

## OCORRÊNCIA DE *Listeria* spp EM QUEIJO COALHO COMERCIALIZADO EM SERGIPE

### OCCURENCE OF *Listeria* spp IN COALHO CHEESE SOLD IN SERGIPE, BRAZIL

**Emyllaine Dantas dos Santos<sup>2,3</sup>**

Universidade Federal de Sergipe (UFS), Departamento de Medicina Veterinária (DMV), São Cristóvão-SE, Brasil

<https://orcid.org/0009-0003-4966-9207X>  
[emydantas20@gmail.com](mailto:emydantas20@gmail.com)

**Gabriela Vasconcelos Lima Santos<sup>2,3</sup>**

Universidade Federal de Sergipe (UFS), Departamento de Medicina Veterinária (DMV), São Cristóvão-SE, Brasil

<https://orcid.org/0009-0004-3237-483X>  
[limavasconcelos.gv@outlook.com](mailto:limavasconcelos.gv@outlook.com)

**Prof. Dr. Gabriel Isaias Lee Tunon<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Sergipe (UFS), Departamento de Medicina Veterinária (DMV), São Cristóvão-SE, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4866-6210>  
[gabriellee@academico.ufs.br](mailto:gabriellee@academico.ufs.br)

<sup>1</sup>Administração do Projeto

<sup>2</sup>Análise Formal, Conceituação, Curadoria de Dados, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição

<sup>3</sup>Investigação, Metodologia

Recebido: 07/07/2024. Parecer: 11/10/2024. Corrigido: 13/10/2024. Aprovado: 19/10/2024.  
Publicado: 23/10/2024



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### RESUMO

Considerando a grande importância socioeconômica do queijo coalho na região Nordeste do Brasil, o objetivo desta pesquisa foi verificar a ocorrência de *Listeria* spp em queijo coalho comercializado no estado de Sergipe. Foram coletadas 37 amostras em sete municípios sergipanos em estabelecimentos varejistas e feiras livres, entre janeiro e junho de 2023. Em duas amostras coletadas em Aracaju, capital do estado, foi isolada *L. innocua*, espécie não

patogênica. A presença de *Listeria* em alimentos indica a necessidade de melhoria nas condições higiênico-sanitárias na cadeia produtiva do queijo coalho.

**Palavras-chave:** Inocuidade dos alimentos. Produtos lácteos. Listeriose.

#### ABSTRACT

Coalho cheese has great socioeconomic importance in the Northeast region of Brazil. The present research had as objective to verify the occurrence of *Listeria* spp in

coalho cheese commercialized in the state of Sergipe. A total of 37 samples was collected in seven municipalities in Sergipe in retail establishments and street markets, between January and June 2023. In two samples collected at the state capital, Aracaju, non-pathogenic *L. innocua* was identified. The presence of *Listeria* in food indicates the need to improve hygienic-sanitary conditions in the coalho cheese production chain.

**Keywords:** Food safety. Dairy products. Listeriosis.

## 1 INTRODUÇÃO

A produção de queijo coalho possui grande difusão e tradição no Nordeste brasileiro. Os padrões higiênico-sanitários estabelecidos para o processo de fabricação muitas vezes não são aplicados, levando conseqüentemente à contaminação do alimento e ao risco à saúde pública (Branco *et al.*, 2003). A produção desse tipo de queijo é um importante indicador social e econômico, pois a atividade está concentrada principalmente em pequenas e médias queijarias e movimenta em torno de 10 milhões de reais na região Nordeste (Santana *et al.*, 2008).

De acordo com a Instrução Normativa nº 30 (Brasil, 2001), o queijo coalho deve ser mantido durante sua comercialização e conservação a temperatura inferior a 12 °C. Quando não são aplicadas boas práticas higiênico-sanitárias, o produto apresenta elevadas taxas de microrganismos. Tais taxas aumentam se o alimento não é mantido sob refrigeração, observando-se inclusive a

presença de microrganismos patogênicos, como coliformes, *Staphylococcus*, *Salmonella* e *Listeria* (Santana *et al.*, 2008).

Das espécies que compõem o gênero *Listeria*, apenas *L. monocytogenes* causa enfermidades graves para homens e animais. Essa espécie é amplamente distribuída na natureza, tem como característica a capacidade de multiplicação em temperatura de refrigeração e apresenta relativa resistência térmica (Townsend *et al.*, 2021).

A ocorrência de *Listeria monocytogenes* em leite e produtos lácteos tem sido relatada em muitos estudos. Dentre os produtos lácteos, os queijos são os mais comumente contaminados por essa bactéria, principalmente os de alta e média umidade, como o queijo coalho (Borges *et al.*, 2009; Prates *et al.*, 2017).

Várias pesquisas já verificaram a ocorrência de *Listeria* em queijo coalho na região Nordeste, como Feitosa *et al.* (2003) no Rio Grande do Norte, Santana *et al.* (2008) em Sergipe e Sousa *et al.* (2020) na Paraíba.

A principal forma de contaminação de alimentos por *Listeria monocytogenes* é possivelmente a contaminação cruzada, uma vez que há menos chances de o patógeno estar originalmente presente no leite utilizado no preparo. Apesar disso, a produção de queijo coalho muitas vezes se

dá por meio de leite cru, que não recebeu nenhum tipo de tratamento térmico nem passou por adequada manipulação higiênico-sanitária (Branco *et al.*, 2003; Feitosa *et al.*, 2003; Oxaran *et al.*, 2017).

Tendo isso em vista, o objetivo desta pesquisa foi isolar e caracterizar *Listeria* spp em queijo coalho comercializado em Sergipe.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Entre janeiro e julho de 2023 foram coletadas 37 amostras de queijo coalho em sete (7) municípios do estado de Sergipe: Aracaju, Feira Nova, Muribeca, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora do Socorro, Salgado e São Cristóvão, em diversos pontos de comercialização, como feiras livres, padarias e mercearias. As amostras foram acondicionadas em caixa isotérmica e transportadas até o Laboratório de Microbiologia Veterinária da Universidade Federal de Sergipe em São Cristóvão, onde foram analisadas.

Para a pesquisa de *Listeria* foi utilizada a técnica descrita por Hitchins (1992) com modificações. Foram pesados assepticamente 25 g de cada amostra, as quais foram homogeneizadas em 225 ml

de caldo de enriquecimento de listeria (LEB) durante 24 h/30 °C. Decorrido o tempo de incubação, foi transferido 0,1 ml do caldo LEB para um tubo contendo 9 ml de caldo Fraser modificado. Os tubos foram incubados a 35 °C por 24-48 h. Os tubos que se apresentaram com o meio enegrecido foram semeados através de estrias em placas contendo ágar Palcam e ágar Oxford suplementadas e incubadas 35 °C por 24-48 h. Para cada amostra, as análises foram realizadas em triplicatas.

Colônias com características de *Listeria* foram submetidas à análise morfológica e bioquímica e os isolados suspeitos foram enviados ao Laboratório de Zoonoses da Fundação Oswaldo Cruz, do Rio de Janeiro, para sua identificação molecular.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 37 amostras de queijo coalho analisadas, 2 (5,4%) foram positivas para *Listeria* (Tabela 1), sendo os isolados identificados como *L. innocua*. Ambas as amostras foram coletadas no município de Aracaju, no mesmo bairro, mas em comércios diferentes.

**Tabela 1** – Amostras de queijo coalho coletadas em municípios de Sergipe e % de amostras positivas para *Listeria*

Município	Nº de amostras coletadas	% de amostras positivas para <i>Listeria</i>	Espécie de <i>Listeria</i> identificada
Aracaju	14	2 (14,3%)	<i>L. innocua</i>
São Cristóvão	11	0	-
Salgado	5	0	-

Nossa Senhora das Dores	3	0	-
Nossa Senhora da Glória	2	0	-
Feira Nova	1	0	-
Muribeca	1	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>2 (5,4%)</b>	

Fonte: elaborada para fins desta pesquisa.

Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Ramos e Costa (2003) em Manaus/AM, que encontraram *L. innocua* em duas de 58 amostras de queijo coalho, e por Carvalho (2014) no Piauí, identificando 3,3% de amostras de queijo coalho positivas para *L. innocua*.

Em outras pesquisas, resultados semelhantes também foram encontrados. No Rio Grande do Norte, Feitosa *et al.* (2003) encontraram *Listeria innocua* em 9% das amostras de queijo coalho analisadas. Em Pernambuco, após a análise de 127 amostras de queijo coalho, 9,5% foram positivas para *L. innocua* e 5,5% para *L. monocytogenes* (Duarte *et al.*, 2005).

*L. innocua* também foi identificada em 28,5% das amostras de queijo coalho analisadas por Torres *et al.* (2019) em comércios de Arapiraca/AL. Na mesma pesquisa, 28,5% das amostras também foram positivas para *L. monocytogenes*.

Nesta pesquisa, não foi encontrada *L. monocytogenes*. Sua presença no alimento não está descartada, uma vez que as espécies de *Listeria* não patogênicas crescem mais rapidamente em meios de cultura que espécies

patogênicas. Esse fato foi evidenciado por Park *et al.* (2014). Em pesquisa realizada por Azevedo *et al.* (2014) ao analisar 30 amostras de queijo coalho em Pernambuco, *Listeria* não foi detectada.

#### 4 CONCLUSÃO

Detectou-se a presença de *L. innocua* em 5,4% das amostras analisadas. A presença de *Listeria* em queijos não é tolerada pela legislação vigente e indica a necessidade de melhorias das condições higiênico-sanitárias nos processos de produção, manipulação, sanitização e armazenamento de produtos alimentícios comercializados em Sergipe.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, M. A.; SANTOS, G. B.; ZOCHE, F.; HORTA, M. C.; DIAS, F. S.; COSTA, M. M. Microbiological evaluation of raw milk and coalho cheese commercialised in the semi-arid region of Pernambuco, Brazil. **Afr. J. Microbiol. Res.**, Lagos, v. 8, n. 3, p. 222-229, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5897/AJMR2013.6476>. Acesso em: 13 out.2024.
- BORGES, M. F.; ANDRADE, A. P. C.; ARCURI, E. F.; KABUKI, D. Y.; KUAYE, A. Y. **Listeria monocytogenes em leite e produtos lácteos**. Documentos, 119. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/857008/1/Doc119.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2024.

BRANCO, M. A. A. C.; FIGUEIREDO, E. A. T. D.; BORGES, M. D. F.; SILVA, M. C. D. D.; DESTRO, M. T. Incidência de *Listeria monocytogenes* em queijo coalho refrigerado produzido industrialmente. **Bol. Centro Pesqui. Process. Aliment**, Curitiba, v. 21, n. 2, p. 393-408, 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-357810>. Acesso em: 5 jul. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 30, de 26 de junho de 2001. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 138, n. 136-E, p. 13, 16 jul. 2001. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/07/2001&jornal=1&pagina=13&totalArquivos=219>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CARVALHO, J. N. **Detecção de *Listeria spp.* em queijos de coalho produzidos com leite cru e comercializados em Parnaíba-PI**. Orientadora: Emiko Shinozaki Mendes. 2014. 48 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

DUARTE, D. A. M.; SCHUCH, D. M. T.; SANTOS, S. B.; RIBEIRO, A. R.; VASCONCELOS, A. M. M.; SILVA, J. V. D.; MOTA, R. A. Pesquisa de *Listeria monocytogenes* e microrganismos indicadores higiênico-sanitários em queijo de coalho produzido e comercializado no estado de Pernambuco. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v. 72, n. 3, p. 297-302, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1808-1657v72p2972005>. Acesso em: 5 jul. 2024.

FEITOSA, T.; BORGES, M. D. F.; NASSU, R. T.; AZEVEDO, É. H. F. D.; MUNIZ, C. R. Pesquisa de *Salmonella sp.*, *Listeria sp.* e microrganismos indicadores higiênico-

sanitários em queijos produzidos no estado do Rio Grande do Norte. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, supl. 23, p. 162-165, dez. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-20612003000400030>. Acesso em: 5 jul. 2024.

HITCHINS, A. D. *Listeria monocytogenes*. In: **Bacteriological Analytical Manual**. 7. ed. Arlington: AOAC International, 1992. p. 141-151.

OXARAN, V. *et al.* *Listeria monocytogenes* incidence changes and diversity in some Brazilian dairy industries and retail products. **Food Microbiol.**, v. 68, p.16-23, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.fm.2017.06.012>. Acesso em: 13 out. 2024.

PARK, S. H.; CHANG, P. S.; RYU, S.; KANG, D. H. Development of a novel selective and differential medium for the isolation of *Listeria monocytogenes*. **Applied and Environmental Microbiology**, [s. l.], v. 80, p. 1020-1025, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/AEM.02840-13>. Acesso em: 5 jul. 2024.

PRATES, D. F.; WÜRFEL, S. R.; GOLDBECK, J. C.; LIMA, A. S.; LOPES, G. V.; SILVA, W. P. Microbiological quality and safety assessment in the production of moderate and high humidity cheeses. **Ciência Rural**, Santa Maria – RS, v. 47, n. 11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20170363>. Acesso em: 13 out. 2024.

RAMOS, S. N. M.; COSTA, C. A. Ocorrência de *Listeria monocytogenes* em queijo artesanal tipo coalho comercializado na cidade de Manaus-AM, Brasil. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 33, n. 4, p. 613-618, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672003000400007>. Acesso em: 5 jul. 2024.

SANTANA, R. F.; SANTOS, D. M.; MARTINEZ, A. C. C.; LIMA, A. S. Qualidade microbiológica de queijo-coalho comercializado em Aracaju, SE. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Belo Horizonte, v. 60, n. 6, p. 1517-1522, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352008000600031>. Acesso em 5 jul. 2024.

SOUSA, M. L. F.; SOUSA, M. M.; PAZ, E. O.; CAVALCANTI, M. S. Avaliação microbiológica do queijo artesanal produzido e comercializado em uma cidade do interior da Paraíba. **Res., Soc. Dev.**, Vargem Grande Paulista-SP, v. 9, n. 8, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6663>. Acesso em: 5 jul. 2024.

TORRES, A. R. S.; SANTANA, T. F. T.; SILVA, K. P. C.; SÁ, S. G.; BARBOSA, J. G.; NETO, O. B. Ocorrência de *Listeria monocytogenes* em queijos coalho e manteiga comercializados fatiados no comércio varejista de Arapiraca – AL. **Res., Soc. Dev.**, Vargem Grande Paulista-SP, v. 10, n. 1, p.1-9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11775>. Acesso em: 5 jul. 2024.

TOWNSEND, A.; STRAWN, L.; CHAPMAN, B. J.; DUNN, L. L. A Systematic Review of *Listeria* Species and *Listeria monocytogenes* Prevalence, Persistence, and Diversity throughout the Fresh Produce Supply Chain. **Foods**, Basel, v. 10, n. 6, p. 1427, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods10061427>. Acesso em: 13 out. 2024.