

## BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS NA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

Isabela de Oliveira Silva<sup>1</sup>  
Percília Salazar Teixeira<sup>1</sup>  
Ítalo Stoupa Vieira<sup>2</sup>

italostoupavieira@gmail.com

**ÁREA DO CONHECIMENTO:** Ciências Agrárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bactérias ácido láticas, leite, laticínios, derivados lácteos.

### INTRODUÇÃO

A indústria de leite e derivados é um dos setores mais importantes para a economia do Brasil, sendo o terceiro país com maior produção de leite no mundo, atingindo uma média de 34 bilhões de litros por ano (MAPA, 2022). Foram comercializados aproximadamente 5,3 milhões de litros de leite no Brasil apenas no segundo trimestre de 2022 (IBGE, 2022). A produção industrial de leite e derivados totalizou R\$ 68,1 bilhões em 2022, excedendo em 20,6% o valor total de produção de leite em 2021 (MILKPOINT, 2022). O aumento no hábito de consumo de leite e seus derivados pela população se dão devido aos seus nutrientes e os derivados lácteos representam grande importância na nutrição humana (MATIUZZO, 2018). Além dos fatores nutricionais, o consumidor ainda preza por produtos que tenham boa qualidade, tempo de prateleira adequado e que não causem danos à saúde. As bactérias ácido láticas desempenham um papel fundamental na indústria de laticínios, pois são responsáveis pela fermentação do leite e produção de produtos lácteos fermentados, como iogurte, queijo e manteiga. Esses microrganismos são capazes de converter a lactose presente no leite em ácido lático, que confere sabor, textura e vida útil aos produtos. Vários estudos têm sido realizados para investigar a diversidade e o potencial dessas bactérias em laticínios. Segundo Vinderola *et al.* (2019), a seleção adequada de cepas de bactérias ácido láticas é essencial para garantir a qualidade e segurança dos produtos lácteos fermentados. Além disso, essas bactérias também podem exercer efeitos benéficos à saúde humana, como a melhora da digestibilidade da lactose e a produção de compostos bioativos. A presente revisão de literatura tem como objetivo discutir sobre a importância das bactérias ácido láticas para a indústria de laticínios.

---

<sup>1</sup> Acadêmicas do 8º período do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Vértice - Univértix- Matipó

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Mestre e Doutor em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa e Professor do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Vértice - Univértix- Matipó

## METODOLOGIA

O presente estudo se enquadra na modalidade de revisão de literatura. Foram utilizadas como ferramentas de pesquisas as plataformas: google acadêmico e scielo. Os critérios de seleção/inclusão dos artigos foram os disponíveis na íntegra e de forma gratuita e que se adequaram ao tema deste trabalho, já os critérios de exclusão foram artigos indisponíveis gratuitamente e trabalhos que não se adequaram ao tema proposto. A pesquisa foi feita a partir de artigos extraídos das bases de pesquisa utilizando os seguintes descritores: bactérias ácido lácticas, leite, laticínios, derivados lácteos. Desta forma, utilizou-se 16 artigos para confecção deste trabalho em agosto de 2023.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os cultivos iniciadores mais comumente utilizados na produção de derivados de leite em laticínios são as culturas bacterianas ácido lácticas, essas culturas são adicionadas ao leite para fermentação, resultando em produtos como iogurte, queijo e coalhada. As cepas de *Lactococcus lactis* e *Streptococcus thermophilus* são os cultivos iniciadores mais encontrados em laticínios (BARUZZI, 2016). Essas bactérias são capazes de fermentar a lactose presente no leite em ácido láctico, o que reduz o pH e ajuda a coagular o leite (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Além disso, algumas cepas de *Bifidobacterium* também são utilizadas como cultivos iniciadores na produção de derivados de leite, especialmente em produtos probióticos (GIESE, 2014). Essas bactérias conferem benefícios à saúde devido à sua capacidade de produzir ácidos orgânicos que podem melhorar a digestão e fortalecer o sistema imunológico (JEONG *et al.*, 2015). Além disso, algumas cepas de *Lactobacillus* possuem propriedades probióticas, ou seja, são capazes de conferir benefícios à saúde quando consumidas vivas em quantidades adequadas (SAAD, 2006). O *S. thermophilus* desempenha um papel importante na produção de produtos lácteos fermentados, pois é capaz de metabolizar a lactose rapidamente e produzir ácido láctico em grande quantidade (FREIRE *et al.*, 2021). Já o *L. lactis* é amplamente utilizado na produção de queijos, pois possui a capacidade de produzir enzimas essenciais para a formação e textura desses produtos (HYNES, 2018). As bactérias ácido-lácticas (BAL) são Gram positivas, catalase negativa, não patogênicas, sendo os principais microrganismos cultiváveis, presentes no leite cru, representando 20% a 30% das espécies (PEHRSON, 2017; RAFAEL, 2017). A presença de bactérias ácido lácticas no leite cru pode ser resultado de contaminação ambiental ou da microbiota presente nas glândulas mamárias das vacas (SILVA, 2016). O excesso de BAL no leite cru pode provocar acidificação deste, prejudicando a produção de derivados lácteos não fermentados. Para a produção de queijos maturados feitos com leite cru, as BAL são muito importantes. Portanto, é necessário adotar medidas de higiene adequadas na produção e processamento de laticínios, a fim de garantir a qualidade e segurança dos produtos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As bactérias ácido lácticas desempenham um papel crucial na indústria de laticínios, contribuindo para a fermentação do leite e a produção de produtos lácteos fermentados. Esses microrganismos apresentam uma ampla diversidade de espécies e cepas, com diferentes propriedades tecnológicas e potenciais benefícios à saúde. A adoção de medidas de higiene na produção do leite e nas etapas de elaboração, aliadas à seleção adequada de cepas de bactérias ácido lácticas é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos produtos lácteos.

## REFERÊNCIAS

BARUZZI, F.; MOREA, M.; FRATAMICO, P. M. Sequenciamento do genoma e abordagens de genômica funcional em bactérias lácticas: uma visão comparativa. **Food Research International**. 2016.

CUNHA, T. F. IBGE: **produção total brasileira de leite se manteve estável em 2021**. MilkPoint, 23 de setembro de 2022. Disponível em <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/panorama-mercado/ibge-producao-total-brasileira-se-mantem-estavel-em-2021-231484/>> Acesso em: 16 de agosto de 2023

FREIRE, T. T.; SILVA T. A. L.; FERREIRA, K. O. B.; SANTOS, M. T. Bactérias ácido lácticas suas características e importância: revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, 2021

GARCIA, A. P.; PRATTI, P. S. **Aplicação de ferramentas da qualidade na identificação e análise das perdas do processo produtivo de uma indústria de laticínios**. Orientador: Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa. 2023. 30 páginas. Categoria Monografia. Engenharia de Produção. UFU - faculdade de administração, ciências contábeis, engenharia de produção e serviço social. Ituiutaba. 2023.

GIESE, E. Bifidobacterium spp.: Uma cultura probiótica promissora para produtos lácteos. **Food Reviews International**, 2014.

HYNES, E.R., MAHONY, J. Bactérias do ácido láctico: atores - chave no processamento de laticínios. **Ciência ASM** v.2, 2018.

IBGE. **Quantidade de leite cru adquirido e industrializado no mês e no trimestre**, 2º trimestre 2022. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9209-pesquisa-trimestral-do-leite.html?edicao=34814.%3E>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

JEONG, J.H.; LEE, C.Y.; CHUNG, D.K. Bactérias probióticas do ácido láctico e saúde da pele. **Revisões Críticas em Ciência de Alimentos e Nutrição**, v. 56, n. 14, p. 2331–2337, 2016.

MAPA. **Mapa do Leite: Políticas públicas e privadas.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/portal-do-leite/mapa-do-leite/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

MATIUZZO, A.G.; SILVA, A.M. Caracterização do Consumo de Leite no município de Campos de Júlio - **Nucleus Animalium** , v.V. 10, n. 2, pp. 97-105. Campos de Júlio Mato Grosso. 2018.

OLIVEIRA, P.M.; ZANINI, E.; ARENDT, E.M. Infecção fúngica de cereais, micotoxinas e bioproteção mediada por bactérias do ácido láctico: da agricultura aos produtos de cereais. **Food Microbiology**. Cork, Irlanda v.37, p.78-95, Fevereiro, 2014.

PEHRSON, M. E. S. F. **Efeito da adição de culturas probióticas sobre aspectos microbiológicos e parâmetros fermentativos de Queijo Artesanal das Terras Altas da Mantiqueira.** Orientador: Ismael Maciel de Mancilha. 2017. 128 f. Tese Doutorado em Ciências– Universidade de São Paulo, Lorena, 2017

PEREIRA, B. S. **Seleção de meio de cultura para determinação da viabilidade de bifidobactérias durante a vida de prateleira de bebida láctea fermentada com soro de leite nanofiltrado.** Orientador: Evelyn de Souza Oliveira, 2012. f.109. Dissertação de Mestrado, Ciências agrárias - Faculdade de Farmácia - UFMG. Belo Horizonte, 2012.

SAAD, S.M.I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Nº42. São Paulo. Março de 2006.

SILVA, S. R. **Caracterização da microbiota da glândula mamária bovina saudável e com mastite subclínica e seleção de bactérias potencialmente probióticas isoladas deste ecossistema.** Orientador: Álvaro Cantini Nunes, 2016. f.241. Tese de Doutorado, Ciências Agrárias - Programa de Pós-Graduação em Genética, UFMG. Belo Horizonte, 2016.

VINDEROLA, G.; OUWEHAND, A.; SALMINEN, S.; VON WRIGHT, A. VON SCHANTZ. M. Bactérias Ácido Lácticas: Aspectos Microbiológicos e Funcionais. **CRC Imprensa**. 2019.