

# Comparação da susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *Salmonella* Heidelberg isoladas de fontes avícolas em dois diferentes períodos de tempo

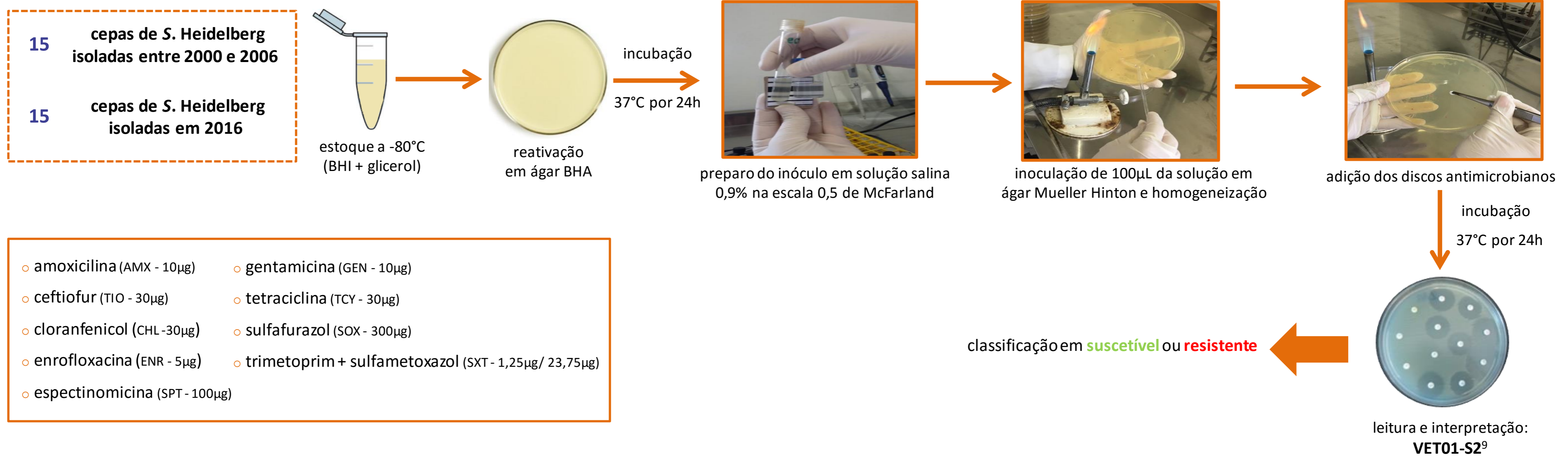
GABRIELA WOLOSKI<sup>1</sup>, CARLOS TADEU PIPPI SALLE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Autora, Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
<sup>2</sup> Orientador, Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, *Salmonella* é o mais comum agente causador de doenças transmitidas por alimentos em praticamente todo o mundo<sup>1</sup>. Os produtos de origem avícola são os mais comumente relatados como causadores de salmonelose em humanos<sup>2</sup>. Entre os diferentes sorovares associados a infecções alimentares, *S. Heidelberg* tem sido frequentemente isolado de fontes avícolas nos últimos anos no Brasil<sup>3</sup>. A importância de *Salmonella* spp. na saúde pública não se deve apenas a sua alta frequência de isolamento em surtos, mas também devido à grande resistência antimicrobiana que este microrganismo tem apresentado nos últimos anos<sup>4,5</sup>. Uma vez que o tratamento de eleição de infecções em humanos consiste no emprego da antibioticoterapia, a resistência a antimicrobianos anteriormente utilizados na avicultura consiste em uma crescente preocupação entre os principais órgãos de saúde<sup>6,7,8</sup>. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar e comparar o perfil de susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *S. Heidelberg* isoladas em 2006 e em 2016.

## MATERIAIS E MÉTODOS



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gráfico 1 - Frequência relativa (%) da susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *Salmonella* Heidelberg isoladas entre 2000 e 2006:

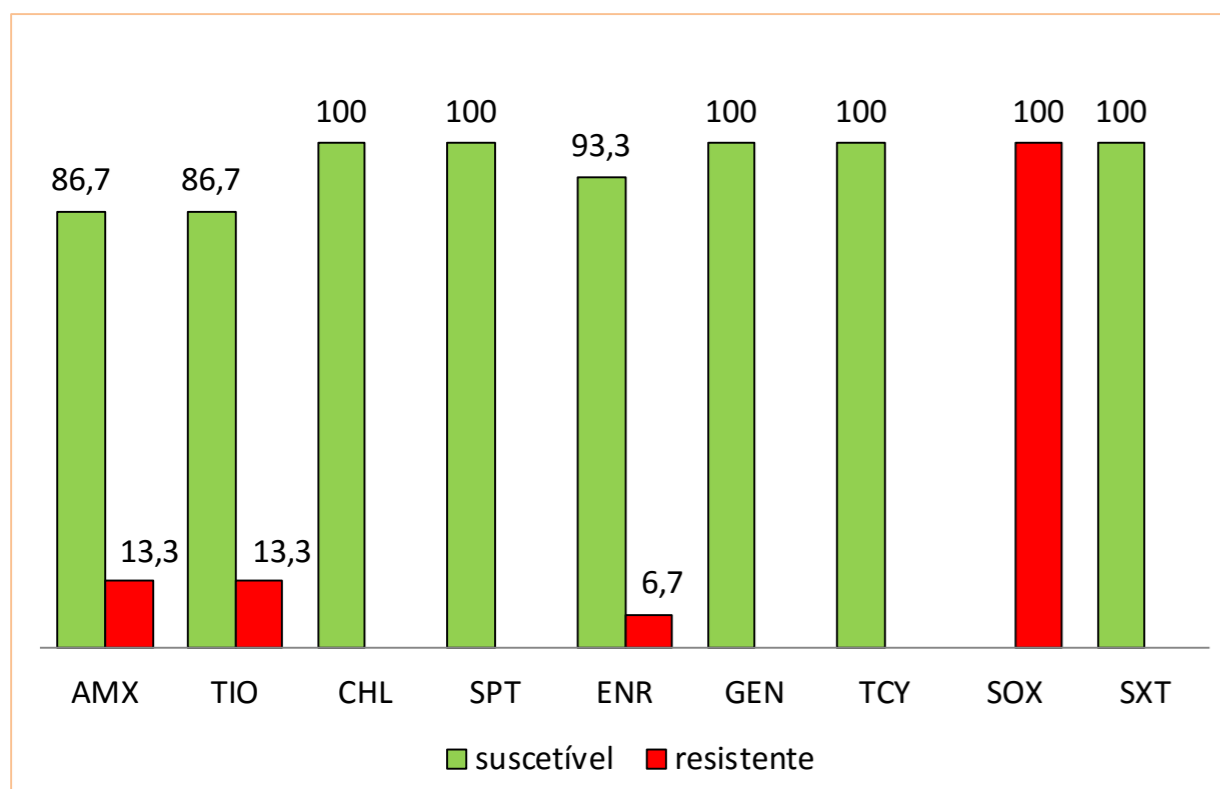


Gráfico 2 - Frequência relativa (%) da susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *Salmonella* Heidelberg isoladas em 2016.

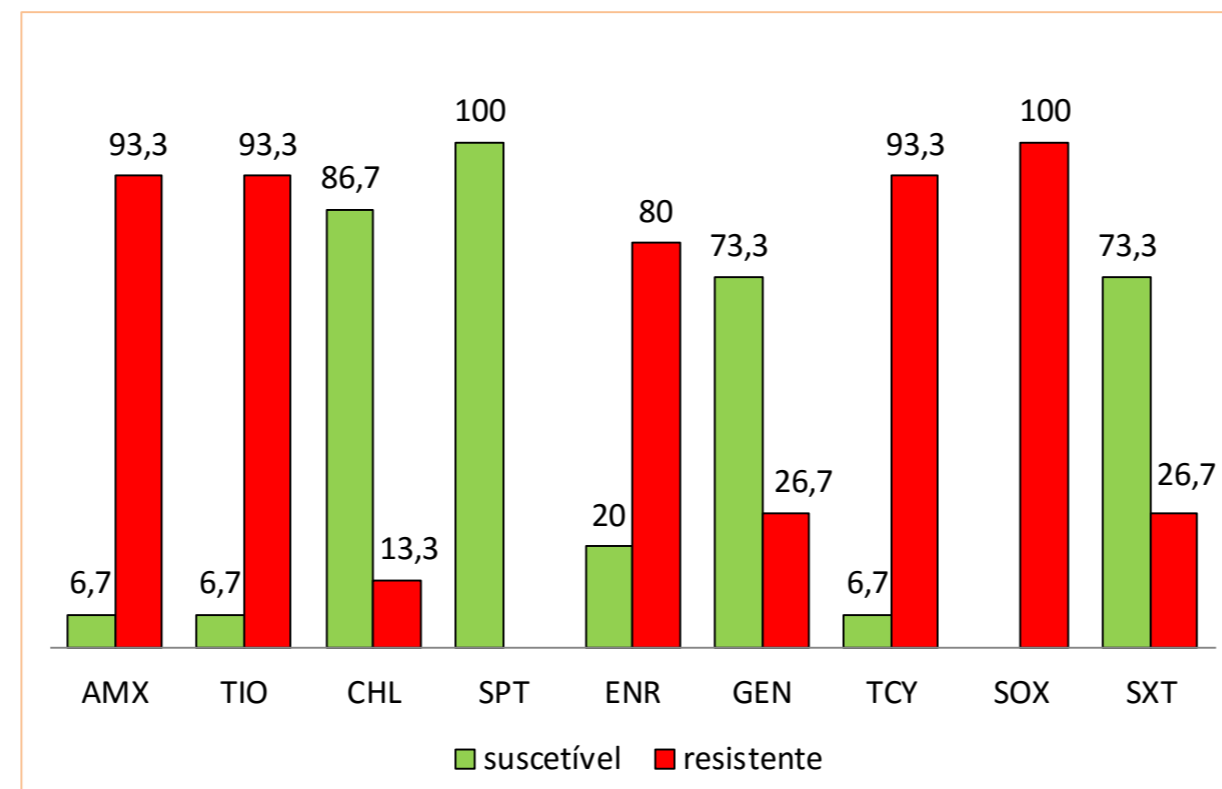
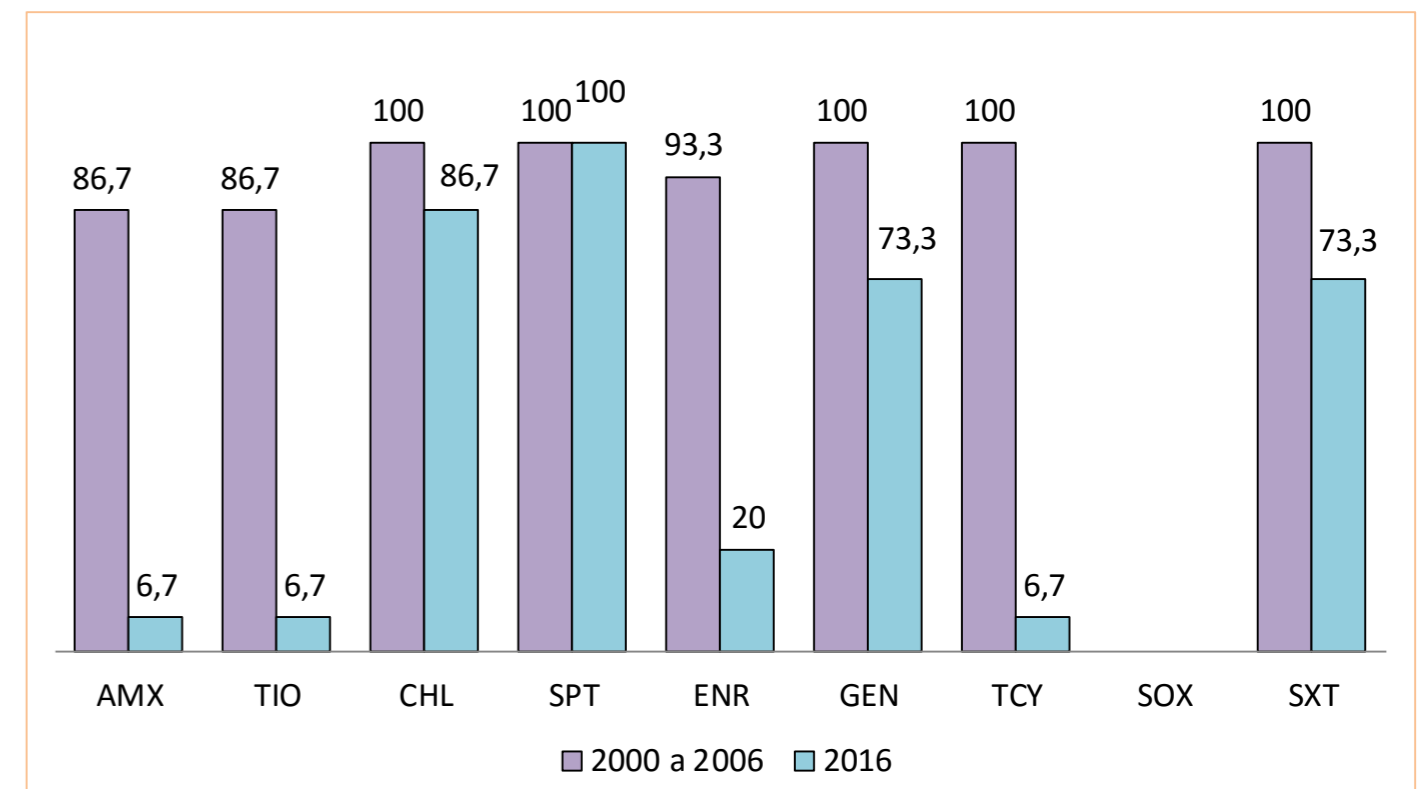


Gráfico 3 - Comparação da frequência relativa (%) da susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *Salmonella* Heidelberg isoladas entre 2000 e 2006 e em 2016.



- Todas as cepas foram resistentes a sulfafurazol (SOX), independentemente do ano de isolamento. A resistência às sulfas são comumente descritas na literatura e estão relacionadas com o amplo emprego na avicultura<sup>10,11</sup>.

- Espectinomicina (SPT) foi o único antimicrobiano capaz de inibir o crescimento de 100% das cepas avaliadas.

- Entre os resultados obtidos, destaca-se o aumento da resistência aos β-lactâmicos (AMX, TIO) entre as cepas isoladas entre 2000 e 2006 (26,7%) e aquelas isoladas em 2016 (86,7%).

Observou-se um aumento importante da resistência antimicrobiana em cepas de *S. Heidelberg* ao longo do tempo. Este resultado é bastante preocupante, uma vez que está associado com um aumento na frequência de isolamento deste sorovar na região sul do Brasil. Dados semelhantes têm sido encontrados nos Estados Unidos<sup>12</sup>. Estes resultados indicam a necessidade de novos estudos epidemiológicos e de caracterização dos isolados de *S. Heidelberg* que estão sendo isolados recentemente no Brasil.

- Observou-se aumento significativo ( $p < 0,05$ ) da resistência antimicrobiana entre as cepas isoladas entre 2000 e 2006 em relação aquelas isoladas em 2016 para **amoxicilina, ceftiofur, enrofloxacin e tetraciclina**.

- As cepas isoladas entre 2000 e 2016 apresentaram, em média, resistência a um antimicrobiano. Por outro lado, aquelas isoladas em 2016 apresentaram, em média, resistência a cinco fármacos.

- Apenas 6,7% (1/15) das cepas isoladas entre 2000 e 2006 foram classificadas como **multirresistentes**. Entre aquelas isoladas em 2016, esta taxa aumentou para 93,3% (14/15).

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que as cepas de *S. Heidelberg* circulantes na cadeia avícola desde 2016 apresentam uma maior resistência antimicrobiana, quando comparadas com as cepas identificadas há mais de 10 anos. Estes dados podem ser uma das justificativas para o recente e significativo aumento do isolamento deste sorovar.

### REFERÊNCIAS:

- WHO (World Health Organization), 2015. Salmonella. Factsheets. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/en>
- CDC (Center for Disease Control). Making Food Safer to Eat: Reducing contamination from the farm to the table. CDC. Disponível em: <http://www.cdc.gov/vitalsigns/foodsafety/>
- ANDREATTI, R.L. Panorama da Salmonella spp. na América do Sul. In: AVISULAT - CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS, 4, 2014, Bento Gonçalves. Palestras. Bento Gonçalves: ASGAV, SIPS E SINDILAT/RS, 2014
- FOLEY, S.L.; LYNNE, A.M. Food animal associated Salmonella challenges: pathogenicity and antimicrobial resistance. Journal of Animal Science, v. 86, n. 14, p. 173-187, Apr. 2008.
- TONDO, E.C.; RITTER, A.C. Salmonella and Salmonellosis in Southern Brazil: a review of the last decade. In: MONTES, A.S.; SANTOS, P.E. (Ed.). Salmonella: classification, genetics and disease outbreaks. 1. ed. New York: Nova Science Publishers, 2012, v. 1, cap. 7, p. 175-191.
- CDC (Center for Disease Control). Salmonella. CDC. Disponível em: <http://www.cdc.gov/salmonella/>. Acesso em: 17 mar. 2014.
- EFSA (European Food Safety Authority); ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). EU Summary Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2013. EFSA Journal, v. 13, n. 2, s. 4036, 178p. 2015.
- FDA (Food and Drug Administration). 2013 Summary report on antimicrobials sold or distributed for use in food-producing animals. FDA: Department of Health and Human Services. 57p. Apr. 2015.
- CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). Performance standards for antimicrobial susceptibility tests for bacteria isolated from animals - Second information supplement. VET01-S2, v. 33, n. 8, 2014b. 74p.
- MAKA, L. et al. Resistance to Sulfonamides and Dissemination of sul Genes Among Salmonella spp. Isolated from Food in Poland. Foodborne Pathogens and Disease, v. 12, n. 5, p. 383-389, May 2015.
- WHO (World Health Organization). Critically Important Antimicrobials for Human Medicine. WHO. 2011. 38p.
- CDC (Center for Disease Control). Multistate Outbreak of Multidrug-Resistant Salmonella Heidelberg Infections Linked to Foster Farms Brand Chicken. CDC. Disponível em: <http://www.cdc.gov/salmonella/heidelberg-11-16/>.