

MOSQUITOS GENETICAMENTE MODIFICADOS COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA O CONTROLE DA DENGUE

**Ana Luiza Martins Prudente, Hartur Fontes Assis de Sousa, Kayky Gonçalves da
Silva, Murilo de Paiva Siqueira**

RESUMO

DOI: 10.47094/CESMED.2025/48

INTRODUÇÃO: O mosquito *Aedes Aegypti* é o vetor responsável pela transmissão de arboviroses fetais ao ser humano, como Dengue, Zika, Chikungunya e Febre Amarela Urbana, representando um grave problema de saúde pública. Diversas estratégias são estudadas para o controle do mosquito e redução das doenças, principalmente da dengue. A liberação de mosquitos geneticamente modificados (GMMs) é uma técnica promissora, que utiliza a liberação de mosquitos estéreis, a modificação genética utilizando CRISPR-Cas9 e a introdução de genes letais. No entanto, há desafios para a utilização dessas técnicas, o que torna essencial aprofundar os estudos para garantir segurança, eficácia e sustentabilidade na implementação dessas tecnologias. **OBJETIVOS:** Analisar a viabilidade e a eficácia do uso de mosquitos geneticamente modificados como uma alternativa sustentável para o controle da dengue. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, conduzida na base de dados PubMed, empregando os descritores “modified mosquitoes”, “dengue”, “genetics” com o operador booleano “AND” e o filtro “Free full text” e trabalhos publicados nos últimos dez anos. Foram encontrados 53 artigos e, após criteriosa seleção, 13 artigos compuseram o escopo de análise deste trabalho para estudo detalhado. **RESULTADOS:** Foram realizados estudos de campo em Piracicaba-SP, entre os anos de 2012 e 2018, os quais notificaram 12.858 casos de dengue antes da introdução dos mosquitos geneticamente modificados e, após a estratégia, foram notificados 3.234 casos. Porém, outras pesquisas sinalizaram que não foi possível detectar impacto estatístico significativo na redução da dengue, o que deixa evidente a necessidade de estudos complementares para a confirmação de sua eficácia. Nesse contexto, juntamente aos avanços técnicos, cria-se questionamentos ético, sociais e ambientais, como exemplo um estudo realizado em Portugal, na Ilha da Madeira, após um surto de dengue em 2012, que analisou a aceitação do público acerca do uso de MGMs e revelou que apenas 16% da população era a favor. Outras técnicas como a CRISPR-Cas9 vêm sendo usadas para reduzir a fertilidade do *Aedes aegypti* e os casos de dengue. Porém, existem riscos ambientais com o uso dos MGMs, como desequilíbrio na cadeia alimentar e perda de biodiversidade, tornando necessário análises e debates antes de adotar a nova tecnologia. **CONCLUSÃO:** Deste modo, conclui-se que o uso de MGMs apresenta um grande potencial

como estratégia para o controle da dengue. Porém, a eficácia dessa abordagem ainda não é totalmente comprovada em todos os contextos, necessitando de mais estudos para uma melhor avaliação de seus impactos a longo prazo. Além disso, fatores ambientais, éticos e a aceitação pública devem ser considerados na implementação dessa tecnologia. Dessa forma, é essencial que pesquisas continuem sendo realizadas para garantir a segurança, a viabilidade e a sustentabilidade dessa alternativa no combate à dengue.

PALAVRAS-CHAVE: Aedes. Dengue. Genética. Tecnologia. Saúde Pública.