

Eficiência da aplicação de ozônio gasoso em carcaças suínas na câmara de resfriamento de matadouros frigoríficos

Mariana da Silveira Ortiz, Gabriela Orosco Werlang, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso

Setor de Medicina Veterinária Preventiva – FAVET/UFRGS

E-mail para contato: mariiortiz@hotmail.com

INTRODUÇÃO

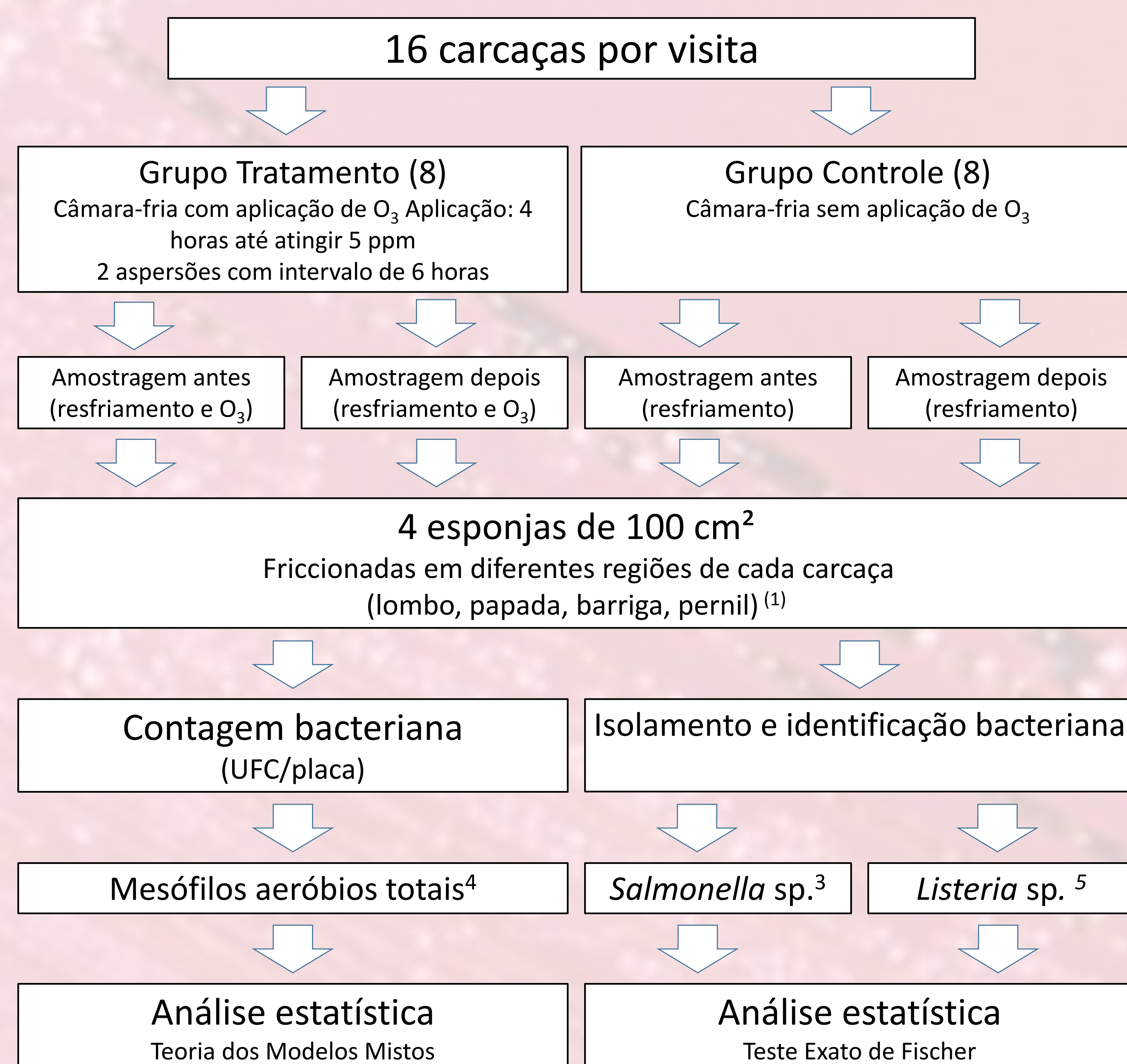
Bactérias causadoras de enfermidades transmitidas por alimentos podem estar presentes em carcaças suínas. As boas práticas durante o abate e processamento são de fundamental importância para evitar a contaminação. Ainda assim, há o risco de haver um baixo número de carcaças contaminadas por bactérias patogênicas ao final do processamento. Por essa razão, alternativas para tratamento pós-processamento têm sido testadas, com vistas a eliminar possíveis contaminações residuais. Entre essas alternativas, o ozônio tem sido considerado promissor, principalmente por não deixar resíduos nos alimentos tratados. Em 2001, o ozônio foi aprovado como agente antimicrobiano na indústria norte-americana de alimentos e vem sendo aplicado para controle de microrganismos presentes em frutas, vegetais e cereais². Contudo, sua utilização em produtos de origem suína ainda é pouco investigada.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia do tratamento com ozônio gasoso (O₃) aplicado em carcaças suínas durante o período de resfriamento em câmara fria.

MATERIAIS E MÉTODOS

Cinco visitas foram realizadas em matadouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal. Em cada visita foram amostradas 16 carcaças, totalizando 80 amostras. Em cada grupo foram escolhidas carcaças processadas no mesmo turno de abate que estavam posicionadas próximo à porta de entrada de cada câmara fria. As carcaças foram amostradas na entrada da câmara fria e após 16 horas de resfriamento.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença significativa ($p < 0,0001$) entre o número de mesófilos aeróbios totais nas carcaças do grupo controle e tratamento após o período de resfriamento. O tratamento com ozônio teve efeito significativo ($p < 0,0002$) na redução da contagem de mesófilos aeróbios totais, levando a uma redução de 0,38 log UFC/ml.

Em relação ao isolamento de *Listeria* sp. não houve diferença entre grupos. No grupo controle houve um aumento significativo ($p < 0,0001$) de carcaças positivas para *Salmonella* sp. após o resfriamento.

Tabela 1. Médias e desvio-padrão da contagem de mesófilos aeróbios totais, transformada em logaritmo na base 10, em função dos tratamentos e do período de avaliação.

Período	Grupo		Pr>F
	Controle UFC/ml	Tratamento UFC/ml	
Antes	3,29±0,08 ^A	3,36±0,08 ^A	0,5523
Depois	3,44±0,06 ^A	2,98±0,06 ^B	<0,0001
Pr>F	0,1198	0,0002	

A e B (letras diferentes): valores significativamente diferentes.
A contagem em 1 mililitro (ml) equivale a 8 cm² de área amostrada na carcaça.

Tabela 2. Percentual de amostras positivas para *Salmonella* sp. e *Listeria* sp. em função dos tratamentos e do período.

Período	Tratamento		Pr≤P
	0	1	
Presença de <i>Salmonella</i> sp.			
Antes	15,00 (6/40) ^A	7,69 (3/39*) ^A	0,4814
Depois	27,50 (11/40) ^B	0,00 (0/39*) ^A	<0,0001
Pr > Z	0,0126	0,0823	
Presença de <i>Listeria</i> sp.			
Antes	17,50 (7/40) ^C	5,13 (2/39*) ^C	0,1543
Depois	10,26 (4/39) ^C	5,13 (2/39*) ^C	0,6748
Pr > Z	1,000	1,000	

Pr≤P = nível descritivo de probabilidade do teste Exato de Fisher; Pr > |Z| = nível descritivo de probabilidade do teste do sinal.

A, B, C (letras diferentes): valores significativamente diferentes
*Uma carcaça do grupo tratamento foi excluída do experimento

CONCLUSÃO

A utilização do ozônio gasoso na concentração testada é capaz de reduzir o número de mesófilos aeróbios presentes na superfície de carcaças suínas. Entretanto, a capacidade de controlar *Listeria* sp. e *Salmonella* sp. permanece inconclusiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- CIRCULAR Nº 130/2007 /CGPE/DIPOA, Brasília, 13/02/2007.
- 2- FDA. United States Food and Drug Administration. Secondary direct food additives permitted in food for human consumption, final rule. Federal Register 66, p. 33829–33830. 2001
- 3- MICHAEL, G.B.; et al. Comparison of Different Selective Enrichment Steps to Isolate *Salmonella* sp. from Feces of Finishing Swine. *Brazilian Journal of Microbiology*, 34:138 – 142, 2003
- 4- MORTON, R. D. Aerobic plate count. In: DOWNES, F.P.; ITO, K. Compendium of Methods for the microbiological examination of foods, 4.ed. Washington, American Public Health Association. p. 63-67. 2001.
- 5- PISSETTI C. et al., Detecção de *Salmonella enterica* e *Listeria monocytogenes* em carcaças suínas na etapa de pré-resfriamento. *ACTA Scientiae Veterinariae*, v. 40, n.4, p.1071 . 2012.