INTERFACE TECNOLÓGICA

# A FORÇA DO LEITE: contribuições econômicas, sociais e alimentares

## *THE POWER OF MILK: economic, social, and nutritional contributions*

Luiz Henrique Vieira Bessi - luizbessi20@outlook.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga - Taquaritinga - São Paulo – Brasil

Edemar Ferrarezi Junior - edemar.junior@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga - Taquaritinga - São Paulo – Brasil

Arthur Carrasqueira - arthur.carrasqueira@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga - Taquaritinga - São Paulo - Brasil

DOI: 10.31510/infa.v22i2.2258
Data de submissão: 30/08/2025
Data do aceite: 27/11/2025
Data da publicação: 20/12/2025

## RESUMO

A produção de leite é fortemente considerada um elemento indispensável ao agronegócio do Brasil. Setor responsável por movimentar grande parte da economia, e manter fundamental papel social, por garantir um alimento básico e nutritivo destinado a milhões de pessoas. A atividade leiteira que vai muito além de apenas produzir alimentos, sustentando muitas famílias, gerando empregos e, contribuindo com Produto Interno Bruto. O objetivo deste estudo é demonstrar a importância do leite na alimentação humana e sua contribuição para o desenvolvimento econômico, considerando as variações de mercado, e sua participação no produto interno bruto (PIB). O método aqui utilizado foi uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e descritiva. Os números mostram que os preços pagos aos produtores tiveram altos e baixos entre 2021 e 2025: subiram em 2022, despencando em 2023 e voltando a se recuperar. Fato este que justifica a sensibilidade do setor quanto às instabilidades do mercado, custos de produção e, mudanças na oferta ou demanda. Outro ponto interessante estudado aqui foi o aumento do consumo de derivados mais elaborados como, queijos, iogurtes e bebidas funcionais. Assim, conclui-se que a cadeia láctea é essencial e indispensável para a segurança alimentar e o fortalecimento do agronegócio. Mesmo sendo um setor que carece de inovação tecnológica, políticas públicas eficientes e, investimentos constantes para manutenção da competitividade.

**Palavras-chave:** Leite. Agronegócio. Economia. Produção. Consumo.

## ABSTRACT

Milk production is strongly considered an indispensable element of Brazilian agribusiness. This sector is responsible for driving a large part of the economy and plays a fundamental social role by guaranteeing a basic and nutritious food for millions of people. The dairy activity goes far beyond simply producing food; it sustains many families, generates jobs, and contributes to the Gross Domestic Product (GDP). The objective of this study is to demonstrate the importance of milk in human nutrition and its contribution to economic development, considering market variations and its share of the GDP. The method used here was a qualitative and descriptive bibliographic research. The numbers show that prices paid to

producers fluctuated between 2021 and 2025: they rose in 2022, plummeted in 2023, and then recovered. This fact justifies the sector's sensitivity to market instabilities, production costs, and changes in supply or demand. Another interesting point studied here was the increase in the consumption of more elaborate dairy products such as cheeses, yogurts, and functional beverages. Thus, it can be concluded that the dairy chain is essential and indispensable for food security and the strengthening of agribusiness, even though it is a sector that lacks technological innovation, efficient public policies, and constant investments to maintain competitiveness.

**Keywords:** Milk. Agribusiness. Economy. Production. Consumption.

## 1. INTRODUÇÃO

A cadeia do leite evidência-se como um relevante setor do agronegócio brasileiro, grande responsável por aspectos econômicos, sociais e produtivos, estes que sustentam sua representativa participação no PIB brasileiro, colocando o setor em evidência frente a economia nacional, promovendo não apenas a produção agropecuária, mas também o desenvolvimento econômico de diferentes regiões do país.

Além da função econômica, o leite ocupa uma distinta posição como alimento essencial para o crescimento e desenvolvimento humano, contribuindo massivamente com a saúde pública. Conforme ressalta OECD; FAO (2013), o leite e seus derivados possuem papel fundamental na segurança alimentar, principalmente em países subdesenvolvidos, fornecendo proteínas, minerais e vitaminas de alta qualidade, tornando-se a parte central no que tange a promoção da saúde para a garantia da qualidade de vida.

A produção e o consumo de leite refletem complexas variáveis no setor econômico, dentro e fora do país. Altos custos com insumos, variações cambiais, além de integrações em cadeias internacionais são condições que interferem diretamente no bom andamento do setor.

O comércio mundial de lácteos demonstra forte crescimento para as próximas décadas, isso deverá impulsionará urbanização devido ao aumento da renda em países emergentes (OECD; FAO; 2024). Com esse cenário, o Brasil passa a assumir uma posição estratégica, devido a sua capacidade para expansão territorial, aumentando a produtividade por animal e ainda alcançando novos mercados na África, América Latina e Ásia. Mas, contudo, para manutenção desse patamar são necessários contínuos investimentos em tecnologia, inovação e políticas públicas garantindo maior competitividade frente aos concorrentes além de sustentabilidade econômica.

A cadeia do leite brasileira é um setor capaz de gerar milhões de empregos diretos e indiretos, movimentando indústrias e promovendo inclusão social, além de garantir renda e

subsistência. Segundo a CNA (2023), o agronegócio é responsável por quase um quarto do PIB nacional, firmando-se como pilar essencial da economia e da segurança alimentar.

Esse trabalho justifica-se por ser a cadeia leiteira uma atividade economicamente viável, e um forte braço na geração do PIB brasileiro, tornando esse estudo academicamente necessário

O objetivo deste estudo é demonstrar a importância do leite na alimentação humana e sua contribuição para o desenvolvimento econômico, considerando as variações de mercado, sua participação no PIB.

## 2. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

### 2.1. O leite como alimento essencial: aspectos nutricionais e benefícios à saúde humana

O leite é um dos mais nutritivos alimentos além de possuir alto valor biológico, abundante em proteínas, carboidratos, lipídeos, além de vitaminas e minerais, sendo considerados fundamentais nas mais diferentes fases da vida humana. Segundo Silva (2019), "o leite é um dos alimentos mais completos, fornecendo nutrientes essenciais para o desenvolvimento humano, principalmente cálcio e proteínas de alta digestibilidade" (p. 15).

De acordo com a OECD; FAO (2013), o consumo diário de leite está diretamente associado à prevenção de doenças como a osteoporose além de contribuir com a construção adequada do sistema musculoesquelético, por deter biodisponibilidade de cálcio e conter vitamina D, essenciais ao metabolismo ósseo.

Tradicionalmente, o leite é reconhecido como alimento estratégico para a saúde pública. Muito utilizado em diferentes culturas, seu consumo sempre ligado ao crescimento e fortalecimento infantil e à longevidade populacional. Estudos demonstram que a introdução de leite e seus derivados na dieta diária, contribuem para a melhora nutricional, em populações vulneráveis (OMS, 2015). No Brasil, existem programas de incentivo ao consumo de leite, como o Programa do Leite do Governo Federal, fortalecem a importância desse alimento na segurança alimentar e nutricional de milhões de famílias (Brasil, 2022).

A composição do leite é um dos fatores indispensáveis de seu valor biológico. Este contém proteínas de alta qualidade, sendo elas a caseína e a lacto albumina, além de carboidratos de fácil digestão como, a lactose, e os lipídeos com ácidos graxos de cadeia curta e média, que apresentam rápida metabolização (Souza et al., 2021). Já o cálcio, o fósforo e o magnésio, são minerais em abundância no leite, apresentando elevada biodisponibilidade, ou

seja, o melhor aproveitamento pelo organismo, fortalecendo os ossos e o equilíbrio metabólico (National Dairy Council, 2020). Assim, o leite não apenas proporciona nutrientes básicos, mas atua como um modulador do metabolismo humano.

Os benefícios do leite vão além do auxílio nutricional rápido. Seu consumo regular está associado à redução dos riscos para doenças crônicas e não transmissíveis, entre elas, a hipertensão e o diabetes tipo 2, devido à presença de bioativos como peptídeos resultantes das proteínas lácteas, que possuem funções antioxidantes e imunomoduladoras (Huth; Park; Larkin, 2020). Ademais, a ingestão de derivados lácteos fermentados, como iogurtes e kefir, auxilia na monitoração da microbiota intestinal saudável, revigorando o sistema imunológico e por sua vez, prevenindo distúrbios gastrointestinais (Marsh; Hill; Ross, 2014).

Contudo, o consumo de leite apresenta desafios, em especial no que diz respeito à intolerância à lactose, condição que atinge boa parte da população adulta. Essa limitação força o crescimento de produtos adaptados como, leites sem lactose e, bebidas funcionais, que garantem o acesso para indivíduos com restrições alimentares (SEBRAE, 2023). Condicionado a essa procura por alimentos mais saudáveis e, sustentáveis, cresce a diversificação da oferta, provocando a indústria quanto a criação de possibilidades enriquecidas com cálcio e vitamina D, contribuindo com a importância do leite e seus derivados como preponderantes na saúde pública mundial.

### 2.2. Dinâmica econômica da produção e consumo de leite: oferta, demanda e variações de mercado

O Brasil desempenha notória posição frente ao cenário mundial da produção de leite. Dados do Cepea/Esalq-USP mostram que, no primeiro trimestre de 2025, a captação do leite industrial cresceu 4,5% quando comparado ao mesmo período de 2024, e a rentabilidade média por vaca aumentou de R$ 34 para R$ 37 reais (Portal do Agronegócio, 2025).

No entanto, o setor enfrenta grandes desafios relacionados ao equilíbrio de mercado. Em conformidade com a lei da oferta e da procura, quando a produção cresce acima da demanda, há pressão sobre os preços pagos ao produtor (Mankiw, 2019). Ação observada no Brasil em 2024 e 2025, quando o excesso de oferta global, somado à valorização do real, fatores que impactaram negativamente a competitividade dos laticínios nacionais (EMBRAPA, 2024).

A produtividade do leite brasileiro tem apresentando um crescimento contínuo nas últimas duas décadas, consolidando a atividade leiteira como uma das principais atividades do agronegócio nacional. O país ocupa a terceira posição mundial atualmente, perdendo

exclusivamente para Índia e para os Estados Unidos, o Brasil responde por cerca de 7% da produção global de leite (OECD; FAO, 2024). Essa evolução está ligada ao avanço tecnológico e, à expansão da pecuária leiteira em regiões do Centro-Oeste, e sudeste, a consolidação da cadeia produtiva, devido a ampliação de cooperativas e laticínios (EMBRAPA, 2024).

Diante deste cenário internacional, o Brasil disputa forte concorrência frente a países exportadores consolidados, como a Nova Zelândia e a União Europeia, estas que possuem custos de produção mais baixos e acordos comerciais mais estáveis (OECD; FAO, 2024). Ainda para o autor, a posição brasileira é estratégica, principalmente pela capacidade de expansão territorial, pelo aumento da produtividade por animal e pelo potencial de abertura de novos mercados na Ásia e na África.

Independentemente do avanço produtivo, a atividade leiteira é marcada por significativas oscilações de margens, estas por sua vez influenciadas pelos altos custos dos insumos. Os principais componentes do alto custo englobam a alimentação do rebanho (ração e pastagem), mão de obra, energia elétrica e a tecnologia utilizada na ordenha, que juntos refletem mais de 70% das despesas médias por litro de leite (Zoccal; Gomes; Buainain, 2022).

Ainda de acordo com os autores, em anos de alta dos grãos, como milho e a soja, a rentabilidade do produtor tende a ser comprometida, mesmo diante de maior produtividade. Dados recentes apontam que para o ano de 2024, o custo médio do litro de leite no Brasil foi de R$ 2,35, enquanto o preço médio recebido pelos produtores foi de R$ 2,21, gerando margens negativas em várias regiões (CEPEA, 2024). Esse desequilíbrio mostra que, mesmo que o setor possua potencial, a sustentabilidade econômica depende da adoção de tecnologias para redução de custos e da formulação de políticas públicas para estabilização de preços.

O consumo normal de leite e derivados no Brasil também passa por mudanças. Estudos mostram que, mesmo que o consumo de leite fluido tenha diminuído, houve crescimento na demanda por produtos com maior valor agregado, como queijos, iogurtes, bebidas lácteas e derivados funcionais (SEBRAE, 2023). Essa diversificação abre espaço para segmentos de nicho, como leite sem lactose, orgânico e do tipo A2A2, alinhados às exigências de consumidores que buscam por saúde, bem-estar e qualidade nutricional.

Outrossim, o setor leiteiro disputa a concorrência com bebidas vegetais, como os chamados "leites" de soja, aveia,e ou amêndoas. Apesar de representarem uma parcela reduzida do mercado, esses produtos vêm ganhando notoriedade nas prateleiras, impulsionados por tendências globais de consumo sustentável, além de dietas restritivas (Euromonitor, 2023). Esse

cenário fortalece a necessidade de inovação na indústria, que precisa se adaptar à mudança de hábitos alimentares para que amplie a base de consumidores.

O futuro da cadeia leiteira brasileira dependerá da sua capacidade de aumentar a competitividade e alcançar mercados internacionais. A expectativa é de crescimento das exportações de leite em pó e queijos, sobretudo para países da América Latina, Ásia e Oriente Médio, em função do aumento populacional e da urbanização nessas regiões (OECD; FAO, 2024). No entanto, a valorização cambial somada a burocracia logística ainda representa barreiras notáveis quanto a inserção global do produto brasileiro.

Dentro deste contexto, a integração da tecnologia, da inovação genética e,da automação na produção apresenta-se como estratégia indispensável. O uso de softwares de gestão, sensores de monitoramento e, ordenha robotizada já vem sendo adotado em várias propriedades leiteiras, aumentando a eficiência e reduzindo custos (EMBRAPA, 2024). Além disso, políticas públicas direcionadas à organização da cadeia, o crédito rural acessível e, programas de fomento à exportação garantem maior estabilidade, permitindo que o Brasil não apenas se consolide, mas também amplie sua posição de destaque no cenário mundial.

### 2.3. A cadeia láctea e sua relevância para o PIB e o agronegócio brasileiro

O ramo lácteo engloba o agronegócio pecuário, este que desempenha papel importante junto à economia nacional. No ano de 2023, o agronegócio representou 23,5% do PIB brasileiro, com participação expressiva da pecuária e da produção de leite (Biondagro, 2024). De acordo com dados coletados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Cepea/Esalq-USP, no primeiro trimestre de 2025 o PIB do agronegócio cresceu 6,5%, resultado atribuído, parcialmente, ao desempenho da cadeia láctea e à valorização dos preços do setor (CNA, 2025). Essa propensão reafirma a relevância estratégica do leite não apenas como alimento, mas também como veículo para o desenvolvimento econômico.

A relevância da cadeia láctea no cenário do agronegócio brasileiro não se restringe ao crescimento recente. Seguramente, o leite fixou raízes como sendo uma das principais atividades pecuárias, presente em todos os estados mantendo sempre forte peso socioeconômico nas mais variadas regiões produtoras do Sul, Sudeste e, Centro-Oeste (EMBRAPA, 2024).

Ao longo das últimas décadas, este setor sofreu grande modernização, com o maior aprimoramento técnico das propriedades, aliados ao crescimento da produtividade além de profissionalizar a indústria de laticínios. Toda essa trajetória corroborou para o aumento da

competitividade nacional, consolidando o leite como um componente fundamental da agropecuária brasileira.

Além de sua cooperação para composição do PIB, a cadeia láctea desempenha papel crucial quanto à geração de emprego e por consequência no aumento da geração de renda. Considera-se que mais de 4 milhões de pessoas encontram-se envolvidas direta ou indiretamente na laboração leiteira, seja na produção, industrialização ou na distribuição de leite e seus derivados no Brasil (IBGE, 2023). Este setor é caracterizado pela heterogeneidade: de pequenas propriedades familiares, estas que garantem a subsistência e o abastecimento regional, a grandes fazendas tecnificadas, direcionadas à produção de grande escala. Esse aspecto traz ao setor lácteo dupla importância: uma como atividade econômica expressiva e outra como instrumento de inclusão social, voltado ao desenvolvimento rural.

A similitude entre a cadeia láctea e outros setores também consolida a sua contribuição ao PIB (SEBRAE, 2023). Embora o Brasil ainda exporte volumes pequenos, quando comparado aos grandes players como União Europeia e até Nova Zelândia, a cadeia láctea nacional tem expandido sua participação em exportações, principalmente para países da América Latina, África e Ásia (OECD; FAO, 2024).

As perspectivas para este setor apontam para um contínuo crescimento, isso aliado à urgente necessidade de maior competitividade internacional. A aquisição de tecnologias de precisão somadas a inovação em processos industriais e a expansão de políticas públicas de incentivo são primordiais para o fortalecimento do ramo (EMBRAPA, 2024). Contudo, adversidades estruturais, como custos elevados de produção, infraestrutura logística ineficiente e volatilidade cambial, limitam o alcance do Brasil ao mercado global de lácteos. Vencer tais barreiras proporcionará não apenas potencializar a relevância da cadeia láctea no PIB, mas também ampliará o desenvolvimento econômico e social do país.

## 3. METODOLOGIA

O método utilizado para estruturação deste trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica. Para Gil (2008), é um estudo desenvolvido por meio de elementos outrora elaborados. Dessa maneira, foram ponderadas fontes que discutiam tanto a relevância nutricional do leite na alimentação humana quanto sua influência no setor econômico, enfatizando sua importância para o PIB, fortalecendo o agronegócio brasileiro.

A natureza da pesquisa é de origem qualitativa descritiva, que de acordo com Minayo (2012), é um tipo de investigação voltado para análise de significados, percepções e, representações sociais, permitindo descrever com profundidade as características, processos e, relações existentes, buscando compreender a realidade a partir da interpretação dos fenômenos, valorizando a subjetividade e o contexto em que estão inseridos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo desta seção é demonstrar os resultados obtidos por este estudo, onde se buscou demonstrar a relevância econômica, considerando a variação de mercado e sua contribuição para o PIB brasileiro através da produção leiteira, os dados foram obtidos no site do CEPEA-Esalq/USP.

A discussão a seguir relaciona valores anuais de mercado com a situação do mercado para o período (tabela 1).

**Tabela 1**: Preço médio do leite ao produtor (valores reais deflacionados pelo IPCA) no Brasil (2021–2025)

| Ano | Preço Médio (R$/litro) | Variação em relação ao ano Anterior | Situação econômica |
|---|---|---|---|
| 2021 | 2,17 | ---- | Mercado pressionado por elevados custos de produção (ração, energia, medicamentos), apesar do alto consumo interno. |
| 2022 | 3,57 | +64,5% | Maior valorização de toda história, alcançando preços recordes devido a baixa oferta e alta demanda por parte da indústria. |
| 2023 | 2,20 | -38,4% | Recuo importante após alto pico visto no ano anterior, devido a redução do consumo e aumento da produção. |
| 2024 | 2,45 | +11,4% | Começo da recuperação dos preços, motivado pelos ajustes da oferta na entressafra. |
| 2025 | 2,65 | +8,2% (até junho) | Estágio elevado mantido, apresentando sinais de estabilidade frente à maior captação. |

**Fonte:** Autoria própria com base em dados do CEPEA (2025).

INTERFACE TECNOLÓGICA

Os dados para o ano de 2025 são referenciados através da média nacional até o mês de junho, e transmite a ideia de que o setor se mantenha em um largo e maciço crescimento, devendo este fechar o ano com percentual positivo no tange crescimento de oferta e demanda via consumo, comparado ao ano anterior (gráfico 1).

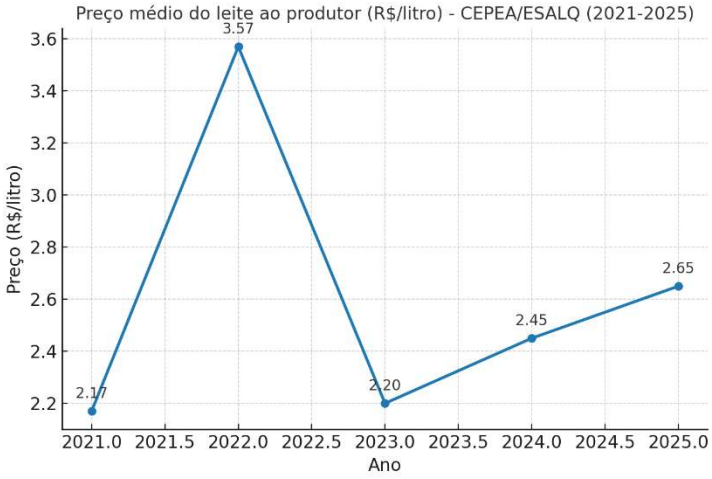



**Gráfico 1:** Representação gráfica dos dados da tabela
**Fonte:** Autoria própria com base em dados do CEPEA (2025).

Nos últimos cinco anos, período estudado, o setor leiteiro brasileiro viveu grandes oscilações de preços, estes pagos ao produtor, como é permitido observar no gráfico anterior. Pode-se observar que no ano 2022, o mercado vivenciou a maior valorização de toda história, onde o litro do leite alcançou o valor de R$ 3,57 em média, e deflacionado, representa uma exponencial alta de 64,5% quando comparado ao ano de 2021. Esse movimento foi resultado da combinação da pequena oferta de leite por parte dos produtores a um aumento da demanda por parte das indústrias de laticínios (CEPEA, 2022).

Para o ano de 2023, com queda considerável de preço para cerca de R$ 2,20 o litro, resposta esta da recomposição da produção e do baixo consumo, fenômeno que resultou aa diminuição de aproximadamente 38,4% do consumo (CEPEA, 2023).

INTERFACE TECNOLÓGICA

No ano de 2024, o preço médio para o litro do leite, começa sua trajetória em uma escala de recuperação alcançando o valor de R$ 2,45 por litro em abril (CEPEA, 2024a). No que tange ao acumulado para o período até junho de 2024, a valorização chegou a 32,1%, mantendo uma média de R$ 2,75 por litro, ou seja, 11,4% positivo quando comparado ao ano anterior onde a produção leiteira amargou um valor de 38,4% negativo (gráfico 2), (CEPEA, 2024b).

Já para o ano de 2025, os dados captados, são referentes ao período de janeiro a junho,

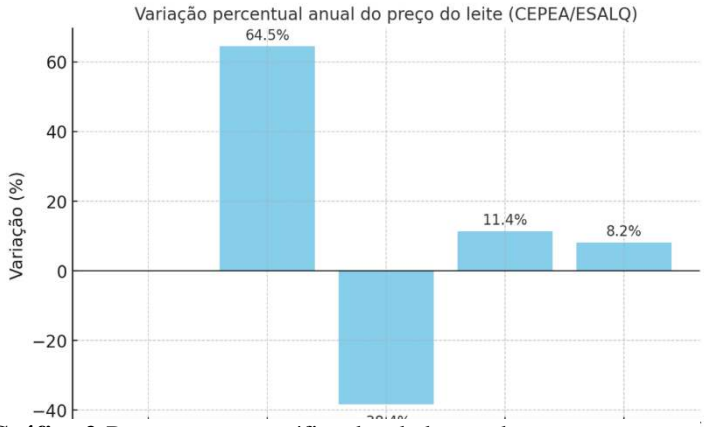



**Gráfico 2:**Representação gráfica dos dados em barras
**Fonte:** Autoria própria com base em dados do CEPEA (2025).

onde observa-se que os preços se mantiveram relativamente altos, respeitando a média nacional de R$ 2,65 por litro até junho, apontando estabilidade no setor, apesar da maior oferta captada (CEPEA, 2025).

Essa variação de preços repercute diretamente tanto na sensibilidade do mercado leiteiro às abruptas oscilações de oferta e ou demanda quanto aos impactos de fatores da macroeconomia, como inflação, custo de insumos para o setor ou aos que usufruem dessa matéria prima, gerando transtornos e ou impasses a toda a cadeia.

Para o CEPEA-CNA (2024) neste sentido o PIB do Agronegócio foi de R$ 2,58 trilhões em 2023 e R$ 2,72 trilhões em 2024, com participação de 23,8% para o ano de 2023 e 23,2% para o ano de 2024 no PIB do Brasil. O ramo pecuário somou R$ 721 bilhões (2023). Esses números apresentam o peso do agro na economia, onde dentro do qual o leite é um dos maiores itens do (VBP) Valor Bruto da Produção pecuária.

Para o MAPA (2025), O VBP (Valor Bruto da Produção) é a métrica oficial para medir o faturamento “dentro da porteira”, sendo assim a série mais robusta na mensuração do crescimento ou queda monetária do leite no decorrer do período.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a produção de leite tem papel de destaque no agronegócio brasileiro. Além de movimentar a economia e contribuir para o Produto Interno Bruto (PIB), essa atividade sustenta milhares de famílias, gera empregos e ajuda na inclusão social. Também fornece um alimento básico, essencial para a saúde em diferentes fases da vida. Apesar disso, o setor enfrenta desafios frequentes: os custos de produção variam bastante, o câmbio interfere diretamente nos preços e a rentabilidade do produtor nem sempre é garantida. Nesse contexto, ficam claro que são necessários investimentos constantes em tecnologia e inovação, políticas públicas que deem mais estabilidade. Essas medidas fortalecem a competitividade, garantindo a sustentabilidade e ampliando a presença do Brasil no mercado internacional.

Conclui-se que o objetivo deste estudo foi cumprido, pois ficou clara a relevância do leite tanto para a nutrição da população quanto para a economia nacional. Apesar das oscilações de preços e dos entraves enfrentados pela cadeia produtiva, o setor mostrou capacidade de adaptação e boas perspectivas de crescimento. Por isso, reforça-se a necessidade de maior integração entre os produtores, da abertura de novos mercados e do fortalecimento de estratégias que deem estabilidade à atividade, garantindo segurança alimentar, promoção da saúde e um futuro mais sólido para o agronegócio brasileiro.

## REFERÊNCIAS

BIONDAGRO. **Participação do agronegócio no PIB brasileiro**. 2024. Disponível em: https://www.biondagro.com. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Cidadania. **Programa de Aquisição de Alimentos – Modalidade Leite**. Brasília: Governo Federal, 2022.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. **Leite/Cepea apresenta preços recordes em agosto, mas cenário futuro preocupa.** Piracicaba: Cepea, 2022. Disponível em: https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/panorama-mercado/leitecepea-apresenta-precos-recordes-em-agosto-mas-cenario-futuro-preocupa-231256/. Acesso em: 21 ago. 2025.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. **Leite/Cepea: retração dos preços em 2023**. Piracicaba: Cepea, 2023. Disponível em: https://www.cepea.org.br/br/indicador/leite.aspx. Acesso em: 21 ago. 2025.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. **Preço do leite ao produtor avança pelo 6º mês seguido.** Piracicaba: Cepea, 2024a. Disponível em: https://www.cepea.org.br/br/releases/leite-cepea-preco-do-leite-ao-produtor-avanca-pelo-6-mes-seguido.aspx. Acesso em: 21 ago. 2025.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. **Oferta aumenta mais que o esperado, e preço sobe apenas 1,3%**. Piracicaba: Cepea, 2024b. Disponível em: https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/leite/381922-leite-cepea-oferta-aumenta-mais-que-o-esperado-e-preco-sobe-apenas-1-3.html. Acesso em: 21 ago. 2025.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. **Indicador do leite ao produtor (junho/2025)**. Piracicaba: Cepea, 2025. Disponível em: https://www.cepea.org.br/br/indicador/leite.aspx. Acesso em: 21 ago. 2025.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Indicadores do Leite – 2024**. Piracicaba: Esalq/USP, 2024. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br. Acesso em: 26 ago. 2025.

CNA. **Panorama do Agronegócio Brasileiro 2023**. Brasília: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2023.

CNA. **PIB do agronegócio registra crescimento de 6,49% no primeiro trimestre de 2025**. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2025. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br. Acesso em: 20 ago. 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL; CEPEA/ESALQ/USP. **PIB do agronegócio fecha 2023 com queda de 2,99%**. Brasília, DF: CNA; Piracicaba, SP: Cepea, 26 mar. 2024. Disponível em: https://www.cepea.org.br/. Acesso em: 21 ago. 2025.

EMBRAPA. **Cadeia produtiva do leite vê cenário desafiador em 2024**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2024. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-noticias. Acesso em: 20 ago. 2025.

EUROMONITOR. Dairy Products and Alternatives in Brazil. Euromonitor International, 2023.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations **Milk and dairy products in human nutrition**. Rome: FAO, 2013.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO Dairy Market Review 2024**. Rome: FAO, 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUTH, P. J.; PARK, K. M.; LARKIN, T. A. **Milk and dairyproducts: goodorbad for humanhealth? An assessment of the totality of scientificevidence**. *Food Science &Nutrition*, v. 8, n. 6, p. 1-13, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2019.

MARSH, A. J.; HILL, C.; ROSS, R. P. **Fermented milk and the human gut microbiome**. *Nutrients*, v. 6, n. 11, p. 4822–4844, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). **Agropecuária Brasileira em Números — ABN 2025-01**. Tabela de VBP por produto (valores reais). https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros/abn-2025-01.pdf. Acesso em: 21 ago. 2025

NATIONAL DAIRY COUNCIL. **Dairy and human health: nutrients and beyond**. Illinois: NDC, 2020.

OECD; FAO. **Agricultural** Outlook 2024-2033. Paris: OECD Publishing, 2024.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2015.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Oferta elevada e importações pressionam preços do leite no Brasil**. 2025. Disponível em: https://www.portaldoagronegocio.com.br. Acesso em: 20 ago. 2025.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Setor lácteo brasileiro cresce no 1º trimestre de 2025**. Portal do Agronegócio, 2025. Disponível em: https://www.portaldoagronegocio.com.br. Acesso em: 26 ago. 2025.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Consumo de leite e derivados no Brasil**. Brasília: Sebrae, 2023.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Panorama da indústria láctea no Brasil**. Brasília: Sebrae, 2023.

SILVA, João. Pedro. **Importância nutricional do leite e derivados na dieta humana**. 2019. 45 f. Monografia (Graduação em Nutrição) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2019.

SOUZA, A. P. et al. **Composição do leite e seus benefícios à saúde humana**. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*, v. 15, n. 2, p. 34-48, 2021.

ZOCCAL, R.; GOMES, A. T.; BUAINAIN, A. M. **Panorama do leite no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2022.

INTERFACE TECNOLÓGICA

## TERMO DE ORIGINALIDADE

Eu, Luiz Henrique Vieira Bessi, RG: 57.429.977-4, CPF: 483.618.318-94, aluno(a) regularmente matriculado(a) no **Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio,** da Faculdade de Tecnologia (FATEC), de Taquaritinga/SP, declaro que meu Artigo intitulado A Força do Leite: Contribuições Econômicas, Sociais e Alimentares é **ORIGINAL**.

Declaro que recebi orientação sobre as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tenho conhecimento sobre o manual de trabalho de conclusão de curso da FATEC/Tq e que fui orientado sobre a questão do plágio.

Portanto, estou ciente das consequências legais cabíveis em caso de detectado PLÁGIO (Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, publicada no D.O.U. de 20 de fevereiro de 1998, Seção I, pág. 3) e assumo integralmente quaisquer tipos de consequências, em quaisquer âmbitos, oriundas de minha monografia, objeto desse termo de originalidade.

Taquaritinga/SP, 01/09/2025.

Luiz Henrique Vieira Bessi

