



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## DETECÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS PRODUTORAS DE BETA-LACTAMASES EM AMOSTRAS ANIMAIS EM UM CONTEXTO DE SAÚDE ÚNICA

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**SILVA; Luana de Oliveira <sup>1</sup>, HOLMSTRÖM; Thérèse Camille Nascimento <sup>2</sup>, MAKITA; Mário Tatsuo <sup>3</sup>, MELO; Dayanne Araújo de <sup>4</sup>, SOUZA; Miliane Moreira Soares <sup>5</sup>**

### RESUMO

CÓDIGO PVIV2355-2021 CEUA: 6239180418 Bactérias Gram-negativas estão amplamente dispersas no meio ambiente e presentes no organismo dos seres humanos e animais. Alguns de seus componentes estruturais contribuem fortemente para a sua resistência intrínseca aos antimicrobianos, outros favorecem a interação com os tecidos hospedeiros contribuindo para o estabelecimento de doenças importantes na saúde humana e animal. A produção de enzimas carbapenemases e beta-lactamases de espectro estendido (ESBL) por bactérias deste grupo confere resistência aos antimicrobianos beta-lactâmicos e carbapenêmicos, limitando as alternativas terapêuticas. A emergência de diferentes mecanismos de resistência antimicrobiana (RAM) tem se tornado uma pauta mundial. Fatores como o uso indiscriminado de antimicrobianos, muitas vezes relacionado à práticas inadequadas na agropecuária e prescrições inapropriadas na medicina humana e veterinária, colaboram para o aumento da pressão de seleção positiva que acelera esse processo. A produção de carbapenemases, mecanismo de resistência emergente produzido por bactérias pertencentes ao complexo *Acinetobacter baumannii-Acinetobacter calcoaceticus (Acb)* e por Enterobacterales, como *Escherichia coli*, representa um grande desafio na rotina veterinária, bem como para a Saúde Única, já que este grupo de bactérias produtoras de carbapenemases estão entre as superbactérias críticas listadas pela Organização Mundial de Saúde. O presente estudo busca identificar e caracterizar a presença de cepas Gram-negativas produtoras de carbapenemase e ESBL em amostras animais de companhia e de produção. Para tanto, 165 amostras oriundas de processos infecciosos em pele e ouvido de animais de companhia e 16 amostras oriundas de *swabs* retais de cunicultura foram analisadas. O isolamento e identificação fenotípica foram realizados de acordo com Konemam e colaboradores (2018) a partir de análises presuntivas e

<sup>1</sup> UFRRJ, luana.oliveira2001@outlook.com  
<sup>2</sup> UFRRJ, thereseholmstrom@yahoo.com.br  
<sup>3</sup> UFRRJ, tatsuomakita@gmail.com  
<sup>4</sup> UFRRJ, dayanemelo@ufrj.br  
<sup>5</sup> UFRRJ, milianemss@gmail.com

bioquímicas. Bactérias fermentadoras, como *E. coli*, foram avaliadas pelos testes de IMViC e TSI e as não-fermentadoras, como *Acinetobacter*, por provas de oxidase e motilidade. O perfil fenotípico de resistência para produção de ESBL foi avaliado utilizando a técnica de disco-difusão preconizada pelo CLSI VET (2020). Das amostras advindas de animais de companhia foram identificadas 15 cepas Gram-negativas, sendo 12/15 bastonetes fermentadores e 3/15 não-fermentadores. A partir das amostras de cunicultura foram identificados seis bastonetes Gram-negativos, sendo 6/6 *E. coli*. O perfil de resistência fenotípica revelou duas cepas que apresentaram perfil de produção de ESBL. A importância na identificação destas cepas reside na ampliação da compreensão dos ambientes voltados aos animais, nesse caso, animais de companhia e coelhos, para a disseminação de resistência no ambiente, por meio da circulação de bactérias e genes de resistência. Futuramente estas cepas serão investigadas a nível genotípico, uma vez que os genes que caracterizam a resistência podem estar presentes e não serem expressos no momento da análise fenotípica. Essa disseminação da RAM impacta diretamente na disponibilidade terapêutica, sendo de extrema relevância em um contexto de Saúde Única, pois afeta o ambiente, com possibilidades de gerar agravos à Saúde Humana e Animal. Atualmente, existe um alerta para o desenvolvimento de estudos visando entender e avaliar a resistência bacteriana em diferentes ambientes veterinários, a partir da formação de grupos interdisciplinares, estudando o fenômeno da RAM.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resistência antimicrobiana, BGNs, ESBL, Carbapenemases

<sup>1</sup> UFRRJ, luana.oliveira2001@outlook.com  
<sup>2</sup> UFRRJ, thereseholmstrom@yahoo.com.br  
<sup>3</sup> UFRRJ, tatsuomakita@gmail.com  
<sup>4</sup> UFRRJ, dayannemelo@ufrj.br  
<sup>5</sup> UFRRJ, milianemss@gmail.com