

# LEITE FLAVORIZADO: PROCESSAMENTO E INOVAÇÃO

Ramon S. Rocha<sup>1,2</sup>, Celso F. Balthazar<sup>1</sup>, Tatiana C. Pimentel<sup>3</sup>, Adriano G. da Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, (IFRJ), Departamento de Alimentos

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense (UFF), Faculdade de Veterinária

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, (IFPR)

Contato: ramondce@gmail.com



O leite flavorizado é um produto lácteo de fácil preparo e amplamente consumido por pessoas de todas as idades. Com o aumento previsto no consumo, é fundamental desenvolver formulações que atendam à crescente demanda por produtos mais saudáveis, especialmente voltados ao público infantil.

## INTRODUÇÃO

O leite flavorizado é um produto lácteo altamente consumido sendo responsável por 28,1% do consumo total de leite líquido, sendo caracterizado por baixa acidez, textura fluida e homogênea em sua formulação os ingredientes obrigatórios são leite e um aromatizante, geralmente cacau em pó, baunilha ou sucos de frutas enquanto ingredientes opcionais incluem açúcares, adoçantes, aromatizantes, corantes, estabilizantes e espessantes (Bisig e Kelly, 2022). Contudo, o mercado global do produto tem vindo a ganhar destaque; por exemplo, atingiu US\$ 6 bilhões em 2023, e a previsão é atingir US\$ 12 bilhões em 10 anos em todo o mundo.

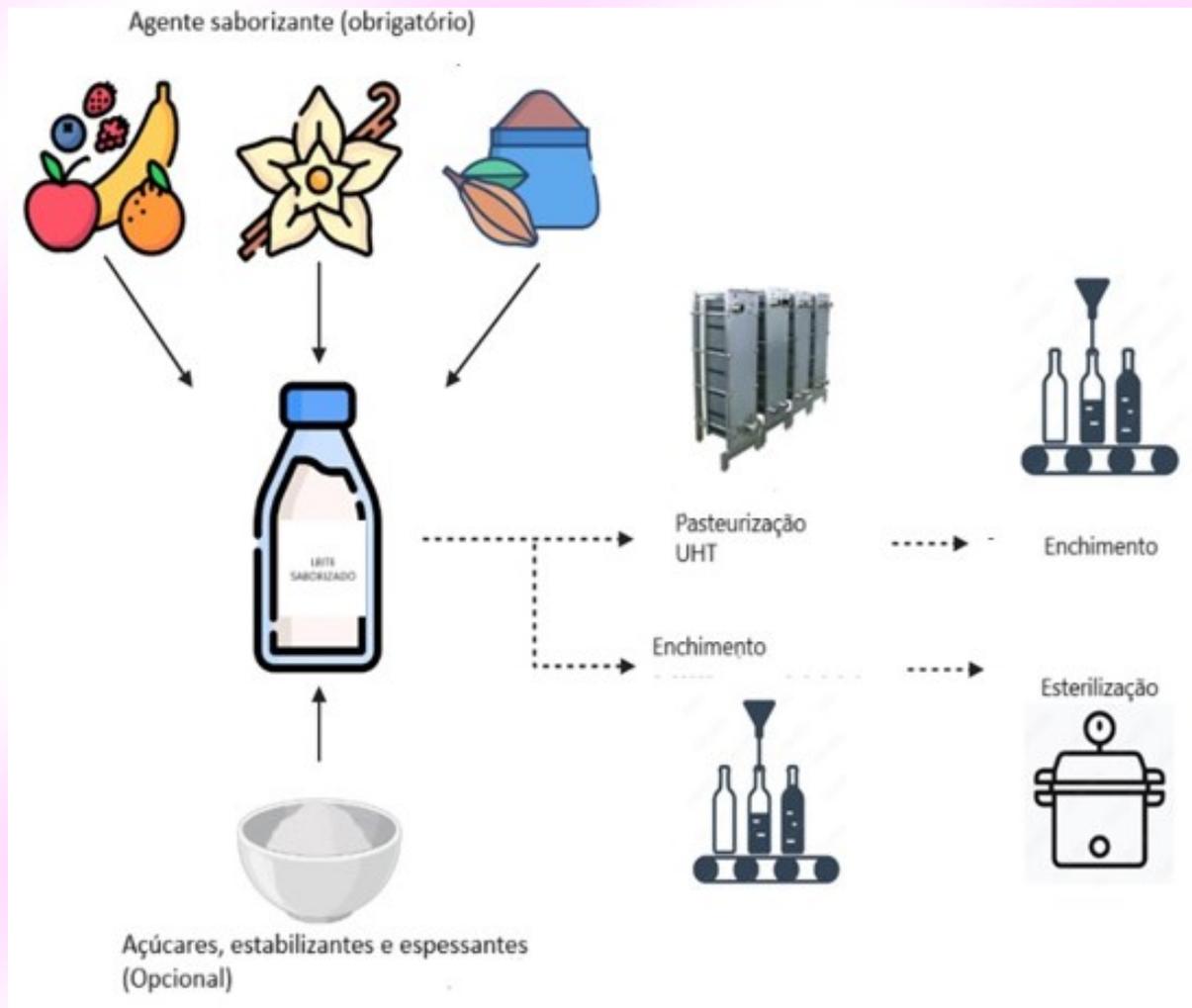
## PROCESSAMENTO DO LEITE FLAVORIZADO

A produção de leite aromatizado envolve um processo tecnológico simples, com relativamente poucas etapas, utilizando equipamentos padrão de processamento de laticínios (Figura 1). Em regiões onde os regulamentos proíbem a pasteurização simultânea de leite puro e xarope aromatizante no mesmo equipamento, um xarope pré-preparado pode ser adicionado ao leite pasteurizado sem aquecimento adicional. No entanto, esta abordagem pode aumentar o risco de contaminação por ingredientes como cacau em pó, xarope de chocolate ou café em pó.



No processamento convencional, entretanto, os ingredientes são normalmente misturados e tratados termicamente. Os métodos térmicos mais comumente aplicados na produção de leite aromatizado são pasteurização, processamento em temperatura ultra-alta (UHT) e esterilização. A pasteurização geralmente é realizada usando trocadores de calor de placas contínuas, produzindo um produto com vida útil relativamente curta.

**Figura 1.** Processamento de leite flavorizado. Fonte: próprio autor.



A formulação base e as principais etapas tecnológicas podem ser visualizadas na. Na literatura, o termo leite aromatizado é frequentemente confundido com “bebida láctea” ou “bebida láctea”. Porém, bebidas ou bebidas lácteas podem adicionar soro de leite em sua formulação, o que não é uma característica do leite aromatizado, que contém basicamente leite e aromatizante. Portanto, apenas artigos que utilizaram corretamente o termo “leite aromatizado” foram utilizados nesta revisão.

Os produtos lácteos aromatizados podem variar em seus ingredientes, incluindo corantes naturais, hidrocolóides, estabilizantes e sabores naturais, bem como em suas embalagens, que podem incluir vidro, plástico, caixas de papel ou recipientes de metal. A viscosidade desses produtos pode ser modificada com agentes espessantes, resultando em texturas que vão desde o leite integral até a consistência dos típicos milkshakes. Geralmente, o leite aromatizado contém 1-3,5% de gordura, 4-6%

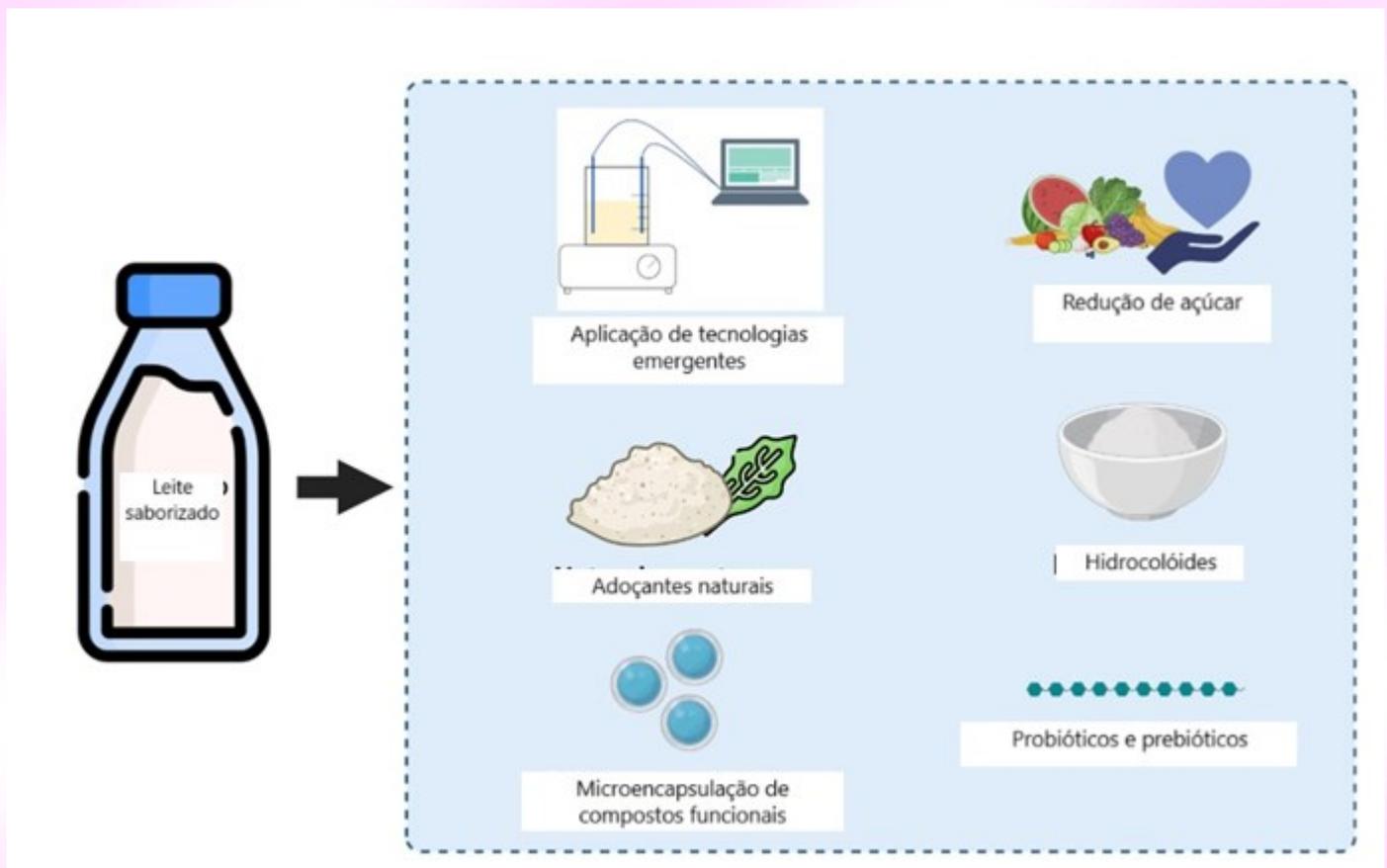
de açúcar, 0,1-0,5% de aromatizante, 0,1-0,5% de corante, 0,1-0,3% de estabilizantes e 0,2-0,5% de emulsificantes,

## REFORMULAÇÃO E INOVAÇÃO NO LEITE FLAVORIZADO

O consumo de leite flavorizado tem sido considerado polêmico, pois alguns estudos afirmam que seu alto consumo em alguns países contribui para o aumento da ingestão de açúcar e para a cárie dentária devido ao açúcar adicionado (MAHATO et al., 2020). Neste sentido torna-se necessário a adição de edulcorantes, de preferências naturais, em sua formulação ou mesmo diminuir o teor de sacarose, e de forma simultânea, executar estudos sensoriais com consumidores típicos do produto, em particular o público infantil.

Adicionalmente são poucos os estudos que relatam o uso de tecnologias emergentes ou não convencionais, como o ultrassom de alta intensidade, aquecimento ôhmico, alta pressão, bem como adição de microrganismos probióticos e ingredientes prebióticos além de compostos bioativos que podem estar microencapsulados para minimizar sua degradação ao longo do tratamento térmico.

**Figura 2.** Inovação no Processamento de leite flavorizado. Fonte: próprio autor.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O leite flavorizado é um produto versátil de fácil preparação e que pode ser incluído perfeitamente no portfólio de unidades produtoras de produtos lácteos, e com destaque para a agroindústria.

Devido aos seus componentes pode ser fonte de vitaminas e minerais essenciais para o público infantil, devendo ser por isso, ter seu consumo estimulado. Adicionalmente, é importante questões de reformulação e funcionalidade para atender as necessidades do consumidor moderno, que busca saúde e nutrição nos alimentos.

## REFERÊNCIAS

---

BISIG, W., Kelly, A.L. Flavored Milks. **Encyclopedia of Dairy Sciences**, v.3, n.1, p. 411-417, 2022

MAHATO, D.K. et al. Sugar reduction in dairy food: an overview with flavoured milk as an example. **Foods**, v.9, n.10, p.1400-1500.

KAYALVIZHI, V. et al. Processing flavoured milk by thermal and non thermal methods. **Asian Journal of Dairy Food Research**, n.40, v.2, p. 129-135, 2021.

