



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**



Laura Gonçalves Dahbar

**Conformidade Legal, Composição Nutricional e Alegações de Marketing de
Barrinhas de Proteína Comercializadas no Brasil**

**Juiz de Fora
2025**

Conformidade Legal, Composição Nutricional e Alegações de Marketing de Barrinhas de Proteína Comercializadas no Brasil

Laura Gonçalves Dahbar, Geina Faria dos Santos

RESUMO:

O crescimento do mercado de nutrição esportiva tem impulsionado a popularização das barrinhas de proteína, frequentemente percebidas como opções saudáveis. Entretanto, sua composição e rotulagem podem não refletir essa percepção. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a conformidade legal, o perfil nutricional e as alegações presentes em barrinhas de proteína comercializadas no Brasil. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, baseado na análise dos rótulos de 80 barrinhas de proteína coletadas em estabelecimentos de Juiz de Fora - MG, entre setembro e outubro de 2025. Registraram-se informações nutricionais, lista de ingredientes e alegações declaradas. As análises consideraram a RDC nº 429/2020, a IN nº 75/2020 e a RDC nº 18/2010, com sistematização dos dados no Microsoft Excel® e ajuste para 100 g de produto. Os resultados mostraram predominância de barrinhas à base de proteína do soro do leite (75%), seguidas por proteína vegetal (12,5%), colágeno (7,5%) e clara de ovo (5%). A maioria apresentou elevados teores de gordura saturada, carboidratos superiores às proteínas e presença de diversos aditivos. Nenhuma amostra atendeu integralmente aos critérios da RDC nº 18/2010, e 87,5% ultrapassariam o limite para o selo de “alto em gordura saturada” se fossem classificadas como alimentos embalados. Conclui-se que as barrinhas analisadas não apresentam perfil compatível com a imagem de saudabilidade frequentemente atribuída a elas. Os achados apontam para a necessidade de maior fiscalização, padronização regulatória e orientação ao consumidor quanto à interpretação da rotulagem desses produtos.

Palavras-chaves: Suplementos nutricionais. Rotulagem de alimentos. Composição de alimentos. Análise nutricional.

ABSTRACT:

Legal Compliance, Nutritional Composition, and Marketing Claims of Protein Bars Sold in Brazil

The growth of the sports nutrition market has driven the popularity of protein bars, often perceived as healthy options. However, their composition and labeling may not reflect this perception. Thus, the objective of this study was to evaluate the legal compliance, nutritional profile, and claims present in protein bars commercialized in Brazil. This is a descriptive and exploratory study, based on the analysis of 80 protein bars labels collected from establishments in Juiz de Fora - MG, between September and October 2025. Nutritional information, ingredient list, and declared claims were recorded. The analyses considered RDC No. 429/2020, IN No. 75/2020, and RDC No. 18/2010, with data systematization in Microsoft Excel® and adjustment for 100 g of product. The results showed a predominance of whey protein-based bars (75%), followed by plant based protein (12.5%), collagen (7.5%), and egg white (5%). Most samples showed high levels of saturated fat, carbohydrates exceeding proteins, and the presence of various additives. No sample fully met the criteria of RDC No. 18/2010, and 87.5% would exceed the limit for the "high in saturated fat" label if classified as packaged foods. It is concluded that the protein bars analyzed do not present a compatible profile with the image of healthiness frequently attributed to them. The findings point to the need for greater oversight, regulatory standardization, and consumer guidance regarding the interpretation of the labeling of these products.

Key words: Nutritional supplements. Food labeling. Food composition. Nutritional analysis.

Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Email das autoras: lauragdahbar@gmail.com; geina.faria@ufjf.br

Nome da autora: Laura Gonçalves Dahbar

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, Bairro São Pedro, CEP 36036-900

1. Introdução

Nas últimas décadas, observou-se um crescimento significativo da preocupação com a saúde e o bem-estar. De acordo com a Euromonitor International (2023), cerca de 60% dos consumidores latino-americanos passaram a buscar ingredientes considerados saudáveis em alimentos e bebidas, enquanto 41% afirmaram ler atentamente os rótulos nutricionais antes de realizar a compra. Nesse contexto, o mercado de nutrição esportiva vem se expandindo de forma contínua, acompanhando a tendência global de aumento do consumo de suplementos e produtos associados a estilos de vida mais saudáveis (Grand View Research, 2023).

De acordo com o relatório *Brazil Sports Nutrition Market Size 2025–2029* (Technavio, 2025), estima-se que o setor de nutrição esportiva cresça aproximadamente US\$ 374,1 milhões entre 2024 e 2029, impulsionado pela popularização de produtos proteicos, como as barrinhas. Essa expansão reflete o novo perfil do consumidor, cada vez mais atento à composição dos alimentos e à promessa de benefícios relacionados à performance e à saúde.

No contexto esportivo, a proteína é amplamente reconhecida por seu papel na recuperação e no crescimento muscular, no aumento da saciedade e em diversos outros benefícios, como descrito nos estudos de Phillips (2016) e Jäger e colaboradores (2017). Diante da crescente preocupação com a saúde e da busca por conveniência alimentar, as barrinhas de proteína surgem como alternativas que associam praticidade ao aporte proteico e se consolidam como produtos de consumo cotidiano.

Com a ampliação desse mercado, a rotulagem nutricional torna-se ainda mais relevante, atuando como ferramenta de transparência e melhorando a compreensão e a percepção do consumidor (Khandpur e colaboradores, 2028). A RDC nº 429/2020 (Brasil, 2020) e a IN nº 75/2020 (Brasil, 2020) estabelecem a obrigatoriedade do selo de lupa na rotulagem frontal dos alimentos embalados que ultrapassem os limites definidos para

açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio. Já no âmbito esportivo, a RDC nº 18/2010 (Brasil, 2010) dispõe sobre os alimentos para atletas. Contudo, muitas barrinhas de proteína se posicionam no mercado como “suplementos alimentares” e, por isso, não seguem as mesmas exigências aplicáveis aos alimentos embalados e aos suplementos para atletas.

Porém, embora as normas busquem garantir maior clareza ao consumidor, a interpretação dessas informações pode ser influenciada por outros fatores. Jeong, Hwang e Kwon (2020) destacam que os consumidores costumam se orientar principalmente pela lista de ingredientes ao buscar opções consideradas mais saudáveis. Entretanto, mesmo com maior interesse por informações nutricionais, o público pode ser facilmente influenciado por estratégias de marketing, já que a indústria frequentemente utiliza alegações como “*low carb*” ou “adição de vitaminas e minerais”. Esse fenômeno favorece uma percepção de saudabilidade que não reflete, de fato, a composição real dos produtos e influencia diretamente a decisão de compra (Benson e colaboradores, 2018).

Essa percepção equivocada torna-se ainda mais relevante quando se considera que o consumo frequente de alimentos ricos em açúcares adicionados e gorduras saturadas contribui para o aumento do risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, como evidenciado por Monteiro e colaboradores (2019) e Louzada e colaboradores (2021). Nesse sentido, o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014) orienta sobre a importância de uma alimentação equilibrada, incentivando o consumo de alimentos in natura e minimamente processados. Embora muitas barrinhas de proteína sejam percebidas pelos consumidores como opções saudáveis para aumentar o aporte proteico, sua composição frequentemente inclui quantidades elevadas de açúcares, sódio e calorias com o objetivo de melhorar o sabor (McKeon e Hallman, 2024), o que distancia esses produtos da proposta de saudabilidade atribuída a eles.

Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo analisar as principais barrinhas de proteína comercializadas no Brasil, a fim de verificar sua conformidade legal, o perfil nutricional e as alegações de marketing, considerando as legislações e normas vigentes.

2. Materiais e Métodos

Tratou-se de um estudo descritivo, de caráter exploratório, conduzido a partir da análise das informações nutricionais declaradas nos rótulos de barrinhas de proteína comercializadas no Brasil. Para a coleta de dados, foram visitados 17 estabelecimentos da cidade de Juiz de Fora - MG, que comercializam tais produtos (supermercados, farmácias, lojas de suplementos e lojas de produtos naturais), concentrados nos bairros São Pedro, São Mateus, Centro e Cascatinha. A coleta foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2025.

Como critérios de inclusão, foram selecionadas as barrinhas identificadas comercialmente como “barra de proteína”, “suplemento alimentar em barra” ou denominações equivalentes, desde que apresentassem tabela nutricional completa e legível. Foram excluídos os snacks proteicos, barras de cereais e barrinhas energéticas que não se enquadrassem no conceito de barrinha de proteína, bem como produtos importados sem comercialização oficial no Brasil. Amostras repetidas de um mesmo sabor e marca, ainda que adquiridas em diferentes estabelecimentos, não foram analisadas em duplicidade.

A coleta de dados consistiu no registro fotográfico das informações declaradas nos rótulos no que se refere ao valor calórico, quantidade de carboidratos, proteínas e gorduras, além dos teores de gordura saturada, açúcar adicionado, sódio e fibras.

Também foram identificadas as alegações de marketing presentes nas embalagens. Para padronização da análise, as amostras foram ajustadas para 100 g de produto.

Quanto à rotulagem nutricional, foi examinada a conformidade com a RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020, que regulamenta a rotulagem nutricional frontal e a tabela nutricional de alimentos embalados, ainda que, nos rótulos, as barrinhas se apresentem como suplementos alimentares. Além disso, tomou-se como referência a Instrução Normativa (IN) nº 75/2020, que estabelece os limites de açúcar adicionado, gordura saturada e sódio para determinação da obrigatoriedade do selo de lupa. Outras análises foram realizadas com base na RDC nº 18, de 27 de abril de 2010, que dispõe sobre alimentos para atletas.

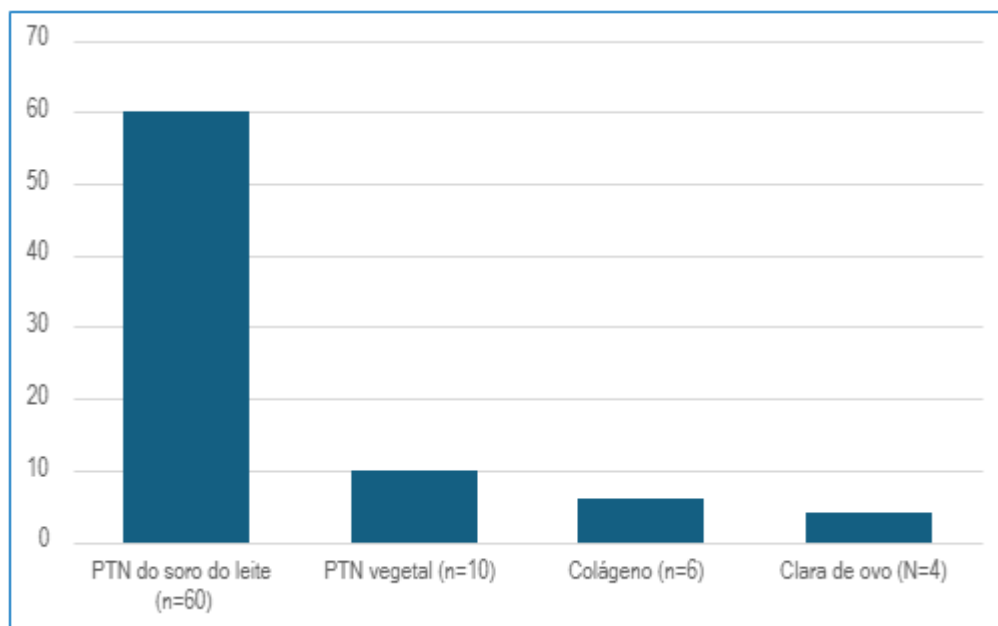
Os dados foram sistematizados e analisados no software Microsoft Excel®, sendo geradas tabelas e gráficos para melhor visualização dos resultados relacionados à rotulagem e à composição nutricional. A fim de preservar a identidade das marcas, as amostras foram codificadas por duas letras e dois números.

3. Resultados

3.1 Apresentação geral dos dados

Foram visitados 17 estabelecimentos e fotografados os rótulos de 83 barrinhas de proteína. Após a verificação dos critérios de inclusão e exclusão, obtiveram-se 80 produtos validados para a análise, uma vez que três deles não apresentavam tabela nutricional completa. Ao todo, foram analisadas 27 marcas, e as amostras foram segmentadas de acordo com a principal fonte proteica: proteína do soro do leite, proteína vegetal, colágeno e clara de ovo. A categoria de proteína vegetal incluiu produtos à base de soja, ervilha, arroz e amêndoas, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição das barrinhas segundo a fonte proteica principal



Em relação ao tamanho da porção, observou-se grande variação entre as marcas, com média geral de 46,5 g. Verificou-se maior amplitude entre as barrinhas com colágeno como fonte proteica principal, cuja faixa variou de 30 g a 90 g, com média de 48,3 g. Por outro lado, os produtos à base de clara de ovo apresentaram a menor variação, uma vez que todas as amostras analisadas continham 54 g por embalagem. A Tabela 1 apresenta a caracterização das barrinhas segundo a fonte proteica principal, indicando a faixa de porção e a média de cada categoria.

Tabela 1 – Caracterização geral das barrinhas de proteína segundo a fonte proteica e o tamanho da porção

Fonte proteica principal	N	Faixa de porção (g)	Média (g)
PTN do soro do leite	60	35 - 90	46,4
PTN vegetal	10	30 - 50	43,1
Colágeno	6	30 - 90	48,3
Clara de ovo	4	54	54

3.2 Composição nutricional: Macronutrientes, Fibras e Valor energético

A análise da composição nutricional foi realizada considerando uma porção padronizada de 100 g, sendo calculada a média dos valores obtidos para cada categoria proteica. Dessa forma, foram avaliados os seguintes pontos: carboidratos, fibras, gorduras, proteínas e valor calórico.

A tabela 2 apresenta os valores médios observados para cada categoria proteica. Observou-se que, entre as amostras analisadas, as barrinhas com proteína do soro do leite apresentaram os maiores valores calóricos, além de maior teor de gorduras e menor quantidade de fibras. As com colágeno tiveram, em média, teor proteico mais elevado, enquanto as de clara de ovo apresentaram os menores valores de proteína. Em relação aos carboidratos, as barras com clara de ovo mostraram maior concentração desse macronutriente e menor valor calórico médio.

Tabela 2: Média de macronutrientes, fibras e valor energético em cada classificação proteica por 100g do produto

Classificações	Carboidrato (g)	Fibra (g)	Gordura (g)	Proteína (g)	Valor calórico (kcal)
PTN do soro do leite	33,5	6,4	19,6	28,4	413,0
PTN vegetal	33,2	11,0	16,3	27,3	382,3
Colágeno	32,7	8,4	18,5	30,0	411,8
Clara de ovo	39,8	7,4	13,0	22,0	375,5

A amostra de maior valor energético foi a BP51, com 554 kcal por 100 g de produto, enquanto a BP61 apresentou o menor valor, 312 kcal. Quanto ao teor de carboidratos, a amostra BP43 apresentou o valor mais alto (53 g), enquanto as amostras BP25, BP35 e BP38 apresentaram os menores teores, todas com 22 g.

Em relação às gorduras, a BP51 novamente apresentou o maior valor (40 g em 100 g de alimento). Assim, essa amostra apresentou tanto o maior valor calórico quanto o maior teor lipídico. Por outro lado, a BP43, que havia mostrado o maior teor de carboidratos, apresentou o menor teor lipídico (5,3 g por 100 g).

Na análise de fibras, duas amostras se sobressaíram, BP35 e BP61, ambas com 22 g. Em contrapartida, as BP02, BP51, BP52, BP62 e BP76 não apresentaram fibras em sua composição.

Embora as barrinhas analisadas sejam classificadas em seus rótulos como suplementos alimentares e não como suplementos proteicos, as amostras foram sistematizadas na Tabela 3 com o objetivo de verificar se atendiam aos requisitos estabelecidos pela RDC nº 18, de 27 de abril de 2010.

Tabela 3: Conformidade das barrinhas de proteína com os critérios estabelecidos pela RDC nº 18/2010

Critérios (RDC nº 18/2010)	Descrição resumida	Amostras que atendem	Conformidade (%)
I	≥ 10 g de proteína por porção	60	75%
II	≥ 50% do valor energético total proveniente das proteínas	0	0%
III	Pode conter vitaminas e minerais	15	18,75%
IV	Não pode conter fibras ou não nutrientes	0	0%

3.3 Teores de Gordura Saturada, Açúcar Adicionado e Sódio

Para a análise dos teores de gordura saturada, açúcar adicionado e sódio, as amostras também foram padronizadas para 100 g, a fim de facilitar a comparação.

Observou-se que as barrinhas de colágeno como principal fonte proteica apresentaram o maior teor médio de gordura saturada (12,4 g), seguidas pelas com proteína do soro do leite (11,9 g). Aquelas com proteína vegetal, embora tenham apresentado menor teor de gordura saturada (7,7 g), foram as que apresentaram o maior teor médio de açúcar adicionado (8,3 g). Em contrapartida, as amostras com clara de ovo apresentaram ausência de açúcar adicionado, mas lideraram na quantidade de sódio (276 mg). As barrinhas com proteína do soro do leite apresentaram o menor teor de sódio (144,6 mg). A Tabela 4 ilustra as médias dos teores em cada classificação proteica.

Tabela 4: Média de Gordura Saturada, Açúcar Adicionado e Sódio em cada classificação proteica

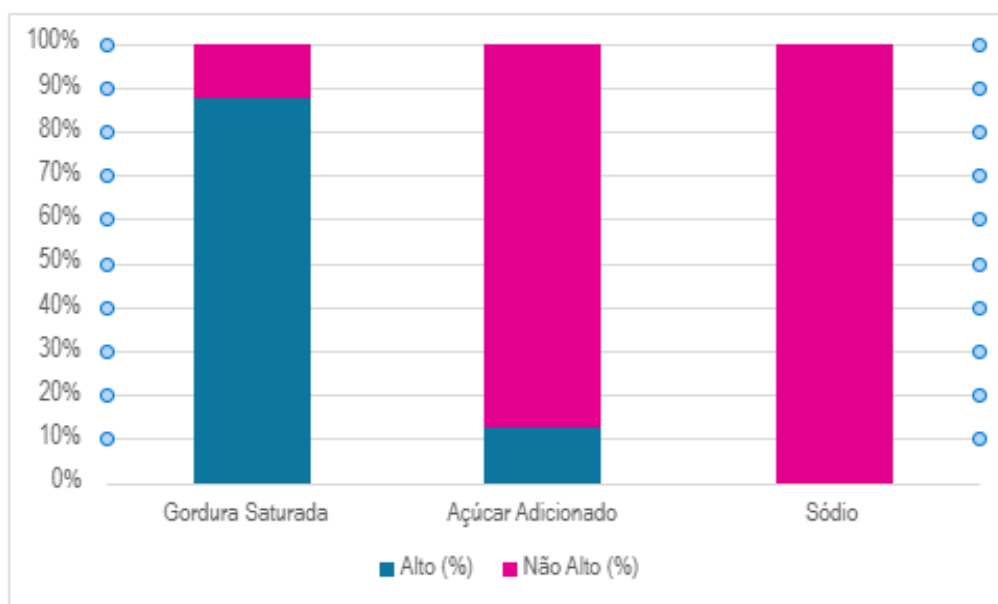
Classificações	Gord. Sat (g)	Açúcar Ad. (g)	Sódio (mg)
PTN do soro do leite	11,9	3,1	144,6
PTN vegetal	7,7	8,3	222,8
Colágeno	12,4	3,3	199,5
Clara de ovo	2,7	0,0	276,0

Entre as amostras individuais, a BP23 e BP24, se destacaram quanto ao teor de gordura saturada, com 21,2 g. Por outro lado, duas outras amostras (BP78 e BP79), apresentaram os menores teores, com 1,9 g em 100 g de produto. Em relação à quantidade de açúcar adicionado, as amostras BP13 e BP14 apresentaram o maior valor (28,8 g), e a maioria das barrinhas (68,75%) não continha açúcar adicionado. Quanto ao

sódio, a BP56 apresentou o maior valor (371,4 mg), seguida pela BP08 (371 mg). Em contrapartida, com 31,1 mg, as amostras BP01 e BP03, apresentaram os menores teores.

A RDC nº 429/2020 prevê a inclusão de uma lupa com ícone indicativo para sinalizar alto teor de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio. Já a IN nº 75/2020 estabelece os limites desses nutrientes para fins de declaração da rotulagem nutricional frontal. Ainda que tais diretrizes se apliquem apenas a alimentos embalados, não sendo válidas para suplementos alimentares, foi realizada uma análise hipotética para verificar se, caso essas diretrizes fossem aplicáveis, alguma das amostras receberia o selo da lupa. Os resultados são apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2: Proporção em % das barrinhas de proteína que se enquadrariam nos critérios de rotulagem frontal



Com base nos parâmetros definidos pela IN nº 75/2020, verificou-se que, 87,5% (n=70) das amostras ultrapassariam os limites estabelecidos de gordura saturada, o que indicaria a necessidade do selo de advertência. Em contrapartida, apenas 12,5% (n=10) deveriam receber o selo de “alto em açúcar adicionado”. Por fim, quanto ao sódio, todas

as amostras permaneceram abaixo dos limites estabelecidos para a obrigatoriedade da rotulagem frontal.

3.4 Média de ingredientes por cada categoria

A tabela 5 apresenta valores médios, mínimos e máximos dos ingredientes de cada categoria. Entre as 80 amostras, 60% (n=48) apresentaram como primeiro ingrediente suas respectivas fontes de proteína. Por outro lado, 13,75% (n=11) listaram como primeiro componente a cobertura de chocolate ao leite. As demais amostras possuíam outros tipos de ingredientes em primeiro lugar.

De modo geral, foi observado que a quantidade de ingredientes variou consideravelmente entre as amostras. Aquelas com clara de ovo como fonte proteica principal apresentaram uma média de 7,3 ingredientes por produto. Em contrapartida, as categorias de proteína vegetal e do soro do leite apresentaram as maiores formulações, com destaque para a BP33, com 41 ingredientes, e a BP50, com 40.

Tabela 5: Número médio, mínimo e máximo de ingredientes das barras proteicas segundo a fonte proteica principal

Fonte proteica principal	n	Média	Mínimo	Máximo
PTN do soro do leite	60	22,8	11	40
PTN vegetal	10	18,9	13	41
Colágeno	6	17,7	15	23
Clara de ovo	4	7,3	6	8

4. Discussão

4.1 Apresentação geral dos dados

A maior parte das amostras avaliadas derivou da proteína do soro do leite, resultado semelhante ao observado no estudo de Oliveira, Santos e Lins (2021), no qual também se verificou que a maioria das amostras tinha a mesma origem proteica. Esse achado se deve ao fato da proteína do soro do leite se destacar pelo elevado valor biológico, avaliado por meio do *Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score* (PDCAAS). Outra possível explicação é a popularidade do *whey protein* no mundo fitness, especialmente entre praticantes de musculação que o consomem como suplemento proteico e dominam a indústria de nutrição (Kamalakaran e Gudla, 2025)

A segunda fonte mais identificada foi a proteína vegetal (n=10), representando 12,5% das amostras. É importante ressaltar que, embora as proteínas vegetais apresentem menor digestibilidade em relação às proteínas do leite, tais limitações vêm sendo superadas pelas tecnologias aplicadas ao seu processamento. Segundo Munialo (2024), as proteínas vegetais têm ganhado destaque no mercado por seus benefícios nutricionais e vantagens ambientais em relação às de origem animal. Nesse contexto, o movimento *plant-based* tem se fortalecido, impulsionando a demanda por produtos elaborados a partir de proteínas vegetais e ampliando sua presença no setor alimentício.

As proteínas de colágeno corresponderam a 7,5% das amostras analisadas (n=6). Esse tipo de proteína apresenta baixo teor de aminoácidos essenciais (Paul, Lese e Oesser, 2019), especialmente triptofano, o que a caracteriza como proteína incompleta. Ainda assim, o colágeno é amplamente comercializado e difundido no mercado, impulsionado por campanhas publicitárias que o associam à melhora de cabelos, unhas e pele, sobretudo no público feminino e no setor de cosméticos (Vleminckx e colaboradores, 2024). Dessa forma, é provável que o uso do colágeno nas barras proteicas esteja mais

relacionado ao apelo comercial do que à real capacidade de promover aporte proteico adequado, síntese de proteínas ou recuperação pós-treino.

Por fim, as proteínas de clara de ovo, embora representassem apenas 5% (n=4), também são consideradas de alto valor biológico, assim como o soro do leite (Rutherford e colaboradores, 2015). Ainda assim, essas barras constituíram a minoria entre as amostras, possivelmente porque, do ponto de vista comercial, as estratégias de marketing continuam priorizando o *whey protein* como principal símbolo de performance e resultado físico para o consumidor.

De modo geral, os dados desse estudo demonstraram que, embora existam no mercado opções formuladas com diferentes fontes proteicas, predominam aquelas à base de proteína do soro do leite. Apesar do elevado valor biológico desse ingrediente, a maior presença de barras contendo colágeno em comparação às formuladas com clara de ovo sugere uma preferência industrial por componentes de maior apelo comercial, mesmo que apresentem qualidade nutricional inferior.

Esse padrão encontra respaldo no estudo de Fernan, Schuldt e Niederdeppe (2017), que evidenciou que a simples presença da palavra “proteína” em um produto é suficiente para induzir os consumidores a percebê-lo como mais saudável, independentemente de sua composição real. Assim, o uso do termo “proteico” parece estar mais associado a estratégias de marketing que exploram a ideia de desempenho e performance física do que, de fato, a um compromisso com a qualidade nutricional do produto.

4.2 Composição nutricional: macronutrientes, fibras e valor energético:

Em relação à composição nutricional, as amostras avaliadas com proteína do soro do leite apresentaram os maiores teores de lipídios e valor energético, o que pode estar associado à adição de ingredientes como gordura saturada e açúcar, além de outros componentes utilizados para conferir melhor sabor (McKeon e Hallman, 2024). Por outro

lado, as barrinhas com clara de ovo apresentaram menores quantidades de gordura e menor valor calórico, possivelmente em razão da formulação mais simples, com menor número de ingredientes. As barrinhas com colágeno apresentaram comportamento intermediário entre essas categorias. Assim, observou-se que as amostras com maior energia total também foram as que continham mais gordura, evidenciando a influência da adição de lipídeos sobre o valor energético total.

Em relação ao teor de carboidratos, todas as amostras apresentaram concentrações superiores desse macronutriente em relação à quantidade de proteínas. A análise das médias de carboidratos e gorduras evidenciou que as barrinhas com clara de ovo apresentaram o maior valor energético proveniente de carboidratos, enquanto as demais categorias proteicas tiveram as gorduras como principal fonte de energia. Achados semelhantes foram observados no estudo de Oliveira, Santos e Lins (2021), que demonstrou que o maior percentual do valor calórico das barrinhas provinha de carboidratos e lipídios, e não de proteínas.

No que se refere ao teor de fibras, as barrinhas com proteína vegetal apresentaram os maiores teores, enquanto as de proteína do soro do leite tiveram os menores valores. Esse resultado é relevante, uma vez que, segundo a RDC nº 18/2010, os suplementos proteicos não deveriam ser adicionados de fibras ou de não nutrientes. Ainda assim, observou-se que, mesmo quando presentes, as quantidades de fibras foram pouco expressivas por porção. Tal achado reforça a hipótese de que a indústria segue tendências de marketing, visto que as fibras são amplamente associadas à ideia de alimentação saudável (Fernan; Schuldt e Niederdeppe, 2017), e, portanto, atuam como diferencial comercial.

Os valores energéticos elevados, observados principalmente nas amostras com proteína do soro do leite e colágeno, foram diretamente proporcionais às quantidades de gordura e carboidratos presentes nas formulações, o que compromete o perfil nutricional

desses produtos. Dessa forma, percebeu-se que esses produtos se aproximavam mais de snacks ultraprocessados do que de suplementos alimentares propriamente ditos. Os estudos de Monteiro e colaboradores (2019) e Louzada e colaboradores (2021), associaram o consumo frequente de alimentos ultraprocessados ao aumento do risco de excesso de peso, inflamação sistêmica e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Diante dessas evidências, conclui-se que as barras proteicas podem não representar opções nutricionalmente equilibradas ou adequadas para o consumo diário.

Diante desses achados, tornou-se relevante analisar também a conformidade com a RDC nº 18/2010, que dispõe sobre alimentos para atletas. De acordo com essa resolução, os suplementos proteicos devem conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção e apresentar 50% do valor energético total proveniente das proteínas. Essa norma também permite a adição de vitaminas e minerais, mas veda a adição de fibras alimentares e de não nutrientes.

Nesse sentido, verificou-se que, de modo geral, o único critério com o qual a maioria das amostras esteve em conformidade foi o teor mínimo de 10 g de proteína por porção. Ainda assim, nenhuma das amostras apresentou 50% do valor energético proveniente de proteínas, resultado semelhante ao de Santos (2023), que também observou ausência desse requisito em todas as amostras avaliadas. Além disso, 18,75% das barrinhas analisadas continham adição de vitaminas e minerais, o que reforça o uso dessas substâncias como estratégia de marketing (Verril e colaboradores, 2017), e não necessariamente como enriquecimento nutricional efetivo.

Observou-se ainda que, embora cinco barrinhas não apresentassem teor de fibras em sua composição, todas continham algum tipo de aditivo, como adoçantes, emulsificantes, aromatizantes ou corantes, caracterizados pela legislação como não nutrientes. Dessa forma, nenhuma das amostras analisadas atendeu integralmente ao

critério IV da RDC nº 18/2010. A presença generalizada desses compostos evidencia o alto grau de processamento das formulações e reforça a necessidade de maior fiscalização (Oliveira, 2021; Santos, 2023) e transparência quanto à composição real dos produtos comercializados como suplementos alimentares.

4.3 Teores de Gordura Saturada, Açúcar Adicionado e Sódio

A Instrução Normativa nº 75/2020 estabelece os limites para a inclusão do selo da lupa previsto na RDC nº 429/2020. De acordo com essa normativa, alimentos sólidos ou semissólidos devem receber o selo de lupa na rotulagem frontal quando apresentarem quantidade igual ou superior a 15 g de açúcares adicionados por 100 g de alimento, igual ou superior a 6 g de gorduras saturadas por 100 g de alimento e igual ou superior a 600 mg de sódio por 100 g de alimento (Brasil, 2020).

Em relação ao teor de gordura saturada, observou-se que a grande maioria das amostras ultrapassaria o limite estabelecido pela legislação. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), o consumo de gordura saturada deve representar no máximo 10% do valor energético total diário. Essa recomendação é baseada no fato de que o consumo excessivo desse nutriente aumenta o risco de doenças cardiovasculares e dislipidemias, estando associado a efeitos metabólicos adversos, como o aumento do LDL-colesterol e processos inflamatórios sistêmicos (Vargas e colaboradores, 2021; WHO, 2020; Landry, Crimarco e Gardner, 2021). Ainda assim, a gordura saturada esteve presente em todas as amostras analisadas.

No caso do açúcar adicionado, o inverso foi observado: apenas uma pequena parcela deveria receber a lupa de “alto em açúcar adicionado”. Ainda que a quantidade de açúcares adicionados tenha sido menor do que a de gordura saturada, sendo Neis e colaboradores (2022), esses compostos contribuem para o aumento do valor calórico total e favorecem picos glicêmicos, especialmente quando associados à baixa quantidade de

proteínas nas porções. É importante destacar que, embora nem todas as amostras apresentassem açúcar adicionado, praticamente todas continham algum tipo de adoçante em sua formulação. Esse fato pode ser explicado pela forte preferência do consumidor por gostos adocicados. No estudo de Bremenkamp, Wagemacher e Vasconcelos (2025), as preparações com maior intensidade de doçura foram as mais aceitas entre adolescentes e adultos.

Em relação ao sódio, nenhuma das amostras ultrapassou o limite de 600 mg recomendado. No contexto de uma alimentação equilibrada, a OMS (WHO, 2020) recomenda ingestão inferior a 2.000 mg de sódio por dia, uma vez que o excesso está associado ao aumento da pressão arterial e ao maior risco de doenças cardiovasculares. Assim, ainda que os valores encontrados estivessem abaixo do limite regulamentar, é importante considerar o impacto cumulativo do consumo diário desses produtos, especialmente entre indivíduos hipertensos ou com risco cardiovascular.

Diante dos achados, verificou-se que as barras de proteína avaliadas não foram configuradas como opções verdadeiramente saudáveis, tampouco representam a melhor alternativa para consumo diário. Embora existam regulamentações como a RDC nº 18/2010, que trata dos suplementos proteicos para atletas, e a RDC nº 429/2020, que estabelece a obrigatoriedade da rotulagem nutricional frontal em alimentos embalados com base nos limites da IN nº 75/2020, as empresas acabam contornando o sistema ao se posicionarem no mercado como suplementos alimentares.

Essa falta de clareza regulatória intensifica um segundo problema: a percepção equivocada de saudabilidade. O estudo de Bandeira e colaboradores (2021) demonstrou que a rotulagem nutricional frontal reduz a percepção de saúde e diminui a intenção de compra de produtos com altos teores de açúcares, gorduras saturadas e sódio. Nesse cenário, muitas barrinhas de proteína acabam se beneficiando das estratégias de marketing e do desconhecimento do público leigo sobre o que de fato caracteriza um

alimento saudável, reforçando uma imagem de saudabilidade que nem sempre corresponde à sua composição real.

O estudo de Batista, Leite e Borges (2022) evidenciou que a publicidade de ultraprocessados está entre os principais fatores que influenciam a compra e o consumo desses produtos. Nesse sentido, algumas das amostras analisadas apresentaram frases como “Low Carb”, “Adição de vitaminas e minerais” e “Fonte de fibras” em suas embalagens, com o intuito de atrair o consumidor, que muitas vezes ignora o teor de gorduras, aditivos e açúcares. Assim, o marketing, aliado às estratégias para burlar as legislações vigentes, contribui para a disseminação de informações equivocadas sobre o conceito de alimento saudável.

4.4 Média de ingredientes por cada categoria

O número de ingredientes de cada barrinha, embora tenha variado bastante, apresentou médias semelhantes entre as categorias proteicas, exceto aquelas com clara de ovo, que tiveram, em média, 7,3 ingredientes. Esses achados sugerem que as amostras com clara de ovo possuem composição mais natural e menor grau de processamento, o que representa um diferencial positivo em relação à qualidade nutricional.

A elevada quantidade de ingredientes observada nas formulações pode estar relacionada às estratégias empregadas para minimizar o sabor residual característico de determinadas fontes proteicas, visto que os aditivos alimentares desempenham funções tecnológicas essenciais na melhoria da cor, do sabor e da textura dos produtos (Socaci e colaboradores, 2023). Para isso, a indústria incorpora diversos aditivos alimentares, como evidenciado no estudo de Lima e Sasaki (2023), que mostrou a presença de saborizantes artificiais em 93,3% das 158 amostras analisadas. Assim, muitas empresas se aproveitam

do pouco conhecimento do consumidor para comercializar produtos que nem sempre apresentam um bom perfil nutricional.

A lista de ingredientes evidenciou que 13,75% das amostras apresentavam como primeiro ingrediente a cobertura de chocolate ao leite, e não a proteína. De forma semelhante, Botelho e colaboradores (2022) relataram que 33,3% das marcas analisadas também apresentavam cobertura de chocolate ao leite como primeiro ingrediente. Nesse contexto, Kraemer e colaboradores (2023) argumentaram que a rotulagem nutricional, de forma isolada, nem sempre consegue instruir os consumidores de maneira efetiva e, assim, sugerem que a lista de ingredientes deveria compor a rotulagem nutricional, permitindo que os consumidores avaliem os alimentos não apenas pelos teores de nutrientes, mas também pela sua composição real, favorecendo escolhas alimentares mais conscientes.

Em síntese, ficou evidenciado que, embora comercialmente apresentadas como opções práticas e saudáveis, as barrinhas analisadas exibiram ampla variedade de ingredientes e aditivos alimentares. Esses achados corroboram estudos prévios (Oliveira, Santos, Lins, 2021; Lima, Sasaki, 2023; Santos, 2023) e reforçam a importância de novas políticas que regulamentem os suplementos alimentares. Além disso, conforme sugerido por Kraemer e colaboradores (2023), a inclusão da lista de ingredientes como parte da rotulagem nutricional representaria um avanço na promoção de escolhas alimentares mais conscientes e alinhadas à saúde pública.

5. Conclusão

Este estudo permitiu avaliar a conformidade legal, o perfil nutricional e as alegações de marketing de barrinhas de proteína comercializadas no Brasil. De modo geral, os resultados demonstraram que, embora esses produtos sejam amplamente

divulgados como opções práticas e saudáveis, muitas das amostras analisadas não apresentaram composição compatível com esse perfil.

Foi verificado que a maioria das barrinhas continha teores elevados de gordura saturada e aditivos alimentares, o que confere um perfil mais próximo ao de alimentos ultraprocessados do que ao de suplementos nutricionalmente equilibrados. Ainda que tragam alegações como “*low carb*” e “adição de vitaminas e minerais”, essas declarações muitas vezes não correspondem ao valor nutricional real, reforçando o uso do marketing como principal estratégia de venda.

É possível dizer que este cenário ocorre porque grande parte desses produtos é comercializada como suplemento alimentar. Essa ausência de padronização favorece a falta de transparência e pode induzir o consumidor a interpretações equivocadas sobre a qualidade dos produtos. Assim, a leitura crítica dos rótulos e da lista de ingredientes torna-se fundamental para uma escolha mais consciente.

Do ponto de vista da saúde pública, os achados reforçam a importância de uma abordagem educativa voltada ao consumo responsável desses produtos. Profissionais de nutrição têm papel essencial nesse processo, orientando a população sobre as diferenças entre um suplemento proteico e um alimento ultraprocessado e sobre os impactos à saúde de um consumo frequente de produtos ricos em gorduras saturadas e aditivos alimentares.

Conclui-se que, apesar de representarem uma alternativa prática, as barrinhas analisadas não devem ser consideradas substitutos de alimentos in natura e minimamente processados. O estudo evidencia a necessidade de maior fiscalização e atualização das normas regulatórias, com o objetivo de garantir informações mais claras e verdadeiras ao consumidor.

Pesquisas futuras podem aprofundar a avaliação da qualidade das proteínas utilizadas e da biodisponibilidade desses nutrientes. Além disso, novos estudos poderiam

investigar a percepção do consumidor diante das alegações de marketing e explorar caminhos para o desenvolvimento de produtos com formulações mais limpas, equilibradas e alinhadas às recomendações de uma alimentação saudável.

6. Referências

1. Bandeira, L. M.; Pedroso, J.; Toral, N.; Gubert, M. B. Desempenho e percepção sobre modelos de rotulagem nutricional frontal no Brasil. *Revista de Saúde Pública*. v. 55. 2021. p. 1–13.
2. Batista, C.H.K.; Leite, F.H.M.; Borges, C.A. Associação entre padrão de publicidade e alimento ultraprocessado em pequenos mercados. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 27. Num. 7. 2022. p. 2667–2678.
3. Benson, T.; Lavelle, F.; Bucher, T.; McCloat, A.; Mooney, E.; Egan, B.; Collins, C. E.; Dean, M. The impact of nutrition and health claims on consumer perceptions and portion size selection: results from a nationally representative survey. *Nutrients*. v. 10. n. 5. 2018. p. 656.
4. Botelho, L.S.; Borges, C.A.; Teixeira, B.V.; Lopes, T.F. Composição centesimal e adequação à legislação de suplementos proteicos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 16. Num. 100. 2022. p. 2115–2125.
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa – IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para a declaração de rotulagem nutricional frontal. *Diário Oficial da União: Seção 1*. Brasília, DF. 9 out. 2020.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Dispõe sobre alimentos para atletas. *Diário Oficial da União: Seção 1*. Brasília, DF. 29 abr. 2010.

7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 255, de 10 de dezembro de 2018. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. Diário Oficial da União: Seção 1. Brasília, DF. 11 dez. 2018.
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União: Seção 1. Brasília, DF. 9 out. 2020.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª ed. Brasília. Ministério da Saúde. 2014.
10. Bremenkamp, M. E.; Wagemacher, M.; Vasconcelos, C. M. Percepção sensorial do gosto doce e sua relação com a preferência e o estado nutricional de adolescentes e adultos. *Scientia Naturalis*. Rio Branco. v. 7. n. 1. 2025. p. 148–160.
11. Cooper, K.; Macleod, M.; Dickson-Spillmann, M.; Lenahan, M.; Marsden, M. Exploring the readability of ingredients lists of food labels. *Nutrients*. Vol. 14. Num. 15. 2022.
12. Euromonitor International. Health and Wellness Foods in Latin America. 2023.
13. Fernan, C.; Schuldt, J. P.; Niederdeppe, J. Health Halo Effects from Product Titles and Nutrient Content Claims in the Context of "Protein" Bars. *Health Communication*. v. 33. 2017. p. 1425–1433.
14. Grand View Research. Sports Nutrition Market Size, Share & Trends Analysis Report 2023–2030. 2023.
15. Jäger, R.; Kerksick, C.M.; Campbell, B.I.; Cribb, P.J.; Wells, S.D.; Skwiat, T.M.; Purpura, M.; Ziegenfuss, T.N.; Ferrando, A.A.; Arent, S.M.; Smith-Ryan, A.E.; Stout, J.R.; Arciero, P.J.; Ormsbee, M.J.; Taylor, L.W.; Wilborn, C.D.; Kalman, D.S.; Kreider, R.B.; Willoughby, D.S.; Hoffman, J.R.; Krzykowski, J.L.; Antonio, J.

- International Society of Sports Nutrition Position Stand: Protein and Exercise. Journal of the International Society of Sports Nutrition. Vol. 14. 2017. p. 20.
16. Jeong, Y.; Hwang, S.; Kwon, M. The Multiple Ingredients Effect: The More Diverse (Un)Healthy Ingredients, the More (Un)Healthy the Food. Psychology Research and Behavior Management. Vol. 13. 2020. p. 1165–1180.
17. Jeong, Y.; Lee, H.; Park, J. The multiple ingredients effect: the more diverse (un)healthy ingredients, the healthier the product perception. Frontiers in Psychology. Vol. 11. 2020.
18. Kamalakannan, M.; Gudla, K. Insect protein: the next frontier in bodybuilding nutrition. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2025. (publicação avançada online).
19. Khandpur, N.; de Moraes Sato, P.; Mais, L. A.; Bortoletto Martins, A. P.; Spinillo, C. G.; Garcia, M. T.; Urquizar Rojas, C. F.; Jaime, P. C. Are front-of-package warning labels more effective at communicating nutrition information than traffic-light labels? Nutrients. v. 10. n. 6. 2018. p. 688.
20. Kraemer, M.V.S.; Silva, T.C.; Fernandes, C.A.; Oliveira, A.F. Is the list of ingredients a source of nutrition and health information in food labeling? A scoping review. Nutrients. Vol. 15. Num. 21. 2023. p. 4513.
21. Landry, M. J.; Crimarco, A.; Gardner, C. D. Benefits of low carbohydrate diets: a settled question or still controversial? Current Obesity Reports. v. 10. n. 3. 2021. p. 409–422.
22. Lima, B.R.; Sasaki, C.A. Ingredientes e composição nutricional de suplementos alimentares dedicados ao esporte: uma análise de suplementos de proteína e carboidratos comercializados no Distrito Federal (DF). Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 17. Num. 107. 2023.

23. Louzada, M.L.C.; Martins, A.P.B.; Canella, D.S.; Levy, R.B.; Claro, R.M.; Monteiro, C.A. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adults. *Public Health Nutrition*. Vol. 24. Num. 9. 2021.
24. McKeon, G. P.; Hallman, W. K. Front-of-package protein labels on cereal create health halos. *Foods*. v. 13. n. 8. 2024. p. 1139.
25. Monteiro, C.A.; Cannon, G.; Levy, R.B.; Moubarac, J.C.; Louzada, M.L.C.; Rauber, F. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*. Vol. 22. Num. 5. 2019.
26. Munialo, C.D. A review of alternative plant protein sources, their extraction, functional characterization, application, nutritional value, and key challenges to being the solution for sustainable food production. *International Journal of Food Science and Technology*. Vol. 59. Num. 1. Jan. 2024. p. 462–472.
27. Neis, M.; Azevedo, L. C.; Santos, M.; Vargas, D. M. Índice glicêmico e carga glicêmica: revisando conceitos e recomendações clínicas em diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. v. 16. n. 105. 2022. p. 1095–1108.
28. Oliveira, R.C.; Santos, R.B.; Lins, T.C.L. Barra de “proteína”? Avaliação da composição nutricional indica prevalência de altas concentrações de carboidratos e lipídeos. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 14. Num. 88. 2021. p. 506–515.
29. Paul, C.; Leser, S.; Oesser, S. Significant amounts of functional collagen peptides can be incorporated in the diet while maintaining indispensable amino acid balance. *Nutrients*. v. 11. n. 5. 2019. p. 1079.
30. Phillips, S.M. The impact of protein quality on the promotion of resistance exercise-induced changes in muscle mass. *Nutrition & Metabolism (London)*. Vol. 13. 2016. p. 64.

31. Rutherfurd, S. M.; Fanning, A. C.; Miller, B. J.; Moughan, P. J. Protein digestibility-corrected amino acid scores and digestible indispensable amino acid scores differentially describe protein quality in growing male rats. *Journal of Nutrition*. v. 145. n. 2. 2015. p. 372–379.
32. Santos, M.C.S.C.C.; Souza, M.M.M. Análise da rotulagem de suplementos proteicos em barras. *Apoena Revista Eletrônica*. Salvador-BA. Vol. 7. p. 170-181. Dez. 2023.
33. Sartorelli, D. S.; Cardoso, M. A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: evidências epidemiológicas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. v. 50. n. 3. 2006. p. 415–426.
34. Socaci, S.; Salanță, L. C.; Fărcaș, A.; Nemes, S. A.; Medeleanu, M. Food additives as functional ingredients in food products. IN: *Food additives*. Cham. Springer. 2023.
35. Technavio. *Brazil sports nutrition market: industry analysis, market size, growth, trends, and forecast 2025–2029*. Londres: Technavio, 2025.
36. Vargas, C.; Insausti, H.; García, J.; Franco, B.; Åkesson, A.; Banegas, J. R.; Artalejo, F.; Castillón, P. High consumption of ultra-processed food is associated with incident dyslipidemia: a prospective study of older adults. *Journal of Nutrition*. v. 151. n. 8. 2021. p. 2390–2398.
37. Verrill, L.; Wood, D.; Cates, S.; Lando, A.; Zhang, Y. Vitamin-fortified snack food may lead consumers to make poor dietary decisions. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. v. 117. n. 3. 2017. p. 376–385.
38. Vleminckx, S.; Virgilio, N.; Asserin, J.; Prawitt, J.; Silva, C. I. F. Influence of collagen peptide supplementation on visible signs of skin and nail health and aging in an East Asian population: a double blind, randomized, placebo-controlled trial. *Journal of Cosmetic Dermatology*. v. 23. n. 11. 2024. p. 3645–3653.

39. World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva. World Health Organization. 2015.
40. World Health Organization (WHO). Healthy diet. Geneva. World Health Organization. 2020.