

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

Bruno Miranda Figueiredo
Lucas da Fonte Pereira

**AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS À
BASE DE CAFEÍNA COMERCIALIZADOS EM RECIFE-PE**

Recife
2026

CONFORMIDADE REGULATÓRIA DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS À BASE DE CAFEINA

Bruno Miranda Figueiredo¹; Lucas da Fonte Pereira¹; Fabiana Lima de Melo²

¹Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Estudante de Nutrição, Recife, Pernambuco, Brasil;

²Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Tutora de Nutrição, Recife, Pernambuco, Brasil.

Autor: Bruno Miranda Figueiredo

E-mail: brunomiranda2003@gmail.com

Autor: Lucas da Fonte Pereira

E-mail: lucasdafontepereira@gmail.com

Autor: Fabiana Lima de Melo

E-mail: fabianalimma@fps.edu.br

RESUMO

O consumo de suplementos alimentares tem crescido de forma expressiva no Brasil, especialmente entre praticantes de atividade física, sendo os produtos à base de cafeína amplamente utilizados em razão de seus efeitos ergogênicos sobre o desempenho físico e a redução da fadiga. Nesse contexto, a rotulagem desempenha papel essencial na segurança e na transparência das informações fornecidas ao consumidor. O presente estudo teve como objetivo avaliar a conformidade regulatória dos rótulos de suplementos à base de cafeína comercializados no município do Recife-PE, à luz das legislações vigentes. Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo. Foram analisados 72 rótulos de suplementos coletados em três estabelecimentos especializados na comercialização de suplementos alimentares. Utilizou-se um checklist elaborado com base nas principais normativas brasileiras aplicáveis à composição e à rotulagem de suplementos alimentares. Observou-se conformidade integral com a legislação referente à declaração obrigatória de glúten e aos requisitos técnicos da rotulagem nutricional. Também foram observados elevados índices de adequação quanto aos requisitos sanitários gerais e ao uso de aditivos autorizados. Por outro lado, as maiores frequências de inadequação foram verificadas nas normas relacionadas aos limites máximos de cafeína, ao uso de alegações não autorizadas e às instruções de conservação após a abertura da embalagem. Apenas 22,2% dos rótulos apresentaram conformidade com todas as legislações avaliadas. Os resultados evidenciam que, embora parte dos produtos atenda satisfatoriamente às exigências regulatórias, ainda persistem inadequações relevantes que podem comprometer a clareza e a segurança das informações disponibilizadas ao consumidor, com possíveis implicações para a saúde pública. Dessa forma, reforça-se a necessidade de intensificação das ações fiscalizatórias e de maior comprometimento da indústria com o cumprimento das normativas vigentes.

Palavras-chave: Cafeína; Suplementos alimentares; Rotulagem de alimentos; Legislação.

ABSTRACT

The consumption of dietary supplements has increased substantially in Brazil, particularly among physically active individuals, with caffeine-based products being widely consumed due to their ergogenic effects on physical performance and fatigue reduction. In this context, labeling plays a fundamental role in consumer safety and in ensuring transparency of information. This study aimed to evaluate the regulatory compliance of labels of caffeine-based dietary supplements marketed in Recife, Pernambuco, Brazil, according to current Brazilian regulations. This observational, cross-sectional, and descriptive study analyzed 72 supplement labels collected from three specialized dietary supplement retail stores. A checklist was developed based on the main Brazilian regulations applicable to the composition and labeling of dietary supplements. Full compliance was observed regarding mandatory gluten declaration and technical requirements for nutritional labeling. High levels of compliance were also identified for general sanitary requirements and the use of authorized food additives. In contrast, the highest frequencies of non-compliance were associated with maximum caffeine limits, unauthorized claims, and storage instructions after package opening. Only 22.2% of the evaluated labels complied with all analyzed regulations. The findings indicate that, although several products adequately meet regulatory requirements, important inadequacies remain and may compromise the clarity and safety of the information provided to consumers, with potential implications for public health. These results highlight the need for stricter regulatory oversight and greater industry commitment to compliance with current legislation.

Keywords: Caffeine; Dietary Supplements; Food Labeling; Legislation.

INTRODUÇÃO

O mercado de suplementos alimentares tem apresentado um crescimento expressivo nas últimas décadas, impulsionado pela busca por melhora do desempenho físico, estética corporal, saúde e bem-estar. Estima-se que o Brasil esteja entre os maiores consumidores mundiais desse tipo de produto, movimentando bilhões de reais anualmente (ABIAD, 2024). Segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentares, o setor apresenta crescimento médio superior a 10% ao ano, refletindo não apenas a valorização da estética e da performance física, mas também a influência das redes sociais e do marketing digital na popularização desses produtos (ABENUTRI, 2022).

Entre os suplementos alimentares de maior destaque no mercado atual estão os suplementos proteicos, como as proteínas do soro do leite (whey protein), além de suplementos com finalidade ergogênica amplamente utilizados por praticantes de atividade física, como a creatina, a beta-alanina e a cafeína (ABENUTRI, 2022; ABIAD, 2024). Nesse contexto, a cafeína destaca-se como um dos recursos ergogênicos mais utilizados e estudados devido aos seus efeitos sobre o desempenho físico e cognitivo (GUEST et al., 2021; MAUGHAN et al., 2018).

A cafeína, ou 1,3,7-trimetilxantina, é uma substância natural encontrada em diversas espécies vegetais, com propriedades estimulantes sobre o sistema nervoso central (SNC). Após a ingestão oral, é rapidamente absorvida pelo trato gastrointestinal, apresentando alta biodisponibilidade, próxima de 100%, além de atravessar facilmente a barreira hematoencefálica, atingindo o pico de concentração plasmática entre 30 a 120 minutos após o consumo (NIEBER, 2017). Seus efeitos ergogênicos sobre o desempenho físico são atribuídos, principalmente, ao antagonismo dos receptores de adenosina no SNC, promovendo aumento da liberação de neurotransmissores, melhora da concentração, aumento do estado de alerta, redução da percepção de fadiga e diminuição da sensação de dor (MAUGHAN et al., 2018).

Devido ao seu impacto sobre a performance esportiva, a cafeína integrou, durante anos, a lista de substâncias proibidas do Comitê Olímpico Internacional (COI) e da Agência Mundial Antidopagem (WADA), sendo estabelecido limite

máximo para sua concentração urinária. Embora tenha sido removida da lista de substâncias proibidas em 2004, a cafeína permanece sob monitoramento da WADA devido ao seu amplo uso entre atletas (GUEST et al., 2021).

Apesar dos potenciais benefícios, o consumo de cafeína não é isento de riscos. Ingestões elevadas podem ocasionar efeitos adversos, como taquicardia, hipertensão arterial, insônia, ansiedade, tremores, distúrbios gastrointestinais e, em casos mais graves, intoxicação (NEHLIG, 2018). Além disso, indivíduos sensíveis podem apresentar sintomas como ansiedade e irritabilidade mesmo após o consumo de pequenas quantidades. A variabilidade da tolerância individual, influenciada por fatores genéticos, metabólicos e pela sensibilidade à substância, reforça a necessidade de informações claras, precisas e acessíveis para que o consumidor possa realizar escolhas seguras (GONÇALVES et al., 2017). Considerando o elevado consumo de cafeína pela população brasileira e a crescente disponibilidade de produtos contendo altas concentrações da substância, a avaliação da conformidade da rotulagem desses suplementos torna-se relevante não apenas do ponto de vista regulatório, mas também sob a perspectiva da saúde pública, uma vez que informações inadequadas podem favorecer o consumo excessivo e a ocorrência de efeitos adversos associados (DA COSTA et al., 2022).

Nesse contexto, a rotulagem assume papel fundamental, pois deve garantir ao consumidor acesso a informações essenciais sobre composição, dosagem, advertências, modo de uso e possíveis restrições de consumo. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece parâmetros para a rotulagem de suplementos alimentares por meio das RDCs nº 243/2018 e nº 429/2020, entre outras normativas correlatas. Essas regulamentações buscam padronizar as informações disponibilizadas ao consumidor, reduzir práticas enganosas de marketing e promover o uso mais seguro e consciente desses produtos (BRASIL, 2018; 2020).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar a conformidade da rotulagem de suplementos à base de cafeína comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade do Recife, verificando se as informações disponibilizadas atendem às exigências estabelecidas pela ANVISA e se cumprem

sua função de orientar o consumidor quanto ao uso seguro e consciente desses produtos.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, no qual foi realizada a análise da rotulagem de suplementos alimentares à base de cafeína comercializados na cidade do Recife, Pernambuco. Foram avaliados produtos de diferentes marcas nacionais disponíveis em lojas especializadas em suplementação esportiva.

A coleta dos rótulos ocorreu no mês de janeiro de 2026, em três estabelecimentos especializados na comercialização de suplementos nutricionais. As lojas foram selecionadas por conveniência, priorizando estabelecimentos de grande porte e com ampla diversidade de suplementos à base de cafeína. Foram analisadas 72 amostras de rótulos, correspondentes a 45 produtos distintos. O número superior de amostras ocorreu devido à existência de diferentes sabores de um mesmo produto. Quanto à forma de apresentação, 58 amostras correspondiam a suplementos em pó (80,6%) e 14 a suplementos em cápsulas (19,4%).

A análise foi realizada presencialmente, por meio de observação direta dos rótulos. Cada produto foi fotografado e suas informações posteriormente transcritas para um formulário estruturado em planilha eletrônica, permitindo a organização e análise sistemática dos dados.

Foi desenvolvido um checklist específico para a avaliação da conformidade dos rótulos, baseado nas seguintes normativas brasileiras:

- RDC nº 727/2022 – Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados.
- RDC nº 429/2020 – Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.
- IN nº 75/2020 – Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.
- RDC nº 243/2018 – Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares.

- IN nº 28/2018 – Estabelece as listas de constituintes, limites de uso, alegações e rotulagem complementar dos suplementos alimentares.
- RDC nº 239/2018 – Estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares.
- Lei nº 10.674/2003 – Obriga a declaração da presença ou ausência de glúten nos alimentos

Após a coleta, os dados foram sistematizados em tabelas, permitindo a comparação entre os produtos e a verificação da conformidade dos rótulos com as normas regulamentares. A análise quantitativa consistiu no cálculo da frequência de conformidade para cada item avaliado, possibilitando identificar padrões de adequação às exigências legais e os principais pontos de irregularidade observados na rotulagem dos suplementos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Em relação às legislações analisadas, apenas 22,2% (n=16) das amostras apresentaram conformidade com todas as normas avaliadas, conforme descrito na Tabela I. Esse percentual foi superior ao encontrado por Silva, Cavalcanti e Melo (2025), que observaram conformidade total em 13,46% dos rótulos de suplementos proteicos comercializados em Recife. Apesar da maior adequação observada no presente estudo, os resultados ainda evidenciam elevada frequência de inadequações na rotulagem, sugerindo que falhas no atendimento às exigências regulatórias podem ocorrer em diferentes categorias de suplementos alimentares.

Tabela I – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação às legislações vigentes

Legislação	Item observado	Conformidade % (n)
RDC nº 243/2018	Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares	63,89 (46)
RDC 239/2018	Estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares	87,50 (63)
Lei nº 10674/2003	Declaração sobre presença ou ausência de glúten em negrito e caixa alta	100%
RDC nº 429/2020	Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados	50% (36)
IN 75/2020	Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados	100%
IN 28/2018	Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos	40,28% (29)
RDC 727/2022	Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados	45 (62,50)

Em relação à Lei nº 10.674/2003, que dispõe sobre a obrigatoriedade da declaração de presença ou ausência de glúten nos rótulos de alimentos, verificou-se conformidade integral em todas as 72 amostras (100%). Diferentemente de outras normativas, essa legislação exige que mesmo produtos naturalmente isentos de glúten apresentem a declaração “não contém glúten”, com o objetivo de proteger indivíduos com doença celíaca, para os quais a ingestão inadvertida da proteína pode desencadear resposta imunológica com dano à mucosa intestinal (BRASIL, 2003). Resultado semelhante foi observado por Arevalo e Sanches (2022), que relataram total conformidade quanto a essa exigência em suplementos alimentares avaliados frente à legislação brasileira vigente, e por Silva, Cavalcanti e Melo (2025), que também identificaram 100% de adequação em rótulos de whey protein. Esses achados, em conjunto, sugerem que normativas objetivas e bem consolidadas tendem a ser amplamente atendidas pela indústria, possivelmente em razão da clareza de seus dispositivos e da longa vigência da exigência legal.

A RDC nº 243/2018, que estabelece os requisitos sanitários dos suplementos alimentares, foi avaliada em múltiplos aspectos, conforme demonstrado na Tabela II. Todas as amostras analisadas (100%) estavam em conformidade quanto à ausência de substâncias consideradas doping pela WADA e quanto à ausência de óleos e gorduras parcialmente hidrogenados em sua composição (BRASIL, 2018).

Da mesma forma, todas as amostras avaliadas apresentaram adequação quanto à indicação do grupo populacional ao qual o produto se destina, à quantidade e frequência de consumo recomendadas e às advertências obrigatórias em destaque e negrito: “Este produto não é um medicamento”, “Não exceder a recomendação diária de consumo indicada na embalagem” e “Mantenha fora do alcance de crianças” (BRASIL, 2018). Esse resultado difere significativamente do observado por Brandão et al. (2021), que identificaram apenas 35% de adequação quanto à advertência “Não exceder a recomendação diária” em suplementos proteicos comercializados em Recife, e por Araújo, Amorim e Silva (2023), que observaram 38% de inadequação no mesmo critério em suplementos de creatina. A maior adequação observada no presente estudo pode estar relacionada ao

reconhecimento dos riscos associados ao consumo inadequado de cafeína, favorecendo maior atenção da indústria às advertências obrigatórias presentes na rotulagem.

Por outro lado, 21 amostras (29,2%) apresentaram não conformidade quanto às instruções de conservação e armazenamento do produto, inclusive após a abertura da embalagem (BRASIL, 2018). Essa inadequação possui relevância para a segurança do consumidor, uma vez que a ausência dessas orientações pode comprometer a qualidade e a estabilidade do produto ao longo do tempo. Resultado semelhante foi descrito por Sá e Melo (2022), que verificaram 28,57% de inadequação nesse mesmo item em suplementos de creatina comercializados em Recife, e por Silva, Cavalcanti e Melo (2025), que identificaram 11,54% de não conformidade em rótulos de proteína do soro de leite. A recorrência dessa inadequação em diferentes categorias de suplementos sugere que as instruções de armazenamento ainda recebem menor atenção por parte da indústria, apesar de sua importância para a manutenção das características físico-químicas do produto após a abertura.

Em relação às alegações e representações presentes nos rótulos, verificou-se que 71 amostras (98,6%) estavam em conformidade com os critérios avaliados. Apenas uma amostra (1,4%) apresentou não conformidade por sugerir a presença de substâncias não autorizadas ou proibidas na rotulagem (BRASIL, 2018). Esse resultado foi mais favorável do que o relatado por Molin et al. (2019), que identificaram elevada frequência de expressões não permitidas atribuindo propriedades medicamentosas ou terapêuticas em suplementos alimentares. Tal diferença pode refletir os avanços regulatórios promovidos pela RDC nº 243/2018, além do impacto das ações fiscalizatórias da ANVISA sobre produtos com maior visibilidade comercial.

Quanto aos requisitos relacionados aos constituintes, limites de uso e alegações dos suplementos alimentares, 63 das 72 amostras (87,5%) estavam em conformidade com as exigências avaliadas, apresentando constituintes autorizados pela legislação vigente, limites máximos de uso adequados e alegações previstas nas diretrizes regulatórias. As demais nove amostras (12,5%) apresentaram não conformidade em razão da presença de aditivos alimentares não regulamentados.

Além disso, todas as amostras analisadas (100%) declararam adequadamente as quantidades de nutrientes e substâncias bioativas nas unidades de medida previstas, bem como o percentual de valor diário (%VD) para os diferentes grupos populacionais, conforme a Ingestão Diária Recomendada (IDR).

Tabela II – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a RDC nº 243/2018

RDC nº 243/2018	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
Ausência de substâncias consideradas doping pela WADA e de gorduras parcialmente hidrogenadas.	100 (72)	-
Designação legível “suplemento alimentar” acrescido da sua forma farmacêutica, declarada próxima à marca do produto.	100 (72)	-
Grupo populacional ao qual o produto se destina, quantidade e frequência de consumo recomendadas para esse grupo, orientação para não exceder a recomendação diária indicada e para manter o produto fora do alcance de crianças.	100 (72)	-

Instruções de conservação, inclusive após a abertura da embalagem.	70,83(51)	29,17(21)
A rotulagem não pode apresentar palavras, marcas, imagens que sugiram que o produto possui finalidade medicamentosa.	100 (72)	-
O produto não pode ter palavras, marcas, imagens ou qualquer outra representação gráfica, que afirmem, sugiram ou impliquem, expressa ou implicitamente, que o produto contém substâncias não autorizadas ou proibidas.	98,62 (71)	1,38 (1)
Ausência de substâncias não autorizadas para uso.	87,5 (63)	12,5 (9)

Em relação à RDC nº 727/2022, que dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados, foram identificadas não conformidades em diferentes critérios da norma, conforme detalhado na Tabela III. No que se refere à declaração de aditivos alimentares na lista de ingredientes, foram encontradas 9 amostras não conformes (12,5%), em desacordo com a obrigatoriedade de informar a função tecnológica e o nome completo ou número INS dos aditivos utilizados (BRASIL, 2022).

Quanto às informações de identificação de origem dos produtos, foram identificadas 2 amostras não conformes (2,8%), por ausência de informações obrigatórias relacionadas ao fabricante ou estabelecimento responsável (BRASIL, Também foram observadas inadequações relacionadas às orientações de conservação e armazenamento dos produtos após a abertura da embalagem. Nesse item, 21 amostras (29,2%) apresentaram não conformidade, representando a maior frequência de inadequação dentro dessa normativa. A ausência dessas informações pode comprometer a qualidade e a segurança do produto após o início do consumo. (BRASIL, 2022).

Resultado semelhante foi observado por Silva, Cavalcanti e Melo (2025), que identificaram inadequações em rótulos de whey protein quanto às orientações de conservação após abertura. A recorrência desse tipo de inadequação em diferentes categorias de suplementos sugere que as exigências relacionadas ao armazenamento ainda representam um desafio para a indústria, especialmente após as atualizações recentes da legislação de rotulagem (BRASIL, 2022).

Por outro lado, todas as 72 amostras analisadas (100%) atenderam às exigências gerais de rotulagem, apresentando adequadamente denominação de venda, lista de ingredientes, advertências obrigatórias, rotulagem nutricional, identificação de origem, lote, prazo de validade e instruções de uso quando aplicáveis. Da mesma forma, todas as amostras estavam em conformidade quanto às advertências relacionadas à presença de alergênicos (BRASIL, 20220, 2022).

Tabela III – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a RDC 727/2022

RDC nº 727/2022	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
A rotulagem deve estar em português, contendo lista de ingredientes (deve ser realizada por meio da expressão "ingredientes:" ou "ingr.:"), rotulagem nutricional etc.	100 (72)	-
Os aditivos alimentares devem ser declarados na lista de ingredientes após os demais ingredientes indicando sua função tecnológica e acompanhados do nome completo ou do número INS.	87,5 (63)	12,5 (9)
A identificação de origem dos produtos deve conter informações obrigatórias, como razão social, endereço completo, país e município de origem, registro do estabelecimento e dados do importador, quando aplicável.	97,23 (70)	2,77 (2)

A declaração da identificação do lote deve ser realizada de forma visível, legível e indelével.	100 (72)	-
Declaração do prazo de validade.	100 (72)	
Instruções de conservação. Informações sobre as precauções necessárias para manutenção das características do alimento após abertura.	70,83(51)	29,17(21)

No que se refere à RDC nº 429/2020, que estabelece as diretrizes para a rotulagem nutricional dos alimentos embalados, os resultados foram predominantemente satisfatórios, conforme apresentado na Tabela IV. Todas as 72 amostras analisadas (100%) apresentaram adequadamente a declaração de valor energético, nutrientes e substâncias bioativas adicionadas ao produto na tabela de informação nutricional (BRASIL, 2020). Entretanto, 10 amostras (13,8%) apresentaram não conformidade quanto à disposição da tabela nutricional na embalagem, em desacordo com a exigência de apresentação em superfície contínua, de fácil visualização e no mesmo painel da lista de ingredientes. Todas as amostras avaliadas também atenderam aos critérios relacionados à padronização visual e formatação da tabela nutricional (BRASIL, 2020).

Resultado semelhante foi observado por Salem et al. (2021), que verificaram elevada adequação dos rótulos de suplementos alimentares às exigências da RDC nº 429/2020, com inadequações pontuais relacionadas à rotulagem nutricional. Da mesma forma, Silva, Cavalcanti e Melo (2025) identificaram elevada conformidade em rótulos de whey protein avaliados em Recife.

A elevada adequação observada em diferentes categorias de suplementos sugere que os critérios relacionados à padronização da tabela nutricional já se

encontram amplamente incorporados pela indústria, permanecendo inadequações pontuais principalmente relacionadas à disposição física das informações na embalagem.

Tabela IV – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a RDC 429/2020

RDC nº 429 2020	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
A tabela de informação nutricional deve conter a declaração legível das quantidades de: valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, substância bioativa etc.	100 (72)	-
A declaração das quantidades na tabela de informação nutricional deve ser realizada adicionalmente em %VD.	100 (72)	-
A declaração da tabela de informação nutricional deve estar localizada em uma única superfície contínua da embalagem e no mesmo painel da lista de ingredientes.	86,2 (62)	13,8 (10)

A formatação da tabela de informação nutricional deve: conter fundo branco, empregar espaçamento entre linhas, usar borda de proteção, barras, linhas e símbolos de separação.	100 (72)	-
--	----------	---

Quanto à IN nº 75/2020, que estabelece os requisitos técnicos para a declaração da rotulagem nutricional, todas as 72 amostras analisadas (100%) apresentaram conformidade integral. Os critérios relacionados ao modelo da Tabela de Informação Nutricional, bem como à padronização dos nomes dos constituintes, abreviações, ordem de apresentação, indentação e unidades de medida, foram integralmente atendidos pelas amostras avaliadas. Resultado semelhante foi observado por Silva, Cavalcanti e Melo (2025) em rótulos de whey protein, reforçando que exigências normativas mais objetivas e padronizadas tendem a apresentar maior uniformidade de adequação pela indústria.

Tabela V – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a RDC IN 75/2020

IN 75 2020	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
Tabela de informação nutricional no formato adequado.	100 (72)	-
Os nomes dos constituintes, seus nomes alternativos, abreviações, bem como a ordem, indentação e unidades de medida a serem utilizadas.	100 (72)	-

A RDC nº 239/2018, que estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares, foi avaliada quanto à adequação dos aditivos utilizados às funções, limites máximos e condições de uso previstos na legislação. Foram identificadas irregularidades em 9 amostras (12,5%), nas quais se constatou o uso de aditivos não autorizados ou empregados em condições diferentes das permitidas. Entre as inadequações observadas, identificou-se a presença de tetraborato de sódio decahidratado em 1 amostra e do corante roxo açaí em 8 amostras. As demais 63 amostras (87,5%) apresentaram conformidade com a normativa (BRASIL, 2018). A presença dessas inadequações é pouco discutida em estudos envolvendo suplementos proteicos e creatina, sugerindo a necessidade de maior atenção fiscalizatória sobre suplementos pré-treino. Nessa categoria, a utilização de aditivos tecnológicos destinados à modificação de cor, sabor e textura tende a ser mais frequente devido às características sensoriais valorizadas pelos consumidores.

Tabela V – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a RDC 239/2018

RDC Nº 239/2018	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
Os aditivos alimentares autorizados para uso em suplementos alimentares, nas suas respectivas funções, limites máximos e condições de uso.	87,5 (63)	12,5 (9)
Os coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares, suas respectivas funções, limites máximos e condições de uso.	100 (72)	-

A IN nº 28/2018 foi a normativa que apresentou o maior índice de não conformidades entre todas as legislações avaliadas, conforme demonstrado na Tabela VII. Essa normativa estabelece limites máximos para nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos de acordo com a recomendação diária de consumo e o grupo populacional indicado pelo fabricante. Para suplementos destinados a atletas, é permitida recomendação diária de até 400 mg de cafeína, desde que a dose individual não ultrapasse 200 mg. Foram identificadas 33 amostras não conformes nesse critério, correspondendo a 45,8% do total analisado, sendo observados diversos suplementos com doses individuais superiores ao limite permitido pela legislação (BRASIL, 2018).

A elevada frequência dessa inadequação parece ser característica dos suplementos à base de cafeína e não encontra paralelo direto em estudos envolvendo outras categorias de suplementos. Sá e Melo (2022), ao avaliarem suplementos de creatina, identificaram apenas 7,14% de inadequação relacionada aos limites máximos do constituinte, enquanto Araújo, Amorim e Silva (2023) observaram 14,29% de produtos em desacordo com as recomendações previstas na legislação.

Essa diferença pode estar relacionada ao caráter dose-dependente dos efeitos adversos da cafeína e à dificuldade da indústria em adequar formulações pré-treino aos limites estabelecidos pela IN nº 28/2018. Além disso, a busca por efeitos ergogênicos mais intensos e perceptíveis pode contribuir para a utilização de concentrações mais elevadas da substância nos produtos comercializados.

Do ponto de vista da saúde pública, essa inadequação é particularmente preocupante, uma vez que doses elevadas de cafeína podem favorecer a ocorrência de efeitos adversos, como taquicardia, hipertensão arterial, insônia, ansiedade e tremores, especialmente em indivíduos sensíveis ou que utilizam outras substâncias estimulantes concomitantemente (MARTINS, 2020).

Adicionalmente, a IN nº 28/2018 estabelece que a rotulagem dos suplementos alimentares deve seguir as alegações autorizadas pela legislação, bem como os

requisitos de composição e rotulagem complementar previstos para cada categoria de produto (BRASIL, 2018). Nesse aspecto, foram observadas 15 amostras irregulares, correspondendo a 20,8% das amostras avaliadas.

Resultado semelhante foi descrito por Sá e Melo (2022), que identificaram elevada frequência de inadequações relacionadas às alegações autorizadas em suplementos de creatina, e por Molin et al. (2019), que também relataram baixa conformidade quanto às alegações previstas para suplementos alimentares. O uso recorrente de alegações não autorizadas, como referências a efeito anabólico, queima de gordura ou aumento de testosterona, configura prática de marketing irregular e pode induzir o consumidor ao erro. Esse aspecto torna-se particularmente relevante em suplementos à base de cafeína, uma vez que a resposta fisiológica à substância apresenta elevada variabilidade individual, influenciada por fatores genéticos e metabólicos.

Quando comparados aos suplementos proteicos avaliados por Silva, Cavalcanti e Melo (2025), os suplementos à base de cafeína apresentaram menor adequação regulatória em alguns critérios específicos, especialmente relacionados às exigências da RDC nº 429/2020. Por outro lado, inadequações relacionadas à RDC nº 727/2022 foram observadas em ambas as categorias, sugerindo que a adaptação às exigências mais recentes de rotulagem ainda representa um desafio para o setor de suplementos alimentares.

Na comparação com suplementos de creatina avaliados por Sá e Melo (2022), ambas as categorias apresentaram inadequações regulatórias relevantes, porém em aspectos distintos. Enquanto os suplementos à base de cafeína demonstraram maior frequência de inadequações relacionadas aos limites máximos do constituinte, os suplementos de creatina apresentaram maior número de irregularidades relacionadas à designação do produto e às alegações autorizadas.

Tabela VII – Nível de conformidade dos rótulos analisados em relação a IN 28 de 2018

IN 28 de 2018	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
Define os limites máximos de nutrientes e outras substâncias em suplementos alimentares conforme a recomendação diária e o público indicado pelo fabricante.	54,17 (39)	45,83 (33)
Alegações autorizadas para uso na rotulagem dos suplementos alimentares e os respectivos requisitos de composição e de rotulagem.	79,17 (57)	20,83 (15)

Quanto à análise comparativa entre as formas farmacêuticas, os maiores índices de não conformidade foram observados nos suplementos em pó (Tabela VIII)

Tabela VIII - Comparação de não conformidades pó x cápsula de cafeína.

Legislação	Não conformidades (n)	Pó % (n)	Cápsula: % (n)
Instruções de conservação, inclusive após a abertura da embalagem.	21	95,23 (20)	4,77 (1)
O produto não pode ter nenhuma indicação seja em palavras, marcas ou imagens que sugira, direta ou indiretamente, a presença de substâncias não autorizadas ou proibidas.	1	100 (1)	-
Os aditivos alimentares autorizados para uso em suplementos alimentares, nas suas respectivas funções, limites máximos e condições de uso.	9	100 (9)	-

A declaração da tabela de informação nutricional deve estar localizada em uma única superfície contínua da embalagem e no mesmo painel da lista de ingredientes.	10	100(10)	-
Os aditivos alimentares devem ser declarados na lista de ingredientes após os demais ingredientes indicando sua função tecnológica e acompanhados do nome completo ou do número INS.	9	100(9)	-
A identificação de origem dos produtos deve conter informações obrigatórias, como razão social, endereço completo, país e município de origem, registro do estabelecimento e dados do importador, quando aplicável.	2	100(2)	-

Define os limites máximos de nutrientes e outras substâncias em suplementos alimentares conforme a recomendação diária e o público indicado pelo fabricante.	34	76,47(26)	23,52(8)
Alegações autorizadas para uso na rotulagem dos suplementos alimentares e os respectivos requisitos de composição e de rotulagem.	15	66,6(10)	33,33(5)

As inadequações mais frequentes estiveram relacionadas aos limites máximos de nutrientes, às instruções de conservação e às alegações autorizadas. Em relação aos limites máximos de nutrientes, foram identificados 34 casos de inadequação, dos quais 26 (76,5%) ocorreram em produtos em pó e 8 (23,5%) em cápsulas. Quanto às instruções de conservação e armazenamento, observaram-se 21 casos de não conformidade, sendo 20 (95,2%) em produtos em pó e apenas 1 (4,8%) em cápsulas. Já as inadequações relacionadas às alegações autorizadas totalizaram 15 casos, distribuídos entre 10 amostras em pó (66,7%) e 5 em cápsulas (33,3%).

Além disso, algumas irregularidades foram identificadas exclusivamente em suplementos em pó, incluindo sugestão de substâncias não autorizadas, inadequações na declaração de aditivos na lista de ingredientes, utilização de aditivos em desacordo com os limites permitidos e localização inadequada da tabela nutricional. Apesar desses achados, a interpretação dos resultados deve considerar

o desbalanceamento amostral entre as formas farmacêuticas avaliadas, uma vez que a maioria das amostras analisadas correspondia a produtos em pó (80,6%), enquanto apenas 19,4% eram cápsulas. Esse fator pode favorecer a identificação de maior número absoluto de inadequações nos suplementos em pó.

Adicionalmente, produtos em pó tendem a apresentar formulações mais complexas, com maior variedade de constituintes ativos, aditivos tecnológicos e sabores, enquanto suplementos em cápsulas geralmente possuem composição mais simples e padronizada. Esses fatores podem contribuir para a maior diversidade de inadequações observadas nos suplementos em pó, sem necessariamente indicar maior propensão intrínseca dessa forma farmacêutica a falhas de rotulagem.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que, embora parte dos suplementos à base de cafeína comercializados no Recife atenda satisfatoriamente a determinadas exigências regulatórias, persiste um cenário preocupante de não conformidades em aspectos fundamentais da rotulagem, com implicações diretas para a segurança e a saúde do consumidor. A avaliação de 72 rótulos revelou resultados heterogêneos: embora determinadas legislações tenham sido amplamente atendidas, identificaram-se lacunas relevantes em normativas cujo cumprimento é essencial para a proteção do consumidor.

Apenas 22,2% dos rótulos estavam em plena conformidade com todas as legislações avaliadas. A Lei nº 10.674/2003 e a IN nº 75/2020 atingiram 100% de adequação, demonstrando que exigências mais objetivas e consolidadas tendem a ser cumpridas com maior uniformidade. Em contrapartida, a IN nº 28/2018 apresentou o maior índice de não conformidade, com 47,22% dos rótulos descumprindo os limites máximos de constituintes e 20,83% contendo alegações não autorizadas. A RDC nº 727/2022 e a RDC nº 429/2020 também concentraram inadequações relevantes, especialmente quanto às instruções de conservação após abertura e à localização da tabela nutricional já a RDC nº 243/2018 apresentou índice geral de conformidade elevado (80,56%), especialmente no que tange à ausência de substâncias proibidas e ao cumprimento das advertências obrigatórias.

As não conformidades com a IN nº 28/2018 merecem atenção particular, uma vez que regulam diretamente os limites seguros de ingestão de cafeína. Trata-se de uma substância com potencial de toxicidade dose-dependente, cujo consumo excessivo pode ocasionar taquicardia, hipertensão, insônia e ansiedade. Rótulos que omitem informações adequadas ou veiculam alegações não comprovadas podem induzir ao uso inadequado, especialmente em consumidores sem orientação profissional.

Diante desse cenário, as inadequações identificadas na rotulagem reforçam não apenas a necessidade de intensificação das ações fiscalizatórias e de maior comprometimento da indústria com o cumprimento das normativas vigentes, mas também a importância da atuação do nutricionista na orientação segura e individualizada quanto ao uso desses suplementos. Cabe a esse profissional avaliar a necessidade da suplementação, considerar condições clínicas que possam contraindicar o consumo de cafeína e interpretar criticamente as informações rotulares à luz da legislação vigente, contribuindo para escolhas mais seguras e para a proteção da saúde do consumidor.

REFERÊNCIAS:

ABENUTRI – Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentares. Relatório anual do setor de suplementos alimentares 2022. São Paulo: ABENUTRI, 2022.

ABIAD – Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres. Conheça cinco tendências do mercado de suplementos alimentares. São Paulo: ABIAD, 2024.

ARAÚJO, P. L. M. de; AMORIM, A. G.; SILVA, T. A. da. Análise de rótulos de suplementos alimentares de creatina. RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 17, n. 106, p. 600-609, 28 dez. 2023.

AREVALO, R. de C.; SANCHES, F. La F. Z. Avaliação de rótulos de suplementos alimentares frente à legislação brasileira vigente. Brazilian Journal of Food Technology, Campinas, v. 25, e2021120, 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC

nº 239, de 26 de julho de 2018. Estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

BRASIL. 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. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

BRASIL. 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. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 6 jul. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa – IN nº 28, de 26 de julho de 2018. Estabelece as listas de constituintes, limites de uso, alegações e rotulagem complementar dos suplementos alimentares. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa – IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a informação sobre a presença de glúten em alimentos industrializados. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 19 maio 2003.

BRANDÃO, H. F. C.; GALDINO, L. de S.; FILIZOLA, L. R. de S.; CAVALCANTI, S. D. M. Avaliação da rotulagem de suplementos proteicos comercializados na cidade do Recife-PE. RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 15, n. 93, p. 281-289, 22 out. 2021.

DA COSTA, B. R. B.; EL HADDAD, L. P.; FREITAS, B. T.; MARINHO, P. A.; DE MARTINIS, B. S. Pre-workout supplements marketed in Brazil: caffeine quantification and caffeine daily intake assessment. Drug Testing and Analysis, v. 14, p. 567-577, 2022.

GONÇALVES, L. S.; PAINELLI, V. S.; YAMAGUCHI, G. et al. Dispelling the myth that habitual caffeine consumption influences the performance response to acute caffeine supplementation. Journal of Applied Physiology, v. 123, n. 1, p. 213-220, 2017.

GUEST, N. S. et al. International society of sports nutrition position stand: caffeine and

exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 18, n. 1, p. 1, 2021.

MARTINS, G. L.; GUILHERME, J. P. L. F.; FERREIRA, L. H. B.; SOUZA-JUNIOR, T. P. de; LANCHETA JR., A. H. Caffeine and exercise performance: possible directions for definitive findings. *Frontiers in Sports and Active Living*, v. 2, 574854, 11 dez. 2020.

MAUGHAN, R. J. et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 7, p. 439-455, 2018.

MOLIN, T. R. D.; LEAL, G. C.; MURATT, D. T.; MARCON, G. Z.; CARVALHO, L. M. de; VIANA, C. Marco regulatório dos suplementos alimentares e o desafio à saúde pública. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 53, p. 90, 2019.

NEHLIG, A. Interindividual differences in caffeine metabolism and factors driving caffeine consumption. *Pharmacological Reviews*, v. 70, n. 2, p. 384-411, abr. 2018.

NIEBER, K. The impact of coffee on health. *Planta Medica*, v. 83, n. 16, p. 1256-1263, 2017.

SÁ, A. I. L. de M. R. de; MELO, F. L. de. Adequação dos rótulos de suplementos de creatina comercializados na cidade do Recife - PE frente à legislação vigente. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2022.

SALEM, A. C. A.; HERNANDES, D. A.; NOGUEIRA, F. C. V.; FERRARI, A.; FELIPE, D. F. Rotulagem de suplementos alimentares do tipo Whey Protein: análise de conformidade de acordo com as legislações brasileiras. *Enciclopédia Biosfera*, v. 18, n. 38, p. 1-10, 2021.

SILVA, Í. R. A.; CAVALCANTI, L. H. do R. B.; MELO, F. L. de. Conformidade regulatória na rotulagem de whey protein: uma avaliação dos rótulos disponíveis no mercado do município de Recife - Pernambuco. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2025.