



## Avaliação da influência da norepinefrina no crescimento e adesão de *Salmonella* Heidelberg

THAIS ROBERTA HUFF<sup>1</sup>, VLADIMIR PINHEIRO DO NASCIMENTO<sup>2</sup>

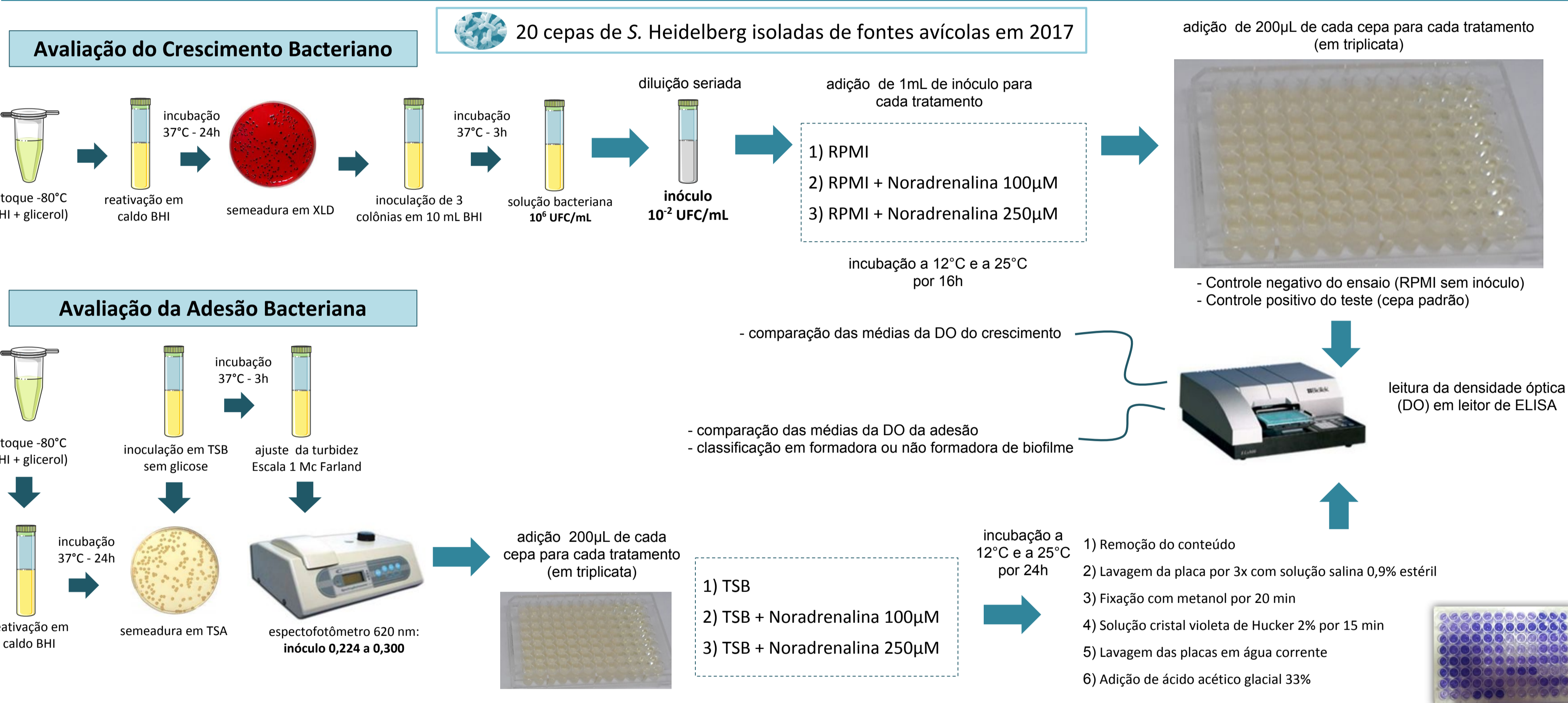
<sup>1</sup> Autor, Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

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

### INTRODUÇÃO

*Salmonella* spp. consiste em um dos principais agentes causadores de doenças transmitidas por alimentos em todo o mundo, inclusive no Brasil<sup>1,2,3</sup>. *S. Heidelberg* tem se destacado recentemente no cenário nacional como um dos principais sorovares isolados de fontes avícolas, especialmente na região sul do Brasil<sup>4</sup>. Para sobreviver fora do hospedeiro, as cepas de *Salmonella* são capazes de se aderirem em diferentes superfícies e formarem biofilmes<sup>5</sup>. A comunicação entre os microrganismos que compõe um biofilme é denominada de quorum sensing (QS). Este sistema de comunicação é baseado na secreção de substâncias chamadas de “auto-indutores” (AI)<sup>6</sup>. O AI-3 é inibido por antagonistas dos receptores adrenérgicos, sugerindo que esta molécula possui estrutura semelhante às catecolaminas. Desta forma, a presença de noradrenalina ou epinefrina poderia servir como um sinal de QS<sup>7</sup>. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de duas concentrações de norepinefrina no crescimento e na adesão de *Salmonella* Heidelberg a 12°C e a 25°C de fontes avícolas em 2017.

### MATERIAIS E MÉTODOS



### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Densidade óptica para avaliação do crescimento de *S. Heidelberg*:

Tratamento	Média ± Desvio padrão (12°C)	Média ± Desvio padrão (25°C)
RPMI	0,181230 ± 0,092545 <sup>a,A</sup>	0,44871 ± 0,04287 <sup>a,B</sup>
NOR 100µL	0,181438 ± 0,108368 <sup>a,A</sup>	0,44356 ± 0,004394 <sup>a,B</sup>
NOR 250µL	0,182035 ± 0,112326 <sup>a,A</sup>	0,43143 ± 0,04789 <sup>a,B</sup>

Tabela 2. Densidade óptica para avaliação da adesão de *S. Heidelberg*:

Tratamento	Média ± Desvio padrão (12°C)	Média ± Desvio padrão (25°C)
TSB	0,15855 ± 0,003566 <sup>a,A</sup>	0,17810 ± 0,07931 <sup>a,B</sup>
NOR 100µL	0,15380 ± 0,004864 <sup>a,A</sup>	0,17535 ± 0,009967 <sup>a,B</sup>
NOR 250µL	0,15275 ± 0,004613 <sup>a,A</sup>	0,17835 ± 0,10881 <sup>a,B</sup>

Tabela 3. Classificação quanto à produção de biofilme:

Tratamento	Total de cepas produtoras de biofilme a 12°C (%)	Total de cepas produtoras de biofilme a 25°C (%)
TSB	0	6 (30)
NOR 100µL	0	1 (15)
NOR 250µL	0	1 (5)

○ O estímulo com noradrenalina **não** resultou em um aumento no crescimento ou da adesão das cepas de *S. Heidelberg*, independentemente da concentração utilizada.

○ Conforme o esperado, a temperatura influenciou o crescimento, a adesão e a formação de biofilmes. Observou-se que a temperatura de 25°C favoreceu tanto o crescimento quanto a adesão bacteriana em relação à temperatura de 12°C.

-Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam que há diferença estatística (p <0,05) entre os tratamentos, na mesma temperatura.  
-Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam que há diferença estatística (p <0,05) entre as temperaturas, dentro do mesmo tratamento.

### CONCLUSÕES

A estimulação com norepinefrina não influenciou no crescimento e na adesão das cepas de *S. Heidelberg*, independentemente da concentração utilizada da catecolamina e da temperatura de incubação de 12°C e 25°C.

### REFERÊNCIAS

1. Brasil (Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde). Doenças Transmissíveis Por Alimentos-2018. Brasil (Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde); 2018. <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/janeiro/17/Apresentacao-Surtos-DTA-2018.pdf>
2. 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/>>.
3. WHO (World Health Organization). *Salmonella*. WHO. 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/topics/salmonella/en/>>.
4. 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.
5. BORGES, Karen A. et al. Capacidade de produção de biofilme por cepas de diferentes sorovares de *Salmonella* em quatro temperaturas de incubação. *Pesq. Vet. Bras.* [online]. 2018, vol.38, n.1, pp.71-76. ISSN 0100-736X. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-4928>.
6. MILLER, M. B.; BASSLER, B. L. Quorum sensing in bacteria. *Annual Review of Microbiology*, v. 55, p. 165-199, 2001.
7. SPERANDIO, V.; TORRES, A.G.; JARVIS, B.; NATARO, J.P.; KAPER, J.B. Bacteria-host communication: the language of hormones. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. v.100, n.15, 2003, p.8951-8956.