



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## Perfil fenotípico de resistência a $\beta$ -lactâmicos em isolados de *Escherichia coli* de origem bovina e suína

Leslye Rocha Freitas ([leslye.rocha@ufv.br](mailto:leslye.rocha@ufv.br)) - UFV, Departamento de Medicina Veterinária (DVT); Ricardo Seiti Yamatogi ([ryamatogi@ufv.br](mailto:ryamatogi@ufv.br)) - UFV, DVT; Luis Augusto Nero ([nero@ufv.br](mailto:nero@ufv.br)) - UFV, DVT; Nayla Kellen de Oliveira Ventura ([nayla.ventura@ufv.br](mailto:nayla.ventura@ufv.br)) - UFV, DVT

Palavras chave: Antimicrobianos, Amoxicilina, Ampicilina  
Ciências Biológicas e da Saúde - Medicina Veterinária - Pesquisa

### Introdução

A suinocultura e bovinocultura são atividades de grande relevância para a economia brasileira devido à exportação desses produtos, como também o aumento em número de animais dos sistemas de produção. Arelado a produtividade e afim de prevenir doenças, faz-se o uso de antimicrobianos nas cadeias produtivas. Essa prática, quando utilizado sem controle, pode gerar bactérias resistentes e desse modo, a carne suína e bovina podem se tornar carreadores de diferentes patógenos resistentes a múltiplas classes de antibióticos, fator este preocupante para a Saúde Pública.

### Objetivos

Caracterizar o perfil de resistência fenotípica a  $\beta$ -lactâmicos de isolados de *Escherichia coli* obtidas de um abatedouro frigorífico misto de bovinos e suínos.

### Material e Métodos

Um total de 235 isolados de *Escherichia coli*, sendo 106 isolados de fezes bovinos, 100 isolados fezes de suínos e 29 isolados de fezes humanas foram investigadas quanto da resistência fenotípica a  $\beta$ -lactâmicos. Esses isolados são parte de um projeto maior e foram adquiridos em 2018 de um frigorífico misto na região do Triângulo Mineiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. Salienta-se que o projeto maior foi aprovado pela Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA/UFV), protocolo 49/2019 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), protocolo 3.366.308. Para o teste de disco-difusão, os isolados foram cultivados e caldo de Infusão de cérebro-coração (BHI), normalizados a escala McFarland 0,5 e posteriormente, estriadas em placas de ágar Mueller Hinton para então os discos serem dispostos. Os antimicrobianos testados foram: amoxicilina (AMO 10), ampicilina (AMP 10), aztreonam (ATM 30), cefaclor (CFC 30), cefazolina (CFZ 30), cefepime (CPM 30), cefotaxima (CTX 30), ceftazidima (CAZ 30), ceftriaxona (CRO 30), imipenem (IPM 10) e meropenem (MPM 10).

### Resultados e Discussão

Entre os  $\beta$ -lactâmicos investigados, os isolados de *E. coli* foram em sua maioria sensíveis aos antibióticos testados, sendo os mais expressivos em bovinos a amoxicilina (2,8%), ampicilina (2,8%) e aztreonam (2,8%). Já nos suínos, foram detectadas uma alta resistência para amoxicilina (60%) e ampicilina (60%), além de cefazolina (17%), aztreonam (12%), cefotaxima (12%) e cefaclor (11%). Por fim, foi encontrada resistência antimicrobiana entre os isolados de amostras de humanos para a amoxicilina (24,14%) e ampicilina (24,14%).

Os resultados apresentados refletem as cadeias produtivas. No caso dos suínos, o uso intenso de antibióticos em toda as fases de produção ocasiona isolados resistentes a diversos tipos de antibióticos. Diferentemente, a produção bovina faz uso de menos antibióticos e por isso, apresentam menos resistência os princípios ativos testados. No caso dos humanos, esta situação parece ser algo inerente ao contato com as cadeias produtivas.

Esses resultados mostram a necessidade de políticas públicas afim de equilibrar tal problema. Por isso, em 2017, o Programa Nacional de Prevenção e Controle de Resistência aos Antimicrobianos na Agropecuária (AgroPrevine) e o Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle de Resistência aos Antimicrobianos no âmbito de Saúde Única (PAN-BR) foram instituídos. Esses planos fortalecem as ações para prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos por meio de atividades de educação, vigilância e defesa agropecuária.

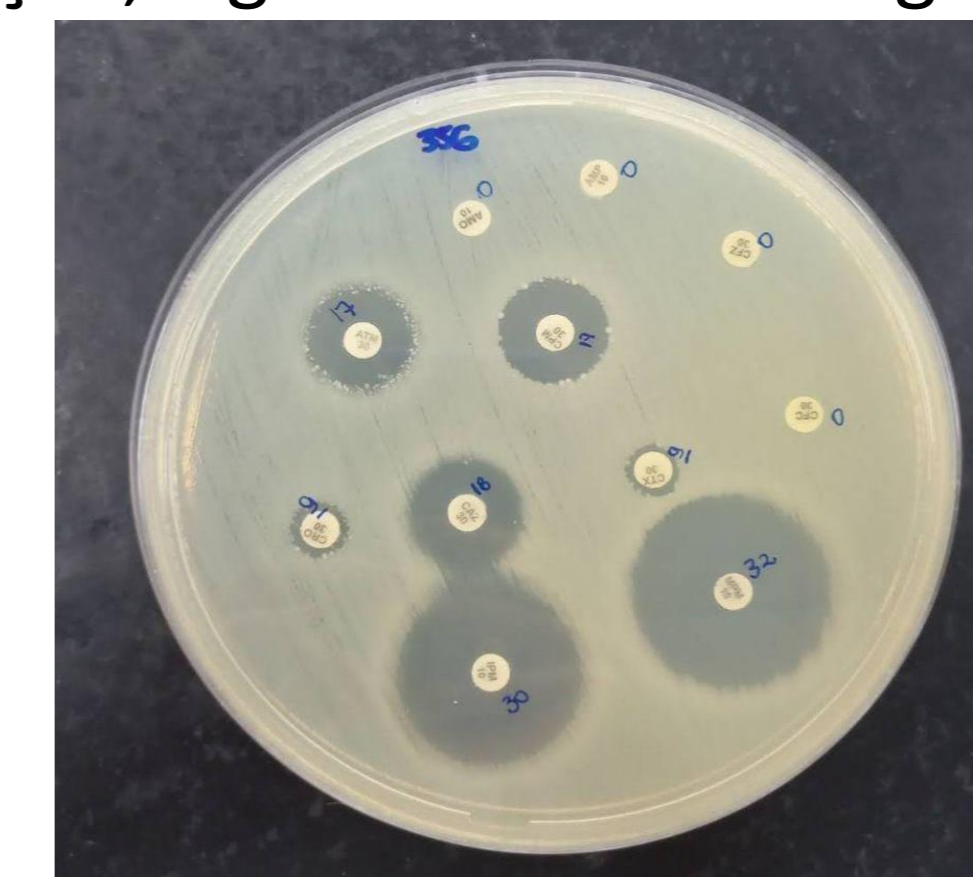


Figura 1 - Teste de sensibilidade pelo método de disco-difusão em isolado de suíno. Leitura realizada no fundo da placa com auxílio de uma régua, sendo observado resistência para Amoxicilina, Ampicilina, Cefazolina, Aztreonam, Cefotaxima, Cefaclor e Ceftriaxona.

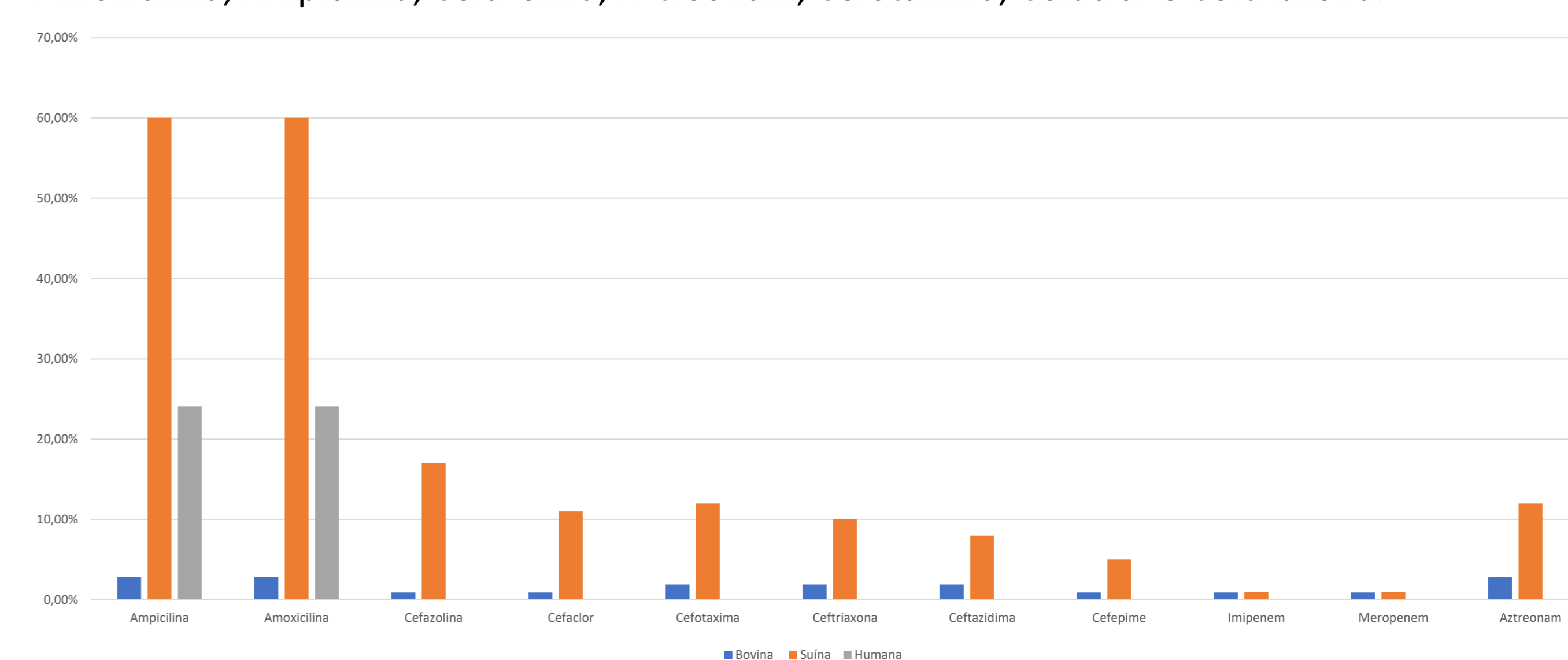


Gráfico 1 - Resistência aos princípios ativos testados do grupo dos  $\beta$ -lactâmicos em isolados de *Escherichia coli* de origem bovina, suína e humana.

### Conclusões

Desse modo, se faz imprescindível, a discussão do assunto nos ambientes de produção, além de se ter um uso moderado desses fármacos, para que a utilização indiscriminada de tais não prejudique os possíveis tratamentos que serão realizados posteriormente.

Apoio Financeiro

