

ANÁLISE *In silico* DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE TIADIAZINAS CONTRA *Staphylococcus aureus* 1199B MULTIRRESISTENTE

**Daniel Sampaio Alves¹, Ingrid Gonçalves Pereira Dantas¹, Maria Irismã
Libório Góes², Maria Valdenia de Sales Sousa Rolim², Ana Carolina Ferreira
Araújo¹, Henrique Douglas Melo Coutinho¹**

Resumo: A resistência bacteriana representa uma preocupação global crescente, agravada tanto pelo uso inadequado de antimicrobianos quanto pela disseminação de cepas multirresistentes, como *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Diante desse cenário alarmante, será essencial intensificar a busca por novas substâncias capazes de potencializar a ação dos antibióticos já existentes, configurando-se como prioridade científica e sanitária. Entre as alternativas que serão investigadas, os compostos da classe das 1,3,4-tiadiazinas despertam especial interesse por apresentarem propriedades antibacterianas, antifúngicas e antiparasitárias relevantes, embora seu papel como adjuvantes na antibioticoterapia ainda permaneça pouco explorado. Assim, este trabalho terá como objetivo planejar, sintetizar e avaliar o potencial das tiadiazinas como moduladoras da resistência bacteriana mediada por bombas de efluxo, utilizando metodologias *in silico*. Para isso, as substâncias serão sintetizadas e caracterizadas por meio de técnicas espectroscópicas e cromatográficas, e análises *in silico* serão realizadas para predição de possíveis alvos biológicos, avaliação de propriedades físico-químicas e perfil ADMET. Paralelamente, será avaliada a expressão gênica de bombas de efluxo da cepa *Staphylococcus aureus* 1199B mediante extração de RNA, síntese de cDNA por transcriptase reversa e quantificação por qPCR, utilizando o gene 16S como controle endógeno. Os dados obtidos serão analisados estatisticamente por ANOVA de duas vias seguida de teste post-hoc de Bonferroni, considerando diferenças significativas quando $p < 0,05$. Espera-se que a pesquisa revele tiadiazinas capazes de reduzir a resistência bacteriana, potencializando a eficácia de antibióticos e permitindo compreender seus mecanismos sobre bombas de

¹ Universidade Regional do Cariri, e-mail: daniel.sampaio10@urca.br

² Centro de Educação de Jovens e Adultos, e-mail: liborioiris@gmail.com

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: “UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030”



efluxo, contribuindo para novas estratégias terapêuticas e avanços em saúde pública.

Palavras-chave: Bombas de efluxo. *Staphylococcus aureus*. Resistência bacteriana.

Agradecimentos:

Agradecemos ao Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular (LMBM/URCA) pelo suporte técnico e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro à pesquisa.