

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

O potencial impacto da comunicação em nutrição nas  
escolhas dos consumidores: uma abordagem sobre o  
leite

Giulia Rocha de Castro Maia  
Isabela Coquemala de Sousa

Trabalho apresentado à Disciplina 0600029-  
Trabalho de Conclusão de Curso II, como  
requisito para a graduação no Curso de  
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo.

Orientador: Eduardo Purgatto

São Paulo  
2022

# O potencial impacto da comunicação em nutrição nas escolhas dos consumidores: uma abordagem sobre o leite

Giulia Rocha de Castro Maia  
Isabela Coquemala de Sousa

Trabalho apresentado à Disciplina 0600029-  
Trabalho de Conclusão de Curso II, como  
requisito para a graduação no Curso de  
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo.

Orientador: Eduardo Purgatto



São Paulo  
2022

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiro, uma à outra, pelo companheirismo em toda essa jornada, pela motivação e suporte que encontrávamos quando, sozinhas, já havíamos perdido, pela amizade que desenvolvemos durante toda a nossa trajetória na faculdade e que, com certeza, continuará após esse final.

A Deus, por nos manter no caminho e permitir que nosso sonho não perdesse o sentido.

À nossa família, por nos encorajar, sustentar e nos manter firmes nos momentos difíceis. Nos momentos bons, por estarem sempre conosco e vibrando por cada pequena conquista.

Ao nosso orientador, que foi fundamental para a realização deste trabalho, teve sensibilidade e cuidado em cada conselho e, quando nada parecia fazer sentido, solucionava todas as nossas questões e nos colocava no caminho certo novamente.

À Giovana, Vitória e Steffany, nosso grupo desde o primeiro dia, por nos tornarmos o equilíbrio perfeito e dividirem conosco as mais diversas situações ao longo da faculdade. Sem vocês, meninas, essa fase não teria sido inesquecível.

A todos os nossos amigos, que, apesar de não vivenciarem a graduação conosco, se fizeram presentes, nos apoiaram em todas as circunstâncias e foram essenciais para os momentos de diversão durante os tempos mais difíceis.

**Maia GRC, Sousa IC. O potencial impacto da comunicação em nutrição nas escolhas dos consumidores: uma abordagem sobre o leite. [Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Nutrição]. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP. 2022.**

## **RESUMO**

**Introdução.** O leite é um alimento regularmente presente na cultura alimentar brasileira e possui nutrientes importantes para a saúde humana, como proteínas de alto valor biológico e o cálcio. No entanto, o consumo de leite no Brasil vem diminuindo ao longo dos anos. Com o aumento exponencial do uso das redes sociais e internet, profissionais de saúde as utilizam para trazer informações a respeito de diversos temas e, entre eles, a ingestão de leite de vaca. Por isso, é válido questionar se essas publicações se mostram tendenciosas ou são fidedignas às informações encontradas na literatura científica sobre o leite, se existem evidências para embasá-las e como a escolha dos consumidores é impactada por essas afirmações. **Objetivo.** Comparar e confrontar a literatura científica existente sobre leite de vaca com as postagens realizadas nas redes sociais. **Método.** Informações sobre leite de vaca veiculadas na internet foram coletadas por meio de pesquisa no Google e em blogs, redes sociais e YouTube. Nas bases científicas, os descritores utilizados foram “*cow milk inflammation*”, “*cow milk osteoporosis*” e “*cow milk cancer*”. Para finalizar a pesquisa científica, o website da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia também foi utilizado. **Resultados e discussão.** As principais informações encontradas nas redes sociais relacionam o leite à inflamação, osteoporose, câncer e alergia. Observou-se que, em geral, não vêm acompanhadas de evidências científicas que as corroborem. Em paralelo, os achados nas bases de dados mostram que, com exceção das consequências do consumo de leite por indivíduos alérgicos, as demais afirmações não possuem embasamento científico que justifique as recomendações de suspender o consumo do leite de vaca. **Conclusão.** Apesar do objeto do estudo focar o leite bovino, sabe-se que a demonização de alimentos não se restringe a ele. As evidências científicas atuais mostram que o leite não causa danos à saúde, exceto para indivíduos com condições prévias de saúde. Sendo assim, o papel dos profissionais de saúde na comunicação exige uma conduta de seriedade e compromisso com a ciência, a fim de garantir que as

informações repassadas ao público leigo sejam condizentes com as evidências científicas.

## ABSTRACT

**Introduction.** Milk is regularly present in Brazilian food culture and has important nutrients for human health, such as proteins of high biological value and calcium. However, milk consumption in Brazil has been decreasing over the years. With the exponential increase in the use of social networks and the internet, health professionals use them to provide information on various topics and, among them, the intake of cow's milk. Therefore, it is valid to question whether these publications are biased or reliable to the information found in the scientific literature on milk, whether there is evidence to support them and how the consumer choice is impacted by these statements. **Objective.** This work aims to compare and confront the existing scientific literature about cow's milk with posts made on social networks. **Method.** Searches on Google and blogs, social networks and YouTube about cow's milk. In the scientific databases, the descriptors used were "cow milk inflammation", "cow milk osteoporosis" and "cow milk cancer". To conclude the scientific research, the website of the Brazilian Association of Allergy and Immunology was also used. **Results and discussion.** The main information found on social networks relates milk to inflammation, osteoporosis, cancer and allergy. However, they are usually not accompanied by scientific evidence to corroborate them. In parallel, the findings in the databases show that, with the exception of the consequences of milk consumption by allergic individuals, the other statements do not have a scientific basis to justify the recommendations to suspend the consumption of cow's milk. **Conclusion.** Although the focus of this study was cow's milk, it is known that the misinformation and pseudoscience about food is not restricted to it. Current scientific evidence shows that milk is not harmful to health, except for individuals with preexisting health conditions. Therefore, the role of health professionals in communication requires a serious conduct and commitment to science, in order to ensure that the information passed on to the lay public is consistent with scientific evidence.

**Descritores:** Leite; Redes sociais; Inflamação, Câncer, Osteoporose

# **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>9</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>9</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>10</b>
4.1. LEITE É INFLAMATÓRIO	11
4.2. LEITE CONTRIBUI PARA A OSTEOPOROSE	13
4.3. LEITE CAUSA CÂNCER	16
4.4. LEITE CAUSA ALERGIAS	19
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>21</b>
<b>6. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento exponencial das redes sociais implementou uma nova dinâmica de relação entre as pessoas no mundo *online*. De acordo com o Data Reportal deste ano, cerca de 4.62 bilhões de usuários estão ativos nas redes sociais, representando um aumento de aproximadamente 10% em comparação a 2021. Consequentemente, o compartilhamento de informações também aumentou e contribuiu para a expansão de profissões relacionadas ao mundo digital, como influenciadores e criadores de conteúdo digital (GABRIEL, 2010). A divulgação de materiais e opiniões passou a ser ainda mais simples, o que abriu espaço para publicações muitas vezes sem embasamento científico, inclusive na área da saúde. As publicações relacionadas a estilo de vida e alimentação saudável ganharam espaço e acabaram impactando as escolhas alimentares dos espectadores, que passaram a considerar as informações vistas nas redes para guiar suas preferências (INSTITUTO QUALIBEST, 2019). Tratando-se da alimentação, tem-se diversas publicações referentes a características dos alimentos e, dentre eles, o leite de vaca.

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017 e 2018, o leite é um alimento com forte presença na rotina alimentar brasileira. Essa pesquisa tem como objetivo principal mensurar as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, e, a partir dela, é possível fazer uma análise do perfil das condições de vida da população brasileira a partir de seus orçamentos domésticos.

Na Tabela 1, é possível verificar a distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar com alimentação no domicílio, por Grandes Regiões, segundo os grupos de produtos, com indicação do número e tamanho médio das famílias, entre 2017 e 2018.

**Tabela 1.** Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar com alimentação no domicílio, por Grandes Regiões, segundo os grupos de produto, com indicação do número e tamanho médio das famílias, de 2017 a 2018.

Grupos de produto, número e tamanho médio das famílias	Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar com alimentação no domicílio (%)					
	Brasil	Grandes Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro- Oeste
<b>Alimentação no domicílio</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Cereais, leguminosas e oleaginosas	5,0	5,7	6,7	4,5	3,7	5,1
Farinhas, féculas e massas	3,6	5,6	4,6	2,8	3,7	2,8
Açúcares e derivados	4,5	3,2	3,5	4,9	5,6	4,0
Legumes e verduras	3,6	2,4	3,5	3,9	3,4	4,2
Frutas	5,2	3,4	5,4	5,5	5,2	4,9
Carnes, vísceras e pescados	20,2	27,1	22,3	18,1	19,2	21,8
Aves e ovos	7,6	11,3	10,6	6,0	6,5	6,6
Leites e derivados	10,6	7,2	10,2	11,4	10,9	9,7
Panificados	10,3	8,2	10,4	11,0	9,6	9,1
Óleos e gorduras	1,7	1,6	1,4	1,8	1,6	1,8
Bebidas e infusões	10,6	11,4	7,6	11,1	13,3	10,2
Alimentos preparados	3,4	2,4	2,5	4,1	3,1	3,1
Outros alimentos	13,7	10,7	11,3	14,6	14,2	16,8
<b>Número de famílias</b>	<b>69 017 704</b>	<b>5 015 651</b>	<b>17 874 197</b>	<b>30 127 752</b>	<b>10 645 721</b>	<b>5 354 383</b>
<b>Tamanho médio das famílias (pessoas)</b>	<b>3,00</b>	<b>3,54</b>	<b>3,16</b>	<b>2,90</b>	<b>2,78</b>	<b>2,96</b>

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisas de Orçamentos Familiares 2017-2019

Conforme os dados apresentados, portanto, pode-se concluir que a região com maior consumo de leites e derivados é o Sudeste, com 11,4%, enquanto a região com menor consumo deste grupo de alimentos é a região Norte, com apenas 7,2%. Ademais, em comparação com as POFs anteriores, realizadas em 2002-2003 e 2008-2009, o consumo de leites e derivados, no Brasil, diminuiu 1,3%, caindo de 11,9%, para 11,5% e, por fim, 10,6%, respectivamente.

Já de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), o leite e seus derivados fazem parte da cultura popular, estando presentes nos cafés da manhã de todas as regiões do país, principalmente, seja no café com leite ou no queijo como acompanhamento, mesmo que os demais alimentos desta refeição sejam variados.

O Guia recomenda também pequenos lanches que possuem o leite puro e seus derivados, como iogurtes e queijos, além de complementar essa refeição com

frutas frescas ou secas, castanhas ou nozes, uma vez que são alimentos nutritivos e que possuem grande poder de saciedade, sobretudo quando combinados, sendo de prático consumo e transporte.

Desde as recomendações nutricionais mais antigas, a preconização de uma alimentação diversificada é constante (ESCUDERO, 1934). É indispensável equilibrar o consumo de alimentos de diferentes grupos alimentares, promovendo a ingestão de nutrientes de forma mais completa. Nesse sentido, o grupo dos lácteos tem papel importante, uma vez que é constituído por alimentos de grande valor nutricional, com vitaminas, minerais, como o cálcio, e proteínas de alto valor biológico (HARAGUCHI, 2006).

O cálcio proveniente do leite e seus derivados tem papel fundamental no atingimento das recomendações diárias de cálcio, um mineral essencial para a manutenção da massa óssea do organismo (ANDERSON, 2010).

**Quadro 1.** Informações nutricionais do leite integral.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	
Quantidade por 100g	
Valor energético	65 kcal = 274 kj
Carboidratos	7,2 g
Proteínas	2,4 g
Gorduras totais	3 g
Gorduras saturadas	1,4 g
Gorduras trans	0 g
Fibra alimentar	0 g
Sódio	64 mg
Cálcio	107 mg

Fonte: Tabela Brasileira De Composição De Alimentos (TBCA), 2022.

O leite é formado por proteínas de alto valor biológico, como a caseína e o conjunto de proteínas do soro do leite denominado *whey protein*, que contém beta-lactoglobulina (BLG), alfa-lactoalbumina (ALA), albumina do soro bovino (BSA), imunoglobulinas (Ig's) e glicomacropéptideos (GMP) (HARAGUCHI, 2006).

Assim, tratando-se de um alimento tão característico e utilizado pela população brasileira, é válido questionar como as informações sobre ele difundidas nas redes sociais estão influenciando seu consumo. As publicações se mostram tendenciosas ou são fidedignas às informações encontradas na literatura científica sobre o leite? Existem evidências para embasar tais publicações? Como a escolha dos consumidores é impactada por essas afirmações?

## **2. OBJETIVO**

O presente trabalho tem como objetivo comparar e confrontar a literatura científica existente sobre leite de vaca com as postagens, particularmente com afirmações negativas, realizadas por profissionais da saúde e leigos, e como estas podem impactar as escolhas do consumidor, além de estabelecer críticas através da análise da comunicação feita na internet por redes sociais e blogs e avaliar potenciais prejuízos para recomendações nutricionais que incluem leite e derivados.

## **3. METODOLOGIA**

Através de uma análise comparativa entre a literatura científica e informações presentes nas mídias sociais, a coleta de dados foi realizada em bases de dados científicas, bem como em redes sociais - como Instagram, Facebook, Youtube e blogs. As bases de dados selecionadas foram Web of Science, Scopus e PubMed, em função de sua grande abrangência de periódicos científicos e parâmetros de qualidade muito estritos para a seleção das publicações que nelas figuram. Por meio de uma investigação crítica, as afirmações negativas a respeito do leite foram confrontadas com o que é dito pela literatura científica, e foi possível avaliar como essa comunicação pode impactar as escolhas dos consumidores.

A pesquisa de informações nas redes sociais foi realizada através do uso de hashtags - “leite”, “leite de vaca” e “leite inflama”, além de pesquisas pelo termo

“leite” e “leite de vaca” nas barras de pesquisa do Instagram, Youtube, Facebook e Google.

Entre os descritores utilizados nas bases de dados científicos, estavam: “*cow milk inflammation*” (2012 a 2022), que retornou 2771 resultados; “*cow milk osteoporosis*” (2006 a 2022), que retornou 460 resultados e “*cow milk cancer*” (2012 a 2023), que retornou 2781 resultados.

Para a pesquisa bibliográfica a respeito de alergias alimentares, a base de pesquisa utilizada foi o website da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), com materiais científicos sobre alergias e base de dados a respeito da prevalência e incidência destas na população.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Diariamente, são veiculadas uma série de informações a respeito do leite de vaca em blogs, redes sociais e YouTube. No geral, essas publicações acabam sendo tendenciosas e apontando supostos malefícios do leite de vaca para o consumo humano, com as mais variadas consequências para a saúde de adultos e crianças, pelo que se depreende nos blogs e redes sociais pesquisados. Entre os principais resultados encontrados, os temas mais citados, que aparecem em mais de um post e que tiveram maior destaque, foram a relação entre o consumo de leite e sua associação com inflamação, osteoporose, câncer e alergia. Além dessas, outras informações também foram encontradas acerca do consumo de leite. No entanto, como estão mais relacionadas ao modo de produção, não estão sendo consideradas para esta discussão. São elas: a retirada de benefícios do leite pela pasteurização; falta de higiene no modo de produção; o uso de antibióticos e hormônios nas vacas ordenhadas e a presença de pus no leite.

Dada a frequência e a relevância das informações encontradas, foram selecionados os primeiros quatro temas, elencados nos subtópicos abaixo, para buscar o grau de embasamento científico das mensagens apresentadas.

Segundo a revisão guarda-chuva feita com 41 meta-análises sobre o consumo de leite e múltiplos desfechos na saúde de humanos de ZHANG et. al (2021), o consumo de leite está mais relacionado a benefícios para a saúde humana do que a prejuízos, e é um alimento que deve integrar uma alimentação saudável. Por outro lado, o relatório a respeito do consumo de leites e bebidas vegetais no

Brasil de 2022, da Mintel - uma empresa multinacional que faz análises de mercado, diz que o leite integral e o leite em pó estão se afastando da percepção de serem bebidas nutritivas e saudáveis.

#### 4.1. LEITE É INFLAMATÓRIO

Dentre os posts analisados, diversos apresentavam afirmações a respeito da capacidade inflamatória que leite e seus derivados têm sobre o organismo humano, citando a caseína como principal responsável por esse caráter inflamatório. Abaixo, alguns dos comentários realizados por médicos:

“Os indivíduos que suplementam a alimentação com caseína, tipo *whey*, com farinha de trigo, começam a produzir um inchaço na célula, uma inflamação.” - Dra. Katia Haranaka (Médica Generalista Especialista em Cirurgia Plástica - CRM 76.611/SP), fala retirada de vídeo no YouTube com 560 mil visualizações, 63 mil curtidas, 3.307 comentários e canal “Kátia Haranaka” com 774 mil inscritos.

“O consumo do leite e seus derivados pode causar a inflamação do organismo, resultando em inchaços, vermelhidão da pele e até a piora da acne.” - Dra. Vanessa Perusso (Médica Dermatologista, Especialista em Longevidade Saudável, Homeopatia e Homotoxicologia - CRM 120.474/SP), fala retirada de vídeo no YouTube com 131 visualizações, 16 curtidas, 0 comentários e canal “Vanessa Perusso Dermatologia” com 1,63 mil inscritos.

“O leite é rico em proteína, mas 90% dessa proteína é formada por caseína. Como no Brasil a maioria das vacas leiteiras são holandesas, metade dessa caseína é do tipo A1. Esse tipo de caseína quando metabolizada pelo nosso organismo produz um metabólito chamado casomorfina, que inflama e causa um desequilíbrio intestinal que vai aumentar sua inflamação crônica e piorar seu organismo.” - Dr. Gabriel Azzini (Médico Especialista em Ortopedia, Medicina do Esporte, Nutrologia e Medicina Regenerativa - CRM 14.102/SC), publicado no site “Almanaque SOS” e fala retirada de vídeo no YouTube com 100 mil visualizações, 4,6 mil

curtidas, 63 comentários e canal “Dr. Gabriel Azzini” com 2,23 milhões de inscritos.

Sabe-se que a inflamação é uma resposta corporal a um dano tecidual, seja ele uma lesão física, isquêmica, uma infecção, exposição a toxinas, entre outros traumas (SINGH, 2019). A inflamação aguda possui pouca duração, enquanto a inflamação crônica pode durar meses ou anos e estar relacionada também a outras doenças, causando uma resposta sistêmica (VARELA et. al, 2018).

A revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados realizada por ULVEN et. al (2019) com 15 estudos, que continham entre 13 e 120 participantes, concluiu que o consumo de leite e produtos lácteos não demonstraram ação pró-inflamatória tanto em indivíduos saudáveis quanto em indivíduos com síndrome metabólica e diabetes tipo 2. Ademais, dentre os diversos marcadores inflamatórios considerados em revisões sistemáticas e meta-análises, entre eles o IL-6, TNF- $\alpha$ , adiponectina, MCP-1 e TNFR-1, não houve, em nenhum dos estudos avaliados, indicação de aumento da ação inflamatória. (HESS et. al, 2021).

O leite, por si só, não possui capacidade pró-inflamatória, uma vez que não há evidências científicas a respeito, exceto em indivíduos com condições prévias, como intolerância à lactose ou alergia à proteína do leite de vaca. Os posts que relacionam inflamação - seja ela crônica ou aguda - ao leite de vaca não trazem, inclusive, referências científicas para análise mais aprofundada e embasada de tais afirmações.

Já com relação à caseína presente no leite, é sabido que atualmente existem dois tipos de leite de vaca. O primeiro tipo possui, predominantemente, a  $\beta$ -caseína do tipo A1, que, metabolizada, apresenta um resíduo de histidina, responsável por favorecer a liberação do peptídeo  $\beta$ -casomorfina-7 (BCM-7). Já o leite do tipo A2, que possui a  $\beta$ -caseína do tipo A2, se diferencia no aminoácido da posição 67, onde apresenta um resíduo de prolina, que não estimula a liberação da BCM-7 (BARBOSA et. al, 2019). Segundo o relatório publicado pela European Food Safety Authority (DE NONI, 2009), a BCM-7 causa efeitos adversos à saúde, como a interferência na motilidade gastrointestinal e nas secreções gástrica e pancreática.

A irritação intestinal causada pelo consumo da  $\beta$ -caseína do tipo A1 possui poucas evidências, com a maioria dos estudos sendo realizados *in vitro* e em roedores, que concluíram existir uma associação positiva entre a atividade

pró-inflamatória induzida pela liberação de BCM-7, derivada da  $\beta$ -caseína do tipo A1, o que não ocorre com a ingestão de  $\beta$ -caseína do tipo A2. Já em humanos, os únicos três estudos existentes e considerados na revisão foram desenvolvidos com poucos participantes, de populações distintas e, portanto, não foi possível chegar a uma conclusão a respeito do impacto da  $\beta$ -caseína do tipo A1 na saúde intestinal de humanos (BROOKE-TAYLOR et. al, 2017).

Ademais, com os níveis de evidência dos estudos avaliados e existentes até o momento, não é possível concluir que o leite com  $\beta$ -caseína do tipo A1 cause irritação gastrointestinal ou inflamação crônica, como citado pelo Dr. Gabriel Azzini. Nesse sentido, a fala do médico sugere que qualquer indivíduo que consuma leite com  $\beta$ -caseína do tipo A1 apresentará os sintomas descritos e apenas os leites com  $\beta$ -caseína do tipo A2 poderão ser consumidos. Por fim, cabe ressaltar que é imprescindível entender não só a predisposição do indivíduo como também realizar um diagnóstico assertivo, definido através de exames e análise clínica, para que a devida recomendação dietética seja feita.

#### 4.2. LEITE CONTRIBUI PARA A OSTEOPOROSE

Entre as informações encontradas a respeito da relação do leite com a osteoporose, estão incluídos os malefícios que o consumo exacerbado de cálcio pode causar, correlações a respeito do desenvolvimento de doenças como osteoporose e afirmações sobre sobre a biodisponibilidade deste nutriente em diferentes alimentos. Abaixo, algumas falas transcrita e seus autores:

“Produtos lácteos não fazem parte da dieta na China, Japão, Vietnã e na Tailândia. No entanto, habitantes desses países têm uma das mais baixas taxas de osteoporose e fratura óssea no mundo. [...] Os maiores consumidores de leite do mundo (Austrália, Nova Zelândia, América do Norte e o Oeste Europeu) também têm a maior incidência de osteoporose e risco de fratura óssea.” - Dr. Lair Ribeiro (Médico Cardiologista e Nutrólogo - CRM 6.972/MG), fala retirada de vídeo no YouTube com 674 mil visualizações, 33 mil curtidas, 0 comentários e canal “Multimídia Produções” com 116 mil inscritos.

“A biodisponibilidade do cálcio em verduras é muito maior do que a do leite” - Dr. Lair Ribeiro (Médico Cardiologista e Nutrólogo - CRM 6.972/MG), fala retirada de vídeo no YouTube com 85 mil visualizações, 5,1 mil curtidas, 287 comentários e canal “Multimídia Produções” com 116 mil inscritos.

Sabe-se que a osteoporose é uma doença esquelética sistêmica caracterizada por baixa densidade óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo com consequente aumento da fragilidade óssea e suscetibilidade a fraturas (PECK, 1993). Apesar de não existir uma causa específica para a doença, alguns fatores de risco como sexo, idade, raça, histórico familiar e mudanças hormonais, como a diminuição da produção de estrogênio e testosterona com a idade, influenciam no desenvolvimento da osteoporose, entretanto, atualmente, os idosos são o principal grupo de risco para a doença (National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases).

RIZZOLI et. al (2021) afirmaram que o consumo de cálcio dietético através de laticínios tem efeito modesto na diminuição do risco de fraturas ósseas. Já de acordo com a meta-análise realizada MALMIR et. al (2020), feita com 34 trabalhos, a análise através da meta-regressão linear de todos os estudos relevantes indica diminuição de 39% no risco de desenvolvimento de osteoporose com o aumento do consumo diário de leite e diminuição de 37% em estudos de caso-controle e transversais. Já em relação à fratura de quadril, os achados foram controversos: na análise dos estudos de caso-controle e transversais, o consumo de leite apresentou uma associação linear com a diminuição no risco de fratura de quadril. Já na análise dos estudos de coorte, foi encontrada uma associação linear entre o consumo de leite e o risco de fratura de quadril, em que o adicional de 200g de leite na dieta levou a um aumento de 9% no risco de fratura de quadril.

A saúde óssea envolve a participação de diversos nutrientes e vias metabólicas, e não se restringe unicamente ao consumo de cálcio. Deve-se levar em consideração a importância de elementos como a vitamina D, magnésio, paratormônio e ingestão proteica, além da ação do IGF-1 (RIZZOLI et. al, 2021). Nesse sentido, o leite, um alimento com uma quantidade considerável de proteínas e cálcio, pode ter efeito protetivo contra o risco de osteoporose considerando-se o efeito desses nutrientes no aumento da qualidade e mineralização óssea, além da

redução da perda óssea, com o aumento da absorção de cálcio intestinal e do IGF-1.

Já em relação à fratura de quadril, os achados da meta-análise são controversos, comparando-se os resultados dos estudos transversais e de caso-controle e de coorte. Enquanto os primeiros indicam uma redução no risco de fratura de quadril com o aumento da ingestão de leite, a análise dos estudos de coorte sugere o efeito contrário. Porém, o resultado de outra meta-análise (citado por MALMIR et. al, 2020) concluiu que não há associação linear entre o consumo de leite e o risco de fratura de quadril. Sendo assim, fica evidente que são necessários mais estudos avaliando essa questão específica, dada a pequena quantidade de trabalhos que tratam da fratura de quadril.

A respeito da bioacessibilidade do cálcio, o Quadro 2, adaptado de BUZINARO et. al (2006) compara a taxa de absorção de cálcio e as porções equivalentes entre diferentes alimentos:

**Quadro 2.** Comparação da absorção de cálcio em várias fontes nutricionais.

Alimento	Teor de cálcio (mg/g de alimento)	Absorção fracional <sup>1</sup> (%)	Tamanho da porção (g) necessária para substituir 240g de leite
Leite integral*	1,25	32,1	240
Logurte*	1,25	32,1	240
Queijo cheddar*	7,21	32,1	41,7
Queijo branco*	10,0	32,1	30,0
Feijão vermelho	0,24	24,4	1605,0
Feijão branco	1,03	21,8	437,7
Brócolis	0,49	61,3	321,0
Couve	0,72	49,3	275,1

Espinafre	1,35	5,1	1375,7
Batata doce	0,27	22,2	1605,0

Fonte: BUZINARO et. al, 2006

<sup>1</sup> Corrigida para a carga pelo uso da equação para o leite (absorção fracional= 0,889–0,0964 em carga) então ajustada para a razão de absorção do Ca do alimento-teste, em relação ao leite, testada para a mesma carga, o índice absorutivo.

\* A quantidade de Ca contida nestes produtos pode variar consideravelmente dependendo do processo industrial a que são submetidos. Os teores do elemento devem ser conferidos nas embalagens.

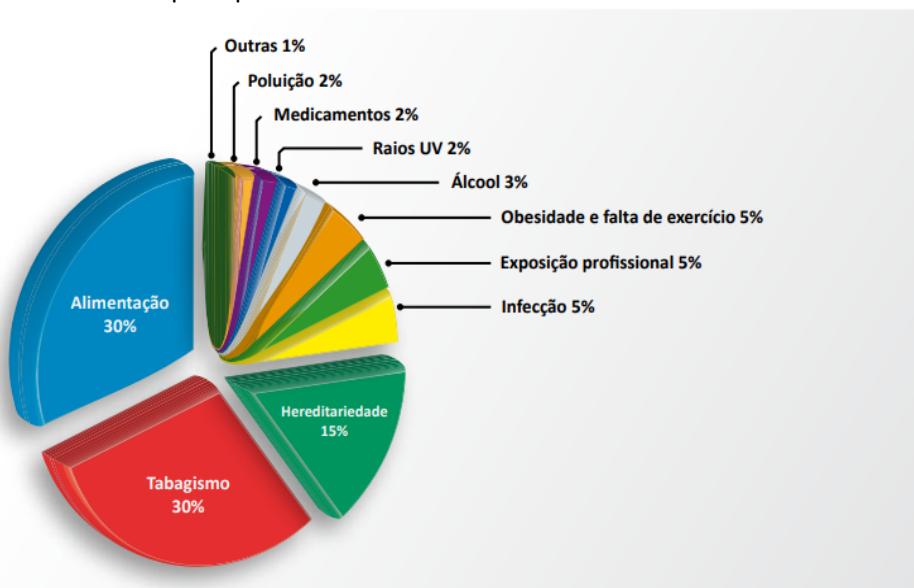
Enquanto a biodisponibilidade diz respeito à parcela de certo nutriente em um alimento, a bioacessibilidade se refere à “fração de um composto que é liberado de sua matriz no trato gastrointestinal e, assim, torna-se disponível para absorção intestinal (ou seja, entra na corrente sanguínea)” (BOSSU et. al, 2020). Em termos de presença de cálcio nos alimentos, fica evidente que, apesar do cálcio presente no leite ser menos bioacessível que o cálcio presente em alguns vegetais folhosos, por exemplo, o consumo do leite e seus derivados proporciona maior quantidade de cálcio por porção que outros vegetais.

#### 4.3. LEITE CAUSA CÂNCER

O câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento e proliferação desordenada de células. Após uma mutação genética ou uma alteração no DNA, a célula pode sofrer alteração nos proto-oncogenes, que serão ativados e transformados em oncogenes, responsáveis pela malignização da célula. Com o diagnóstico da doença, é necessário determinar seu estadiamento, ou seja, classificar a extensão do tumor. Essa classificação é realizada seguindo o *Sistema TNM de classificação de tumores malignos*, preconizado pela UICC (União Internacional Contra o Câncer). A letra T dessa sigla considera as características do tumor primário; a letra N contempla as características dos linfonodos presentes no sistema linfático do órgão do tumor; e a letra M indica a presença ou ausência de metástase a distância (Instituto Nacional do Câncer (INCA), 2020).

Os fatores de risco do câncer são bastante variados e podem ser separados em causas externas, como fatores comportamentais (incluindo alimentação, tabagismo, etilismo), não comportamentais (irradiação, vírus, substâncias químicas) e causas internas, como mutações genéticas, hormônios e condições imunológicas. Segundo o INCA (1997), fatores relacionados à alimentação são responsáveis por 30% dos tumores. Uma alimentação inadequada, com baixa ingestão de frutas, legumes e verduras e rica em gorduras saturadas aumenta o risco de câncer de mama, cólon, próstata e esôfago.

**Figura 1.** Estatística sobre as principais causas de câncer



Fonte: INCA, 1997

Nesse sentido, nas diversas postagens encontradas em blogs e redes sociais, a associação do consumo de leite com o desenvolvimento de tumores foi bastante citada. Abaixo, foram selecionados e transcritos alguns trechos de blogs e vídeos que tratam sobre o assunto:

“Diversos estudos científicos já comprovam que o consumo excessivo do leite está associado ao câncer de próstata, nos homens, e nas mulheres, câncer de ovário.” - Dr. Gabriel Azzini (Médico Especialista em Ortopedia, Medicina do Esporte, Nutrologia e Medicina Regenerativa - CRM 14.102/SC), publicado no site “Almanaque SOS” e fala retirada de vídeo no YouTube com 100 mil

visualizações, 4,6 mil curtidas, 63 comentários e canal “Dr. Gabriel Azzini” com 2,23 milhões de inscritos.

“Alguns estudos indicam que o consumo de laticínios, incluindo leite integral, está intimamente relacionado com as taxas de câncer de próstata. O consumo de laticínios também foi associado ao câncer endometrial. Especialmente em mulheres mais velhas que não receberam terapia hormonal pós-menopausa. Grande parte da preocupação com o leite de vaca gira em torno dos hormônios de crescimento que ele contém, a maioria dos quais ocorre naturalmente porque vem de uma vaca lactante.” - Dra. Maryna Landim Borges (Medicina Preventiva, Especialista em Anestesiologia - CRM 16.304-CE), texto retirado do seu próprio site.

Segundo a revisão de ZHANG et. al (2021), “nenhuma associação foi encontrada entre o consumo de leite e câncer endometrial, carcinoma esofágico de células escamosas, carcinoma hepatocelular, câncer de pulmão, linfoma folicular, leucemia linfoide crônica e câncer pancreático”. Além disso, “os resultados são inconsistentes para câncer de bexiga, câncer de mama, câncer de ovário e linfoma não-Hodgkin”, dada a diferença entre os tipos e doses de leite utilizados nos estudos. Em contrapartida aos achados que não possuem associação, em uma meta-análise realizada com 1.003.303 sujeitos, ficou evidenciado que o consumo de leite, principalmente o desnatado, está relacionado a uma diminuição no risco de câncer colorretal (CRC) ( $RR = 0.82$ ). Na análise de dose-resposta, o aumento de uma porção de leite está associado a uma redução de 1% no risco de CRC. Por outro lado, “comparado a uma baixa ingestão, o alto consumo de leite está associado a um aumento no risco de câncer de próstata ( $RR = 1.11$ ), linfoma difuso de grandes células B e câncer gástrico”.

Segundo a revisão sistemática de LU et. al (2016), realizada com 11 estudos de coorte e cerca de 780 mil participantes, o consumo de uma pequena porção de lácteos por dia tem efeito protetivo contra a mortalidade por câncer. No entanto, o aumento do consumo de leite integral contribui significativamente para o aumento do risco de morte por câncer de próstata. Um fator importante desse estudo é ser uma meta-análise de estudos de coorte, ou seja, ela é baseada apenas em estudos observacionais e sem controle de outros fatores, além dos dados serem

heterogêneos, principalmente no que diz respeito à etnia dos participantes, que possui grande influência nos fatores analisados.

Já segundo LÓPEZ-PLAZA et. al (2019), as meta-análises e revisões sistemáticas disponíveis acerca da associação entre câncer de próstata e ingestão de leite são caracterizadas pela heterogeneidade estatística e quantidade dos estudos incluídos, além da presença de fatores confusionais nos estudos primários. Em grande parte dos estudos, fatores como peso, IMC, nível de atividade física não foram ajustados e, portanto, a associação não seria verdadeira, tornando os resultados inconclusivos ou concluindo que não há relação de causalidade entre a ingestão de leite e o desenvolvimento da doença.

O teor das falas encontradas em redes sociais confere ao leite uma participação importante no desenvolvimento do câncer. No entanto, a multifatorialidade da doença e sua complexidade deveriam ser explicitadas, ao invés de atribuir a um alimento específico uma propriedade patológica que ele não possui. Considerando a gravidade da doença e toda a delicadeza com que o tema “câncer” é tratado, percebe-se uma falta de responsabilidade dos profissionais ao reduzir os fatores de risco ao consumo de leite. Além disso, conforme as evidências científicas existentes, seria incorreto criar uma correlação entre a ingestão de leite e o desenvolvimento da grande maioria dos tipos de câncer, salvo as exceções, como as descritas nos resultados.

Em relação ao câncer de próstata, seriam necessários mais estudos para elucidar a participação dos nutrientes específicos do leite nos mecanismos de desenvolvimento do tumor de próstata, que não estão relacionados ao surgimento de tumores no geral.

#### 4.4. LEITE CAUSA ALERGIAS

A alergia é uma reação de hipersensibilidade determinada por proteínas que desencadeiam uma resposta imunológica (CUPPARI, 2014). Durante a pesquisa realizada online, algumas afirmações foram feitas criando uma relação de causalidade entre o consumo de leite de vaca e o desencadeamento de alergias, tanto de pele quanto respiratórias.

“O consumo de leite está relacionado à maior incidência de dermatite atópica [...] rinite alérgica, entre outras doenças.” - Dr. Lair Ribeiro (Médico Cardiologista e Nutrólogo - CRM 6.972/MG), fala retirada de vídeo no YouTube com 674 mil visualizações, 33 mil curtidas, 0 comentários e canal “Multimídia Produções” com 116 mil inscritos.

“Doenças que têm relação com uso de leite: [...] alergias respiratórias e de pele, etc.” - Jorge Luiz Mozart (Área de atuação não identificada), trecho retirado de post no Instagram com 1.018 mil curtidas, 35 comentários e usuário @jorgeluizmozart com 69,2 mil seguidores.

“O leite de vaca causa diversos problemas ao nosso sistema digestivo e é o responsável por alergias.” - Dra. Maryna Landim Borges (Medicina Preventiva, Especialista em Anestesiologia - CRM 16.304-CE), texto retirado do seu próprio site.

De acordo com NWARU et. al (2014), a prevalência de alergias alimentares é de cerca de 2,7%, confirmada pela presença de IgE sérica específica, enquanto as autorreferidas são de 17,3%. As maiores taxas constatadas foram em crianças e o principal alimento responsável pelas reações alérgicas, tanto autorreferidas quanto através do teste de IgE sérica específica, foi o leite de vaca.

Apesar de diversos estudos constatarem e provarem que o leite de vaca é um dos alimentos com maior potencial alergênico (ASBAI, 2018), é necessário, previamente, que o indivíduo em contato com tal alimento tenha hipersensibilidade a ele, seja através de predisposição genética - no caso de hipolactasia do tipo adulto ou alactasia congênita - ou em consequência de lesões intestinais, como por exemplo por agentes infecciosos (CUPPARI, 2014).

Analizando, portanto, as afirmações apresentadas a respeito do leite, é perceptível a maneira como a informação com base científica é muitas vezes mal interpretada e repassa a informação de que este alimento é o responsável por causar as reações alérgicas ao invés de elucidar os fatores de predisposição que provocam a hipersensibilidade. No caso das alergias, deve ficar claro que o leite, ou qualquer outro alimento, não é o causador da alergia. Na verdade, o consumo de leite por indivíduos previamente hipersensíveis à sua proteína vai desencadear uma

manifestação alérgica. É importante que essa diferença não seja tratada de forma ambígua, de forma a confundir o entendimento do público leigo, e sim fique evidente que não há relação de causalidade entre o alimento e a alergia. De fato, com o diagnóstico de hipersensibilidade, o consumo dos alimentos que estimulem a reação alérgica deve ser desencorajado.

## **5. CONCLUSÃO**

O leite de vaca é um alimento que rende demasiada discussão nas redes sociais e possui, conforme apresentado neste trabalho, diversas informações errôneas circulando a respeito dele. As afirmações variam desde características intrínsecas ao leite até o seu modo de produção. É possível perceber, no entanto, que apesar do objeto deste estudo ser o leite, a demonização alimentar ocorre com diversos outros itens presentes na alimentação dos indivíduos e pode influenciar as escolhas alimentares dos consumidores, que levam em consideração muitas informações veiculadas incorretamente. Em relação às principais informações elencadas e discutidas neste trabalho, não foram encontradas evidências que corroborem as publicações encontradas nas redes sociais. Os achados da pesquisa científica mostram, porém, que o consumo de leite deve ser desestimulado com o diagnóstico de alergia, em que a ingestão pode demasiar ou piorar os sintomas.

Nesse sentido, deve-se atentar para o papel dos profissionais de saúde que divulgam informações nas redes sociais, principalmente médicos e nutricionistas. Ao contrário do que foi observado, com a presença de muitos discursos incorretos ou generalizados, que levam a conclusões equivocadas a respeito do leite, o objetivo desses profissionais deveria ser alertar a população para questões fidedignas e que possuam evidências científicas concretas. Afinal, a interpretação científica e o discernimento para distinguir resultados relevantes e aplicáveis na conduta clínica é atribuição dos profissionais desse segmento, que são, teoricamente, capacitados para essa função.

## **6. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO**

Para os nutricionistas, é importante reconhecer que existem informações incorretas circulando sobre alimentos e alimentação e que, durante a prática clínica,

eventuais dúvidas deverão ser sanadas a respeito dessas afirmações. É importante também que a categoria se fortaleça e, sempre sustentados pela ciência, combatam as *fake news* existentes em seu campo de atuação. Ademais, é evidente que as opiniões de profissionais de saúde carregam uma autoridade e devem ser emitidas, sempre, com bastante responsabilidade, ética e embasamento científico.

## 7. REFERÊNCIAS

1. AMANCIO, Olga Maria Silverio et al. **A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro.** São Paulo, Sp: Sban, v. 28, p. 28, 2015.
2. ANDERSON, J. J. B. Nutrição e saúde óssea. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 24, p. 614-635.
3. AZZINI, Gabriel. **5 motivos para evitar leite de vaca.** Youtube, 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RP0qXuUWYoc>. Acesso em 12 out. 2022.
4. BARBOSA, Marina Gomes et al. **Leites A1 e A2: revisão sobre seus potenciais efeitos no trato digestório.** Segurança Alimentar e Nutricional, v. 26, p. e019004-e019004, 2019.
5. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.** Brasília: MS, 2014.
6. BROOKE-TAYLOR, Simon et al. **Systematic review of the gastrointestinal effects of A1 compared with A2  $\beta$ -casein.** Advances in nutrition, v. 8, n. 5, p. 739-748, 2017.
7. BOSSU, Carla M.; MENEZES, Eveline A.; NOGUEIRA, Ana Rita A. **Bioacessibilidade de zinco, cálcio e fósforo em extrato de soja e amostras de leite bovino, caprino e ovino.** Química Nova, v. 43, p. 718-722, 2020.
8. DE NONI, Ivano et al. **Review of the potential health impact of  $\beta$ -casomorphins and related peptides.** EFSA Sci Rep, v. 231, p. 1-107, 2009.
9. ESCUDERO, Pedro. **Alimentación.** Buenos Aires: Hachette, 1934.
10. GABRIEL, Martha. **Marketing na era digital: conceitos, plataformas e estratégias.** 2ed. Novatec Editora, 2020.
11. HARAGUCHI, Fabiano Kenji; ABREU, Wilson César de; PAULA, Heberth de. **Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana.** Revista de nutrição, v. 19, p. 479-488, 2006.

12. HARANAKA, Katia. **Pare de consumir Leite e Glúten, pois eles são vilões alimentares!** Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kDHPy2hYUN8>. Acesso em 12 out. 2022.
13. HESS, Julie M. et al. **Exploring the Links between Diet and Inflammation: Dairy Foods as Case Studies.** Advances in Nutrition, v. 12, n. Supplement\_1, p. 1S-13S, 2021.
14. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: primeiros resultados - Brasil e Grandes Regiões.** Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
15. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
16. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados.** Rio de Janeiro: IBGE; 2019.
17. INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer.** 6. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2020.
18. INSTITUTO QUALIBEST. **Dados das redes sociais no Brasil.** Disponível em: <http://bit.ly/redesbrasil2019>. São Paulo. 2019. Acesso em: 10 jun. 2022.
19. KEMP, S. **Digital 2020: Global digital overview.** Data Reportal. 2020.
20. LANDIM, Maryna. **Leite de vaca faz mal?** Blog Maryna Landim, Fortaleza, 16 jul. 2021. Disponível em: <https://dramarynalandim.com.br/leite-de-vaca-faz-mal-para-humanos/>. Acesso em 12 out. 2022.
21. LÓPEZ-PLAZA, Bricia et al. **Milk and dairy product consumption and prostate cancer risk and mortality: an overview of systematic reviews and meta-analyses.** Advances in Nutrition, v. 10, n. suppl\_2, p. S212-S223, 2019.
22. LU, Wei et al. **Dairy products intake and cancer mortality risk: a meta-analysis of 11 population-based cohort studies.** Nutrition journal, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2016.
23. MALMIR, Hanieh; LARIJANI, Bagher; ESMAILLZADEH, Ahmad. **Consumption of milk and dairy products and risk of osteoporosis and hip fracture: a systematic review and Meta-analysis.** Critical reviews in food science and nutrition, v. 60, n. 10, p. 1722-1737, 2020.
24. MINTEL. **Leites e bebidas vegetais.** 2018. Disponível em: <https://reports.mintel.com/display/926368/>.
25. MOZART, Jorge Luiz. **Doenças que têm relação com uso do leite.** Brasil, 12 ago. 2022. Instagram: @jorgeluizmozart. Disponível em:

[https://www.instagram.com/p/ChKedzfOJPI/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/p/ChKedzfOJPI/?utm_source=ig_web_copy_link).  
Acesso em 16 set. 2022.

26. NWARU, B. I. et al. **Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis.** Allergy, v. 69, n. 8, p. 992-1007, 2014.
27. PECK, W. A. **Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis.** Am J Med, v. 94, n. 6, p. 646-650, 1993.
28. PERUSSO, Vanessa. **Leite e derivados são ruins para a pele?** Youtube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BS47BdvUZhs>. Acesso em 11 out. 2022.
29. PETERSON, Jane Anthony. **Osteoporosis overview.** Geriatric Nursing, v. 22, n. 1, p. 17-23, 2001.
30. RIBEIRO, Lair. **O mito do Leite.** Youtube, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tKSjlVfUqtA>. Acesso em 11 out. 2022.
31. RIZZOLI, René; BIVER, Emmanuel; BRENNAN-SPERANZA, Tara C. **Nutritional intake and bone health.** The lancet Diabetes & endocrinology, v. 9, n. 9, p. 606-621, 2021.
32. SINGH, Nitin et al. **Inflammation and cancer.** Annals of African medicine, v. 18, n. 3, p. 121, 2019.
33. SOLÉ, Dirceu et al. **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018-Parte 1-Etiopatogenia, clínica e diagnóstico.** Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia, v. 2, n. 1, p. 7-38, 2018.
34. STIRLING, Emma et al. **Social media analytics in nutrition research: a rapid review of current usage in investigation of dietary behaviours.** Public Health Nutrition, v. 24, n. 6, p. 1193-1209, 2021.
35. ULVEN, Stine M. et al. **Milk and dairy product consumption and inflammatory biomarkers: an updated systematic review of randomized clinical trials.** Advances in Nutrition, v. 10, n. suppl\_2, p. S239-S250, 2019.
36. VARELA, Miguel Lourenco et al. **Acute inflammation and metabolism.** Inflammation, v. 41, n. 4, p. 1115-1127, 2018.
37. WEAVER, Connie M.; PROULX, William R.; HEANEY, Robert. **Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet.** The American journal of clinical nutrition, v. 70, n. 3, p. 543s-548s, 1999.
38. ZHANG, Xingxia et al. **Milk consumption and multiple health outcomes: umbrella review of systematic reviews and meta-analyses in humans.** Nutrition & metabolism, v. 18, n. 1, p. 1-18, 2021.