ÁREA TEMÁTICA:
BIOTECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE

TÍTULO: NANOPARTÍCULAS METÁLICAS VERDES NO COMBATE AO AEDES AEGYPTI: INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL CONTRA ARBOVIROSES.

DOI: 10.5281/zenodo.17750787

AUTORES: MIRLA MARIA FERNANDES LÊDO ALVES, LUCAS EDUARDO SILVA OLIVEIRA, FRANCISCA DAYANE SOARES DA SILVA, ANA CLARA SILVA SALES, RAPHAEL MUCIO TEIXEIRA CABRAL DE PINA BULHÕES DI GIORGIO, CAROLINE DE CALDAS PEREIRA BONA, BRUNA DA SILVA SOUZA, JEFFERSON SOARES DE OLIVEIRA.

INTRODUÇÃO: A DENGUE, TRANSMITIDA PELO AEDES AEGYPTI, É UM GRANDE DESAFIO GLOBAL DE SAÚDE, CAUSANDO MUITAS MORTES ANUALMENTE. A PRINCIPAL ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO AINDA É O CONTROLE DO VETOR COM INSETICIDAS SINTÉTICOS, QUE PODEM PREJUDICAR O ECOSSISTEMA E FAVORECER PROCESSOS DE SELEÇÃO. COMO ALTERNATIVA, AS NANOPARTÍCULAS METÁLICAS OBTIDAS POR SÍNTESE VERDE (NPM-SVS) SURGEM COMO UMA OPÇÃO PROMISSORA, DE BAIXO CUSTO, MAIOR ESPECIFICIDADE E MENOR IMPACTO AMBIENTAL NO COMBATE AO MOSQUITO. **OBJETIVO:** AVALIAR A EFICÁCIA DE NPM-SV NO CONTROLE DO AEDES AEGYPTI. **MÉTODOS:** FOI REALIZADA UMA REVISÃO INTEGRATIVA NAS BASES PUBMED, SCIELO E SCIENCEDIRECT, UTILIZANDO DESCRITORES COMBINADOS COM OPERADORES BOOLEANOS: METAL NANOPARTICLES, SILVER NANOPARTICLES, COPPER NANOPARTICLES, ZINC NANOPARTICLES, PLANT EXTRACT, GREEN SYNTHESIS, AEDES AEGYPTI, MOSQUITO, DENGUE. FORAM ENCONTRADOS 102 ARTIGOS COMPLETOS (2015-2025). APÓS EXCLUSÃO DE DUPLICATAS E LEITURA DE RESUMOS, FORAM SELECIONADOS 18 ESTUDOS EXPERIMENTAIS QUE UTILIZARAM EXTRATOS VEGETAIS NA SÍNTESE, SENDO CATALOGADO O METAL, A MATRIZ VEGETAL, O ESTÁGIO DE VIDA DO MOSQUITO E RESULTADOS. **RESULTADOS:** AS NPM-SVS MAIS USADAS FORAM AS DE PRATA (AGNPS), SEGUIDAS DE ZINCO, CUO, ZNO E BIMETÁLICAS (OURO+PRATA). FORAM REALIZADOS ENSAIOS EM LARVAS, PUPAS E ADULTOS. MATRIZES VEGETAIS VARIADAS FORAM EMPREGADAS EM CADA ESTUDO, COM OS MENORES VALORES DE CL50 (CONCENTRAÇÃO LETAL PARA 50%) EM AGNPS DE SOLANUM XANTHOCARPUM (2,36 PPM) E PIMENTA DIOICA (3,15 PPM), E EM CUO COM TINOSPORA CORDIFOLIA (3,69 PPM). SEIS ESTUDOS APRESENTARAM CL90 (CONCENTRAÇÃO LETAL PARA 90%), COM A MENOR CONCENTRAÇÃO EM AGNPS DE S. XANTHOCARPUM (4,31 PPM). MORTALIDADE DE 100% FOI OBSERVADA COM 20 PPM (AGNPS DE ALCHORNEA CORDIFOLIA) E 25 PPM (AGNPS DE PASSIFLORA FOETIDA). **CONCLUSÃO:** A EFICÁCIA DAS NPM-SVS CONTRA O A. AEGYPTI ESTÁ RELACIONADA ÀS MENORES CL50, INFLUENCIADAS PELAS PROPRIEDADES DAS MATRIZES VEGETAIS AGREGADAS ÀS NANOPARTÍCULAS. CONTUDO AINDA HÁ NECESSIDADE DE ESTUDOS COM MAIORES INVESTIGAÇÕES PARA GARANTIR MELHOR APLICAÇÃO E SEGURANÇA.

PALAVRAS-CHAVE: BIOTECNOLOGIA, NANOESTRUTURAS, DENGUE, QUÍMICA VERDE, EXTRATOS VEGETAIS.