

FORMAÇÃO DE BIOFILME EM POLIESTIRENO E RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS POR CEPAS DE *Salmonella* spp. ISOLADAS DE LINGUIÇA FRESCAL E SALAME

Sara Souza GEHLEN¹, Laura Beatriz RODRIGUES²

¹ Autor, Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo
² Orientadora, Professora Doutora Médica Veterinária, Universidade de Passo Fundo



UFRGS **XXV SIC**
 PROPEAQ **Salão Iniciação Científica**
CA - Ciências Agrárias

INTRODUÇÃO

- * A *Salmonella* spp. esta associada a infecções alimentares em humanos e é capaz de formar biofilmes;
- * Biofilmes são de difícil eliminação por procedimentos rotineiros de limpeza e sanificação;
- * Suínos são portadores de *Salmonella* spp. e a carne suína é potencial origem de salmonelose humana (HALD et al., 2003).

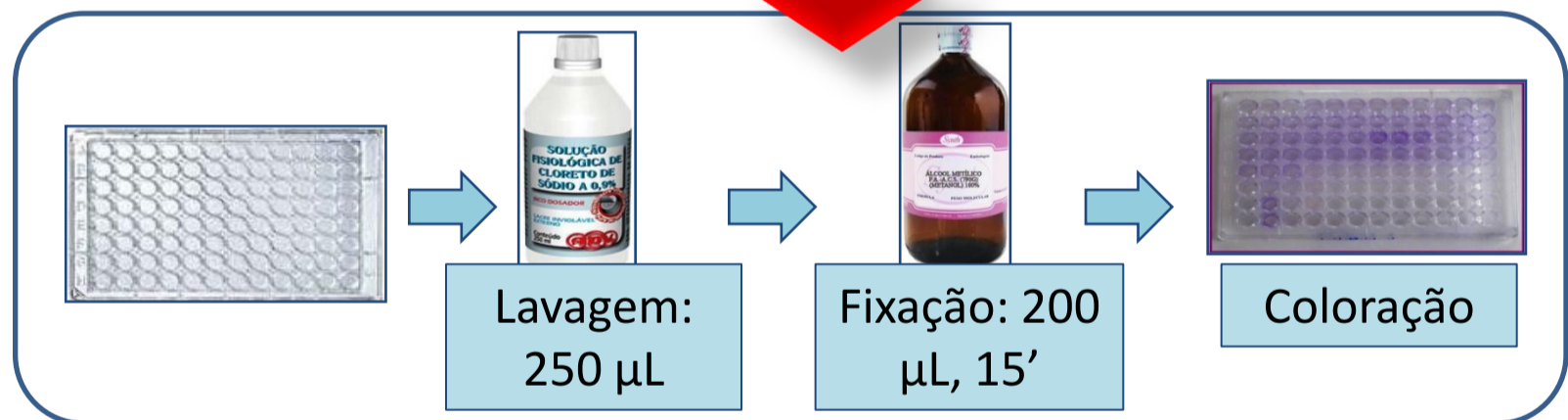
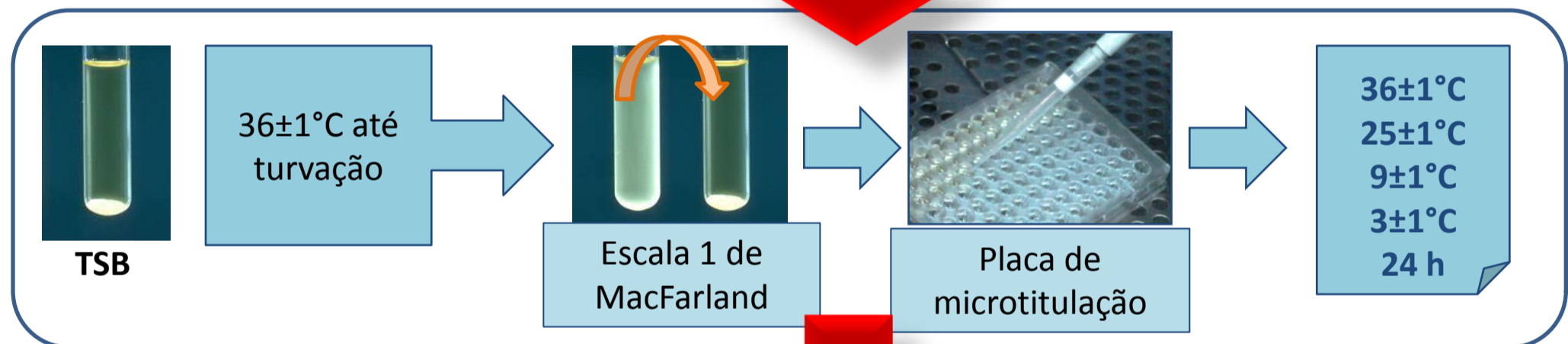
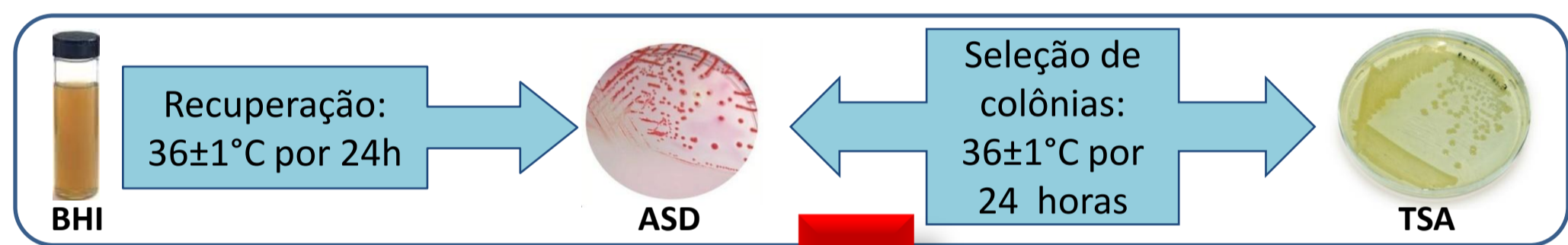
OBJETIVOS

- * Avaliar a formação de biofilmes em microplacas de poliestireno por cepas de *Salmonella* spp. isoladas de linguiça fresca e salame, sob incubação em diferentes temperaturas.
- * Avaliar a resistência antimicrobiana destas cepas.

MATERIAIS E MÉTODO

Formação de biofilmes pela técnica de Rodrigues et al. (2011):

- * 13 cepas de *Salmonella* spp.: 10 de linguiça fresca e 3 de salame.



Leitura da densidade óptica (Do) em ELISA:

Não formadora de biofilme	Do amostra ≤ Do contr. Neg.
Fracamente formadora de biofilme	Docn < Doa ≤ 2.Docn
Moderadamente formadora de biofilme	2.Docn < Doa ≤ 4.Docn
Fortemente formadora de biofilme	4.Docn < Doa

Antibiograma: difusão em disco de Kirby & Bauer (CLSI, 2011)

- * Cepas inoculadas em caldo BHI, incubadas (36°C/24h) e inoculada em Agar Müller Hinton;
- * Disposição dos discos com antimicrobiano e incubação (36°C/24h) e leitura (figura 5).



Figura 5. Disposição dos discos, medição dos halos inibitórios e classificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- * Todas as cepas formaram biofilme em alguma das 4 temperaturas;
- * A maioria das cepas foram fracamente e moderadamente formadoras de biofilmes (Fig. 1);
- * A temperatura ótima de crescimento para o gênero *Salmonella* spp. é 37°C, variando entre 5° e 45°C (GAST, 2008);
- * Apenas 13,3% das cepas a 36°C formaram biofilme (Fig. 2);
- * Houve 67% de formação de biofilme a 3±1°C e 100% a 9±1°C, temperaturas para conservação de alimentos;
- * Biofilmes são importantes pela sua formação em alimentos, utensílios e superfícies e à sua dificuldade de remoção (FORSYTHE, 2002);
- * As cepas que apresentaram resistência ou sensibilidade aos antimicrobianos estão representadas na figura 3;
- * Seis cepas multi-resistentes frente à ampicilina, amoxicilina com ácido clavulânico, cefalotina, gentamicina e tetraciclina;
- * Bactérias oriundas de biofilmes possuem maior resistência antimicrobiana (JOSEPH et al., 2001).

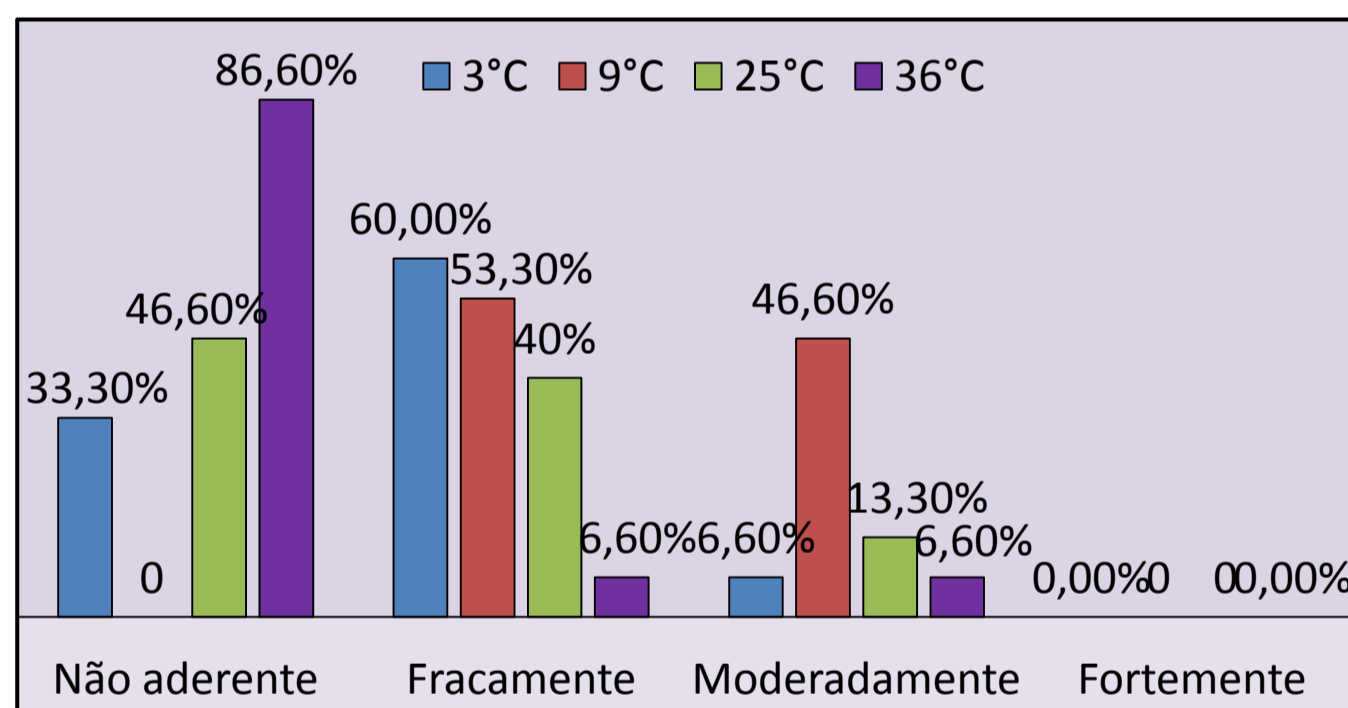


Figura 1. Percentual de amostras formadoras de biofilme nas diferentes temperaturas.

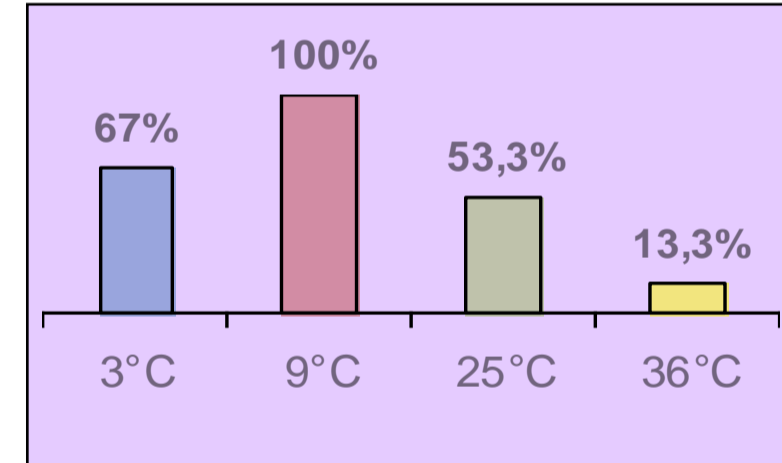


Figura 2. Percentual de formação de biofilmes em cada temperatura.

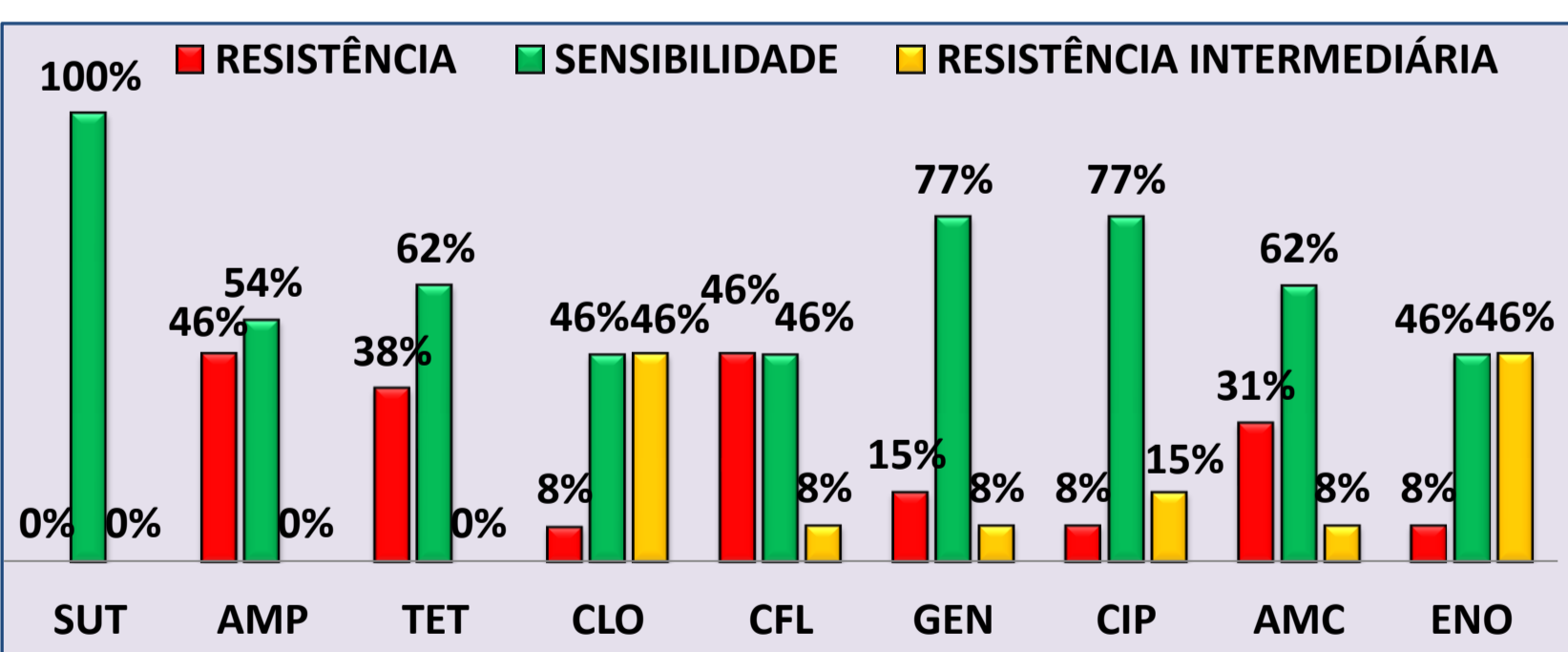


Figura 3. Perfil de resistência aos antimicrobianos.

Antimicrobianos:
 SUT= sulfametoxazol com trimetoprim;
 AMP= ampicilina;
 TET= tetraciclina;
 CLO= cloranfenicol;
 CFL= cefalotina;
 GEN= gentamicina;
 CIP= ciprofloxacina;
 AMC= amoxicilina com ácido clavulânico;
 ENO= enrofloxacina.

CONCLUSÃO

- * As cepas testadas podem se aderir em poliestireno e apresentam multi-resistência antimicrobiana;
- * Alimentos, como o salame, que é consumido sem tratamento térmico prévio, mesmo refrigerado, pode levar a surtos alimentares e, se isso acontecer, poderá não haver tratamento adequado, já que existem cepas multi-resistentes.
- * A linguiça fresca deve ser consumida cozida; porém, mesmo refrigerada antes de ser preparada, poderá haver contaminação cruzada com outros alimentos (saladas) e utensílios durante o seu preparo e riscos de surtos alimentares.

REFERÊNCIAS

COSTERTON, J.W. et al. *Annual Review of Microbiology*, v. 49, p. 711-745, 1995.
 FORSYTHE, S.J. *Microbiologia da segurança alimentar*. Poa: Artmed, 2002.
 HALD, T. et al. *Epidemiol Infect.*, v.131, p.1187-1203, 2003.
 JOSEPH, B. et al. *International Journal of Food Microbiology*, v. 64, p. 367-372, 2001.

GAST, R. K. et al. *Diseases of poultry*, 12th ed. Blackwell Publishing Professional, Ames, IA, 2008.
 RODE, T.M. et al. *International Journal of Food Microbiology*, v.116 (3), p.372-383, 2007.
 RODRIGUES, L. B. et al. *Acta Scientiae Vet.*, v. 37, p. 225-230, 2009.



MODALIDADE DE BOLSA

Probic - FAPERGS