



## ANÁLISE *In vitro* DE TIADIAZINAS SINTÉTICAS CONTRA A LINHAGEM BACTERIANA MULTIRRESISTENTE (MDR) DE *Staphylococcus aureus* 1199B

Ingrid Gonçalves Pereira Dantas<sup>1</sup>, José Thyálisson da Costa Silva<sup>2</sup>, Ana Joyce de Moraes Bento<sup>3</sup>, Guilherme Fernandes Teixeira<sup>4</sup>, Matheus dos Santos Lourenço<sup>5</sup>, Daniel Sampaio Alves<sup>6</sup>, Janaína Esmeraldo Rocha<sup>7</sup>, Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro<sup>8</sup>, Henrique Douglas Melo Coutinho<sup>9</sup>

A resistência bacteriana representa uma ameaça crescente à saúde pública global, intensificada principalmente pelo uso indiscriminado e desordenado dos fármacos antibacterianos. Esse quadro propicia a disseminação de cepas infecciosas resistentes, entre essas, *Staphylococcus aureus* destaca-se pela presença de um eficaz mecanismo de defesa, a bomba de efluxo. Esses complexos proteicos atuam ativamente no transporte de substâncias, como os antibióticos, para o meio extracelular, reduzindo a atividade inibitória dos fármacos. Na busca de combater a ação das bombas de efluxo, compostos naturais e sintéticos têm sido investigados como potenciais inibidores de bomba, dentre esses, as tiadiazinas sintéticas, que apresentam atividades biológicas relevantes comprovadas, como antibacteriana e antifúngica. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar a ação potencializadora das tiadiazinas sintéticas contra a linhagem bacteriana multirresistente de *S. aureus* 1199B, que expressa a bomba de efluxo NorA. A atividade antibacteriana e moduladora será avaliada pelo método de microdiluição em caldo. Para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM), as tiadiazinas serão testadas isoladamente frente à cepa *S. aureus* 1199B, utilizando placas esterilizadas de 96 poços. Serão preparados eppendorfs contendo 100 µL do inóculo e 900 µL do meio BHI, posteriormente transferidos para as placas. As tiadiazinas e o inibidor padrão carbonil cianeto m-clorofenil-hidrazona (CCCP) serão diluídos em série, obtendo concentrações entre 512 e 8 µg/mL. Além disso, o composto

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [ingrid.goncalves@urca.br](mailto:ingrid.goncalves@urca.br)

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [jose.thyalisson@urca.br](mailto:jose.thyalisson@urca.br)

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [anajoyce.morais@urca.br](mailto:anajoyce.morais@urca.br)

<sup>4</sup> Fundação Universidade Regional de Blumenau, email: [gfteixeira@furb.br](mailto:gfteixeira@furb.br)

<sup>5</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [matheus.lourenco@urca.br](mailto:matheus.lourenco@urca.br)

<sup>6</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [daniel.sampaio10@urca.br](mailto:daniel.sampaio10@urca.br)

<sup>7</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [janainaesmeraldo@gmail.com](mailto:janainaesmeraldo@gmail.com)

<sup>8</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [karollyna.silva@urca.br](mailto:karollyna.silva@urca.br)

<sup>9</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [hdmcoutinho@urca.br](mailto:hdmcoutinho@urca.br)

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

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



será avaliado em associação ao antibiótico ampicilina para investigar seu potencial modulador. O teste de inibição da bomba de efluxo será conduzido utilizando a concentração subinibitória (CIM/8) das tiadiazinas associadas à ampicilina, ao brometo de etídio e ao CCCP, todos a 1024 µg/mL. Os ensaios serão realizados em triplicata, e as placas incubadas a  $35 \pm 2$  °C por 24 horas. A leitura será obtida utilizando a resazurina, como indicador colorimétrico. O projeto ainda se encontra em fase inicial e espera-se que as tiadiazinas possam tanto potencializar a ação de antibióticos, quanto inibir as bombas de efluxo.

**Palavras-chave:** Bomba de efluxo. Resistência bacteriana. Agentes antibacterianos

**Agradecimentos:**

Agradeço ao Laboratório de Microbiologia e Biologia Celular (LMBM) e ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).