

Prevalência de genes de resistência em isolados de *Escherichia coli* provenientes de animais de produção

INTRODUÇÃO

A resistência antimicrobiana é uma ameaça global à saúde pública e dentro deste contexto, políticas de controle do uso de antimicrobianos precisam ser implementadas e aprimoradas inclusive na agricultura e pecuária. Os animais de produção recebem antimicrobianos como promotores de crescimento além do uso terapêutico, e desta forma podem atuar como reservatórios de genes de resistência e transmiti-los aos humanos.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo determinar a prevalência de genes que conferem resistência aos carbapenêmicos (KPC, IMP, NDM, VIM, GES e OXA-48), às cefalosporinas de espectro ampliado (CTX-M, SHV e TEM) e à colistina (MCR-1) em isolados de *E. coli* provenientes de frangos de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram obtidas em um abatedouro frigorífico localizado no Rio Grande do Sul, no qual 340 frangos foram coletados através da realização de swab cloacal. Isolados resistentes à ceftazidima foram selecionados pela incubação do swab em caldo nutriente TSB (Caldo Soja Trypticaseína)(Figura 1) contendo o disco do antibiótico ceftazidima 30µg por 20h e posteriormente semeados em ágar MacConkey (Figura 2). As colônias que apresentaram morfologia suspeita foram identificadas utilizando meio seletivo EMB (Eosin Methylene Blue) (Figura 3) e testes bioquímicos (Figura 4). No total, 343 isolados de *E. coli* foram confirmados e estocados em caldo BHI com glicerol a -80°C para as etapas posteriores. Todos os isolados foram submetidos à técnica de PCR em tempo real para pesquisa dos genes de resistência aos carbapenêmicos e PCR convencional para pesquisa dos genes SHV, TEM e CTX-M e MCR-1.



Figura 1 – Swab cloacal em caldo nutriente contendo ceftazidima.



Figura 2 – Isolados de *E. coli* em Ágar MacConkey.



Figura 3 – Identificação de isolados de *E. coli* em meio seletivo EMB.



Figura 3 – Teste bioquímicos (citrato, TSI e MIO, respectivamente) característicos para *E. coli*.

RESULTADOS

Dos 343 isolados avaliados neste estudo, 70 (20%) apresentaram pelo menos um gene de resistência. Um total de 10 (3%) isolados foram exclusivamente positivos para o gene MCR-1 (Figura 5). Quanto à pesquisa de ESBL's (Figura 5), 04 (1%) isolados foram positivos para o gene SHV, 18 (5%) foram positivos para o gene CTX-M, 31 (9%) foram positivos para o gene TEM. Além dos genes acima descritos 07 (2%) isolados apresentaram resultado positivo frente a dois genes simultaneamente: CTX-M e TEM (Figura 6). Nenhum isolado foi positivo para qualquer gene de carbapenemase.

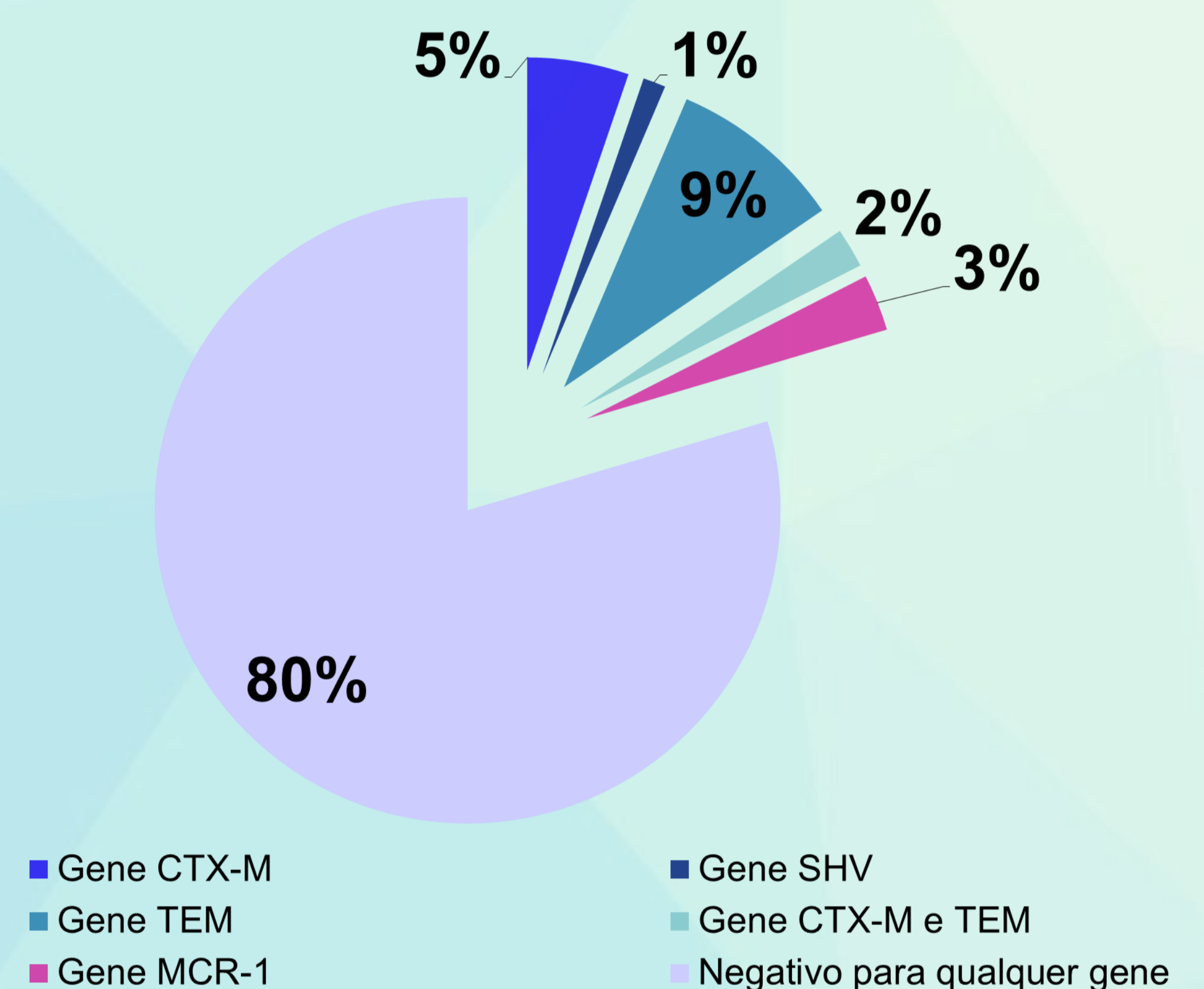


Figura 5. Prevalência dos genes de resistência entre os isolados de *E. coli*.

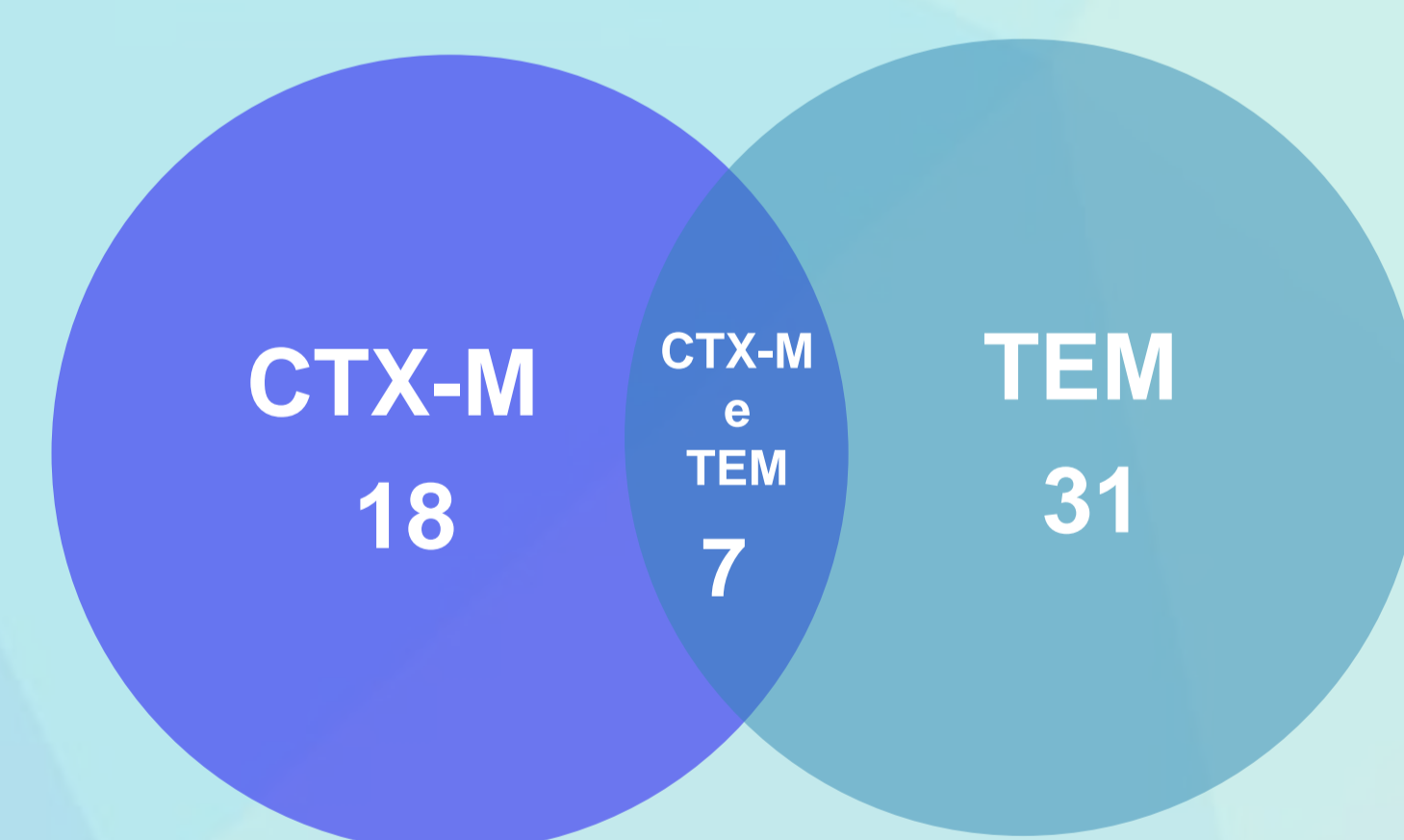


Figura 6. Diagrama de Venn referente aos isolados de *E. coli* contendo ambos os genes.

CONCLUSÃO

Estes resultados demonstram a importância dos frangos de corte como reservatórios de genes de resistência no ambiente. Deste modo, existe a necessidade de uma política de controle mais rígido quanto ao uso de agentes antimicrobianos como promotores de crescimento na alimentação animal. A utilização apropriada e responsável deste agentes é essencial para abrandar o desenvolvimento e a redução da disseminação das bactérias resistentes.