produzido é uma alternativa eficaz e segura para o combate aos mosquitos transmissores de doenças, promovendo um ambiente mais saudável. Além disso, destaca-se a importância de projetos educacionais que possam integrar conhecimentos tradicionais e científicos, reforçando a conscientização sobre práticas sustentáveis e a valorização do saber ancestral.

Com o intuito de compartilhar os resultados alcançados, o conhecimento adquirido e as conclusões obtidas, será promovida a disseminação dos resultados junto à comunidade escolar, autoridades locais e outras instituições educacionais interessadas. Através de apresentações, seminários e materiais informativos, será possível compartilhar a sinergia entre saberes indígenas e científicos, fomentando a aplicação prática desses conhecimentos e contribuindo para a melhoria da saúde e do ambiente. Este intercâmbio de informações é crucial para o desenvolvimento de práticas sustentáveis e para a promoção da saúde coletiva.

4 CONCLUSÃO

O projeto de confecção do repelente orgânico de citronela na Escola Dom Terceiro é uma manifestação concreta da sinergia entre saberes indígenas e científicos, através da área da Etnobotânica. Ao engajar os alunos de forma educativa, ampliou-se significativamente seu conhecimento sobre práticas sustentáveis e soluções naturais para o controle de insetos, simultaneamente à promoção da conscientização ambiental e à criação de um ambiente escolar mais agradável. O repelente, formulado com ingredientes naturais, com ênfase na citronela e outros óleos essenciais de propriedades repelentes, foi projetado para reduzir efetivamente a exposição a artrópodes, como pernilongos e o mosquito *Aedes aegypti*, promovendo a saúde e o bem-estar da comunidade escolar.

O projeto aborda uma lacuna crítica na comunidade de Boa Viagem-Ceará, onde as arboviroses permanecem em níveis alarmantes. A abordagem integrada da etnobotânica e dos conhecimentos científicos, aliada à conscientização ambiental, representa uma estratégia promissora para mitigar o problema. A utilização da citronela como repelente é uma solução eficaz e segura que, comprovadamente, reduziu a presença de insetos nas áreas críticas da escola, proporcionando um ambiente mais propício para a aprendizagem.

Além disso, este projeto destaca a importância da interconexão entre saberes tradicionais e científicos, incentivando a valorização do conhecimento ancestral e promovendo a adoção de práticas mais sustentáveis em relação à saúde e ao meio ambiente. A disseminação dos resultados e do conhecimento adquirido é fundamental para inspirar outras instituições educacionais e a comunidade em geral a adotar abordagens semelhantes, impulsionando a saúde coletiva e a preservação do meio ambiente.

O projeto demonstra que a colaboração entre diferentes formas de conhecimento pode gerar soluções criativas e eficazes para desafios complexos, reforçando a importância da sinergia entre saberes indígenas e científicos em benefício da sociedade e do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Edvaldo Rodrigues de. Plantas medicinais brasileiras: conhecimentos populares e científicos. São Paulo: Hemus, 1993).

CABALLERO, J. La Etnobotânica. In: A. Barrera (ed.). La Etnobotânica: tres puntos de vista y una perspectiva. Xalapa: INIREB. p. 27-30, 1979.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Mais 10 práticas integrativas são inseridas na PNPIC. Brasília: 2018. Disponível em . Acesso em 08 de dezembro de 2018.

ROCHA HCR, Alvarenga CD, Giustolin TA, Brant RS, Souza MDC, Sarmento HGS, Barbosa MG. Crescimento, produção de fitomassa e teor de óleo essencial de folhas de capim citronela (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) em cultivo consorciado com algodoeiro colorido no semiárido mineiro. Rev. Bras. Plantas Med. 2012 mar;14 (esp):183-187. DOI: org/10.1590/S1516-05722012000500010 29.

VELOSO RA, De Castro HG, Cardoso DP, Dos Santos GR, Barbosa LCA, Da Silva KP. Composição e fungitoxicidade do óleo essencial de capim citronela em função da adubação orgânica. Pesq. agropec. bras. 2012 dez;47, (12): 1707- 1713. DOI: org/10.1590/S0100-204X2012001200005.