

# DETECÇÃO DE *SALMONELLA SPP*, EM CARNE MOÍDA BOVINA COMERCIALIZADA EM AÇOUGUES DE CASTANHAL, ESTADO DO PARÁ, BRASIL.

Detection of *Salmonella spp.* in ground beef sold in butcher de Castanhal, state of Pará, Brazil

Ana Julia Pantoja Silva<sup>1</sup>  
Jayanne de Almeida Silva<sup>2</sup>  
Danielly Furtado da Silva<sup>3</sup>  
Evely Leticia Rodrigues de Lima<sup>4</sup>  
Evelyn Carolaine Veloso da Silva<sup>5</sup>  
Josyane Brasil da Silva<sup>6</sup>

Área Temática : Engenharia de Alimentos, Tecnologias Agroalimentares e Sistemas Agroindustriais.  
Modalidade: Resumo expandido

## 1. Introdução

No Brasil é expressivo o consumo da carne bovina, e, em períodos em que o valor deste alimento tem se mostrado elevado, a carne moída se mostra uma opção proteica de baixo custo, por tornar mais palatáveis e com boas características sensoriais, os cortes cárneos considerados menos nobres, sem alterar as características nutricionais da matéria prima. Entretanto, o processo de moagem da carne provoca o rompimento de fibras musculares, e o aumento da superfície de contato do alimento, aliado à falta de limpeza e sanitização dos utensílios e equipamentos, colaboram para o desenvolvimento e crescimento de patógenos (Silva et al., 2023).

A carne moída é um alimento bastante consumido devido, principalmente, ao baixo custo, porém representa grande risco de contaminação por fatores como: maior superfície de contato, originária de diversos cortes, conseqüentemente, maior manipulação e também o processo de moagem se configura em um fator relevante de fonte de contaminação, cuja higiene do equipamento de moer é duvidosa. Tais fatores contribuem para o aumento da contagem microbiana neste produto e exposição dos consumidores a alimentos não seguros. (Silva et al., 2019)

<sup>1</sup> Graduação em Tecnologia de Alimentos, Universidade do Estado do Pará; [anajuliapantoja611@gmail.com](mailto:anajuliapantoja611@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Tecnologia de Alimentos, Universidade do Estado do Pará; [jayannealmeida43@gmail.com](mailto:jayannealmeida43@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade do Estado do Pará; [daniellyfurtado465@gmail.com](mailto:daniellyfurtado465@gmail.com)

<sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazonia, Universidade Federal do Pará; [evelyleticiaarl@gmail.com](mailto:evelyleticiaarl@gmail.com)

<sup>5</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazonia, Universidade Federal do Pará; [evelyn.veloso166@gmail.com](mailto:evelyn.veloso166@gmail.com)

<sup>6</sup> Laboratório de Análises e Pesquisas em Alimentos e Água, Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade do Estado do Pará; [jogybrasil@uepa.br](http://jogybrasil@uepa.br)

Monteiro et al. (2018), destacam que a carne moída é geralmente obtida por meio de vários cortes e sobras, que passam por manipulação excessiva, associada a equipamentos mal higienizados, bancadas sujas, presença de bactérias no moedor, bem como a ausência de limpeza ou os próprios manipuladores que, pela falta de informação ou negligência, acabam por transmitir bactérias à carne moída, em consequência, a contaminação da carne moída por microrganismos deterioradores e patogênicos pode colocar em risco a saúde do consumidor, afetar a qualidade da carne e o seu tempo de conservação (Monteiro et al., 2018)

Este trabalho tem por objetivo avaliar a contaminação da carne bovina moída, comercializada em açougues e mercados localizados no município de Castanhal, estado do Pará, Brasil, quando a contaminação por *Salmonella*.

## 2. Metodologia

Para a realização das análises, foram coletadas 5 (cinco) amostras de carne moída bovina, comercializada em açougues, localizados no município de Castanhal, estado do Pará, Brasil. As amostras foram codificadas e transportadas em suas embalagens originais ao análises no Laboratório de Análise e Pesquisa em Alimentos e Água (LAPAA), da Universidade do Estado do Pará, para realização de ausência/presença de *Salmonella* spp., de acordo com a metodologia descrita norma ISO 6579-1:2002. da determinação

Na primeira etapa da análise, realizou-se o pré-enriquecimento com 25mL da amostra e 225mL de solução diluente solução diluente, Água Peptonada Tamponada, em seguida homogeneizada e incubada a  $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  por um período de 20-24h. passado o período realizou-se a etapa de enriquecimento seletivo, transferindo 1ml para um tubo de ensaio contendo 10mL do Caldo Caldo Tetrionato e incubado em  $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C} / 24 \pm 2\text{h}$  e transferido 0,1mL para o tubo contendo 10mL de Caldo Rappaport-Vassiliadis (RV) Incubado em banho-Maria  $42^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  por um período de  $24 \pm 2\text{h}$ . Posteriormente as culturas foram adicionadas para a realização de estria nas placas de Agar Xilose Lisina Desoxicolato (XLD), e Agar Salmonella Shigella (SS). Sendo as placas incubadas a  $36^{\circ}\text{C}$  por 24h.

Na etapa final, foram coletadas colônias características de cada placa para a confirmação bioquímica. A inoculação das colônias foi realizada utilizando tubos contendo meios de cultura, Agar Triple Sugar Iron (TSI), Agar Lisina Ferro (LIA), Agar Indol Sulfeto Motilidade (SIM) e Agar Citrato Simmons, que foram incubados por 24h em temperatura de  $36^{\circ}\text{C}$  para confirmação de presença/ausência nas amostras do molho de Urucum artesanal. Os resultados foram expressos em ausência ou presença de *Salmonella* em 25mL.

### 3. Resultados/Discussões

Os resultados obtidos a partir das análises microbiológicas realizadas em amostras de carne bovina moída, comercializada no município de Castanhal/PA, podem ser observadas na tabela 01.

**Tabela 1** – Resultado das análises microbiológicas realizadas em amostras de carne bovina moída, comercializada no município de Castanhal/PA.

Amostras de carne moída	<i>Salmonella</i> spp. em 25g
A1	Presença
A2	Presença
A3	Presença
A4	Presença
A5	Presença

As amostras analisadas, apresentaram-se em sua totalidade contaminadas por *Salmonella*, um quadro de contaminação microbiológica, possivelmente decorrente de falhas nas etapas de abate, processamento e comercialização. O resultado de nossa pesquisa, superam os achados de diversos autores que pesquisaram *Salmonella* em amostras de carne moída. Oliveira et al. (2017), com 13,3% no Paraná, e por Costa et al. (2015), com 28% na Bahia. Bem como em uma pesquisa realizada no Brasil, Ribeiro et al. (2018) analisaram 150 amostras de carne bovina moída e detectaram a presença de *Salmonella* spp. em 15% delas. Segundo os autores, essa contaminação por patógenos entéricos pode estar associada a falhas nas boas práticas de higiene durante o processamento, moagem e manipulação da carne.

Monteiro et al. (2018), quando analisaram carne moída em Brasília- DF, detectaram a presença do patógeno em 4 (quatro) amostras, das 15 (quize), estudadas. Já o estudo de Luz et al. (2015), quando estudaram 10 (dez) amostras de carne moída de supermercados de Natal-RN, não detectaram *Salmonella* em nenhuma das amostras analisadas.

É importante ressaltar que a qualidade microbiológica da carne bovina moída pode ser influenciada por diversos fatores, como as condições de criação e manejo do gado, práticas de higiene durante o abate, contaminação cruzada durante o processamento e moagem, controle de temperatura na cadeia de frio e condições de armazenamento e distribuição. Costa et al. (2020), ressalta que a carne moída oferece maior risco de contaminação devido sua elevada superfície de contato. Os achados de Oliveira et al. (2008), confirmaram as condições higiênico-sanitaria insatisfatórias de de máquinas de moer carne e mãos de manipuladores e observou-se a interferência na

qualidade microbiológica da carne moída. Nas máquinas de moer carne e mãos de manipuladores, realizaram-se análises de microrganismos aeróbios mesófilos, fungos filamentosos e leveduras, coliformes totais e termotolerantes, *Escherichia coli* e estafilococos coagulase positiva.

#### 4. Considerações Finais ou Conclusão

A detecção de *Salmonella* spp. em todas as amostras analisadas evidencia um sério problema de contaminação microbiológica, refletindo falhas nas práticas de higiene ao longo da cadeia de produção e comercialização. Dada a importância da carne bovina na alimentação da população brasileira e o impacto das doenças transmitidas por alimentos, é urgente a adoção de medidas preventivas eficazes. É imprescindível que os estabelecimentos produtores e varejistas implementem rigorosamente as boas práticas de fabricação (BPF) e mantenham controle higiênico-sanitário contínuo.

#### 5. Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA): análise dos surtos registrados no período de 2010 a 2020*. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 9 maio 2025.

COSTA, C. A. C. B. et al. Estudo da qualidade microbiológica e físico-química de carne bovina moída comercializada informalmente em feiras livres na cidade de Murici, Alagoas. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 33433–33447, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-049>.

COSTA, R. G. F. et al. Ocorrência de *Salmonella* spp. em carne moída bovina comercializada em Salvador – BA. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, Niterói, v. 22, n. 1, p. 35–39, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4322/rbcv.2015.058>.

LUZ, Jefferson Romáryo Duarte da et al. Qualidade microbiológica da carne moída comercializada em Natal, Rio Grande do Norte. *Nutrivisa: Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, Natal, v. 2, n. 2, p. 86–90, 2015.

MONTEIRO, Erika da Silva et al. Qualidade microbiológica de carne bovina moída comercializada em supermercados do Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, Brasília, v. 12, n. 4, p. 520–530, 2018.

OLIVEIRA, S. J. et al. Prevalência de *Salmonella* spp. em carne moída bovina no norte do Paraná. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v. 84, p. 1–6, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-1657001042016>.

OLIVEIRA, V. S. et al. Avaliação higiênico-sanitária de carne moída, equipamentos e manipuladores em açougues de Teresina – PI. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 22, n. 165, p. 58–64, 2008.

PRATES, José A. M. O papel dos lipídios da carne na nutrição e na saúde: equilibrando benefícios e riscos. In: STADNIK, Joanna (ed.). *Foods*, Basel, v. 13, n. 7, p. 11769531, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11769531/>. Acesso em: 21 maio 2025.

RIBEIRO, L. G. et al. Ocorrência de *Salmonella* spp. em carne moída bovina comercializada no Brasil. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 41, n. 2, p. 459–466, 2018.

SILVA, Alessandra Almeida et al. Avaliação da qualidade microbiológica de carne bovina moída comercializada em Cuiabá-MT. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 13., 2019, Campinas. *Anais...* Campinas: Galoá, 2019. Disponível em: <https://proceedings.science/slaca/slaca-2019/trabalhos/avaliacao-da-qualidade-microbiologica-de-carne-bovina-moida-comercializada-em-cu?lang=pt-br>. Acesso em: 19 maio. 2025.

SILVA, Thalita Nazaré Nascimento da et al. Aspectos gerais sobre qualidade e comercialização da carne moída bovina no Brasil: uma revisão da literatura. *Ciências Agrárias*, v. 27, n. 120, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7708296>.