



Perfil fenotípico de resistência a antibióticos de isolados de *Escherichia coli* pelo método de *Breakpoint*

Henrique Viggiano Rodrigues¹, Ricardo Seiti Yamatogi², Luís Augusto Nero³, Everton Cruz de Azevedo⁴, Lorena Natalino Haber Garcia⁵ - Universidade Federal de Viçosa

¹ Aluno de graduação em Veterinária (henrique.viggiano@ufv.br); ² Professor Orientador; ³ Professor de Veterinária; ⁴ Aluno de doutorado em Veterinária; ⁵ Aluna de doutorado em Veterinária.

Palavras-chave: Resistência, *Escherichia coli*, Abate

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - Medicina Veterinária - Pesquisa

Introdução

No primeiro trimestre de 2021, o Brasil produziu 1,72 e 1,16 milhões de toneladas de carne bovina e suína em peso total de carcaças, respectivamente (IBGE, 2021). É devido a esta grande produção, aliada ao rigoroso controle de qualidade aplicado nesta cadeia que o país ocupa a posição de maior exportador mundial de carne bovina e quarto maior de carne suína. Este controle é importante para evitar que patógenos alimentares sejam veiculados pelos alimentos e, assim, causem prejuízos à saúde dos consumidores; dentre estes patógenos, podemos destacar a *Escherichia coli*, uma bactéria baciliforme gram-negativa, anaerobia facultativa e fermentadora de lactose da família *Enterobacteriaceae*, que causa prejuízos à saúde pública mundialmente (BLOUNT, 2015). Além destas características, ela se tornou um dos principais microrganismos a adquirir e disseminar genes de resistência por conta do uso intensivo e indiscriminado de antibióticos na produção animal (BOECKEL, 2019). Por conta destes fatores, se torna especialmente importante estudar e entender a disseminação dessa resistência aos antibióticos.

Objetivos

O objetivo desse estudo foi avaliar fenotipicamente a resistência de isolados de *E. coli* a seis antibióticos utilizados na cadeia de produção de carnes bovina e suína.

Material e Métodos

O estudo contou com um total de 286 isolados divididos em 50 isolados de origem bovina, 191 de origem suína e 45 isolados de ambiente de frigorífico. Cada isolado, previamente purificado, foi ressuscitado em caldo de infusão cérebro-coração e incubado a 37° por 18-24 horas. A análise do perfil de resistência fenotípica foi feita por meio da técnica de *Breakpoint*, testando os antibióticos Amoxicilina - 32 µg.mL⁻¹, Ceftiofur - 8 µg.mL⁻¹, Ciprofloxacina - 1 µg.mL⁻¹, Cloranfenicol - 32 µg.mL⁻¹, Sulfametoxazol - 76µg.mL⁻¹/4 µg.mL⁻¹ e Tetraciclina - 16 µg.mL⁻¹.

Resultados e Discussão

Os isolados apresentaram maiores taxas de resistência a Amoxicilina, Cloranfenicol e Tetraciclina tanto nas amostragens oriundas de bovinos e suínos quanto no ambiente (Gráfico 1). Outro dado importante foi a presença de isolados resistentes a mais de três princípios ativos, considerados Multidroga Resistentes (MDR), que representou 54% deles. Os isolados de origem suína foram os que apresentaram maior frequência de MDR (62,30%) quando comparado com isolados bovinos (38%) e ambientais (37,78%).

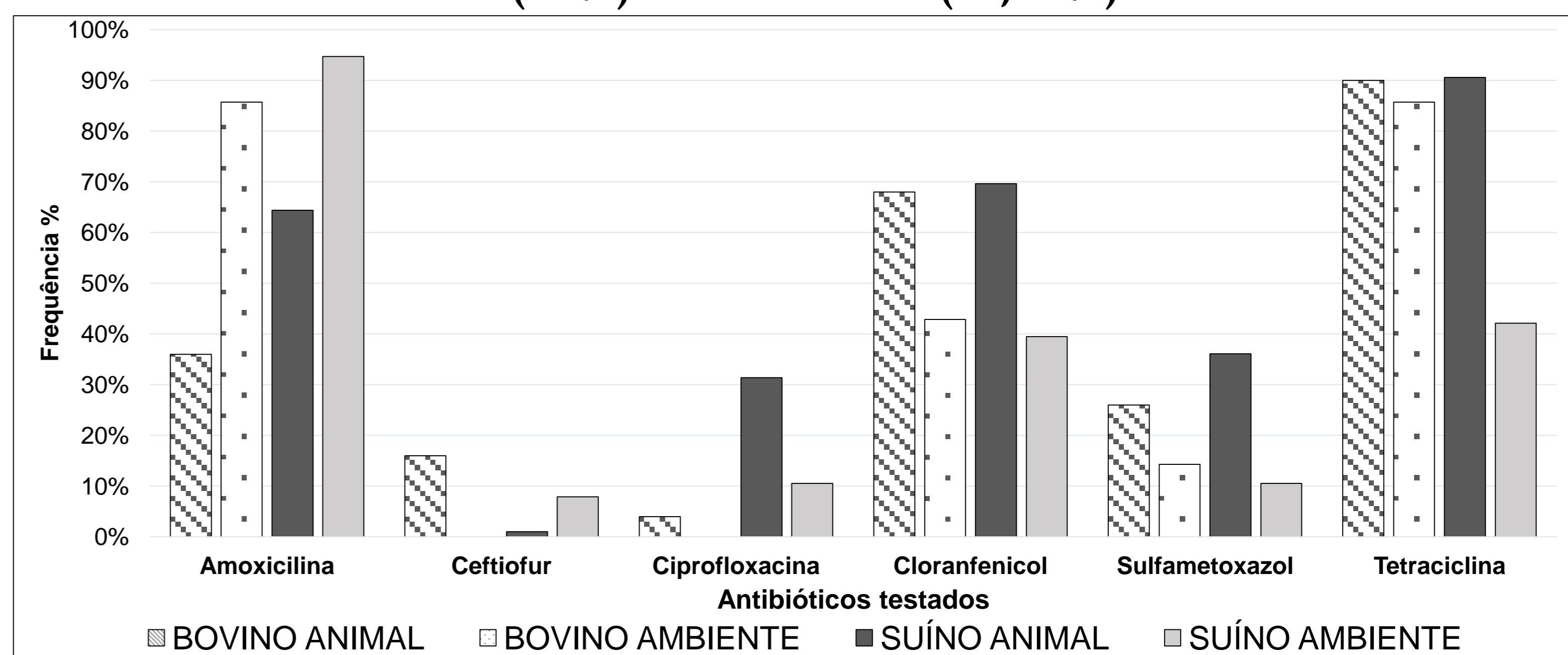


Gráfico 1. Frequências de resistência aos antibióticos testados em relação a origem dos isolados de *Escherichia coli*.

Conclusões

Bovinos e suínos carregam *E. coli* resistentes aos antibióticos testados, contribuindo assim para a disseminação desta característica nas populações bacterianas. Os resultados confirmam a necessidade do desenvolvimento e aplicação de programas oficiais de monitoramento e controle da resistência aos antibióticos, tendo em vista que possui potencial para causar grandes impactos à saúde pública.

Bibliografia

- BLOUNT, Z. D. (2015). The unexhausted potential of *E. coli*. *ELife*, 4.
BOECKEL, T. P. et al. Global trends in antimicrobial resistance in animals in low- and middle-income countries. *Science*, v. 365, n. 6459, 20 set. 2019
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). Pesquisa Trimestral de Abate de Animais.

Apoio Financeiro e Agradecimentos