

Análise centesimal de whey protein

Centesimal analysis of whey protein

Larissa Flores de Oliveira

Universidade Feevale.

<https://orcid.org/0009-0009-6194-2601>

Simone Weschenfelder

Universidade Feevale.

E-mail: Larissa Flores de Oliveira - larissaflores2707@gmail.com

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar a composição centesimal de diferentes marcas de whey protein concentrado disponíveis no mercado nacional, comparando os valores nutricionais declarados nos rótulos com os obtidos por análises laboratoriais. Foram analisadas seis amostras de whey protein de diferentes marcas, adquiridas em lojas de suplementos em Novo Hamburgo – RS, e submetidas a determinações de umidade, cinzas, lipídios e proteínas, conforme metodologias do Instituto Adolfo Lutz. Os carboidratos foram calculados por diferença. Os resultados revelaram divergências entre os dados rotulados e os valores laboratoriais, especialmente nos teores de carboidratos e lipídios, com todas as amostras ultrapassando a margem de tolerância de 20% permitida pela Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 429/2020 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Em contraste, os teores de proteína apresentaram-se em conformidade com a legislação vigente, uma vez que os valores determinados por análise não foram inferiores a 20% em relação aos valores declarados nos rótulos, além de estarem dentro da faixa estabelecida para a classificação de whey protein concentrado (35% a 80%). As inconformidades identificadas podem comprometer a segurança alimentar e a eficácia da prescrição nutricional, especialmente em populações com necessidades específicas, como indivíduos com diabetes ou atletas. Ressalta-se que as análises laboratoriais foram realizadas por um laboratório de prestação de serviços, estando sujeitas a margens de erro. Dessa forma, a avaliação de múltiplos lotes por marca poderia fornecer resultados mais representativos. O estudo reforça a necessidade de maior rigor na fiscalização dos suplementos alimentares e o comprometimento das empresas com a veracidade das informações nutricionais.

Palavras-chave: Proteínas do Soro do Leite. Suplementos Alimentares. Rotulagem de Alimentos. Composição de Alimentos. Avaliação Nutricional. Controle de Qualidade de Alimentos.

Abstract

This study aimed to evaluate the centesimal composition of different brands of whey protein concentrate available on the national market, comparing the nutritional values declared on the labels with those obtained through laboratory analyses. Six samples of whey protein from different brands, acquired from

supplement stores in Novo Hamburgo – RS, were analyzed and subjected to determinations of moisture, ash, lipids, and proteins, according to methodologies of the Adolfo Lutz Institute. Carbohydrates were calculated by difference. The results revealed discrepancies between the labeled data and the laboratory values, especially in the carbohydrate and lipid contents, with all samples exceeding the 20% tolerance margin allowed by the Collegiate Board Resolution – RDC No. 429/2020 of the National Health Surveillance Agency (ANVISA). In contrast, the protein levels were in accordance with current legislation, since the values determined by analysis were not less than 20% of the values declared on the labels, and were within the range established for the classification of whey protein concentrate (35% to 80%). The identified inconsistencies may compromise food safety and the effectiveness of nutritional prescriptions, especially in populations with specific needs, such as individuals with diabetes or athletes. It should be noted that the laboratory analyses were performed by a service-providing laboratory and are subject to margins of error. Therefore, the evaluation of multiple batches per brand could provide more representative results. The study reinforces the need for greater rigor in the inspection of food supplements and the commitment of companies to the accuracy of nutritional information.

Keywords: Whey protein. Dietary Supplements. Food Labeling. Food Composition. Nutritional Assessment. Food Quality Control.

INTRODUÇÃO

O *whey protein* (WP) é feito a partir das proteínas do soro do leite, que antes eram descartadas pela indústria de laticínios, porque geravam um efluente com alta demanda de oxigênio. Na década de 70, pesquisadores começaram a estudar esse efluente e descobriram que ele poderia ser utilizado, pois é rico em proteínas solúveis. A indústria alimentícia, então, começou a usar esse material para criar produtos com características especiais e valor adicional. O *whey protein* é produzido separando a caseína do soro do leite, usando a enzima renina, o que gera o soro doce. Depois, utiliza-se a técnica de spray dry, que processa o soro para obter peptídeos e aminoácidos específicos do produto¹.

Além de seu elevado valor nutricional, é rico em aminoácidos essenciais e aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs). Essa composição promove o aumento da síntese de proteínas e a redução da gordura corporal, atraindo especialmente jovens para aprimoramento da forma física. Atletas também recorrem a esse produto, com consumo intensivo de proteínas para funções de ganho de massa muscular².

As formas mais usadas, devido às suas vantagens, são o *whey protein* concentrado (WPC) e o *whey protein* isolado (WPI). O WPC é feito por um processo simples de filtração, que remove componentes não proteicos do soro, resultando em um produto

com cerca de 35% a 80% de proteínas. Já o WPI passa por uma filtração mais complexa, e é a forma mais pura das proteínas do soro, contendo entre 85% e 95% de proteínas³.

O mercado de suplementos alimentares no Brasil tem apresentado crescimento contínuo nos últimos anos, impulsionado pela maior preocupação dos consumidores com saúde, bem-estar e desempenho físico. Dados recentes da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres (ABIAD), indicam que, entre janeiro e setembro de 2023, o consumo de suplementos alimentares e complementos vitamínicos cresceu cerca de 8,1% em relação ao mesmo período de 2022, demonstrando uma expansão sustentada do setor no país⁴.

A importância da análise centesimal é evidente, dado o aumento significativo no consumo do *whey protein* entre a população jovem e adulta. Contudo, muitos usuários fazem uso desses produtos de maneira indiscriminada, sem a orientação necessária. Por isso, é essencial que profissionais de saúde abordem esse assunto, fornecendo informações sobre os benefícios e os possíveis riscos associados ao consumo de *whey protein*, assegurando que a população receba orientações adequadas⁵.

O rótulo desempenha um papel fundamental na escolha de alimentos e suplementos. Ele fornece informações essenciais, como a lista de ingredientes, a tabela nutricional, a presença de alérgenos e outras informações importantes, que ajudam o consumidor a tomar decisões. A rotulagem nutricional é a informação disponibilizada ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento, incluindo dados sobre o valor energético, ingredientes, nutrientes principais, e outros aspectos que comprovam as características do produto. Contudo, é fundamental que essas informações sejam claras e compreendidas por todos os que as utilizam. Além disso, o acompanhamento de um profissional qualificado é essencial para a correta prescrição e uso de suplementos alimentares⁶.

A RDC nº 429/2020, publicada pela ANVISA, estabelece diretrizes específicas para a rotulagem nutricional de alimentos embalados, incluindo os suplementos alimentares. Tem como objetivo facilitar a compreensão das informações nutricionais pelos consumidores, promovendo maior clareza e auxiliando na tomada de decisões alimentares mais conscientes⁷.

O estudo de Arevalo e Sanches⁸ teve como objetivo analisar a conformidade dos rótulos de suplementos alimentares vendidos online em relação à legislação

brasileira. A análise foi conduzida com base na RDC nº 243/2018, que regula os suplementos alimentares no país. Os dados analisados foram coletados no período de agosto de 2020 a janeiro de 2021⁹.

O estudo analisou 130 rótulos de suplementos alimentares, e descobriu que a maioria deles (61,5%) não seguia a regra de incluir a designação "suplemento alimentar" no rótulo, conforme exigido pela legislação brasileira. Além disso, muitos rótulos apresentavam falhas em relação às advertências obrigatórias e outras informações importantes. O estudo concluiu que há uma grande necessidade de melhorar a conformidade com as regras, para garantir que os consumidores sejam informados corretamente sobre os produtos que estão consumindo⁸.

O estudo de Silva e Souza (2016)¹⁰ revelou que a maioria dos suplementos proteicos, incluindo o *whey protein*, não estava em conformidade com as informações rotuladas. Aproximadamente 70% das amostras apresentaram discrepâncias na quantidade de lipídios, enquanto 30% tiveram problemas com carboidratos. Além disso, foram identificadas falhas significativas na rotulagem, como a falta de informações sobre medidas caseiras e validade. O estudo destacou a necessidade de um controle mais rigoroso na qualidade e na rotulagem desses produtos, para proteger a saúde dos consumidores. Assim, justifica-se a realização do presente estudo, que analisou a composição centesimal de diferentes marcas de *whey protein* concentrado, verificando se as quantidades dos nutrientes apresentados no rótulo e as obtidas na análise laboratorial estão dentro da faixa de variação permitida pela legislação.

METODOLOGIA

Seis diferentes marcas de *whey protein* concentrado foram adquiridas, por conveniência, em lojas de suplementos da cidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. Apenas amostras nacionais foram analisadas, levando em consideração o prazo de validade e a integridade das embalagens, registrando-se também o preço no momento da compra. Para preservar a identidade das marcas, foram usadas letras do A até o F.

Para as análises de composição centesimal foram utilizadas as seguintes metodologias: determinação de umidade por secagem direta em estufa a 105°C; determinação de cinzas, através do resíduo por incineração; determinação de lipídios, com extração direta em Soxhlet; e determinação de proteína, através do

método de *Kjeldahl*, todas de acordo com o Instituto Adolfo Lutz, de 1985, citado por Silva e Souza¹⁰.

A determinação de carboidrato foi realizada por cálculo, por meio da equação de Oliveira et al.¹¹:

$$\% \text{ carboidratos} = 100 - \sum \% (\text{umidade; proteínas; lipídios; cinzas}) \quad (1)$$

Todas as análises foram realizadas em triplicata, junto ao laboratório de Físico-química de alimentos, ITT Nutrifer – Instituto Tecnológico em Alimentos para a Saúde.

Para a comparação dos resultados obtidos, foi utilizado como referência a RDC nº 429/2020⁷. Neste estudo, não foi possível avaliar a presença da lupa com as advertências “alto em açúcares adicionados”, “alto em gorduras” e “alto em sódio”, uma vez que, no momento da aquisição, os *whey protein* ainda apresentavam os rótulos antigos. Como as amostras analisadas foram produzidas em 2024, os rótulos não estavam ainda adequadas às novas normas de rotulagem nutricional, que preveem a inclusão obrigatória da lupa quando aplicável, bem como a declaração dos valores nutricionais por porção e por 100g do produto. Ressalta-se, no entanto, que mesmo que os rótulos estivessem atualizados, as amostras analisadas não ultrapassaram os limites estabelecidos para a obrigatoriedade do uso da lupa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diferentes marcas de *whey protein* adquiridas para este estudo apresentaram variações de preço no momento da compra. A amostra F foi a que apresentou o menor custo, com valor de R\$139,90, enquanto a amostra E foi a mais cara, custando R\$199,90. Ambos os produtos possuíam embalagens com 900 g.

Seu custo elevado torna ainda mais relevante que o produto entregue deve ser de qualidade e a informação declarada no rótulo deve ser verdadeira. A presença de informações nutricionais fidedignas não é apenas uma exigência legal, mas um compromisso ético com o consumidor, que confia nesses dados para nortear suas escolhas alimentares e seus objetivos de desempenho.

É importante destacar que todas as amostras analisadas apresentavam, em sua lista de ingredientes, exclusivamente proteína do soro do leite como componente proteico, acompanhada apenas de aditivos alimentares como aromatizantes, espessantes, antiumectantes, edulcorantes, acidulantes e corantes.

Apesar das semelhanças na lista de ingredientes entre as amostras analisadas, todas contendo proteína do soro do leite e aditivos similares, os resultados laboratoriais evidenciaram variações expressivas nos teores nutricionais, especialmente em relação ao conteúdo proteico.

Essas variações podem ser atribuídas a diversos fatores, como diferenças na qualidade e concentração da matéria-prima utilizada, variações nos processos industriais de filtração e secagem ou falhas no controle de qualidade durante a produção.

O mercado de suplementos alimentares, tanto no Brasil quanto no mundo, tem demonstrado um crescimento significativo, superando o desempenho de diversos outros setores econômicos¹². Esse cenário reforça a importância de estudos como este, que contribuem não apenas para orientar os consumidores quanto à necessidade de atenção na escolha de suplementos alimentares, mas também para contribuir com o nutricionista no momento da prescrição, uma vez que a adequação das informações nutricionais é fundamental para a elaboração de condutas seguras e eficazes. Além disso, evidencia-se a responsabilidade das empresas em disponibilizar produtos de qualidade, cujas informações nutricionais sejam verdadeiras, completas e condizentes com o que é ofertado ao consumidor.

Nesse contexto, ressalta-se a importância do controle de qualidade e da segurança alimentar, os quais exigem a adoção de padrões rigorosos de fabricação, bem como a realização de análises periódicas dos suplementos alimentares.

De acordo com a RDC nº 429/2020 as quantidades de valor energético, carboidratos, açúcares totais, açúcares adicionados, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, sódio e colesterol não podem apresentar variação superior a 20% em relação ao valor declarado no rótulo. Por outro lado, as quantidades de proteínas, aminoácidos, fibras alimentares, gorduras monoinsaturadas, gorduras poli-insaturadas, vitaminas, minerais e substâncias bioativas não podem ser inferiores a 20% do valor declarado⁷. Os resultados obtidos neste estudo foram apresentados considerando a conformidade ou não conformidade dos produtos em relação aos critérios estabelecidos por essa legislação vigente.

Na Tabela 1, temos o resultado da análise laboratorial, que desempenha um papel crucial na avaliação da qualidade e segurança dos alimentos.

Tabela 1 – Valores médios e desvio padrão da composição centesimal das amostras de *whey protein* concentrado obtidas em análise laboratorial

Amostra	Umidade (%)		Cinzas (%)		Lipídios (%)		Proteínas (%)		Carboidratos (%)
A	3,85	±0,31	3,62	±0,55	1,50	±0,05	62,95	±0,74	28,08
B	3,67	±0,39	4,37	±0,42	0,37	±0,01	53,22	±0,29	38,37
C	4,39	±0,08	4,05	±0,49	0,64	±0,04	52,76	±0,4	38,16
D	4,31	±0,07	3,34	±0,09	0,80	±0,09	67,01	±0,45	24,45
E	3,96	±0,5	4,06	±0,01	1,73	±0,1	63,29	±0,65	26,96
F	3,25	±0,34	4,12	±0,85	1,03	±0,22	68,09	±0,13	23,51

O teor de umidade dos suplementos analisados fornece dados relevantes sobre a sua estabilidade, segurança e conservação, especialmente quando associado à atividade de água, sendo ambos parâmetros fundamentais para estimar a vida útil do produto. Embora ainda não exista um limite regulamentado específico para a umidade em suplementos alimentares, sua determinação é essencial, pois influencia diretamente na qualidade do produto¹⁰.

Estudos como o de Silva e Souza¹⁰ reforçam essa importância ao apontarem que o tipo de embalagem pode interferir significativamente nesse parâmetro. Os autores observaram que produtos acondicionados em embalagens de polietileno tereftalato apresentaram maiores teores de umidade, enquanto aqueles armazenados em frascos de polietileno de alta densidade apresentaram menores teores. De forma semelhante, no presente estudo também foram observadas variações no teor de umidade entre as amostras, o que pode estar associado às características das embalagens utilizadas por cada marca.

Já o teor de cinzas, também demonstrado na Tabela 1, oferece uma estimativa do conteúdo mineral total presente nos suplementos, servindo como um importante indicador para a identificação de eventuais adulterações e contribuindo para a avaliação da qualidade nutricional do produto. Embora a legislação vigente exija apenas a declaração do sódio como mineral obrigatório nos rótulos nutricionais, a análise de cinzas permite analisar a presença de diversos outros minerais, fornecendo uma visão mais ampla da composição mineral do suplemento.

O teor de cinzas obtido neste estudo variou de 3,34% a 4,37%. Resultado semelhante com o estudo de Oliveira et al.¹¹, onde o teor variou de 2,79% a 4,94%.

Determinar o percentual de umidade e cinzas em laboratório é fundamental para obter o valor de carboidratos por cálculo. Essa metodologia foi adotada no presente estudo, assim como no estudo previamente citado¹¹.

Para a comparação entre os dados obtidos por meio da análise laboratorial e os valores declarados nos rótulos dos suplementos, é essencial considerar diversos fatores que podem interferir, tanto no plano de amostragem, quanto na interpretação dos resultados. Entre esses fatores, destacam-se a quantidade limitada de amostras analisadas e a variabilidade na composição da matéria-prima utilizada na fabricação.

Além disso, vale ressaltar que as análises laboratoriais realizadas neste estudo foram conduzidas por um laboratório de prestação de serviços, cujos métodos estão sujeitos a margens de erro. Dessa forma, o ideal seria a análise de mais lotes de cada amostra, o que permitiria uma avaliação representativa da realidade do produto comercializado.

Os dados das tabelas de informação nutricional apresentadas nos rótulos foram tabulados de acordo com a Tabela 2, onde foram lançados também os valores obtidos em laboratório, para comparação.

Tabela 2 – Comparação entre os valores da análise laboratorial e a informação nutricional do rótulo de diferentes marcas de *whey protein*, considerando 100g do produto

Amostra	*Valor Energético Total			*Carboidratos			*Lipídios			**Proteínas		
	Rótulo (Kcal)	Análise (kcal)	C/NC	Rótulo (g)	Análise (g)	C/NC	Rótulo (g)	Análise (g)	C/NC	Rótulo (g)	Análise (g)	C/NC
A	433	378	C	19	28	NC	8,7	1,5	NC	70	63	C
B	359	370	C	30	38	NC	3,1	0,3	NC	56	53	C
C	375	369	C	22	38	NC	5,7	0,6	NC	60	53	C
D	413	373	C	18	24	NC	7,0	0,8	NC	70	67	C
E	407	377	C	19	27	NC	7,0	1,7	NC	67	63	C
F	420	376	C	18	23	NC	7,6	1,0	NC	70	68	C

Legenda: C=Conforme, NC=Não conforme.

* As quantidades de valor energético, carboidratos, lipídios não podem ser superiores a 20% do valor declarado no rótulo.

** As quantidades de proteínas do alimento não podem ser inferiores a 20% do valor declarado

É importante reforçar que estudos como este trazem relevância para uma rotulagem clara, precisa e acessível, especialmente no caso dos suplementos alimentares. Diante disso, destaca-se também a necessidade de que os consumidores estejam

atentos à leitura dos rótulos, visto que estes desempenham um papel fundamental na orientação do uso correto do produto.

Observando a Tabela 2, nota-se que todas as amostras obtiveram diferença entre o valor energético apresentando no rótulo e o obtido na análise. Contudo, considerando que a RDC nº 429/2020 permite uma tolerância de até 20%, todas as amostras estão de acordo com a legislação⁷.

Ao observar os resultados obtidos neste estudo, é inevitável refletir sobre a margem de tolerância estabelecida pela RDC nº 429/2020, que permite uma variação de até 20% entre os valores declarados no rótulo e os resultados reais para componentes como valor energético, carboidratos, açúcares totais e adicionados, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, sódio e colesterol. Essa margem pode ser considerada expressiva, especialmente para indivíduos com condições clínicas específicas.

O consumo excessivo de sódio, por exemplo, está relacionado ao desenvolvimento de hipertensão arterial, enquanto o excesso de gorduras saturadas e trans está associado ao risco de doenças cardiovasculares. Já os carboidratos exercem papel fundamental no fornecimento de energia para o organismo, sendo igualmente relevante o controle de sua ingestão. O mais preocupante, entretanto, é que mesmo com essa margem considerada relativamente ampla, as amostras analisadas neste estudo apresentaram irregularidades, ultrapassando os limites permitidos, como observado, por exemplo, nos teores de carboidratos.

Em relação ao teor de carboidratos, observou-se inconformidades em todas as amostras analisadas, entre os valores declarados nos rótulos e os obtidos por meio da análise. A amostra E declarou em seu rótulo 19 g por 100g, e na análise obteve-se 27g. Foi a menor diferença 26,40%, enquanto a maior variação foi identificada na amostra C, com 73,10% de diferença. Já que esta declarou 22g e na análise o resultado foi de 38,1 g em 100g do produto.

No que se refere ao teor de lipídios, todas as amostras analisadas apresentaram valores inferiores aos informados nos rótulos. Destaca-se a amostra B, que declarou 3,1g de lipídios por 100g no rótulo, mas apresentou apenas 0,3g nas análises, uma diferença de 90,30%.

Resultados semelhantes foram observados no estudo de Oliveira et al.¹⁰, no qual as amostras analisadas apresentaram teores de lipídeos inferiores aos declarados nos

rótulos. O estudo de Silva e Souza⁹ sugere que essa divergência pode estar relacionada ao método utilizado pelo autor, que empregou o método de Bligh e Dyer, mais indicado para amostras biológicas.

Este método, embora amplamente utilizado, pode não ser o mais apropriado para suplementos alimentares. No presente estudo, a extração de lipídeos foi realizada pelo método de *Soxhlet*, amplamente adotado na análise de alimentos e bebidas. Já Silva e Souza⁹ utilizaram os métodos de Rose-Gottlieb e Mojonier, que são considerados referências para a determinação de lipídios em produtos lácteos, como é o caso do *whey protein*.

No que se refere ao teor de proteínas, todas as amostras analisadas apresentaram compatibilidade com a margem de tolerância estabelecida pela RDC nº 429/2020. Conforme demonstrado na Tabela 2, a amostra F apresentou a menor diferença entre o valor rotulado e o obtido por meio da análise laboratorial, com variação de apenas 2,80%, sendo também a amostra com maior teor proteico, com 68g de proteína por 100g de produto.

Por outro lado, a amostra C apresentou a maior diferença entre o valor declarado no rótulo e o resultado obtido em análise laboratorial, com variação de 12%. Além disso, foi a amostra com o menor teor de proteína entre todas, contendo 53g de proteína por 100 g de produto. Ainda assim, esse valor encontra-se dentro da margem de tolerância permitida pela legislação, conforme mencionado anteriormente.

Resultado semelhante foi observado no estudo de Pessoa et al.¹³, que avaliaram quatro marcas de *whey protein* isolado, sendo três nacionais e uma internacional. O objetivo da pesquisa foi determinar o teor real de proteína nas amostras e compará-lo com as informações declaradas nos rótulos. Embora tenha sido verificada variação nos teores de proteína em todas as amostras, os resultados permaneceram dentro da tolerância de 20%, para mais ou para menos, prevista na RDC nº 360/2003 (vigente à época). No entanto, o mesmo estudo destacou que três das amostras analisadas não atingiram o teor mínimo de 85% de proteína exigido para classificação como *whey protein* isolado, apresentando, respectivamente, 84,16%, 72,95% e 69,7%.

Já no presente estudo, todas as amostras atenderam ao teor mínimo exigido para o *whey protein* concentrado, que varia entre 35% e 80% de proteína, conforme parâmetros estabelecidos para esse tipo de suplemento.

À medida que o teor proteico diminui, observa-se um aumento nos teores de gordura e lactose, além da possível presença de maiores quantidades de imunoglobulinas e lactoferrinas, componentes bioativos do soro do leite¹³.

Devido ao menor custo e à simplicidade do processo produtivo, essa forma de whey protein é amplamente utilizado como suplemento de acesso mais econômico, não sendo indicada para indivíduos com intolerância à lactose.

Apesar dessas variações, o whey protein concentrado apresenta elevados teores de aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada, associados à estimulação do anabolismo e à recuperação muscular, reforçando o papel do nutricionista na avaliação criteriosa da composição do produto, do rótulo e da adequação às necessidades específicas de cada indivíduo¹³.

Portanto, a presente análise não apenas dialoga diretamente com os artigos de Silva e Souza¹⁰ e Oliveira et al.¹¹, como também os atualiza, demonstrando que, mesmo após quase uma década, as falhas na rotulagem nutricional de suplementos proteicos ainda são recorrentes. Isso reforça a necessidade de intensificação das medidas fiscalizatórias e que as empresas também devem se comprometer mais com a veracidade das informações do produto que está sendo comercializado ao seu consumidor.

Esses resultados indicam um cenário em que, embora algumas marcas de suplementos alimentares estejam em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela legislação para determinados componentes, ainda é evidente a necessidade de aprimorar a precisão das informações declaradas nos rótulos.

Em 2014, o Inmetro analisou 25 marcas nacionais de suplementos proteicos e identificou diversas irregularidades, como divergências nas quantidades de proteínas e carboidratos declaradas, e a presença de ingredientes não informados, como amido, milho, soja e fécula de mandioca, um sério risco para pessoas com alergias alimentares¹⁴.

Somado a isto, o cenário torna-se ainda mais alarmante quando Chagas et al.¹⁴ apontam que o consumo de suplementos alimentares costuma ser baseado em informações pouco confiáveis, oriundas de treinadores, colegas ou da mídia. Essa conduta compromete a eficácia do suplemento e pode acarretar riscos à saúde.

Tal combinação potencializa os riscos à saúde e caracteriza uma falha, tanto na conduta do consumidor, quanto na responsabilidade das empresas e órgãos

reguladores. Situações como essas configuram, além de engano ao consumidor, uma prática comercial desleal, que reforça a urgência por maior rigor na fiscalização dos suplementos, transparência nas informações dos rótulos e incentivo à educação nutricional. É imprescindível que o consumidor seja orientado por profissionais capacitados e que os produtos comercializados atendam aos critérios de veracidade e segurança estabelecidos pela legislação.

Esses resultados reforçam as evidências de inconformidades nas informações nutricionais de suplementos alimentares disponíveis no mercado nacional. Os dados obtidos neste estudo estão diretamente alinhados com o estudo de Silva e Souza⁹, que identificaram discrepâncias relevantes entre os valores nutricionais declarados nos rótulos e os verificados em laboratório, especialmente em relação aos teores de carboidratos e gorduras. Isso demonstra que a realidade observada neste trabalho não é um caso isolado, mas parte de um padrão já reconhecido na literatura científica.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que ainda existem divergências relevantes entre os valores nutricionais declarados nos rótulos e os obtidos por meio de análises laboratoriais em diferentes marcas de *whey protein* concentrado. A análise centesimal revelou que os maiores desvios ocorreram nos teores de carboidratos e lipídios, com todas as amostras ultrapassando a margem de tolerância de 20% permitida pela legislação vigente. Tais inconformidades comprometem a precisão das prescrições nutricionais e representam riscos à segurança alimentar de indivíduos com condições clínicas específicas, como diabetes ou atletas.

Além disso, evidencia-se a necessidade de ações mais rigorosas por parte dos órgãos de fiscalização, bem como, de maior compromisso das empresas com a veracidade das informações nutricionais que disponibilizam. A leitura de rótulos, embora fundamental, torna-se ineficaz quando os dados ali contidos não refletem a composição real do produto. Essa desconformidade impacta não apenas a saúde do consumidor, mas também a credibilidade do setor de suplementos alimentares. Assim, este estudo reforça a importância de uma rotulagem precisa, ética e fiscalizada, que funcione como ferramenta de proteção ao consumidor e de apoio à prática nutricional segura e baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

1. Vasconcelos QDJS, Bachur TPR, Aragão GF. Whey protein: composição, usos e benefícios – uma revisão narrativa. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2018 [acesso em 2025 Mai 31];4(1):173–83. Disponível em: <https://oapub.org/edu/index.php/ejep/article/view/1405>
2. Salem ACA, Hernandez DA, Nogueira FCV, Ferrari A, Felipe DF. Rotulagem de suplementos alimentares do tipo whey protein: análise de conformidade de acordo com as legislações brasileiras. *Enciclopédia Biosfera*. 2021 [acesso em 2025 Mai 31];18(38). Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021D/rotulagem.pdf>
3. Costa FR, Maricato E, Dias AMN, Baptista EB. Proteínas do soro do leite: propriedades funcionais e benefícios para a saúde humana. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. 2021 [acesso em 2025 Mai 31];25(272):106–20. Disponível em: <https://doi.org/10.46642/efd.v25i272.691>
4. Associação Brasileira da Indústria de Alimentos Dietéticos e para Fins Especiais (ABIAD). Setor de alimentos para fins especiais registra crescimento entre janeiro e setembro de 2023: suplementos vitamínicos e bebidas dietéticas contribuíram para o aumento do consumo aparente [Internet]. São Paulo: ABIAD; 2024 [Acesso em 2025 Dez 12]. Disponível em: https://abiad.org.br/2021/wp-content/uploads/2024/01/Nov23_Boletim_Setor-registra-crescimento_V1.pdf
5. Silva PO, Silva VJ, Vasconcelos TCL de. Consequências da suplementação alimentar com whey protein para praticantes de exercícios físicos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2022 [acesso em 2025 Mai 31];11(8):e21811830933. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30933>
6. Brandão HFC, Galdino L de S, Filizola LR de S, Cavalcanti SDM. Avaliação da rotulagem de suplementos proteicos comercializados na cidade do Recife – PE. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* [Internet]. 2021 [acesso em 2025 Mai 31];15(93):281–9. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1685>
7. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados [Internet]. Brasília: ANVISA; 2020 [acesso em 2025 Mai 31]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2020/RDC_429_2020_.pdf
8. Arevalo R de C, Sanches FLFZ. Avaliação de rótulos de suplementos alimentares frente à legislação brasileira vigente. *Brazilian Journal of Food Technology* [Internet]. 2022 [acesso em 2025 Mai 31];25:e2021120. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.12021>
9. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução da Diretoria Colegiada – RDC no 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. [Internet]. Brasília: ANVISA; 2018. [acesso em 2025 Mai 31]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0243_26_07_2018.pdf

10. Silva LV, Souza SVC de. Qualidade de suplementos proteicos: avaliação da composição e rotulagem Quality of protein supplements: evaluation of composition and labeling. Rev Instituto Adolfo Lutz [Internet]. 2016 [acesso em 2025 Mai 31];75(1703):1–17. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/39470>
11. Oliveira LCBP de, Laruccia GS, Melo KC de A, Diniz IG, Araújo LB de A. Análise centesimal e comparativa de suplementos de proteínas do soro do leite bovino: whey protein. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva [Internet]. 2015 [acesso em 2025 Mai 31];9(51):223–31. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/487>
12. Santos EVB Dos, Oliveira RA De, Marinelli PS, Machado FMVF. Quantificação de teores de proteínas totais em suplementos de whey protein concentrado. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. 2023 [acesso em 2025 Mai 31];17(104):365–73. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2153>
13. Pessoa JG, Oliveira VM de, Chaves RN, Gonçalves JTT, Santana RF. Teor de proteína em suplementos a base de whey protein isolado. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva [Internet]. 2021 [acesso em 2025 Mai 31];15(92):181–5. Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1754>
14. Instituto Nacional de Metrologia. Programa de análise de produtos: relatório final sobre a análise em suplementos proteicos para atletas – whey protein [Internet]. Rio de Janeiro: Inmetro; 2014 [acesso em 2025 Mai 31]. 1–54 p. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/relatorio_whey_final.pdf?hidemenu=true
15. Chagas BLF, Nascimento MVS do, Barbosa MR, Gomes LP de S. Utilização indiscriminada de suplementos alimentares: Causas e Consequências. 2016 Mar [acesso em 2025 Mai 31];3(2):27–34. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/3286>.

Submissão: 09/10/2025

Aprovação: 04/02/2026