



GUILHERME DE LIMA MARTINS

**PESQUISAS CIENTÍFICAS VOLTADAS PARA AS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS
NO BRASIL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

FORTALEZA

2023

GUILHERME DE LIMA MARTINS

PESQUISAS CIENTÍFICAS VOLTADAS PARA AS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS
NO BRASIL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Ciências
Contábeis do Centro Universitário Christus
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Me. Igor Rodrigo
Menezes Teodósio.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M379p Martins, Guilherme de Lima Martins.
PESQUISAS CIENTÍFICAS VOLTADAS PARA AS
INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE
BIBLIOMÉTRICA : Estudo Bibliométrico / Guilherme de Lima
Martins Martins. - 2023.
64 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Ciências Contábeis,
Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Me. Igor Rodrigo Menezes Teodósio .

1. Industria de laticínios. 2. bibliometria. 3. laticínios. I. Título.

CDD 657.8

GUILHERME DE LIMA MARTINS

PESQUISAS CIENTÍFICAS VOLTADAS PARA AS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS
NO BRASIL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Ciências
Contábeis do Centro Universitário Christus
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Me. Igor Rodrigo
Menezes Teodósio.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Igor Rodrigo Menezes Teodósio (Orientador)
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Me. José Ferreira Chagas
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Me. Randal Glauber Santos Mesquita
Centro Universitário Christus (Unichristus)

AGRADECIMENTOS

Sou imensamente grato aos meus pais, verdadeiros guias na minha formação, cujo apoio diário tem sido fundamental para que eu persevere na busca pelos meus sonhos.

Destaco a relevância do programa “Aprender sempre”, implementado pela empresa em que trabalho (Alvoar Lácteos S/A). Sem esse programa, não estaria aqui apresentando este trabalho. Sua significativa contribuição foi essencial para que eu pudesse realizar meus estudos no ensino superior, em uma faculdade particular.

Expresso minha gratidão a todos os professores do Curso de Ciências Contábeis da Unichristus, com especial reconhecimento ao meu orientador, Prof. Me Igor Rodrigo Menezes Teodósio, cujo papel tornou-se indispensável na elaboração desta monografia.

RESUMO

As indústrias desempenham um papel crucial na economia de qualquer país e setores específicos, como a indústria de alimentos, especialmente os laticínios, não só são importantes para o crescimento econômico, como também desempenham um papel essencial na oferta de produtos essenciais e na inovação tecnológica para atender às necessidades alimentares da população. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo investigar o perfil da produção científica nacional voltada para as indústrias de laticínios no Brasil. A amostra é composta por 38 artigos relacionados à indústria de laticínios, disponíveis na base de periódicos do SPELL, sendo utilizados as seguintes palavras-chave: 'laticínio', 'lácteos' e 'indústria de laticínio' para seleção dos trabalhos. Os estudos foram analisados com base nas leis de Lotka, Bradford, Zipf e em técnicas de Cientometria. Foram estabelecidos sete objetivos específicos, nos quais os resultados revelaram os autores mais prolíficos sobre o tema, suas titulações e afiliações universitárias. Além disso, identificaram-se os periódicos de maior destaque, bem como os principais temas correlatos, metodologias de pesquisa, conclusões e sugestões. O estudo também evidenciou a evolução das publicações. Dessa forma, esta pesquisa contribui para a identificação de aspectos fundamentais presentes na literatura relacionada a indústria de laticínios, além de apresentar oportunidades de pesquisa voltadas para este segmento.

Palavras-chave: Indústria de laticínios, bibliometria, laticínios.

ABSTRACT

Industries perform a crucial role in the economy of any country, and specific segments, such as the food industry, especially the dairy industry, are not only important for economic growth, but also play an essential role in the supply of essential products and technological innovation to fill the nutritional needs of the population. With that being said, this research aims to investigate the profile of the national scientific production related to the Brazilian dairy industry. The sample is composed by 38 articles related to the dairy industry, available in the articles database SPELL, being utilized the following keywords: dairy, and dairy industry for articles selection. The researches were analyzed based on Lotka's law, Bradford's law, Zipf's law and scientometry techniques. Seven objective goals were established in which the results revealed the most prolific authors on the topic, their credentials and their university affiliations. Furthermore, the most prominent were identified, as well as the main correlated topics, research methods, conclusions and suggestions. The research also showed the evolution of the publications. This way, this study contributes with the identification of fundamental aspects present in the literature related to the dairy industry, in addition to presenting research opportunities related to this segment.

Keywords: Dairy industry, Dairy, Bibliometrics

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de indústria.....	16
Quadro 2 - Participação das receitas líquidas de vendas das indústrias por região.....	18
Quadro 3 - Evolução da produção da indústria de alimentos brasileira: 2016-2020.....	20
Quadro 4 - Ranking dos maiores laticínios do Brasil.....	22
Quadro 5 - Benefícios do leite e seus derivados à saúde humana.....	25
Quadro 6 - Consumo anual de produtos lácteos no Brasil, em milhões de litros.....	26
Quadro 7 - Principais conclusões dos estudos.....	43
Quadro 8 - Principais sugestões de pesquisa futura dos estudos analisados.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição da Amostra.....	.32
Tabela 2 - Perfil dos autores.....	.35
Tabela 3 - Instituições que mais tiveram publicações.....	.38
Tabela 4 - Revistas que mais publicaram sobre a temática indústria de laticínios.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Participação das atividades industriais no valor transformado.....	17
Figura 2 - Distribuição da receita líquida das indústrias entre as regiões do Brasil.....	19
Figura 3 - Nuvem de palavras-chave.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção brasileira de leite (1990-2020)	24
Gráfico 2 – Percentuais das quantidades de litros de leite produzidos por região.....	24
Gráfico 3 - Quantidade de publicação por ano.....	34
Gráfico 4 – Última titulação dos autores da amostra.....	36
Gráfico 5 - Gênero dos autores da amostra.....	37
Gráfico 6 - UF das instituições que mais publicaram.....	39
Gráfico 7 - Quantidade de <i>Qualis</i> por revista.....	42
Gráfico 8 - Principais temas dos artigos.....	48
Gráfico 9 - Unidades federativas originarias dos estudos.....	49
Gráfico 10 - Abordagem quantitativa, qualitativa e quali-quantitativa.....	50
Gráfico 11 – Procedimentos metodológicos.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ABIA. Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação

PIB. Produto Interno Bruto

CNI. Confederação Nacional da Indústria

CNAE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas

PIA. Pesquisa Industrial Anual

ABLV. Associação Brasileira de Leite Longa Vida

UHT. *Ultra High Temperature*

SPELL. *Scientific Periodicals Electronic Library*

IPPDS. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável

CNA. Confederação Nacional da Agricultura

G100. Associação brasileira das pequenas e médias cooperativas e empresas de laticínio

OCB. Organização das Cooperativas Brasileiras

FAO. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

RIISPOA. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

GDP. *Global Dairy Platform*

UFV. Universidade Federal de Viçosa

UFLA. Universidade Federal de Lavras

UNIOESTE. Universidade Estadual do Oeste do Paraná

EPAMIG. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

ANPAD. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

ISSN. Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas

EPSaO. Escala de Percepção de Saúde Organizacional

ABRALEITE. Associação de Produtores de Leite

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 A indústria	16
2.2 A indústria de Laticínios	22
2.3 Análise Bibliométrica	28
3 METODOLOGIA	31
3.1 Tipologia de pesquisa	31
3.2 Plano amostral e coleta de dados	31
3.3 Técnicas de análise	32
4 RESULTADOS	34
4.1 Evolução das publicações científicas nacionais	34
4.2 Perfil dos autores	35
4.3 Instituições a que estão vinculados os autores com artigos publicados.....	38
4.4 Revistas que mais publicaram a temática	40
4.5 Temáticas correlatas	42
4.6 Principais conclusões e sugestões dos trabalhos	43
4.7 Aspectos metodológicos	48
5 CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS	55

1 INTRODUÇÃO

As indústrias desempenham papel fundamental na economia global ao produzirem uma ampla gama de produtos que atendem às necessidades dos consumidores. Nesse contexto, é importante destacar que o setor industrial passou por diversas transformações ao longo dos anos. Como ponto de partida, a utilização de forças hidráulicas e de máquinas a vapor, bem como a incorporação da energia elétrica, que promoveram revoluções nas fábricas, marcando o início das primeiras revoluções industriais (LIMA; PINTO, 2019).

Recentemente, com a globalização e a integração em larga escala da tecnologia, o setor industrial passou por mudanças significativas, afetando tanto a economia quanto a sociedade. Dada a evolução que as indústrias alcançaram, observa-se que este setor tem sido essencial para o desenvolvimento econômico, social e tecnológico dos países, especialmente para as nações emergentes, como o Brasil.

A indústria brasileira é um dos segmentos mais relevantes para a economia do País, abrangendo diversos setores, como automobilístico, alimentício, têxtil, químico, entre outros. Em 2021, a produção industrial geral do Brasil registrou um crescimento de 3,9% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE], 2022), em contraste com a queda de 4,5% no ano anterior, 2020 (IBGE, 2021).

É relevante mencionar que no Brasil, há três principais setores econômicos: o primário, o secundário e o terciário. O setor primário brasileiro inclui atividades como agricultura, pecuária, pesca, exploração florestal e mineral, cujos produtos consistem em recursos naturais posteriormente utilizados como insumos nas indústrias (SILVA, 2022). O setor secundário, que tem como propósito transformar a matéria-prima obtida do setor primário em produtos industrializados, sendo reconhecido por sua lucratividade (SILVA, 2022). Além desses, existe o setor terciário, que está relacionado a serviços, fornecendo soluções para as necessidades das pessoas e empresas, sem envolver bens materiais após as fases primárias e secundárias (SILVA, 2022).

Nesse cenário, uma das indústrias estritamente ligadas aos setores primário e secundário é a indústria de laticínios, que abrange a captação de leite através da produção animal e utiliza tecnologia em maquinários e processos para transformar o leite em diversos produtos.

A indústria de laticínios no Brasil se destaca como um dos pilares fundamentais da agroindústria nacional. O País ocupa a posição de terceiro maior produtor de leite no mundo, com produção anual que ultrapassa os 33 bilhões de litros, sustentando cerca de 4 milhões de postos de trabalho. Além disso, essa indústria está amplamente difundida, abrangendo 98% dos municípios brasileiros e envolvendo mais de 1 milhão de propriedades rurais voltadas para a produção de leite (BRASIL, 2022).

A produção de leite no Brasil se distribui de maneira expressiva entre as regiões. O Sudeste se sobressai como a principal região produtora, contribuindo com aproximadamente 52% do volume total, seguido de perto pelo Sul, que representa 29% da produção, enquanto o Centro-Oeste e o Nordeste correspondem a 11% e 8%, respectivamente (MILKPOINT, 2022).

Em 2018, a indústria de laticínios no Brasil alcançou um faturamento de R\$ 68,7 bilhões, consolidando-se como o segundo segmento mais significativo na indústria de alimentos do país, ultrapassando os segmentos de beneficiamento de café, chá, cereais e açúcares (ABIA, 2017). A indústria de laticínios se destaca também por sua diversidade, abrangendo uma ampla gama de participantes, incluindo empresas de diferentes tamanhos, cooperativas, multinacionais e até mesmo produtores artesanais (ROCHA; VEIGA; SOUZA, 2020). Além disso, seus produtos, ricos em cálcio, proteínas, vitaminas B e D, fósforo e potássio, oferecem um valor nutricional significativo, desempenhando um papel crucial na promoção da saúde humana (WATTIAUX, 2023).

Nesse contexto, é válido mencionar que as indústrias de laticínios, cada vez mais, têm sido objeto de estudo e análise, proporcionando pesquisas em diversas áreas. As indústrias de laticínios atraem a atenção de pesquisadores e acadêmicos que buscam promover avanços tecnológicos, melhorias na qualidade dos produtos, inovações sustentáveis e uma compreensão mais profunda dos aspectos nutricionais e de saúde relacionado aos produtos lácteos.

Uma pesquisa é um processo sistemático de coleta, análise e interpretação de informações com o objetivo de obter conhecimento sobre um tópico específico, responder a perguntas ou testar hipóteses. Já as pesquisas bibliométricas visam analisar os padrões e tendências dos estudos que envolvem uma temática, visando um novo conhecimento atualizado pela comunidade acadêmica (FERREIRA *et al.*, 2015; RAMOS-RODRIGUEZ; RUIZ-NAVARRO, 2004).

Portanto, destaca-se a importância da análise bibliométrica no campo dos laticínios. Uma análise bibliométrica pode proporcionar uma visão abrangente das tendências de pesquisa, colaborações acadêmicas e principais áreas de interesse. Isso não apenas ajuda a identificar as lacunas do conhecimento, mas também orienta os pesquisadores sobre quais tópicos são mais relevantes e onde o foco da pesquisa pode ser direcionado para obter resultados significativos.

A pesquisa bibliométrica desempenha um papel fundamental em orientar e fortalecer a produção de conhecimentos e, diante do fato de o setor de laticínios exercer influência considerável sobre a economia brasileira, estudos nesse domínio têm o potencial de contribuir de maneira positiva para o crescimento da economia nacional. Além disso, a variedade de produtos do setor, como queijo, iogurte e manteiga, abre um leque de oportunidades para pesquisas nas áreas de tecnologia de alimentos e de nutrição humana.

Do exposto, dada a relevância da indústria laticinista e sua complexidade industrial, além da escassez na literatura nacional de trabalhos acadêmicos que envolvem as indústrias lácteas, esta pesquisa visa responder a seguinte questão: *qual o estado da arte da produção científica nacional relacionadas às indústrias de laticínios no Brasil?* Portanto, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar o perfil da produção científica nacional voltada para as indústrias de laticínios no Brasil.

Para o alcance do objetivo geral foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- i. Examinar o perfil dos autores dos trabalhos acadêmicos publicados;
- ii. Verificar os periódicos que mais publicam sobre a temática;
- iii. Identificar os principais temas correlatos;
- iv. Analisar os aspectos metodológicos das pesquisas publicadas;
- v. Apresentar as principais conclusões dos estudos analisados;
- vi. Descrever as principais sugestões de pesquisas futuras propostas nos trabalhos estudados; e
- vii. Evidenciar, com base nos trabalhos analisados, a evolução da produção científica sobre a temática.

Este trabalho possui significativa relevância acadêmica, uma vez que aborda aspectos essenciais relacionados à indústria de laticínios. Dentre estes, se destacam questões como a importância socioeconômica desse setor na geração de

empregos e no impulsionamento dos fluxos de capital. Além disso, os produtos lácteos são reconhecidos como fontes vitais de nutrientes, desempenhando um papel social crucial na nutrição da população.

Outrossim, fica evidente a relevância da indústria de laticínios na inclusão e desenvolvimento de territórios rurais, uma vez que a subsistência de muitas comunidades depende da produção de leite, aspecto que destaca esse setor na promoção da inclusão social e no crescimento econômico de inúmeras localidades em municípios de várias regiões do País, perspectiva que também traz elevada motivação para a realização deste trabalho.

Como contribuição acadêmica, esta pesquisa pode auxiliar pesquisadores que desejam se manter atualizados em seu campo de estudo ou precisam iniciar novas pesquisas. Além disso, o estudo possibilita a identificação de oportunidades para futuras investigações, bem como a revelação das revistas acadêmicas e conferências mais influentes e citadas na produção acadêmica sobre a indústria de laticínios ao longo do tempo, o que permite entender a evolução do conhecimento nessa área e a identificação dos avanços significativos observados.

A análise bibliométrica aqui demonstrada pode contribuir para a tomada de decisão de pesquisadores quanto a escolha de trabalhos científicos a encetar quando informa as publicações mais relevantes sobre a indústria de lácteos, os temas mais explorados, as metodologias mais utilizadas e os autores mais produtivos.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro compõe-se desta introdução; o segundo aborda a revisão da literatura; o terceiro descreve a metodologia adotada; o quarto se concentra na análise dos dados e, por último, o quinto capítulo apresenta as considerações finais, seguida das referências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A indústria

Indústrias são organizações cujo objetivo principal é transformar matérias-primas em produtos comercializáveis. Ao longo dos últimos séculos, as indústrias têm passado por um considerável processo evolutivo, destacando-se os quatro eventos que se convencionou identificar como ‘revoluções’ industriais. A primeira revolução ocorreu em 1780 e introduziu no mundo os motores a vapor; a segunda teve início um século mais tarde e se notabilizou pelos processos de produção em massa, cujo exemplo mais significativo é o sistema de produção de Henry Ford, conhecido como fordismo (PASQUINI, 2020).

Conforme informa Pasquini (2020), a terceira revolução industrial, que se iniciou no século XX, caracterizou-se pela programação digital de sistemas de automação, enquanto a quarta revolução industrial destaca-se pelo avanço da tecnologia e pela incorporação da inteligência artificial.

A indústria notabiliza-se pelo constante desenvolvimento e pela capacidade de adaptação, desempenhando um papel crucial em qualquer país. Quando um país se industrializa, sua economia se fortalece, pois o aumento dos investimentos resulta em maior produção, o que, por sua vez, cria mais empregos e renda, estimulando o consumo e exercendo um impacto direto no desenvolvimento econômico local (MARTINS, 2021).

As indústrias são categorizadas de acordo com sua área de atuação, e essa classificação desempenha um papel fundamental na condução de análises relacionadas aos parâmetros socioeconômicos. Essa abordagem se justifica, uma vez que as indústrias que compartilham o mesmo campo de atuação podem ser avaliadas de maneira uniforme, seja para os *stakeholders* ou para os órgãos de fiscalização do governo (MESQUITA 2022).

Mesquita (2022) identifica cinco tipos nos quais as indústrias podem ser classificadas, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de Indústrias

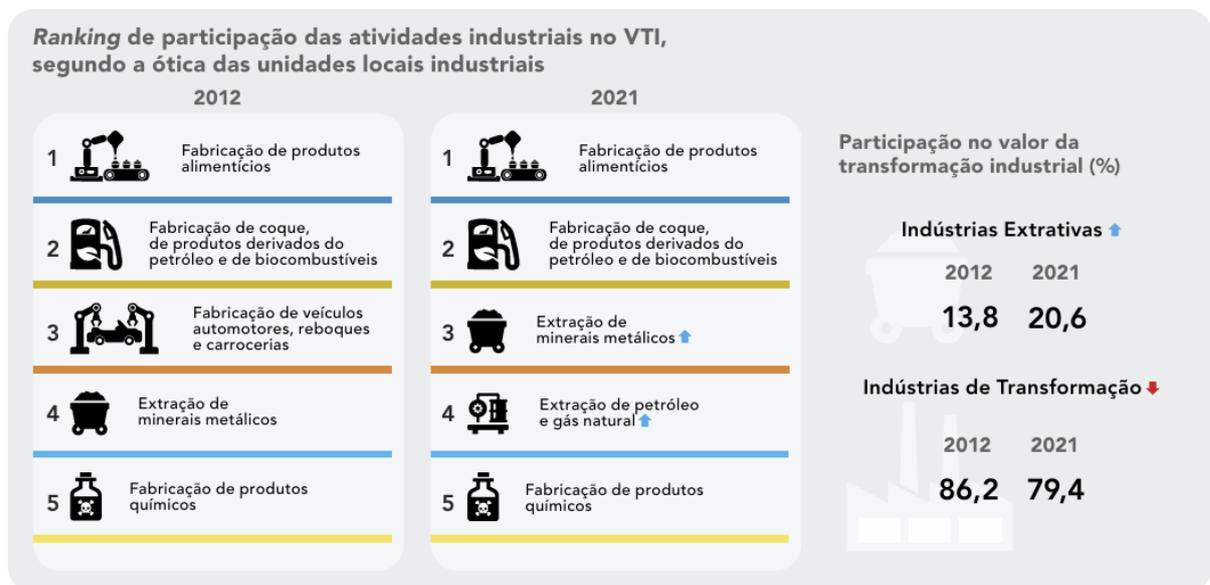
Classificação	Indústria	Detalhamento
---------------	-----------	--------------

1°	Energéticas	São indústrias dedicadas à produção de combustíveis e energias.
2°	Alimentícias	São indústrias que produzem alimentos e bebidas.
3°	Construção civil	Indústrias que levantam casas e edifícios.
4°	Bélica	Indústrias cujo foco principal é a produção de armamento, veículos militares e outros equipamentos classificados como armas.
5°	Informacional	Responsável pela fabricação de <i>softwares</i> e outros programas.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Mesquita (2022).

A Figura 1, a seguir, apresenta a participação das atividades industriais no valor da transformação industrial. O Valor de Transformação Industrial (VTI), de acordo com o IBGE (2014), é definido como a discrepância entre o valor bruto da produção industrial e os custos das operações industriais, sendo calculado no nível das unidades locais de produção

Figura 1 – Participação das atividades industriais no valor transformado



Fonte: IBGE (2021).

Conforme evidenciado na Figura 1, ao longo de uma década, o setor industrial alimentício manteve sua posição de liderança no *ranking* de participação nas atividades industriais, em termos de valor de transformação.

Em 2019, os produtos alimentícios atingiram uma receita líquida de vendas que ultrapassou os R\$ 650 bilhões, denotando um crescimento nominal de 20,3% durante o período de 2015 a 2019. Nesse mesmo ano, a indústria de produtos alimentícios representou 21,6% do Valor Bruto da Produção e contribuiu com 22,2% da geração de empregos em toda a indústria de transformação do Brasil (MERGULHÃO, 2021).

No Brasil, existem três pilares fundamentais a sustentar o desenvolvimento e o crescimento do País: a agricultura, que contribui com 12% do Produto Interno Bruto (PIB); as indústrias, responsáveis por 23% do PIB; e o setor terciário, que abrange o comércio e os serviços e representam 66% do PIB (IBGE 2023). Uma pesquisa conduzida pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em 2023 revelou que o setor industrial emprega 10,3 milhões de pessoas, representando 21,2% do total de empregos no País, o que denota um papel importantíssimo no desenvolvimento econômico nacional, já que é responsável por 69,3% das exportações, 34,4% das receitas tributárias e 27,2% das contribuições previdenciárias (CNI, 2023).

Importante destacar que, no Brasil, a concentração mais notável em termos de receita das indústrias encontra-se na região Sudeste, com especial destaque para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (NETO; SILVA; SEVERIAN, 2019). O Quadro 2 e a Figura 2, evidenciam a contribuição das indústrias em suas respectivas regiões, no que diz respeito à receita.

Quadro 2 – Participação da receita líquida de vendas das indústrias por região.

Participação na receita líquida de vendas por grandes regiões	2021	Variação (2021 sobre 2012)
Região Norte	8,3%	2,2 p.p. ▲
Região Nordeste	9,7%	0,0 p.p.
Região Sudeste	54,2%	4,7 p.p. ▼

Região Sul	20,6%	0,8 p.p. ▲
Região Centro-Oeste	7,1%	1,6 p.p. ▲

Fonte: elaborado pelo autor com base no IBGE (2022).

Percebe-se, pelo Quadro 2, que em um período de 10 anos, a região Sudeste foi a única a registrar uma diminuição em sua participação na receita líquida de vendas do setor industrial, caindo de 58,9% para 54,2%, uma queda de 4,7 pontos percentuais. (IBGE, 2022).

Por sua vez, a Figura 2 mostra a evolução da distribuição percentual da receita líquida das indústrias entre as regiões do Brasil, nos anos de 2012 e 2021, conforme publicação do IBGE em 2022.

Figura 2 – Distribuição da receita líquida das indústrias entre as regiões do Brasil



Fonte: elaborado por IBGE (2022).

Os estados da região Sudeste assumem a responsabilidade por 54,2% do valor adicionado à indústria brasileira, seguidos pelas regiões Sul (20,6%), Nordeste (9,7%), Norte (8,3%) e Centro-Oeste (7,1%) (IBGE, 2022).

Com base nas classificações das indústrias, um dos setores mais significativos é o alimentício. No Brasil, esse setor gerou um faturamento de aproximadamente R\$ 700 bilhões em 2019, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) (2020). Esse montante corresponde a 9,7% do Produto Interno Bruto (PIB) e, ao mesmo tempo, o setor de alimentos é considerado um dos maiores geradores de empregos, ao criar 20 mil novos postos de trabalho, o que representa um incremento de 1,2% em relação ao ano anterior (ABIA, 2020).

A indústria de alimentos e bebidas cresceu 13% em 2020, com um aumento de 11% nas exportações, totalizando R\$ 790 bilhões. Esse valor corresponde a 10,5% do PIB e as categorias que mais se destacaram no segmento foram os óleos vegetais, carnes e açúcares, além de um aumento notável no varejo alimentício, com um aumento de consumo de 16% (WAGNER, 2022). No ano de 2021, a indústria alimentícia alcançou outro crescimento significativo, registrando um aumento de 17% e um faturamento de R\$ 922,6 bilhões, o que corresponde a 10,6% do PIB (BOCCHINI, 2022).

Em 2022, por sua vez, o setor alcançou uma receita de R\$ 1,075 trilhão, com R\$ 898,4 bilhões relacionados a alimentos e R\$ 177,0 bilhões a bebidas. Foi a primeira vez que esse setor ultrapassou a marca de R\$ 1 trilhão em faturamento, com 72% desse montante proveniente do mercado interno e 28% das exportações. A indústria de alimentos tem demonstrado um crescimento constante, tornando-se cada vez mais relevante para o desenvolvimento do País (ESTADÃO, 2023).

A indústria alimentícia brasileira é altamente diversificada, e os dados do período 2016-2020 mostram um crescimento constante na produção da indústria de alimentos em termos de toneladas (VIANA, 2021), conforme se pode observar no Quadro 3.

Quadro 3 – Evolução da produção da indústria de alimentos brasileira: 2016-2020

Classe CNAE	2016	2017	2018	2019	2020
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	32.060.900	36.700.050	35.111.470	34.690.132	36.077.738
Fabricação de alimentos para animais	28.158.305	31.791.817	32.860.156	33.254.478	33.753.295
Moagem de trigo e fabricação de derivados	10.699.278	11.565.217	12.360.435	11.853.657	11.770.682
Preparação do leite (Mil litros)	8.827.323	9.362.912	9.755.539	9.697.006	9.134.579
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	7.640.929	7.841.276	7.864.942	7.872.807	7.786.206
Fabricação de laticínios (Toneladas)	5.770.391	6.099.177	6.456.555	6.417.816	6.045.582

Fabricação de produtos alimentícios não espec. anteriormente (Toneladas)	3.373.817	3.580.957	4.919.195	4.953.629	5.037.841
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	3.489.745	4.266.797	4.563.317	4.613.513	4.641.195
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes (Mil litros)	3.399.375	3.755.096	3.873.025	5.046.552	3.774.821
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3.181.351	2.982.730	3.359.964	3.400.284	3.451.288
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	3.030.764	3.084.966	2.756.637	2.789.717	2.831.562
Fabricação de conservas de frutas	2.515.302	5.431.950	2.749.776	3.582.958	2.680.053
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais	1.796.113	1.771.923	2.160.002	2.138.402	2.335.135
Fabricação de biscoitos e bolachas	1.862.169	1.917.405	2.144.326	2.159.336	2.196.045
Fabricação de massas alimentícias	1.751.005	1.970.092	2.013.885	2.027.982	2.062.458
Fabricação de produtos de panificação	1.552.431	1.829.487	1.887.878	1.901.093	1.933.412
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	1.606.036	1.634.708	1.713.671	1.725.667	1.755.003
Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	1.421.567	1.459.702	1.535.476	1.546.224	1.572.510
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	1.349.416	1.266.385	1.018.416	1.326.996	992.593
Fabricação de laticínios (Mil litros)	1.306.897	1.333.986	937.793	932.166	878.101
Torrefação e moagem de café	677.540	772.878	784.786	797.343	777.409
Moagem e fabricação de prod. de origem vegetal não espec. anteriormente	522.617	333.481	573.268	580.147	588.849
Fabricação de produtos alimentícios não espec. anteriormente (Mil litros)	379.180	445.817	489.046	492.469	500.841
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	338.206	467.264	399.988	397.588	374.528
Fabricação de farinha de mandioca e derivados	258.903	225.750	261.851	264.993	268.968
Fabricação de alimentos e pratos prontos	167.471	160.775	194.816	196.179	199.514
Fabricação de produtos à base de café	131.870	144.511	126.323	128.344	125.136
Total em Toneladas	113.356.126	127.299.298	127.817.132	128.619.286	129.257.001
Total em Milhares de Litros	13.912.775	14.897.811	15.055.403	16.168.193	14.288.342

Fonte: elaborado por ETENE/BNB com dados do IBGE (2021).

Conforme o Quadro 3, o setor de alimentos e bebidas abrange diversos segmentos, incluindo a indústria de laticínios. Destaca-se que a categoria “Preparação de leite” demonstrou um crescimento de 3% na produção entre os anos de 2016 e 2020, enquanto a “Fabricação de laticínios” registrou um aumento de 5% no mesmo período. Adicionalmente, os dados do IBGE de 2020 indicam que a “Preparação de leite” ocupou a quarta posição e a “Fabricação de laticínios” a sexta posição na

produção brasileira, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

2.2 A Indústria de Laticínios

A palavra "laticínio" tem suas raízes no latim "*lactis*", que se traduz como leite. Logo, um laticínio é um local dedicado à fabricação e processamento de derivados lácteos, os quais são derivados do leite de diversas espécies animais, como vacas, cabras e ovelhas (CARVALHO, 2010).

A cadeia de produção do leite é notavelmente complexa no contexto da indústria de alimentos. Essa complexidade se inicia no estágio de produção primária, onde os produtores precisam adquirir uma variedade de insumos provenientes de diversas outras indústrias. Além disso, o processo de produção requer conhecimento em diversas áreas das ciências agrárias, sociais e humanas. A complexidade persiste na etapa de transformação industrial, abrangendo a aquisição de matéria-prima, a fabricação de uma ampla gama de produtos, a negociação com varejistas e a distribuição dos produtos (CARVALHO, 2010).

O setor de laticínios desempenha um papel vital na economia de várias regiões, especialmente nas áreas rurais, o Brasil ocupa atualmente a terceira posição no *ranking* de maiores produtores de leite no mundo. Esse setor é classificado como o terceiro maior no âmbito da indústria alimentícia brasileira, contribuindo com 13% do valor bruto da produção, ficando atrás apenas dos setores de abate e fabricação de carne, assim como da fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais (VÉTERE, 2023).

Conforme a Associação Brasileira dos Produtores de Leite (Abralite), as empresas de maior produção de laticínios do Brasil totalizam 8,499 milhões de litros, o que representa, aproximadamente, 35% do volume total de leite sujeito à inspeção no País (DUARTE, 2023), conforme se pode observar no Quadro 4.

Quadro 4 – *Ranking* dos maiores laticínios do Brasil

Classificação	Empresa	Quantidade de litros
1	Laticínios Bela Vista	1.566.287
2	Unium	1.302.029
3	Alvoar Lácteos	1.073.144
4	Nestlé	1.048.154

5	CCPR	934.400
6	Aurora	530.160
7	CCGL	467.665
8	Jussara	375.479
9	Cativa	265.098
10	Frimesa	249.364
11	Centro Leite	228.735
12	Davaca	191.100
13	Danone	170.237
14	DPA Brasil	97.294
Total		8.499.136

Fonte: elaborado pelo autor com dados da ABRALEITE 2023.

Ressalte-se que os dados apresentados no Quadro 4 se referem ao ano de 2022 e envolvem 14 empresas e cooperativas que participaram da pesquisa da Abraleite, com o apoio de entidades como CNA, Embrapa, G100, OCB e Viva Lácteos.

Conforme informado nos sites oficiais das empresas líderes do setor, o Laticínio Bela Vista, detentora da marca "Piracanjuba", destaca-se com mais de 3,6 mil colaboradores diretos, uma extensa linha de mais de 180 produtos e sete unidades fabris. Em seguida, a Unium, que abriga as marcas "Frisia", "Castrolanda" e "Capal", é uma empresa paranaense formada pela união de três grandes cooperativas, reunindo atualmente mais de 5 mil cooperados. Em terceiro lugar, a Alvoar Lácteos, responsável pelas marcas "Betânia", "Camponesa" e "Embaré", destaca-se com mais de 4 mil colaboradores diretos, 9 fábricas, 10 centros de distribuição e um amplo portfólio com mais de 200 produtos.

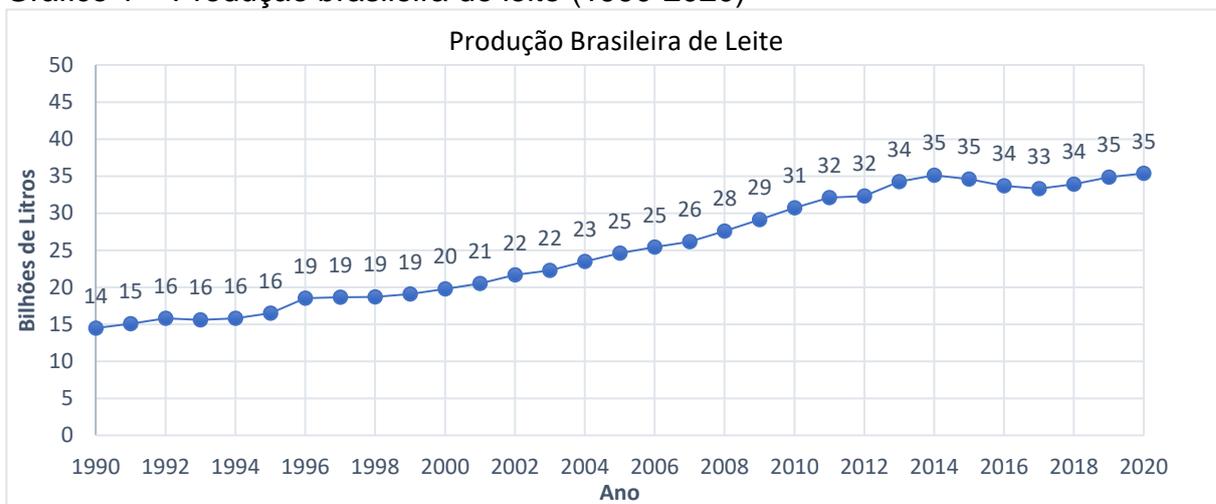
Na indústria de laticínios, 60% das empresas são categorizadas como pequenas, de modo que 60% dos trabalhadores desse setor estão vinculados a empresas com mais de 100 funcionários. Essas companhias empregam, aproximadamente, 139 mil pessoas e despendem cerca de 4,8 bilhões em salários (VÉTERE, 2023). Nesse sentido, o setor de laticínios no Brasil exhibe oportunidades substanciais para se consolidar como um importante exportador de produtos lácteos, impulsionado por sua competitividade, vastas áreas de terras disponíveis e tecnologias que podem impulsionar esse avanço.

Nos últimos anos, a produção de leite tem aumentado gradualmente. Os primeiros dados foram coletados em 1961 pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), quando o Brasil produzia 5,2 bilhões de litros. Em 2020, a produção atingiu 35,368 bilhões de litros. Grande parte desse crescimento

está relacionada à demanda por produtos lácteos, ao crescimento da população, à mudança para hábitos mais saudáveis e ao aumento do poder aquisitivo, fatores que influenciam positivamente as pessoas a consumir mais produtos lácteos (VILELA *et al.*, 2017).

Os dados mostrados no Gráfico 1, a seguir, foram divulgados pelo *Milkpoint* e apresentam o crescimento da produção de leite ao longo de 31 anos, o que torna evidente a evolução da produção brasileira de leite no mencionado período.

Gráfico 1 – Produção brasileira de leite (1990-2020)



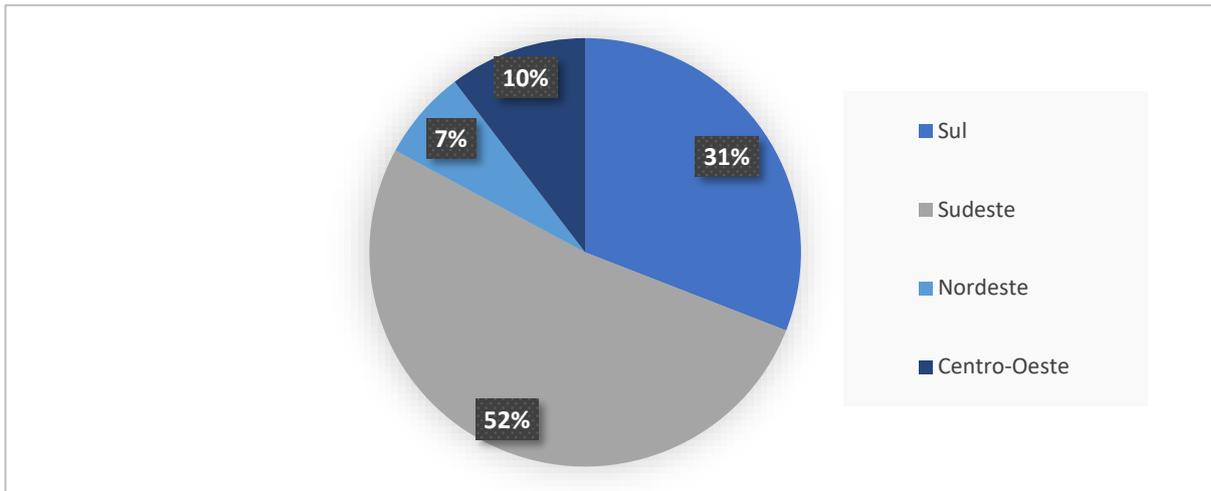
Fonte: elaborado pelo autor com dados do “*Milkpoint*” (2021).

É evidente o contínuo crescimento do Brasil, no que diz respeito à produção de leite, destacando-se que, ao longo dos anos de 1990 a 2020, registramos um aumento constante na produção leiteira a cada ano.

Uma análise dos 100 maiores produtores de leite no Brasil constatou que, em 2022, a produção total atingiu 975 milhões de litros, com uma média diária de 26.721 litros. Os maiores produtores de leite no País estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste, seguidos pelos das regiões Centro-Oeste e Nordeste (GONZALES, 2023).

Com base em informações obtidas do *Milkpoint*, o Gráfico 2 apresenta a representatividade de cada região do Brasil, em termos de percentuais das quantidades de litros de leite produzidos.

Gráfico 2 – Percentuais das quantidades de litros de leite produzidos por região



Fonte: elaborado pelo autor com dados do Levantamento Top 100 *Milkpoint* (2023).

A indústria de laticínios tem no leite sua principal matéria-prima, e o consumo dos produtos e seus derivados é altamente recomendado devido à ingestão diária de nutrientes essenciais para a formação da estrutura óssea, como o cálcio.

Essa atividade desempenha um papel significativo na alimentação humana e, no Brasil, a preocupação com a qualidade e segurança alimentar não pode ser descuidada. Desde 1952, por força de lei, as empresas são obrigadas a manter condições de higiene em todas as etapas da cadeia de produção. Todos os processos devem ser rigorosamente fiscalizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), seguindo as regulamentações estabelecidas no Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) (SANTOS, 2020).

O leite, como alimento, também traz diversos benefícios à saúde humana. Conforme destacado em publicação da Cooperativa Agropecuária Vale do Rio Doce (2019), o leite apresenta sete propriedades que contribuem para a promoção de diversos benefícios à saúde, conforme se demonstra no Quadro 5.

Quadro 5 – Benefícios do leite e seus derivados à saúde humana

No.	Benefício	Explicação
1°	Crescimento	O leite é rico em fontes de cálcio, sendo este mineral considerado o mais importante para o desenvolvimento saudável do sistema esquelético.
2°	Regeneração, crescimento e fortalecimento	O leite é uma fonte rica em proteínas de alta qualidade, contendo aminoácidos essenciais para o desenvolvimento muscular, além de ser rico em gordura saturada, que desempenha um papel na regeneração da massa muscular.

3°	Controle de peso	O consumo de leite não leva ao ganho de peso. Pelo contrário, pode auxiliar no controle do peso e na luta contra a obesidade.
4°	Reduzir Riscos de Diabetes	O consumo de leite contribui para a redução dos riscos de diabetes tipo 2, devido ao seu baixo teor de gordura.
5°	Saúde óssea	Os produtos lácteos são ricos em minerais essenciais para o desenvolvimento ósseo. O consumo adequado dessas substâncias, desde a infância até a vida adulta, pode fortalecer os ossos e proteger contra doenças como a osteoporose.
6°	Dentes mais fortes	O leite contém nutrientes que ajudam a proteger a superfície do esmalte dentário contra substâncias ácidas.
7°	Contra a Azia	Consumir um copo de leite após ingerir um alimento que tenha causado desconforto pode proporcionar alívio, uma vez que o leite tem a capacidade de revestir o esôfago e o estômago, reduzindo a sensação de mal-estar.

Fonte: elaborado pelo autor com dados da Cooperativa Agropecuária Vale do Rio Doce (2019).

O leite é um componente essencial da dieta humana há milhares de anos, sendo objeto de extensa pesquisa e inúmeros estudos que visam aprofundar a compreensão do papel desse alimento (ISIS, 2008). Segundo a *Global Dairy Platform - GDP* (2017), o leite é uma das *commodities* agropecuárias de maior importância em nível mundial, situando-se entre os 5 (cinco) produtos mais transacionados, tanto em termos de quantidade quanto em valor (SIQUEIRA, 2019). Aproximadamente 1 bilhão de pessoas em todo o planeta dependem do leite como elemento crucial para sua subsistência, enquanto 600 milhões de indivíduos residem em cerca de 133 milhões de propriedades dedicadas à produção leiteira em todo o planeta. Como resultado, aproximadamente 10% da população global têm uma dependência direta da atividade leiteira (SIQUEIRA, 2019).

Dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE (2019) mostram que, em 2016, o leite longa vida se posicionou como o 27º produto industrializado mais vendido no Brasil. No âmbito dos produtos alimentícios, ele se destacou, perdendo apenas para carnes, açúcar, cervejas e refrigerantes em termos de demanda (SIQUEIRA, 2019). Com base nos dados apresentados no Quadro 6, a seguir, é possível identificar os produtos derivados do leite mais consumidos no Brasil até o ano de 2017, destacando-se o leite longa vida e queijos, como os produtos laticínios mais populares no País.

Quadro 6 – Consumo anual de produtos lácteos no Brasil, em milhões de litros.

Produtos	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Queijos	5.397	5.802	6.641	7.059	7.253	7.763	8.173	8.198	8.243	8.406
Leite UHT	5.308	5.262	5.455	5.818	6.132	6.385	6.600	6.730	6.832	7.026
Leite em pó	4.588	5.407	5.615	6.099	6.252	6.370	6.260	6.340	6.607	6.638
Demais produtos	1.860	2.032	2.451	2.293	2.361	2.573	2.728	2.287	1.953	2.004
Leite pasteurizado	1.795	1.790	1.690	1.625	1.430	1.340	1.220	1.094	1.105	1.120
Total	18.948	20.293	21.852	22.894	23.428	24.431	24.981	24.649	24.740	25.194

Fonte: ABLV (2017).

Ressalte-se que o denominado “Leite UHT”, também conhecido como “Leite Longa Vida”, tem a sua denominação decorrente da sigla UHT que é a abreviatura da expressão em inglês *Ultra High Temperature*. O UHT é o leite obtido pelo processo de Temperatura Ultra Alta de Pasteurização. Esse processo permite eliminar as bactérias, preservando e conservando as propriedades do leite sem a necessidade de refrigeração, por isso o nome “longa vida”. O leite é homogeneizado e submetido a uma temperatura de 130 a 150°, entre 3 e 5 segundos, e, em seguida, imediatamente resfriado a uma temperatura inferior a 32°C.

Uma das bases alimentares mais utilizadas e versáteis em todo o mundo, o leite é elemento fundamental para elaboração de diversos produtos populares, como queijo, iogurte e manteiga. Estes derivados do leite desempenham um papel relevante na culinária e oferecem inúmeros benefícios à saúde devido às suas propriedades nutricionais. Alguns dos derivados de leite mais reconhecidos incluem o leite UHT (reportado acima), o leite condensado, o creme de leite e o leite em pó (LEITE; VAITSMAN; DUTRA, 2006).

Com base nas apresentações dos dados sobre os laticínios, a pesquisa é um método de construção de conhecimento, com o objetivo primordial de produzir novas informações e/ou validar ou contestar conhecimentos já estabelecidos. A pesquisa inicia-se a partir da curiosidade na observação ao mundo. Esta observação curiosa gera, então, uma dúvida a respeito de algo que se conhece ou do qual se tem dúvida (CLARK; CASTRO, 2003).

Então, para maior aprofundamento deste estudo sobre a indústria de laticínios, far-se-á uso da Bibliometria, tipo de metodologia de análise responsável por facilitar o acesso a uma ampla gama de informações sobre um tema em evidência, permitindo a integração de dados dispersos em diversas fontes, contribuindo para o aprimoramento e a definição mais precisa do quadro conceitual que envolve o estudo (LIMA; MIOTO, 2007).

2.3 Análise Bibliométrica

De acordo com Marcias e Chupala (1998), a Bibliometria consiste no estudo dos aspectos quantitativos relacionados à produção científica, disseminação, compartilhamento e evidenciação de tudo já documentado sobre um determinado tema. A Bibliometria representa uma disciplina especializada nas áreas de Biblioteconomia e Ciências da Informação, voltada para a análise de publicações científicas.

Seu principal objetivo é a construção de indicadores quantitativos, valendo-se de métodos estatísticos e matemáticos, com o intuito de mensurar a quantidade de publicações. A Bibliometria desempenha um papel fundamental na orientação de decisões, como a seleção das revistas mais adequadas para a publicação de artigos, além de contribuir para a avaliação da relevância da pesquisa.

A análise bibliométrica, portanto, constitui uma metodologia de quantificação dos conteúdos bibliográficos, visando examinar todas as publicações, a fim de extrair informações, como a frequência de ocorrência de determinados temas nos textos ou o número de publicações que abordam esses temas (YOSHIDA, 2010). Essa análise tem se destacado como uma abordagem tanto quantitativa quanto qualitativa, visando a mensuração e a obtenção de informações em trabalhos científicos, sendo empregada na identificação de novos temas de pesquisa.

A Bibliometria desempenha um papel fundamental na identificação dos conhecimentos em disciplinas específicas, autores proeminentes, instituições mais produtivas e periódicos mais frequentemente utilizados na disseminação do conhecimento (SOARES *et al.*, 2015).

É importante destacar que o conceito de bibliometria tem suas raízes no início do século XIX, e duas vertentes atribuem a autoria do termo "bibliometria". A primeira corrente, representada por autores anglo-saxônicos, credita a invenção a Pritchard (1969), que foi o pioneiro a utilizar o termo para aplicar princípios matemáticos e métodos estatísticos a livros e outras formas de comunicação. A segunda vertente, representada por autores franceses, menciona que Paul Otlet já empregava esse método em 1934, com a publicação de seu livro "Tratado da Documentação" (SILVA; HAYASHI; HAYASHI, 2011).

Os termos bibliometria, cienciometria e informetria compartilham conceitos que, no final das contas, convergem para pontos em comum. No entanto, há diferenças em suas amplitudes e especificidades. Nesse contexto, destacam-se as três principais leis da bibliometria: a Lei de Bradford, que analisa a produtividade de periódicos; a Lei de Lotka, que aborda a produtividade científica de autores; e as Leis de Zipf, que tratam da frequência de palavras (JUNIOR *et al.*, 2016).

A lei de Bradford, relacionada a um conjunto de periódicos, originou-se a partir de pesquisas médicas lideradas por Hill Bradford e outros médicos do Conselho de Medicina Americano. O propósito do estudo era determinar a extensão das publicações sobre um tema específico. Os resultados da pesquisa revelaram a existência de um pequeno grupo de periódicos que abordava de forma mais abrangente as temáticas em questão (JUNIOR *et al.*, 2016).

Essa lei tem como objetivo estimar o grau de relevância de periódicos que se concentram em áreas específicas do conhecimento. Isso ocorre porque os periódicos com maior volume de publicações sobre determinados temas tendem a constituir um núcleo de qualidade elevada e maior relevância aparente (JUNIOR *et al.*, 2016).

Bradford é uma lei bibliométrica que descreve a distribuição de fontes em bibliografias. Ela postula que os periódicos podem ser categorizados em três zonas, cada uma representando aproximadamente um terço de todos os artigos. A primeira zona abriga alguns periódicos responsáveis por uma grande quantidade de artigos, a segunda zona compreende vários periódicos que contribuem com menos artigos, em comparação com os da primeira zona, e a terceira zona engloba numerosos periódicos, cada um contribuindo com apenas alguns artigos (JUNIOR *et al.*, 2016).

A lei de Lotka está ligada à produtividade dos autores. A primeira vez que a produtividade de autores em uma área específica foi quantificada ocorreu em 1922, com um estudo conduzido por Drestan. Seu trabalho envolveu a análise de 1.102 documentos, incluindo artigos e outras formas de comunicação escrita, todos publicados entre 1879 e 1922, com a contribuição de 278 autores para essa pesquisa (CÂNDIDO *et al.*, 2018).

Lotka investigou a produtividade dos autores em várias áreas, incluindo química e física, e identificou padrões de comportamento comuns que, mais tarde, ficaram conhecidos como a "Lei do quadrado inverso". Essa lei expressa que a relação entre o número de autores e o número de artigos publicados por eles em qualquer

área segue uma proporção de $1/n^2$. Isso significa que, em um determinado período, ao analisar o número X de artigos de um autor, os cientistas que escreveram dois artigos seriam equivalentes a $1/4$ do número de autores que escreveram apenas um artigo (GUEDES; BORSCHIVER, 2022).

Portanto, observa-se que um número limitado de pesquisadores é altamente produtivo em uma determinada área, enquanto um grande contingente de pesquisadores contribui com uma produção menor. Essa ideia reflete que a produtividade de um campo é mais significativa à medida que seus autores geram um maior número de artigos ao longo do tempo (JUNIOR et al., 2016).

A Lei de Zipf se relaciona com a medição da frequência de ocorrência de palavras em diversos textos, resultando em uma lista classificada de termos relacionados a um determinado assunto. Zipf observou que, em um texto extenso, existe uma relação entre a regularidade com que uma palavra aparece e sua posição na lista ordenada de palavras. Essa lista é criada considerando a regularidade decrescente das ocorrências, e a posição na lista é denominada "*Rank*" (GUEDES; BORSCHIVER, 2022).

3 METODOLOGIA

Metodologias de pesquisa abrangem o conjunto de abordagens, técnicas, procedimentos e diretrizes que um pesquisador emprega para conduzir um estudo ou investigação de maneira sistemática e organizada. Representam um elemento crucial em qualquer projeto de pesquisa, desempenhando papel fundamental na garantia da qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos.

Neste capítulo, são apresentados os aspectos metodológicos adotados na elaboração deste estudo, incluindo a tipologia de pesquisa, o plano amostral e os processos de coleta e análise dos dados. Ressalte-se que as escolhas metodológicas são fundamentais para orientar a condução da pesquisa.

3.1 Tipologia de pesquisa

Quanto ao objetivo, trata-se de estudo do tipo descritivo, o qual exige do investigador uma série de informações sobre o que será pesquisado. Esse tipo de estudo descreve os fatos e os fenômenos envolvidos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Esta pesquisa possui também uma abordagem qualitativa, uma vez que visa a buscar explicar o porquê das coisas mediante a coleta e a análise de dados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Em relação aos procedimentos, a pesquisa caracteriza-se como documental, já que consiste no estudo baseado em documentos como material primordial, ou seja, bibliografias ou pesquisas publicadas (PIMENTEL, 2001).

3.2 Plano amostral e coleta de dados

A população da pesquisa é composta dos estudos sobre Indústrias de laticínios nos periódicos nacionais publicados sem limitação temporal. Para selecionar os artigos foram utilizadas as palavras-chave: “laticínio”, “lácteos”, “indústria de laticínio”, que são termos comumente utilizados em estudos relacionados às indústrias laticinistas.

Foram selecionados os trabalhos científicos da base de dados do *Scientific Periodicals Electronic Library (Spell)*, para identificar os artigos publicados em periódicos nacionais que tratam sobre Indústria de Laticínios. O sistema *Spell* é uma

plataforma que indexa, pesquisa e disponibiliza gratuitamente a produção científica, que tem como foco as áreas de Administração Pública, Empresas, Contabilidade e Turismo. Seu objetivo central é facilitar o acesso, organização, disseminação e análise da produção científica em diversas áreas do conhecimento. Além disso, o *Spell* amplia a visibilidade da produção científica, principalmente em periódicos brasileiros, oferecendo indicadores de uso dessas publicações, tornando a criação de estatísticas de impacto mais simples (SPELL, 2023)

A fim de evitar vieses na seleção da amostra, foram excluídos: i) os trabalhos constantes do *Spell* que não tratam especificamente sobre indústrias de laticínios; ii) trabalhos internacionais; iii) artigos que configurem estudos bibliométricos ou revisões sistemáticas. A Tabela 1, abaixo, especifica a composição da amostra estudada, demonstrando as exclusões realizadas.

Tabela 1 – Composição da amostra

Critérios de Seleção da amostra	Artigos
Estudos publicados sobre Indústrias de laticínios	46
(-) Trabalhos que não tratam sobre Indústrias de laticínios	7
(-) Trabalhos internacionais	1
(-) Trabalhos bibliométricos ou revisão sistemática	0
(=) Amostra de Pesquisa	38

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Conforme mostra a Tabela 1, a amostra da pesquisa foi composta por 38 artigos.

3.3 Técnicas de Análise

O estudo tem como o objetivo pesquisar o perfil da produção científica nacional sobre indústrias de laticínios e, para tanto, foi utilizado o método de análise bibliométrica que, segundo Soares *et al.* (2015), possibilita a investigação do estado da ciência e tecnologia por meio de todas as produções científicas registradas em um acevo de dados. Esse método baseia-se na contagem de artigos científicos e pode auxiliar na identificação da disposição de crescimento do conhecimento, autores ou instituições mais produtivas e periódicos mais utilizados em determinado

conhecimento. Nesse contexto, as Leis de Lotka, Bradford, Zipf e a Cientometria são utilizadas para alcance dos objetivos deste estudo.

A Lei de Lotka oferece *insights* sobre a frequência de publicações de autores em áreas específicas, enquanto a Lei de Bradford possibilita a estimativa do grau de relevância de trabalhos por meio dos periódicos. Por outro lado, a Lei de Zipf é empregada na avaliação da ocorrência de palavras-chave em diversos tipos de textos (MACHADO JUNIOR *et al.*, 2016).

Adicionalmente, será utilizada a Cientometria, que visa a medição e quantificação do progresso científico e desempenha um papel fundamental na análise e compreensão dos fenômenos em relevo (SILVA; GONZALEZ; MARANGONI, 2018). Ressalte-se que os dados foram coletados e tabulados em planilhas eletrônicas compatíveis com o *software Microsoft Excel*, e para nuvem de palavras foi utilizado o *software Wordle®*.

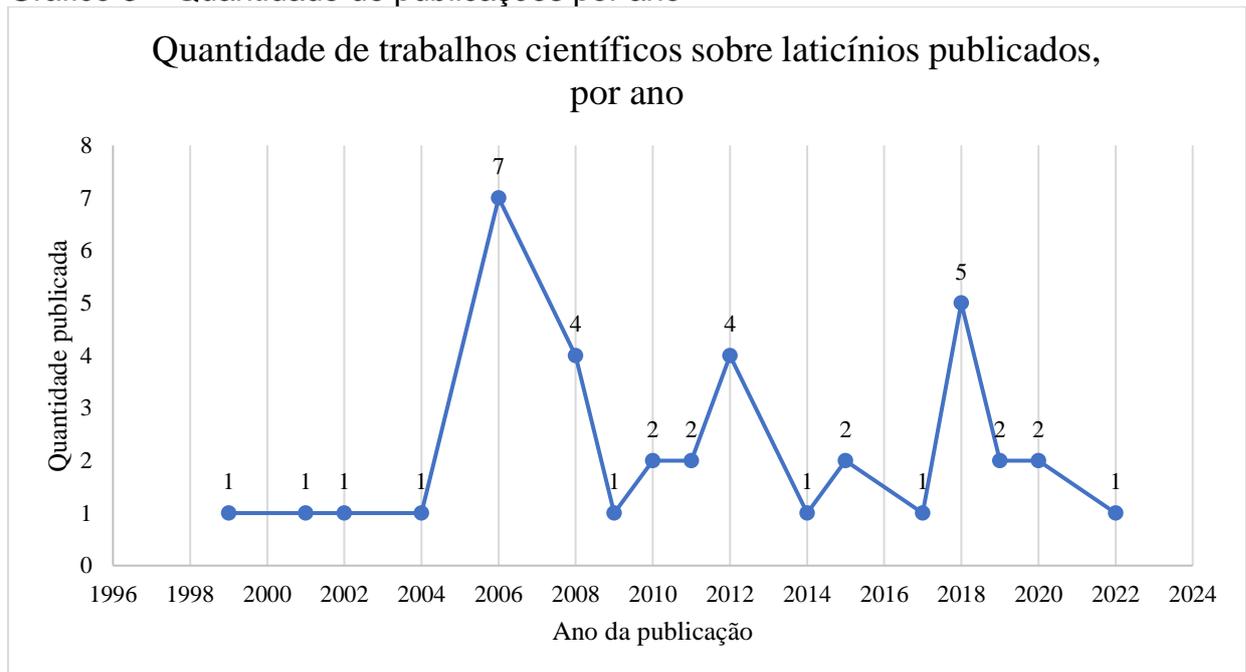
4 RESULTADOS

Esta seção evidencia os resultados da análise bibliométrica voltada para a indústria de laticínios no Brasil, a partir da base de dados da plataforma *Spell*, visando ao alcance dos objetivos (geral e específicos) propostos.

4.1 Evolução das publicações científicas nacionais

O Gráfico 3 expõe a evolução da produção científica nacional relacionada a trabalhos acadêmicos que abordam as indústrias de laticínios, a partir de estudos publicados em periódicos nacionais disponíveis na base de dados da plataforma *Spell*, no período de 1999 a 2022.

Gráfico 3 – Quantidade de publicações por ano



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Os resultados apresentados no Gráfico 1 demonstram que, de 1999 a 2022, no ano de 2006 que os periódicos científicos mais publicaram trabalhos acadêmicos relacionados às indústrias de laticínios no Brasil, totalizando 7 ocorrências. Em seguida, 2018 (com 5 trabalhos), 2012 (4 trabalhos) e 2007 (4 trabalhos) foram os anos nos quais foram mais publicados estudos dessa temática, depois de 2006. Já nos anos de 2010, 2011, 2015, 2017 e 2020 foram publicados, em média, 2 trabalhos por ano; e nos demais, em média, 1 trabalho publicado a cada ano.

Esses resultados sinalizam a escassez de estudos relacionados às indústrias de laticínios no Brasil, uma vez que, no período de 24 anos (1999 a 2022), foi publicado um total de apenas 38 artigos, em média, menos de 2 artigos (1,58) por ano. Outro fato que emerge das informações do gráfico é a constatação da baixa quantidade de publicações anuais: entre 1 e 7 trabalhos, tendo picos nos anos de 2006 (7), 2018 (6), 2012 (4) e 2007 (4), com mais trabalhos publicados. Ressalte-se, por oportuno, que em 17 anos do período de análise, nenhum estudo vinculado à temática foi publicado.

4.2 Perfil dos autores

A Tabela 2 apresenta a classificação dos 10 autores que mais tiveram trabalhos sobre laticínios publicados no período na plataforma *Spell*. A tabela mostra os autores organizados de forma decrescente, com base na quantidade de publicações.

Tabela 2 – Perfil dos autores

Autor	Titulação	Instituição	Trabalhos Publicados	%
Marco Aurélio Marques Ferreira	Doutor	Universidade Federal de Viçosa	4	10,53%
Marcelo José Braga	Doutor	Universidade Federal de Viçosa	2	5,26%
Ricardo Pereira Reis	Doutor	Universidade Federal de Lavras	2	5,26%
Lauro Brito de Almeida	Doutor	Universidade Federal do Paraná	1	
Adilson Carlos da Rocha	Doutor	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	1	2,63%
Paulo Mello Garcias	Doutor	Universidade Federal do Paraná	1	2,63%
Alencar Garcia Bacarji	Mestre	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	1	2,63%
Esmael Almeida Machado	Mestre	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	1	2,63%
David Ferreira Lopes Santos	Doutor	Universidade Presbiteriana Mackenzie	1	2,63%
Elizângela Mara Carvalheiro	Doutor	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1	2,63%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

No período de 1999 a 2022, dos 110 autores que contribuíram com publicações sobre indústrias de laticínios, observa-se, de acordo com a Tabela 2, acima, que o Dr. Marco Aurélio Marques Ferreira, afiliado à Universidade Federal de Viçosa, é o autor que mais se destacou, com um total de 4 (quatro) artigos publicados sobre essa temática.

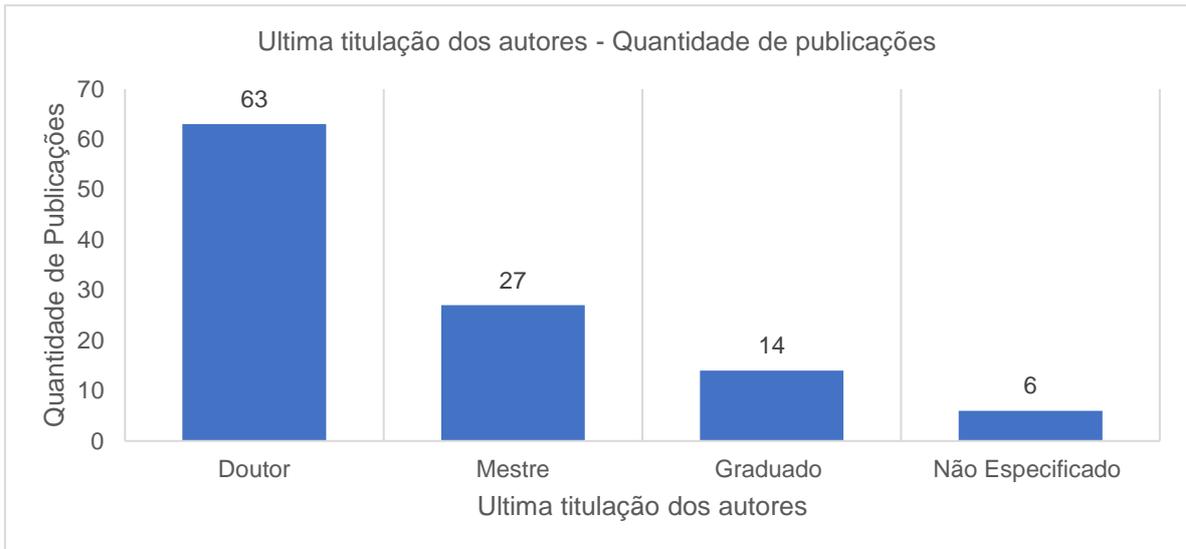
Em relação ao Dr. Marco Aurélio Marques Ferreira, é relevante destacar que possui uma extensa produção acadêmica, contabilizando 443 artigos publicados em diversas temáticas, com um total de 2.850 citações. Sua trajetória acadêmica inclui a graduação em Administração, no período de 1995 a 2000, seguida pelo mestrado em Economia Aplicada, entre 2000 e 2002, culminando com o doutorado na mesma área de estudo, concluído de 2002 a 2005 (LATTES, 2023).

O Dr. Marcelo José Braga destaca-se ao figurar entre os 10.000 cientistas da América Latina, conforme apontado por um estudo da “*AD Scientific Index*”. Esse estudo avalia o desempenho científico e o índice de produtividade total dos últimos cinco anos de cientistas, evidenciando o notável total de 203 artigos publicados por ele. Doutor em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa desde 1999, o Dr. Braga também concluiu pós-doutorado na “*University of California at Davis*”, nos Estados Unidos, em 2004. Atualmente, ele ocupa a posição de professor titular e diretor do Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentado (IPPDS) da UFV (LATTES, 2023).

O Dr. Ricardo Pereira Reis é graduado em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura de Lavras desde 1977. Além disso, obteve mestrado em Economia Rural pela Universidade de Illinois em 1981 e doutorado em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa em 1992. Atualmente, ocupa a posição de professor titular aposentado na Universidade Federal de Lavras (LATTES, 2023).

A titulação de todos os autores da amostra também foi analisada, conforme demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Última titulação dos autores da amostra



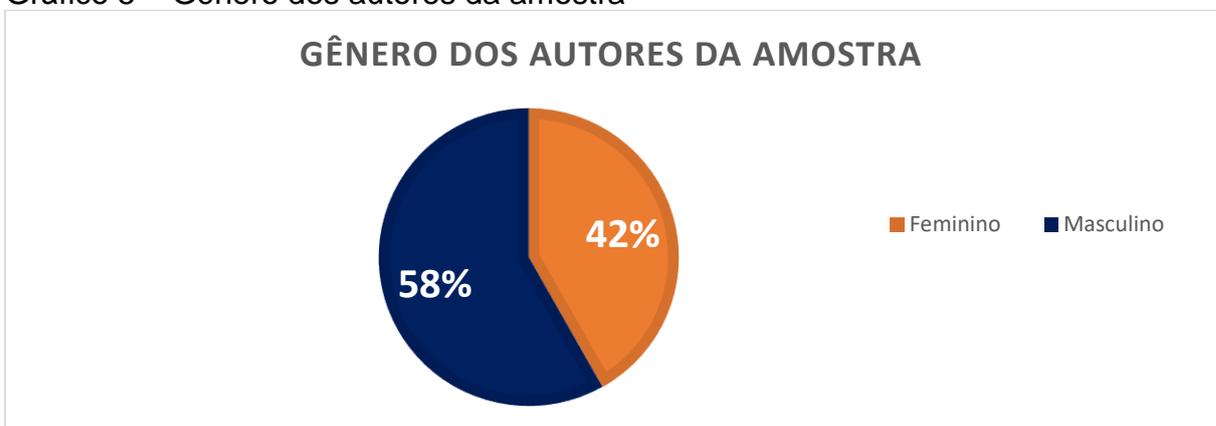
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Conforme evidenciado no Gráfico 4, da totalidade da amostra, 57% possuem a última titulação de doutor (63 autores), 25% detêm o último título de mestre (27 autores), 12% são graduados (14 autores), e 5% não especificaram sua titulação (6 autores).

Vale ressaltar que a maioria dos autores da amostra possui os títulos de doutor e mestre, sendo consideradas titulações relevantes na carreira acadêmica, no qual exige-se extensas pesquisas, dedicação intensiva e o enfrentamento de rigorosas exigências acadêmicas.

Em continuidade com a análise dos autores, o Gráfico 5 apresenta a distribuição por gênero na amostra, oferecendo uma perspectiva percentual da presença masculina e feminina.

Gráfico 5 – Gênero dos autores da amostra



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Conforme observado no Gráfico 5, 58% dos autores da amostra com trabalhos publicados são do gênero masculino, enquanto 42% são do gênero feminino, sinalizando a predominância, no período pesquisado, de autores do gênero masculino nas pesquisas envolvendo a indústria de laticínios no Brasil.

4.3 Instituições a que estão vinculados os autores com artigos publicados

No decorrer da análise, foram identificadas 45 instituições de ensino a que estão vinculados os autores com artigos publicados, conforme detalhado na Tabela 3, a seguir, a qual evidencia as 12 instituições com mais de duas publicações, juntamente com a porcentagem correspondente do total de trabalhos publicados por cada instituição da amostra.

Tabela 3 – Instituições que mais tiveram publicações

Instituição	Uf Instituição	Trabalhos Publicados	%
Universidade Federal de Lavras	MG	8	10,96%
Universidade Federal de Viçosa	MG	6	8,22%
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	PR	3	4,11%
Universidade Estadual Paulista	SP	3	4,11%
Universidade Federal de Minas Gerais	MG	3	4,11%
Universidade Federal de Uberlândia	MG	3	4,11%
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	RS	3	4,11%
Universidade do Oeste de Santa Catarina	SC	2	2,74%
Universidade Estadual de Campinas	SP	2	2,74%
Universidade Federal de Pelotas	RS	2	2,74%
Universidade Federal de São Carlos	SP	2	2,74%
Universidade Federal do Rio Grande	RS	2	2,74%
Instituições com uma publicação		34	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A partir das informações apresentadas na Tabela 3, constata-se que, da amostra selecionada para o presente estudo, a Universidade Federal de Lavras se destaca como a instituição com o maior número de autores vinculados a publicações científicas sobre a indústria de laticínios, totalizando 8 (oito) trabalhos publicados.

A Universidade Federal de Lavras (UFLA), localizada em Lavras, Minas Gerais, foi fundada em 1908. Reconhecida por sua excelência em ensino e pesquisa

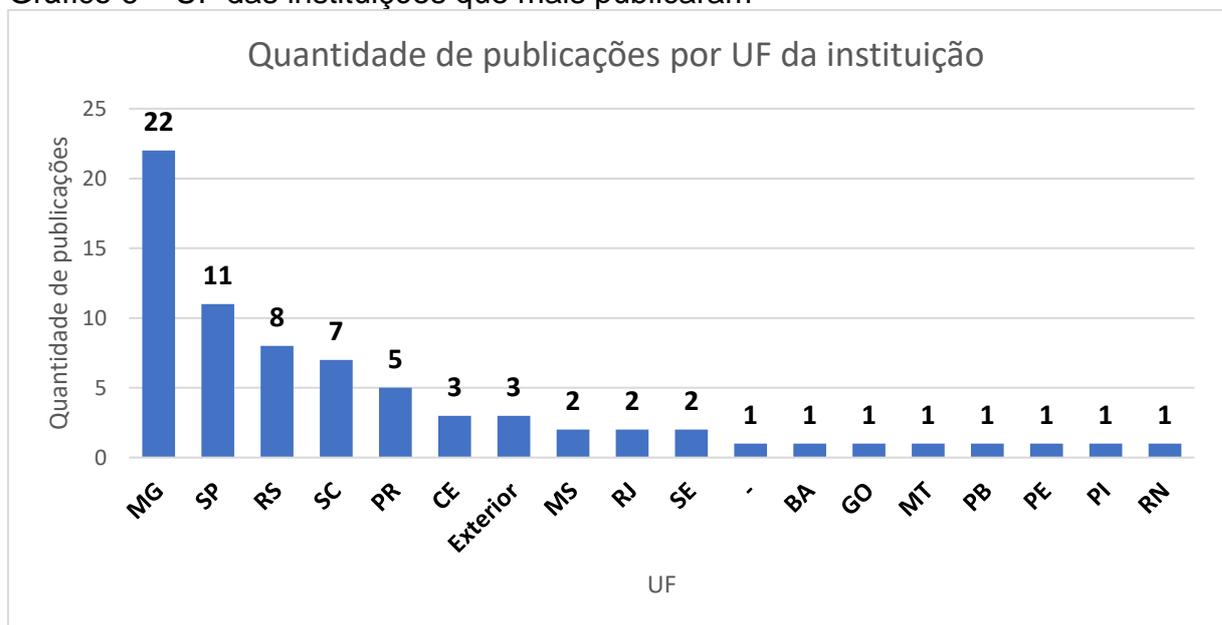
nas áreas de Ciências Agrárias, Engenharia, Ciências Exatas e Humanas, a UFLA é uma destacada instituição pública de ensino superior (BRASIL, 2023).

Em segundo lugar, a Universidade Federal de Viçosa (UFV), situada em Viçosa, Minas Gerais, foi estabelecida em 1926. Reconhecida academicamente pelos cursos em Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências Exatas, Biológicas e Humanas, a UFV é outra importante instituição pública de ensino superior (BRASIL, 2023).

A terceira instituição em destaque é a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), fundada em 1987, com sede em Cascavel e diversos campi, como Francisco Beltrão e Foz do Iguaçu. A UNIOESTE, instituição pública, oferece uma variedade de cursos nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Engenharia e Ciências Sociais Aplicadas (BRASIL, 2023).

O Gráfico 6 apresenta a análise das unidades federativas de cada instituição com a quantidade de trabalhos publicados, levando em consideração os autores vinculados a essas instituições.

Gráfico 6 – UF das instituições que mais publicaram



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Como evidenciado no Gráfico 6, o estado de Minas Gerais destaca-se como a unidade federativa do País que mais abriga instituições com autores vinculados que contribuíram com publicações sobre lácteos, totalizando 22 trabalhos.

Em seguida vem São Paulo, com 11 publicações e o Rio Grande do Sul, com 8 publicações.

Minas Gerais é reconhecido como um estado com uma sólida tradição na produção de leite e seus derivados. Além disso, destaca-se por abrigar diversas instituições de renome no cenário agroindustrial e pecuário. A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), vinculada ao governo estadual, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias destinadas a impulsionar o agronegócio. A Universidade Federal de Viçosa (UFV), por sua vez, figura como uma das principais instituições de pesquisa agropecuária no Brasil, com departamentos especializados em ciências agrárias, engenharia agrícola, agronomia, entre outros cursos e instituições que existem no estado.

4.4 Revistas que mais publicaram a temática Indústria de laticínios

Na Tabela 4 são apresentadas, em ordem decrescente de quantidade de publicações, as principais revistas científicas que abordaram a temática de indústrias de laticínios, apresentando também os seus respectivos *Qualis*.

Tabela 4 – Revistas que mais publicaram sobre a temática Indústria de laticínios

Revista	Trabalhos publicados	Qualis	%
ORGANIZAÇÕES RURAIS & AGROINDUSTRIAIS	10	B2	26,32%
REVISTA ADMINISTRACAO EM DIÁLOGO	3	A4	7,89%
RACE: REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA	3	B2	7,89%
REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIMEP	2	B1	5,26%
REVISTA GESTÃO & TECNOLOGIA	2	A4	5,26%
DESAFIO ONLINE	1	B1	2,63%
JOURNAL OF ACCOUNTING, MANAGEMENT AND GOVERNANCE (JAMG)	1	B2	2,63%
REVISTA CATARINENSE DA CIÊNCIA CONTÁBIL	1	B4	2,63%
BBR. BRAZILIAN BUSINESS REVIEW (EDIÇÃO EM PORTUGUÊS. ONLINE)	1	A2	2,63%
CONTEXTUS (FORTALEZA)	1	B1	2,63%
PERSPECTIVAS EM GESTÃO & CONHECIMENTO	1	A4	2,63%
REVISTA ALCANCE (ONLINE)	1	A4	2,63%
REVISTA ELETRÔNICA DE ESTRATÉGIA & NEGÓCIOS	1	B1	2,63%
REVISTA CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS/JOURNAL OF ADMINISTRATIVE SCIENCES	1	B2	2,63%
REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO, SOCIEDADE E INOVAÇÃO	1	B2	2,63%

NAVUS REVISTA DE GESTÃO E TECNOLOGIA	1	A4	2,63%
ENFOQUE	1	B1	2,63%
ORGANIZAÇÕES EM CONTEXTO	1	B2	2,63%
SINERGIA	1	B1	2,63%
RAM. REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO MACKENZIE (ONLINE)	1	B1	2,63%
REVISTA DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO	1	-	2,63%
RAUSP-E - REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO - ELETRÔNICA	1	A2	2,63%
READ. REVISTA ELETRÔNICA DE ADMINISTRAÇÃO	1	B1	2,63%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

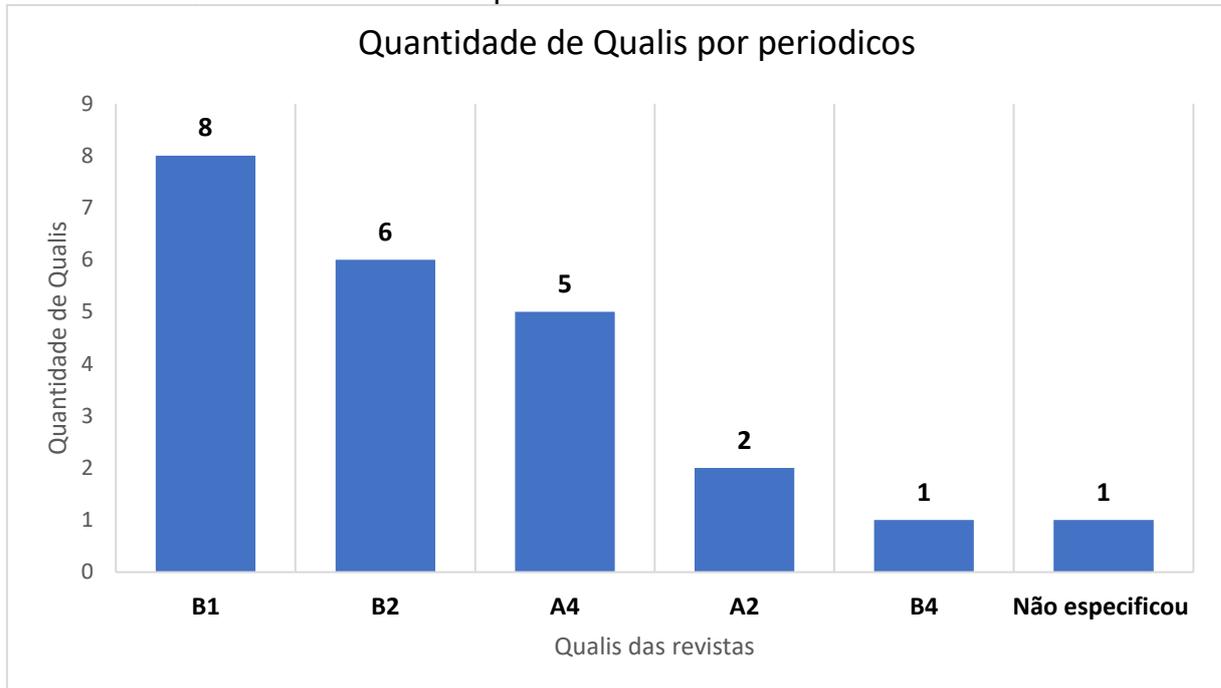
Com base nos resultados da Tabela 4, verifica-se que a revista "Organizações Rurais & Agroindustriais" foi a que mais publicou artigos relacionados à indústria de laticínios, totalizando 10 artigos. Além disso, a revista é classificada com o *Qualis* B2. Vinculada à Universidade Federal de Lavras (UFLA), esta revista se destaca por explorar temas fundamentais de gestão, economia e desenvolvimento no contexto rural e agroindustrial. Seu foco primordial reside na divulgação de pesquisas, estudos e reflexões pertinentes ao agronegócio e à agricultura familiar (UFLA, 2023).

Em seguida, a revista "Administração e Diálogo", com classificação *Qualis* A4, apresenta 3 publicações. Esse periódico oferece um espaço analítico-interpretativo na área de estudos administrativos, propiciando uma plataforma aberta para professores, pesquisadores, estudantes e grupos empresariais compartilharem suas análises e reflexões (PUC, 2023).

A "RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia", com classificação *Qualis* B2, também contribui com 3 publicações. Editada pelo corpo docente e pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Administração Unoesc, recomendada pela CAPES e filiada à ANPAD, essa revista adotou periodicidade quadrimestral a partir de 2014. Seu propósito é publicar e promover debates de estudos científicos e trabalhos técnicos de excelência que ampliem o conhecimento nas áreas de Administração, Economia e Contabilidade (UNOESC, 2023).

O "*qualis*" periódicos representa um sistema de classificação da produção científica, focalizando os artigos publicados em periódicos científicos. Essa avaliação incide sobre a qualidade dos artigos e outras produções, fundamentando-se na análise criteriosa dos veículos de divulgação. Sua função primordial é avaliar, de maneira exclusiva, a produção científica.

Conforme evidenciado no Gráfico 7, é possível ressaltar as classificações *Qualis* de todas as revistas presentes na amostra.

Gráfico 7 – Quantidade de *Qualis* por revista

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Do conjunto de 23 revistas analisadas, destaca-se que 8 delas possuem a classificação "B1", considerada com "boa qualidade". Além disso, 6 apresentam um Qualis "B2", enquadrando-se na categoria "desempenho adequado". Cinco revistas possuem a classificação "A4", categorizada com "desempenho satisfatório". Duas revistas alcançaram o patamar "A2", caracterizado como "Altamente elogiável". Uma revista foi classificada como "B4", indicando um nível "inconclusivo", e uma não foi possível encontrar o Qualis pelo número do ISSN.

4.5 Temáticas correlatas

A Figura 3 destaca as principais temáticas correlatas encontradas nos artigos analisados na amostra.

Figura 3 – Nuvem de palavras-chave

Machado (2010) - (A2)	Os resultados deste estudo – considerando o período analisado - apontam que no setor de laticínios, a concentração diminuiu. Além disso, operar em um ambiente competitivo obrigou as empresas a tornarem-se mais eficientes, resultando no aumento da produtividade e diminuição no volume de leite importado pelo país nos últimos anos, e, portanto, contribuindo para a melhoria da balança comercial brasileira.
Blois (2018) - (A4)	Esses cenários contribuíram para que a empresa tomasse decisões que virão a amenizar os pontos fracos da mesma e deixá-la apta a criar estratégias para proteger-se de ameaças futuras.
Buffon (2017) - (A4)	A análise dos dados da pesquisa, feita pelos funcionários do setor operacional, em relação à avaliação dos cinco fatores indicativos do grau de maturidade da cultura de segurança na empresa, posiciona o setor operacional no estágio “sustentável”.
Cerchi (2020) - (A4)	Os resultados da gestão do capital de giro da empresa revelam que o trade-off teórica “liquidez vs. rentabilidade”, visto que um maior nível de liquidez pode ser ocasionado justamente por empresas mais rentáveis e que, com efeito, geram maior margem e/ou giram mais seus ativos, logo geram mais caixa.
Costa (2018) - (A4)	Os resultados evidenciaram que um potencial choque no mercado internacional de lácteos é efetivamente transmitido ao mercado brasileiro, o que persiste no longo prazo em uma relação de equilíbrio. Concluiu-se também que, aproximadamente, um quarto das alterações dos preços do leite nas principais praças brasileiras, em um horizonte semestral, é transmitido por variações nos preços dos principais mercados internacionais de lácteos, com destaque para os mercados uruguaio, neozelandês e estadunidense
Lima (2018) - (A4)	Os resultados sobre saúde organizacional evidenciados pela EPSaO sugerem que a organização estudada não apresenta um nível de saúde organizacional satisfatório, de acordo com a percepção de seus funcionários, pois os resultados para os dois fatores que compõem a EPSaO sugerem que 84,8% dos pesquisados indicaram que não percebem que existe ou têm dúvidas quanto à capacidade de estimular compartilhamento dos objetivos organizacionais e outros 71,3% da mesma forma, não perceberam que existe ou têm dúvidas quanto a flexibilidade nas políticas e procedimentos organizacionais na adaptação às demandas do ambiente externo.
Piana (2018) - (A4)	Os resultados desta pesquisa demonstram que as capacidades tecnológicas não surgem e se desenvolvem em um vácuo, elas necessitam de esforços deliberados e intencionais em aprendizagem.
Aragão (2006) - (B1)	Os resultados encontrados apontam as principais diferenças entre cooperativas e organizações de iniciativa privada, e a necessidade de uma formação especial de gestores de recursos humanos para o exercício da prática empresarial para a adequação da gestão estratégica global da organização e sobrevivência no mercado.
Breitenbach (2011) - (B1)	Observou-se que as empresas processadoras, ao se quanto à quantidade de matéria-prima que terá disponível no próximo mês. A relação entre agricultores piorou, devido à exigência das empresas para que esses não revelem uns aos outros o quanto recebem pelo produto, gerando um clima de desconfiança.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Os objetivos gerais dos trabalhos estudados se concentram na análise de desempenho, aspectos financeiros e operacionais, planejamento, gestão e

investigação, todos inseridos no contexto industrial e mercadológico das indústrias lácteas. Além disso, destacam-se temáticas relacionadas à interação com os colaboradores, exemplificadas pelo objetivo da autora Lima (2018), que se dedica à análise da confiança dos colaboradores operacionais dentro da indústria, e o trabalho da autora Buffon (2017) sobre a maturidade da segurança dos trabalhadores em um laticínio.

No contexto analisado, as conclusões do autor Ferreira (2006), ao investigar os desempenhos estratégicos das cooperativas na indústria láctea, revelam a necessidade de melhorias na eficiência técnica dessas organizações. Por outro lado, o estudo de Machado (2010), que se propôs a examinar o desempenho operacional e financeiro do setor entre 1997 e 2006 e sua concentração, revelou uma redução na concentração do setor lácteo e um impulsionamento da competitividade e, conseqüentemente, promovendo maior eficiência no setor.

As autoras Lima (2018) e Buffon (2017) direcionaram seus estudos para a gestão de pessoas, focalizando na análise da saúde e confiança dos colaboradores, bem como na maturidade da cultura de segurança na indústria. Enquanto os resultados de Buffon apontaram para um nível insatisfatório de saúde organizacional com base no índice EPSaO, Lima identificou um estágio de sustentabilidade, indicando um equilíbrio na cultura de segurança dos colaboradores na indústria estudada.

Na pesquisa de Costa (2018), foi examinada a volatilidade e a transmissão dos preços internacionais do leite no mercado brasileiro. Seus resultados revelaram que o mercado brasileiro está totalmente sujeito às mudanças no mercado internacional de leite, refletindo as mesmas variações. Além disso, constatou-se que, aproximadamente, um quarto das alterações nos preços dos principais mercados brasileiros são influenciadas pelas dinâmicas e conseqüências do mercado internacional.

Conforme apontado por Breitenbach (2011), a dinâmica entre produtores e empresas sofre um agravamento à medida que a demanda por matéria-prima (leite) aumenta. Quando a indústria mantém um estoque robusto, a relação tende a ser pacífica, entretanto, em situações de estoque crítico, surgem desafios, pressões e um clima de desconfiança entre as partes. Essa dinâmica foi identificada em consonância com o objetivo do estudo de investigar as características das transações entre empresas processadoras e agricultores.

Blois (2018) conduziu um planejamento estratégico, constatando que, conforme o que é definido como cenário ideal, as tendências e potencialidades, embora complexas e dependentes de variáveis difíceis de prever, são fundamentais para o planejamento eficaz do setor lácteo no Brasil. Além disso, destaca-se a importância crucial de uma organização adequada das etapas do processo empresarial para garantir um bom funcionamento dos serviços e, por conseguinte, o lucro.

Nesse contexto, o Quadro 8 ressalta as principais sugestões de pesquisas futuras feitas pelos autores analisados.

Quadro 8 – Principais sugestões de pesquisa futuras dos estudos analisados

Autor - Ano - Qualis	Período de Análise	Principais sugestões
Ferreira (2006) - (A2)	2006	Não especificadas
Machado (2010) - (A2)	1997 - 2006	Analisar o impacto do desempenho operacional e financeiro das empresas na estrutura de mercado sob o paradigma ECD, separando os períodos em pré e pós-crise.
Blois (2018) - (A4)	2016 - 2020	Ressalta-se a importância de futuros estudos que abordem outros aspectos e detalhem de forma diferenciada o processo de trabalho, explorando os achados sob outra perspectiva
Buffon (2017) - (A4)	2017	O procedimento da abordagem, com a adoção de outras técnicas de coleta e análise, para identificar os motivos da alocação do fator “aprendizagem organizacional” no estágio “patológico” e as estratégias para o reposicionamento desse fator.
Cerchi (2020) - (A4)	2014 - 2017	Não especificadas
Costa (2018) - (A4)	2012-2017	Análises da relação entre as variações do preço do leite e dos preços dos insumos utilizados na pecuária bovina de leite, uma vez que informações provenientes desses estudos, em conjunto com as da presente pesquisa, podem permitir a ampliação da eficiência da gestão de preços pelos agentes da cadeia produtiva do leite

Lima (2018) - (A4)	2016	Como limitação do estudo, destaca-se a sua realização utilizando escalas psicométricas específicas. Outra limitação a ser considerada para o estudo é o corte transversal, sendo que estudos longitudinais poderiam agregar novas contribuições
Piana (2018) - (A4)	Não Especificado	Inserção de outras variáveis (estratégias corporativas, políticas industriais) que corroborem a compreensão das trajetórias de acumulação de capacidades tecnológicas e estudos de caráter quantitativo que apoiem a validação da métrica apresentada no estudo.
Aragão (2006) - (B1)	2000 - 2004	Não especificadas
Breitenbach (2011) - (B1)	2006 - 2007	Não especificadas

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Seguindo a sugestão de Machado (2010) e considerando a sua limitação quanto ao período do estudo - entre 1997 e 2006, há a proposta de analisar os impactos operacionais e financeiros das indústrias de laticínios sob os paradigmas ECD. Este paradigma sugere a influência do desempenho competitivo da indústria, resultado de uma variedade de elementos organizacionais distribuídos em dimensões específicas.

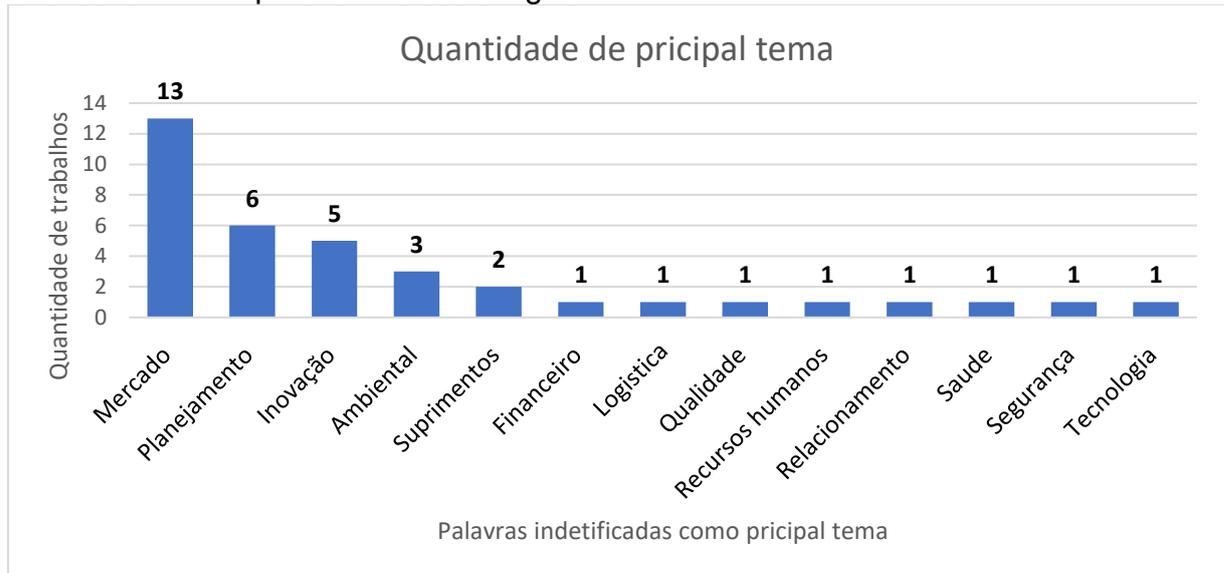
Buffon (2017) e Lima (2018), pesquisadoras no contexto da satisfação profissional na indústria laticinista, propõem direções para futuras pesquisas. Buffon sugere investigar a aprendizagem organizacional em estágio patológico, referindo-se a práticas de aprendizado ineficazes que podem prejudicar o desenvolvimento da organização. Enquanto isso, Lima sugere realizar um estudo similar, porém, utilizando escalas psicométricas para avaliar características psicológicas ou a abordagem de corte transversal.

Costa (2018) propõe avaliar a correlação entre a variação do preço do leite e a variação dos insumos relacionados ao leite e a pecuária bovina. Por outro lado, Piana (2018) sugere incorporar outras variáveis, como estratégias corporativas, que representam planos de ação de longo prazo elaborados pelas empresas para atingir objetivos globais e direcionar a organização como um todo.

4.7 Aspectos metodológicos

Na totalidade da amostra, foram resumidos os principais temas dos artigos em uma única palavra para sintetizar os temas mais abrangentes no contexto do estudo sobre laticínios, conforme evidenciado no Gráfico 8 pelas palavras destacadas.

Gráfico 8 – Principais temas dos artigos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Observou-se, nos artigos da amostra, foco considerável no estudo e análise do mercado (13 artigos), seguido por questões de planejamento (6 artigos), inovação (5 artigos), meio ambiente (3 artigos) e gestão de suprimentos (2 artigos), enquanto as demais palavras foram abordadas em apenas um artigo cada.

No contexto do mercado, refere-se ao ambiente econômico e comercial das transações de produtos lácteos, não se limitando apenas à compra e venda, mas também envolvendo dinâmicas de oferta, demanda, precificação, competição e tendências de consumo associadas aos mencionados produtos. Além disso, abrange a gestão da tomada de decisão na indústria. Por outro lado, a palavra 'planejamento' desempenha um papel crucial na gestão estratégica e operacional das atividades, englobando desde o planejamento da produção até a distribuição e comercialização dos produtos lácteos.

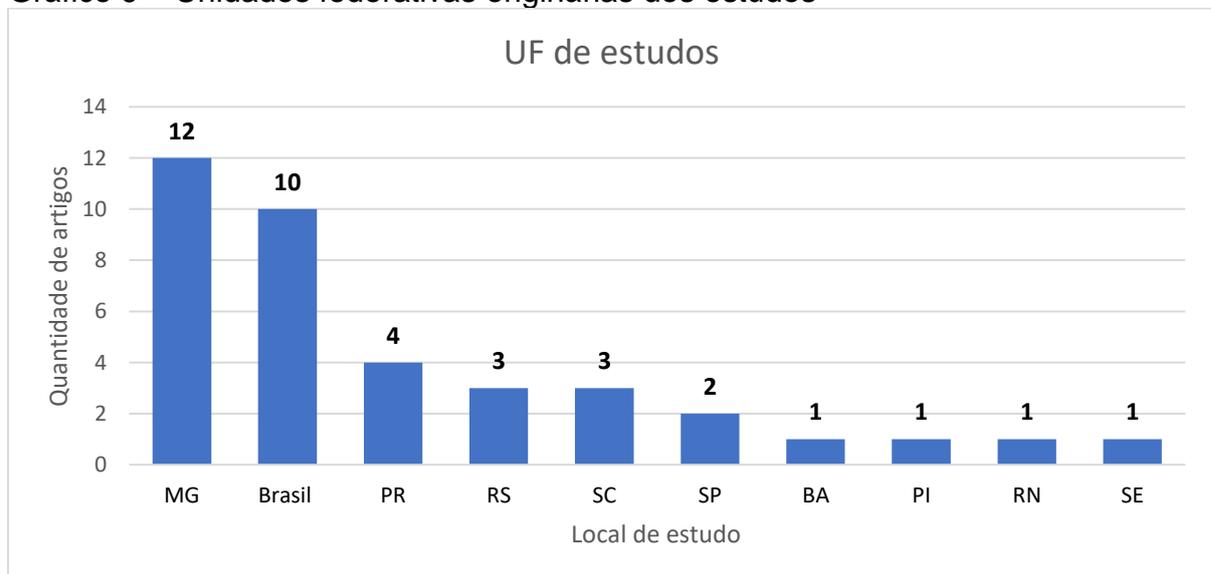
A inovação é essencial para impulsionar melhorias, não apenas nos processos de produção, mas também na diversificação e qualidade dos produtos.

Consiste na introdução de novas ideias, métodos, tecnologias ou produtos, com o objetivo de aprimorar a eficiência, qualidade, sustentabilidade e competitividade no mercado.

Na esfera ambiental, aborda-se as práticas e preocupações voltadas ao meio ambiente na indústria de laticínios, englobando aspectos como sustentabilidade, certificações e conformidade com padrões ambientais. Por outro lado, a gestão de suprimentos refere-se à administração da cadeia de abastecimento, compreendendo a aquisição de matérias-primas e insumos essenciais para a produção de produtos lácteos.

No Gráfico 9, são enfatizadas as principais unidades federativas onde os dados foram aplicados, destacando a correlação com o embasamento teórico que aponta as regiões Sul e Sudeste como as maiores produtoras de leite. Além disso, os resultados indicam a concentração de universidades de agronegócios em alguns estados do Sudeste. O Gráfico 9 também ilustra a distribuição das origens dos trabalhos da amostra por unidades federativas. Quando não especificada a UF, a origem foi classificada como “Brasil”.

Gráfico 9 – Unidades federativas originárias dos estudos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

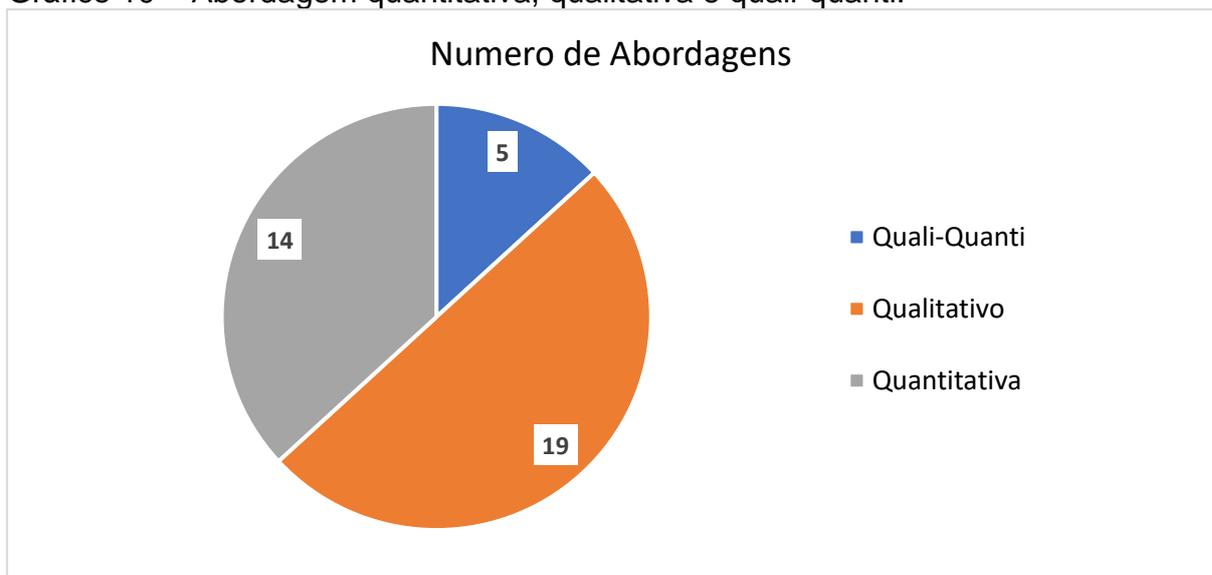
Com base no Gráfico 9, supra, nota-se que a maior concentração de estudos ocorreu em Minas Gerais, com 12 artigos publicados, seguida pela análise dos laticínios em nível nacional, abrangendo 10 artigos. O terceiro lugar revelou-se

com 4 artigos no Paraná, enquanto Rio Grande do Sul e Santa Catarina tiveram 3 artigos cada. São Paulo apresentou 2 artigos e os estados nordestinos da Bahia, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, apenas 1 cada. Essa discrepância evidencia uma lacuna significativa de estudos nas regiões Norte e Nordeste do País.

A região Nordeste do Brasil assume uma posição relevante na produção de laticínios. Apesar de não receber o mesmo destaque conferido às regiões Sudeste e Sul, em termos de produção leiteira, e enfrentando desafios como períodos de seca em algumas áreas, o Nordeste revela um potencial de produção considerável. Estados como Pernambuco, Bahia e Ceará se destacam com uma produção significativa de leite e derivados. Vale ressaltar que, embora o Ceará não seja abordado em nenhum estudo na amostra em questão, conta com a sede administrativa da quinta maior indústria de laticínios do Brasil, detentora das marcas Betania, Camponesa e Embaré. Essa indústria, com 9 fábricas e 13 centros de distribuição espalhados pelo Nordeste e Sudeste, representa um importante “*player*” no setor. Em termos de captação de leite, ocupa a terceira posição nacional. Assim, o Nordeste se configura como um potencial ainda não totalmente explorado na indústria de laticínios.

Ao analisar as abordagens metodológicas predominantes nos trabalhos da amostra, o Gráfico 10 destaca que a abordagem qualitativa é a mais frequentemente utilizada.

Gráfico 10 – Abordagem quantitativa, qualitativa e quali-quanti.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

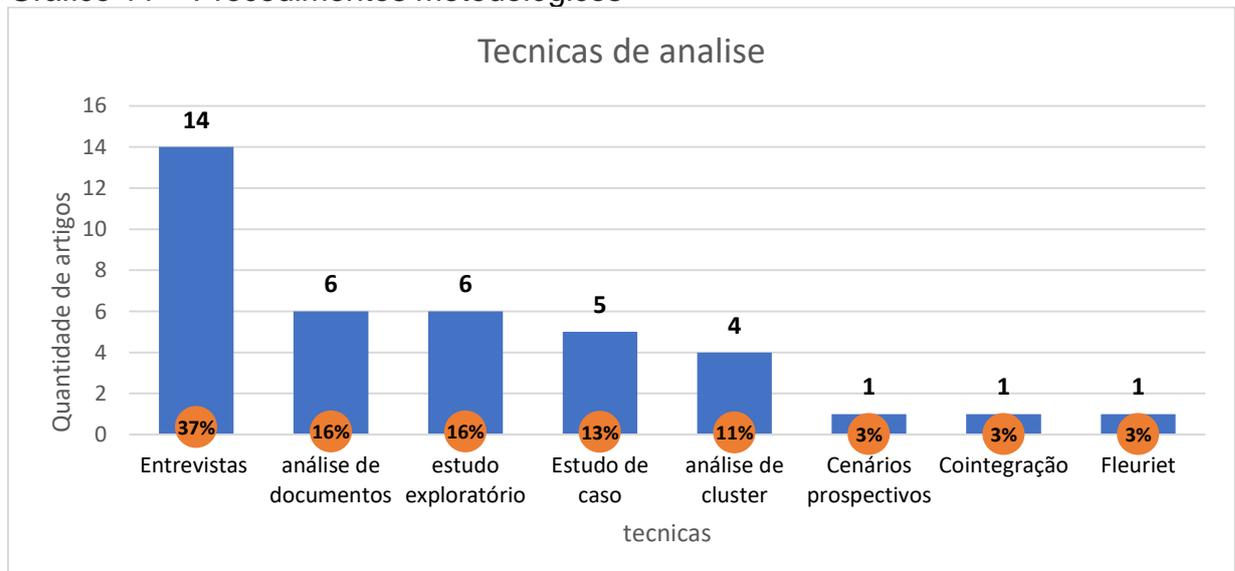
Na amostra analisada, observamos que 50% dos trabalhos (19 no total) adotaram a abordagem qualitativa. Essa técnica busca uma compreensão detalhada dos fenômenos, explorando experiências, percepções e significados. Utilizando métodos como entrevistas e análise de conteúdo, busca-se capturar a complexidade e as nuances dos temas estudados.

Já a abordagem quantitativa está presente em 37% da amostra (14 trabalhos). Essa abordagem se baseia na análise de dados numéricos e mensuráveis. Esse método utiliza técnicas estatísticas e matemáticas para identificar padrões, relações e tendências. Ao focar em resultados objetivos, busca compreender fenômenos de maneira geral e direta.

Cerca de 13% da amostra (5 trabalhos) adota a abordagem quali-quant, a qual visa integrar a capacidade descritiva e a profundidade analítica qualitativa à objetividade e à abrangência dos métodos quantitativos. Essa sinergia possibilita aos pesquisadores alcançarem uma compreensão mais abrangente e holística do fenômeno investigado.

Os principais procedimentos metodológicos dos trabalhos foram examinados e, no Gráfico 11, destaca-se o uso predominante de entrevistas.

Gráfico 11 – Procedimentos metodológicos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Com 14 trabalhos, representando 37% da amostra, o uso de entrevistas se destaca como um aspecto metodológico mais prevalente. Essa abordagem qualitativa

possibilita aos pesquisadores obterem informações detalhadas e “*insights*” sobre um assunto específico através de interações diretas com os participantes.

A segunda técnica mais empregada é a Análise de Documentos, presente em 6 trabalhos, representando 16% da amostra, ao lado do Estudo Exploratório, também presente em igual número de estudos. A análise de documentos engloba a seleção, leitura, organização e interpretação de informações em documentos diversos para responder questões de pesquisa. Enquanto isso, o Estudo Exploratório busca compreender amplamente determinado tema, no sentido de identificar padrões iniciais e gerar questões para estudos mais aprofundados.

O Estudo de Caso é a terceira técnica mais empregada, presente em 5 artigos e representando 13% da amostra. Trata-se de uma abordagem qualitativa de pesquisa que explora minuciosamente um fenômeno, evento, organização ou indivíduo específico dentro de seu contexto real.

Com 11% de representatividade e 4 artigos publicados, a análise de *clusters* se destaca como a quarta técnica mais empregada na amostra de trabalhos. Também conhecida como análise de agrupamento, essa técnica estatística é utilizada para identificar grupos ou *clusters* naturais dentro de um conjunto de dados.

Cenários prospectivos, cointegração e o Modelo Fleuriet foram abordados apenas uma vez cada. No entanto, é relevante destacar o propósito distintivo de cada técnica de estudo. Cenários prospectivos são empregados para antecipar potenciais futuros, oferecendo uma compreensão de como eventos, tendências e decisões podem interagir, influenciando diversos desfechos. Por sua vez, a cointegração constitui uma técnica estatística aplicada na análise de séries temporais, concentrando-se na relação de longo prazo entre variáveis que podem apresentar tendências estocásticas individuais, mas permanecem interligadas. Por último, a técnica de Fleuriet analisa a inter-relação e o financiamento dos diferentes tipos de capitais, proporcionando uma compreensão abrangente da estrutura financeira de uma entidade.

5 CONCLUSÃO

O intuito principal desta pesquisa foi investigar o perfil da produção científica nacional voltada para as indústrias de laticínios no Brasil, abrangendo um espectro temporal amplo. Para isso, além do objetivo principal, foram delineados sete objetivos específicos, conforme previamente expostos na introdução do estudo.

No contexto do primeiro objetivo específico, destinado a analisar o perfil dos autores, foram apresentados aqueles que mais contribuíram com estudos acadêmicos sobre indústrias de laticínios, incluindo sua afiliação institucional, titulação, volume de publicações e seu grau de representatividade. Entre os principais autores, destaca-se o Dr. Marco Aurélio Marques Ferreira, com um total de 4 publicações e uma representatividade de 10,53%.

No âmbito do segundo objetivo específico, destinado a identificar os periódicos de maior relevância nas publicações sobre a indústria de laticínios, merecem destaque a Revista Organizações Rurais & Agroindústrias, com 10 publicações, seguida pelas publicações denominadas Revista Administração em Diálogo e Revista de Administração, Contabilidade e Economia, ambas com 3 artigos publicados.

No que diz respeito ao terceiro objetivo específico, destinado à identificação dos temas correlatos, foi gerada uma nuvem de palavras para destacar as palavras-chave mais frequentes na amostra. Foram identificadas as palavras 'laticínios', 'leite', 'gestão' e 'indústria' como as mais recorrentes.

No contexto do quarto objetivo específico, que busca analisar os aspectos metodológicos das pesquisas publicadas sobre indústrias de laticínios, observa-se uma predominância de artigos com abordagem qualitativa. Quanto às técnicas de análise mais frequentemente aplicadas, destacam-se as entrevistas e as análises de documentos.

No que concerne ao quinto objetivo específico, destinado a apresentar as principais conclusões dos estudos publicados sobre a indústria de laticínios, foram considerados os artigos mais relevantes sobre o tema. Dessa análise, destacam-se descobertas que correlacionam a variação do preço do leite no Brasil com os mercados internacionais, além de conclusões relevantes acerca da gestão de pessoas no âmbito das indústrias de lácteos.

No contexto do sexto objetivo específico, que visa descrever as principais sugestões para pesquisas futuras, os mesmos artigos relevantes do quinto objetivo foram considerados. Entre as sugestões destacadas, ressalta-se a proposta de investigar a relação entre a variação dos preços do leite e a flutuação dos preços dos insumos bovinos.

No cumprimento do sétimo objetivo específico, que visava evidenciar a evolução da produção científica relacionada à indústria de laticínios, observou-se um crescimento notável na produção de estudos sobre essa temática entre os anos de 2006 e 2018.

Ao término deste trabalho, percebe-se que todos os objetivos propostos foram alcançados, proporcionando uma visão ampla dos estudos acadêmicos nacionais relacionados à temática da indústria de laticínios.

É relevante destacar a importância deste estudo para pesquisadores das áreas de engenharia agropecuária, agronomia e contabilidade voltada para ativos biológicos. Esta pesquisa oferece a oportunidade de identificar elementos fundamentais presentes na literatura sobre essa temática e espera-se que possa contribuir para o avanço das investigações nesse campo específico.

É fundamental destacar que a principal limitação da pesquisa reside na seleção das palavras-chave utilizadas para identificar artigos sobre a indústria de laticínios, uma vez que não há uma definição universal para esse tema. Outros termos podem, eventualmente, ter sido adotados por pesquisadores ao abordar esse mesmo assunto e seus trabalhos terem sido ignorados no presente estudo em função dessa particularidade. Adicionalmente, é relevante ressaltar que a pesquisa se restringiu à plataforma *Spell* para a identificação dos trabalhos publicados.

Como recomendação para futuras pesquisas, sugere-se a análise da contribuição socioeconômica da cadeia produtiva do leite ou das indústrias de laticínios para o desenvolvimento das regiões Norte e Nordeste do País. Esta proposta surge a partir da identificação de lacunas de estudos nessas áreas geográficas, buscando preencher essa carência e ampliar o conhecimento sobre o setor nessas regiões específicas.

REFERÊNCIAS.

DA SILVA, Carlos Roberto Gomes et al. **Sustentabilidade e Produtividade Na Industria De Laticínios: Um Estudo de caso no Piauí.** Desafio Online, v. 10, n. 3, 2022.

SCALCO, Andréa Rossi; TOLEDO, José Carlos. **Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações.** Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v. 37, n. 2, 2002.

RODRIGUES, Loraine Gomes et al. **Transações entre os agentes: cooperativas, Agroindústria Aurolat e distribuidores.** RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia, v. 11, n. 1, p. 151-177, 2012.

CARVALHAIS, Jéssica Fernandes; MARTINS, Maurilio Lopes; ROCHA, Luiz Célio Souza. **Gestão da qualidade como estratégia para melhorias no rendimento operacional de indústrias queijeiras.** Revista Administração em Diálogo-RAD, v. 17, n. 1, 2015.

ANDRADE, Daniela Meirelles; REZENDE, Cristiane Ferreira; REZENDE, Daniel Carvalho. **O processo de sucessão em empresas familiares: um estudo de caso no ramo de laticínios no Sul de Minas Gerais.** Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 6, n. 1, 2004.

PIGATTO, Giuliana Aparecida Santini; PIGATTO, Gessuir; SCALCO, Andrea Rossi. **Evolução das exportações brasileiras de lácteos: análise do período 2004 a 2010.** Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 16, n. 3, p. 306-323, 2014.

CARVALHEIRO, Elizângela Mara; PIANA, Janaina. **Trajetórias de acumulação de capacidades tecnológicas: O Caso da Indústria Leiteira do Sudoeste do Paraná.** Race: revista de administração, contabilidade e economia, v. 18, n. 3, p. 475-502, 2019.

JARDIM, Anna Carolina Salgado; PEREIRA, Viviane Santos; SANTOS, Antônio Carlos. **A incorporação da variável ambiental nas agroindústrias exportadoras de derivados lácteos de Minas Gerais**. Contextus—Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 7, n. 1, p. 103-112, 2009.

SATIKO, Silvia et al. **Integração multifuncional no desenvolvimento de produtos: estudo de múltiplos casos em indústrias de laticínios mineiras**. Revista Gestão & Tecnologia, v. 6, n. 1, 2006.

MIRANDA, Adélio Renê Almeida; MOREIRA, Lílian Barros; SANTANA, Andressa Aparecida. **Os Impactos da Implementação do SAP R/3 em uma Empresa do Setor de Laticínios**. Revista Ciências Administrativas, v. 18, n. 1, 2012.

MELO, Antônio Diogo Silvério; REIS, Ricardo Pereira. **Tanques de expansão e resfriamento de leite como alternativa de desenvolvimento regional para produtores familiares**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 9, n. 1, 2007.

ALCANTRA, Rosane Lúcia Chicarelli; MELO, Daniela de Castro. **A Gestão da Demanda na Cadeia de Produção da Indústria de Laticínios: uma Análise dos Problemas e Abordagens para Melhoria**. Contabilidade, Gestão e Governança, v. 15, n. 2, 2012.

MACHADO, Esmael Almeida et al. **Desempenho operacional-financeiro e concentração de mercado sob o enfoque do paradigma estrutura-conduta-desempenho: um estudo exploratório na indústria brasileira de laticínios no período de 1997 a 2006**. BBR-Brazilian Business Review, v. 7, n. 1, p. 118-140, 2010.

CERATTE, Gilberto Francisco; DE LIMA, Andresa Rosa; da ROCHA, Adilson Carlos. **Saúde e confiança organizacional: estudo em uma indústria de laticínios no sudoeste do Paraná**. Navus: Revista de Gestão e Tecnologia, v. 9, n. 1, p. 150-164, 2019.

FERREIRA, Bruno Layson; PEREIRA, Yákara Vasconcelos; SALAZAR, Viviane santos. **A Distribuição Física Como Recurso Competitivo Numa Empresa de Laticínio**. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, v. 11, n. 2, 2018.

LADEIRA, Thiago Fernandes; PELEGRINI, Djalma Ferreira; DE SOUZA, Leonardo Igor Araújo. **Os Efeitos das barreiras tarifárias sobre as exportações brasileiras de laticínios entre 2007 e 2016**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 21, n. 1-3, p. 131-147, 2019.

GUIMARÃES, Juarez Nonato. **Transnacionalização das Cooperativas de Laticínios: Estudo de caso das Cooperativas Brasileiras em comparativo com as Cooperativas Internacionais, visando Competitividade Globalizada**. Revista de Administração da Unimep, v. 6, n. 1, p. 64-80, 2008.

FISCHER, Augusto et al. **Produção e produtividade de leite do Oeste catarinense**. RACE: Rev Adm Contab Econ, v. 10, n. 2, p. 337-362, 2011.

BRAGA, Marcelo José; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; LIMA, João Eustáquio. **Eficiência técnica e de escala das cooperativas no setor lácteo**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 10, n. 1, p. 49-57, 2008.

BRAGA, Marcelo José; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. **Desempenho das cooperativas na indústria de laticínios do Brasil: uma abordagem por grupos estratégicos**. Revista de Administração-RAUSP, v. 42, n. 3, p. 302-312, 2007.

ABRANTES, Luiz Antônio; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; PEREZ, Ronaldo. **Investigação de grupos estratégicos na indústria de laticínios por meio da abordagem multivariada**. RAM. Revista de Administração Mackenzie, v. 9, p. 152-172, 2008.

ARAGÃO, Fabiana; LADEIRA, Rodrigo. **Gestão de recursos humanos em cooperativas, á luz da experiência da Cooperativa Central de Laticínios da Bahia (CCLB)**. 2006.

BARBOSA, BBC de C. et al. **A Inovação Ambiental em Laticínios Segundo seus Gestores: Um Estudo na Região do Alto Paranaíba-MG**. Revista de Administração, Sociedade e Inovação, v. 5, n. 3, p. 38-54, 2019.

BENTO, Cleidivaldo Santana et al. **A Compreensão dos Relacionamentos enquanto Recurso em uma Empresa de Laticínio com base nas Perspectivas da Estratégia como Prática Social e da VBR**. Revista Organizações em Contexto, v. 11, n. 22, p. 261-284, 2015.

BLOIS, Henrique Dias et al. **Proposta de planejamento para o setor lácteo no rio grande do sul**. Perspectivas Em Gestão & Conhecimento, v. 8, n. 1, p. 117-133, 2018.

JÚNIOR, Antônio Borges; REIS, Ricardo Pereira; DOS REIS, Antônio João. **Estrutura de Mercado de Produtos Lácteos no Município de Lavras, MG**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 3, n. 2, 2001.

BREITENBACH, Raquel; DE SOUZA, Renato Santos. **Caracterização de mercado e estrutura de governança na cadeia produtiva do leite na região noroeste do Rio Grande do Sul**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 13, n. 1, p. 77-92, 2011.

BUFFON, Gabriela; DE AGUIAR, Jairo Leonardi; GODARTH, Kellerman Augusto Lemes. **Maturidade da cultura de segurança no trabalho: aplicação do modelo de Hudson em um laticínio no sudoeste do Paraná**. Revista Administração em Diálogo-RAD, v. 20, n. 2, p. 1-18, 2018.

CHADDAD, Fabio Ribas. **Cooperativas no agronegócio do leite: mudanças organizacionais e estratégicas em resposta à globalização**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 9, n. 1, 2007.

COELHO, Ígor Guadalupe; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. **Um estudo empírico sobre o planejamento estratégico em cooperativas agropecuárias lácteas**. Revista de Economia e Administração, v. 9, n. 4, 2010.

COSTA, Ana Carolina costa de oliveira; FIGUEIREDO, Reginaldo Santana; NETO, Odilon Jose de oliveira. **Mercado Internacional e Brasileiro de Leite: Volatilidade e Transmissão de Preços**. Revista Alcance, v. 27, n. 1, p. 82-98, 2020.

CRUZ, Luciano Barin; DELGADO, Natalia Aguilar. **As inovações no setor de laticínios: o caso francês do grupo cooperativo 3A**. REAd-Revista Eletrônica de Administração, v. 15, n. 3, p. 531-555, 2009.

LIMA, Alison Gustavo de; PINTO, Giuliano Scombatti. **INDÚSTRIA 4.0: um novo paradigma para a indústria. 2019**. 13 f. TCC (Doutorado) - Curso de Produção Industrial, Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, São Paulo, 2019.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016. 159 p.

SILVA, José Luís Conceição. **Proposta para a reforma do setor primário da economia brasileira**. São Paulo: Thesaurus, 2022.

BRASIL. **MAPA DO LEITE**: Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%20terceiro,de%204%20milh%C3%B5es%20de%20pessoas..> Acesso em: 25 mar. 2023.

BRASIL. Renato Conchon. **PIB do agronegócio alcança participação de 26,6% no PIB brasileiro em 2020**. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-alcanca-participacao-de-26-6-no-pib-brasileiro-em-2020>. Acesso em: 26 mar. 2023.

RODRIGUES JÚNIOR, Paulo Henrique. **Leite de caixinha: como é feito?** Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria-de-laticinios/leite-de-caixinha-como-e-feito-230165/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

MOSTARO, Letícia. **Queijos: o leite em mil e uma faces**. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria-de-laticinios/queijos-o-leite-em-mil-e-uma-faces-228693/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

MOSTARO, Letícia. **Fabricação de manteiga. 2023**. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/cruzadinha/fabricacao-de-manteiga-233200/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

ALVARENGA, Marcelo Bonnet. **MANUAL DE PRODUÇÃO DE IOGURTES**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185115/1/iogurtes-ctaa-bnb.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.

RODRIGUES JÚNIOR, Paulo Henrique. **Como é feito o leite em pó?** Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria-de-laticinios/como-e-feito-o-leite-em-po-229786/#:~:text=O%20leite%20em%20p%C3%B3%20%C3%A9,fluido%20nas%20ind%C3%BAstrias%20de%20latic%C3%ADnios..> Acesso em: 26 mar. 2023.

ROCHA, Luiz Antônio; SOUZA, Simone Lorena Quiterio de; VEIGA, Lilian Bechara Elabras. **Produção Mais Limpa (P+L) em laticínios e seus benefícios para a empresa**. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria-de-laticinios/producao-mais-limpa-pl-em-laticinios-e-seus-beneficios-para-a-empresa-219977/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

PASQUINI, Nilton César. **As revoluções industriais: uma abordagem conceitual**. Disponível em: <https://fatec.edu.br/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/235>. DOI: 10.47283/244670492020080129. Acesso em: 26 mar. 2023.

FERRAMENTAL. **PRIMEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: CAUSAS, CARACTERÍSTICAS E CONSEQUÊNCIAS**. Disponível em: <https://www.revistaferramental.com.br/artigo/primeira-revolucao-industrial-causas-caracteristicas-e-consequencias/>. Acesso em: 19 maio 2023

MENDONÇA, Camila. **SEGUNDA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/segunda-revolucao-industrial>. Acesso em: 19 maio 2023.

DIAS, Fabiana. **TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/terceira-revolucao-industrial>. Acesso em: 19 maio 2023.

IBERDROLA. **Indústria 4.0: que tecnologias marcarão a Quarta Revolução Industrial?** Disponível em: <https://www.iberdrola.com/inovacao/quarta-revolucao-industrial>. Acesso em: 19 maio 2023

AIRES, Regina Wundrack do Amaral; FREIRE, Patricia de Sá; MOREIRA, Fernanda Kempner. **INDÚSTRIA 4.0: COMPETÊNCIAS REQUERIDAS AOS PROFISSIONAIS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/314/153>. Acesso em: 19 maio 2023.

MARTINS, Estefânia. **O que é indústria? Entenda a importância desse setor para a economia**. Disponível em: <https://blog-pt.checklistfacil.com/industria/#:~:text=A%20atividade%20industrial%20%C3%A9%20considerada,que%20impactam%20diretamente%20no%20PIB..> Acesso em: 19 mai. 2023.

HUMANTECH. **SETOR INDUSTRIAL É UM DOS MAIS IMPORTANTES PARA SEGURAR A ECONOMIA**. Disponível em: <https://www.oeconomista.com.br/setor-industrial-e-um-dos-mais-importantes-indicadores-da-saude-financeira-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

CNI. **INDÚSTRIA de A a Z**: Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/>. Acesso em: 19 maio 2023.

MESQUITA, Aline. **Tipos de indústrias: Você sabe quais são?** Disponível em: <https://www.oitchau.com.br/blog/voce-sabe-quais-sao-os-tipos-de-industrias/>. Acesso em: 19 maio 2023.

WAGNER, Luiz Alexandre. **Entenda como está o setor da indústria alimentícia no Brasil.** Disponível em: <https://blog.labra.com.br/setor-da-industria-alimenticia-no-brasil>. Acesso em: 19 maio 2023.

BOCCHINI, Bruno. **Faturamento da indústria de alimentos fecha 2021 com alta de 17%.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-02/faturamento-da-industria-de-alimentos-fecha-2021-com-alta-de-17#:~:text=A%20ind%C3%BAstria%20brasileira%20de%20alimentos,estimado%20para%20o%20ano%20passado..> Acesso em: 19 maio 2023.

ESTADÃO. FATURAMENTO DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS CRESCEU 16,6% EM 2022. Disponível em:

<https://revistapegn.globo.com/economia/noticia/2023/02/faturamento-da-industria-de-alimentos-e-bebidas-cresceu-166-em-2022.ghtml>. Acesso em: 19 maio 2023.

VÉTERE, Tainá. **A Produtividade Da Indústria De Laticínios Brasileira.**

Disponível em: [https://blog.cetro.com.br/2023/01/24/a-produtividade-da-industria-de-laticinios-](https://blog.cetro.com.br/2023/01/24/a-produtividade-da-industria-de-laticinios-brasileira/#:~:text=A%20relev%C3%A2ncia%20da%20Ind%C3%BAstria%20de,renda%2C%20principalmente%20na%20%C3%A1rea%20rural..)

[brasilera/#:~:text=A%20relev%C3%A2ncia%20da%20Ind%C3%BAstria%20de,renda%2C%20principalmente%20na%20%C3%A1rea%20rural..](https://blog.cetro.com.br/2023/01/24/a-produtividade-da-industria-de-laticinios-brasileira/#:~:text=A%20relev%C3%A2ncia%20da%20Ind%C3%BAstria%20de,renda%2C%20principalmente%20na%20%C3%A1rea%20rural..) Acesso em: 19 maio 2023.

VILELA, Duarte *et al.* **A evolução do leite no Brasil em cinco décadas.** Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163208/1/Evolucao-do-leite-no-brasil.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

MILKPOINT. PREÇO DO LEITE E OUTROS INDICADORES DE MERCADO.

Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/preco-do-leite/>. Acesso em: 30 maio 2023.

GONSALES, Stephanie Alves. **Onde estão localizados os 100 maiores produtores de leite do país?** Disponível em:

<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/onde-estao-localizados-os-100-maiores-produtores-de-leite-do-pais-233503/>. Acesso em: 30 maio 2023.

MILKPOINT. **LEVANTAMENTO TOP 100 2023.** Disponível em:

<https://canaldoleite.com/arquivos/64-levantamento-top-100-2023/>. Acesso em: 30 maio 2023.

SANTOS, Cícero Wedison da Silva. **A QUALIDADE DO LEITE PARA OS LATICÍNIOS.** Disponível em:

https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13875/2/Cicero_Wedison_Silva_Santos.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.

BBC. **Por que a evolução levou o ser humano a beber leite, contrariando a biologia.** Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/viva-voce/noticia/2019/03/28/por-que-a-evolucao-levou-o-ser-humano-a-beber-leite-contrariando-a-biologia.ghtml>. Acesso em: 30 maio 2023.

COOPERATIVAVAGV. **Leite: benefícios, nutrientes e importância de consumir.** Disponível em: <https://cooperativa.coop.br/leite-beneficios-nutrientes-e-importancia-de-consumir/>. Acesso em: 30 maio 2023.

DELGADO, Vicente. **Leite é melhor que água e isotônicos para hidratação do corpo?** Disponível em: <https://agronews.tv.br/leite-e-melhor-que-agua-e-isotonicos-para-hidratacao-do-corpo-saiba-tudo/>. Acesso em: 30 maio 2023.

BERNARDES, Aline. **Composição do leite das vacas: Quais são os principais componentes?** Disponível em: <https://blog.prodap.com.br/componentes-do-leite/>. Acesso em: 30 maio 2023.

MELO RIBEIRO, Henrique César. **Bibliometria: quinze anos de análise da produção acadêmica em periódicos brasileiros.**

Disponível em http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302017000400001&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 30 maio 2023.

YOSHIDA, Nelson D. **ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA: UM ESTUDO APLICADO À PREVISÃO TECNOLÓGICA.** Disponível em:

<https://www.futurejournal.org/FSRJ/article/view/45/68>. Acesso em: 30 maio 2023.

SOARES, Patrícia Bourguignon *et al.* **Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science.** Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ac/a/7CmZ3n8FT8R5g93DkW5kzMJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 maio 2023.

HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; SILVA, Márcia Regina da. **Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo.** Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/52389>. Acesso em: 30 maio 2023.

MACHADO JUNIOR, Celso *et al.* **As Leis da Bibliometria em Diferentes Bases de Dados Científicos.** Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/2735/273545375009.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

CÂNDIDO, Ricardo Batista *et al.* **Lei de Lotka: um olhar sobre a produtividade dos autores na literatura brasileira de finanças.** Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/52821-200265-1-pb.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

BORSCHIVER, Suzana; GUEDES, Vânia L. **BIBLIOMETRIA: UMA FERRAMENTA ESTATÍSTICA PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO, EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, DE COMUNICAÇÃO E DE AVALIAÇÃO**

CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. Disponível em: http://cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisas.**

Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213838/000728731.pdf?sequ>.

Acesso em: 30 maio 2023.

PIMENTEL, Alessandra. **O MÉTODO DA ANÁLISE DOCUMENTAL: SEU USO NUMA PESQUISA HISTORIOGRÁFICA.** Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/FGx3yzvz7XrHRvqQBWLzDNv/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 30 maio 2023.