

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

BIANCA BARCELAR COVOLO

ERICLES GOMES DE SANTANA

**AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE COMPOSICIONAL E DE ROTULAGEM DE  
BEBIDAS HIDROELETROLÍTICAS ESPORTIVAS COMERCIALIZADAS NO  
BRASIL.**

RECIFE, PE

2026

# **CONFORMIDADE REGULATÓRIA NA ROTULAGEM DE BEBIDAS HIDROELETROLÍTICAS**

Bianca Barcelar Covolo <sup>1</sup>; Ericles Gomes de Santana<sup>1</sup>; Bruno Soares de Sousa<sup>2</sup>; Camila Lima Chagas<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Tutor de Nutrição,  
Recife, Pernambuco, Brasil.

Autor: Bianca Barcelar Covolo  
E-mail: biancabarcelar0609@gmail.com

Autor: Ericles Gomes de Santana  
E-mail: gomesericles1@gmail.com

Autor: Bruno Soares de Sousa  
E-mail: bruno.sousa@fps.edu.br

Autor: Camila Lima Chagas  
E-mail: camila.chagas@fps.edu.br

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da prática de exercícios de *endurance* elevou o consumo de bebidas hidroeletrólíticas esportivas utilizadas para hidratação e reposição eletrólítica durante o exercício prolongado. Nesse contexto, a conformidade composicional e de rotulagem desses produtos é essencial para garantir qualidade e segurança ao consumidor. **Objetivo:** Avaliar a conformidade composicional e de rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas esportivas comercializadas no Brasil, com base na RDC nº 243/2018, IN nº 28/2018, RDC nº 429/2020 e RDC nº 727/2022. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo, baseado na análise de rótulos de 21 bebidas hidroeletrólíticas esportivas. Os valores foram padronizados para 1 litro e avaliados quanto ao valor energético (80–350 kcal/L), teor de carboidratos (mínimo de 75% do VET) e concentração de sódio (20–50 mmol/L). **Resultados:** Dos 21 produtos avaliados, 6 (28,6%) apresentaram não conformidade em pelo menos um parâmetro. O sódio foi o principal parâmetro inadequado, com 3 produtos (14,3%) fora do intervalo estabelecido. Os produtos R e T apresentaram valor energético inferior ao mínimo, enquanto o produto U ultrapassou o limite máximo. Todos os produtos líquidos prontos para consumo atenderam ao critério de carboidratos. Também foram identificadas inadequações de designação em pelo menos três rótulos. **Conclusão:** Apesar do predomínio de conformidade, persistem inadequações composicionais e de rotulagem, reforçando a importância da fiscalização sanitária contínua.

**Palavras-chave:** Bebidas Isotônicas; Repositores Hidroeletrólíticos; Rotulagem de Alimentos; Legislação de Alimentos; Hidratação.

## ABSTRACT

Evaluation of compositional and labeling compliance of sports electrolyte beverages marketed in Brazil. Introduction: Introduction: The increasing practice of endurance exercise has led to a rise in the consumption of hydroelectrolytic sports beverages used for hydration and electrolyte replacement during prolonged physical activity. In this context, compositional and labeling compliance of these products is essential to ensure consumer quality and safety. Objective: To evaluate the compositional and labeling compliance of hydroelectrolytic sports beverages marketed in Brazil, based on RDC n° 243/2018, IN n° 28/2018, RDC n° 429/2020, and RDC n° 727/2022. Methods: A cross-sectional, descriptive, and quantitative study based on the analysis of labels from 21 hydroelectrolytic sports beverages. Values were standardized to 1 liter and assessed according to energy content (80–350 kcal/L), carbohydrate content (minimum of 75% of total energy value), and sodium concentration (20–50 mmol/L). Results: Of the 21 products evaluated, 6 (28.6%) showed non-compliance in at least one parameter. Sodium was the main non-compliant parameter, with 3 products (14.3%) outside the established range. Products R and T showed energy values below the minimum threshold, while product U exceeded the maximum limit. All ready-to-drink liquid products met the carbohydrate criterion. In addition, labeling inadequacies in product designation were identified in at least three labels. Conclusion: Despite the predominance of compliance, compositional and labeling inadequacies persist, highlighting the importance of continuous sanitary surveillance.

**Keywords:** Isotonic Drinks; Electrolyte Replacers; Food Labeling; Food Legislation; Hydration.

## INTRODUÇÃO

A prática de esportes e exercícios físicos de *endurance* tem crescido de forma expressiva, acompanhando o aumento do interesse populacional por saúde, desempenho físico e qualidade de vida. Modalidades como corrida de rua, ciclismo, triathlon e provas de longa duração destacam-se entre as atividades mais praticadas, tanto em contextos recreacionais quanto competitivos, devido a sua acessibilidade e aos benefícios associados à aptidão cardiorrespiratória e ao condicionamento físico geral. Paralelamente, a nutrição esportiva consolidou-se como componente fundamental para manutenção do desempenho e recuperação do atleta, especialmente no que se refere às estratégias de hidratação e reposição hidroeletrólítica durante o exercício prolongado. Evidências recentes demonstram que alterações no equilíbrio hídrico e eletrólítico podem comprometer a termorregulação, aumentar a fadiga e prejudicar o desempenho esportivo, reforçando a importância do consumo adequado de bebidas formuladas especificamente para esse fim (Armstrong, 2021; Perez-Castillo e colaboradores, 2023). Nesse contexto, as bebidas hidroeletrólíticas esportivas, popularmente conhecidas como isotônicos, desempenham papel relevante nas estratégias de hidratação aplicadas ao exercício físico prolongado. Esses produtos são formulados com concentrações específicas de carboidratos e eletrólitos, especialmente sódio, com o objetivo de otimizar o esvaziamento gástrico, favorecer a absorção intestinal de água e auxiliar na reposição das perdas hídricas e eletrólíticas decorrentes da sudorese durante o exercício (Perez-Castillo e colaboradores, 2023).

A inadequação regulatória desses produtos representa riscos concretos à saúde e ao desempenho do atleta. Bebidas com teor de sódio abaixo do mínimo

estabelecido comprometem a reposição hidroeletrolítica efetiva, podendo favorecer quadros de hiponatremia, câibras e piora do desempenho em provas de longa duração (Hew-Butler, 2019). Por outro lado, produtos com valor energético insuficiente não suprem as demandas metabólicas do exercício, contrariando a finalidade para a qual são comercializados. Agrava essa situação o fato de que inadequações de rotulagem, como denominações incorretas ou ausência de informações obrigatórias, podem gerar no consumidor uma falsa percepção de qualidade e equivalência entre produtos de perfis composicionais distintos, induzindo escolhas inadequadas sem o devido suporte técnico de um profissional de saúde (Duran e colaboradores, 2019).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão responsável pela regulamentação e fiscalização dos suplementos alimentares, categoria na qual os suplementos hidroeletrolíticos para atletas estão inseridos. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 243, de 26 de julho de 2018, estabelece o regulamento técnico específico para alimentos para atletas, definindo critérios de classificação, designação, composição e rotulagem. A Instrução Normativa nº 28/2018 complementa essa regulamentação ao especificar os critérios quantitativos de composição para os suplementos de carboidratos e eletrólitos, estabelecendo limites para valor energético, teor de carboidratos, concentração de sódio e osmolalidade.

No que se refere à rotulagem nutricional, a RDC nº 429/2020 e a Instrução Normativa nº 75/2020 atualizaram as exigências para todos os alimentos embalados, incluindo a obrigatoriedade de declaração de açúcares adicionados e a implementação da rotulagem nutricional frontal. Mais recentemente, a RDC nº 843/2024 e a Instrução Normativa nº 281/2024 estabeleceram que os suplementos

alimentares devem ser obrigatoriamente notificados junto à ANVISA antes de sua oferta no mercado nacional.

Estudos anteriores realizados no Brasil já identificaram elevadas taxas de não conformidade nessa categoria de produtos, tanto em relação à composição quanto à rotulagem (Santos, 2015; Silva, Rocha e Quintaes, 2009), evidenciando a necessidade de monitoramento contínuo do mercado. Grande parte dessas investigações foi conduzida com base em legislações anteriores ou com amostras restritas, o que limita a generalização de seus achados para o cenário atual.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a conformidade composicional e de rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas esportivas comercializadas no Brasil, com base na legislação vigente, buscando contribuir para o monitoramento da qualidade desses produtos e para a orientação de praticantes de *endurance* que os utilizam como estratégia de hidratação.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e documental, com abordagem quantitativa, realizado por meio da análise da rotulagem nutricional de bebidas hidroeletrólíticas esportivas comercializadas no Brasil.

A amostra foi selecionada por conveniência, incluindo 21 produtos disponíveis em supermercados físicos e plataformas digitais nacionais durante o período da coleta. Foram incluídos produtos classificados como bebidas hidroeletrólíticas destinadas a atletas, conforme definição da ANVISA, abrangendo produtos líquidos prontos para consumo e suplementos em pó destinados à reconstituição. Foram excluídos produtos sem rotulagem nutricional completa ou que não se enquadravam na categoria de bebidas isotônicas/hidroeletrólíticas.

A coleta de dados foi realizada entre março e maio de 2026, a partir das informações presentes nos rótulos dos produtos obtidos diretamente das embalagens físicas e/ou das páginas oficiais dos fabricantes. Os dados foram coletados independentemente por dois pesquisadores e posteriormente conferidos para minimizar erros de transcrição. Em casos de divergência, os rótulos foram reavaliados até a obtenção de consenso.

Foram coletadas as seguintes variáveis: valor energético (kcal), teor de carboidratos (g), teor de sódio (mg), porção declarada (mL ou g), volume de reconstituição dos produtos em pó, presença de açúcares adicionados e informações gerais de rotulagem nutricional.

Para os produtos em pó, o volume de reconstituição foi obtido conforme instruções de preparo descritas na embalagem ou em informações oficiais do fabricante. Todos os valores foram padronizados para 1 litro por meio de regra de três simples, conforme os critérios de avaliação estabelecidos pela legislação vigente. Para os produtos líquidos prontos para consumo, o mesmo procedimento foi aplicado proporcionalmente às porções declaradas nos rótulos, permitindo a avaliação e comparação dos produtos em uma base comum.

A avaliação da conformidade foi realizada com base nos critérios estabelecidos pela RDC nº 243/2018 e pela Instrução Normativa nº 28/2018: valor energético entre 80 e 350 kcal/L; carboidratos correspondendo a, no mínimo, 75% do valor energético total; concentração de sódio entre 20 e 50 mmol/L, considerando o fator de conversão de 1 mmol equivalente a 23 mg de sódio. A rotulagem nutricional foi analisada conforme a RDC nº 429/2020 e a RDC nº 727/2022. Cada produto foi classificado como conforme ou não conforme para cada parâmetro avaliado.

Realizou-se análise estatística descritiva, com cálculo de média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e apresentados por meio de frequências absolutas e relativas.

Por se tratar de estudo baseado exclusivamente em informações de domínio público, sem envolvimento direto ou indireto de seres humanos, a pesquisa foi dispensada de submissão ao sistema CEP/CONEP, conforme a Resolução CNS nº 510/2016.

## **RESULTADOS**

Foram analisadas 21 bebidas hidroeletrólíticas esportivas comercializadas no mercado brasileiro, sendo 7 produtos líquidos prontos para consumo e 14 suplementos em pó destinados à reconstituição. Para preservação da identidade comercial das marcas avaliadas, os produtos foram codificados de A a U ao longo do estudo. Essa distinção entre as apresentações é relevante do ponto de vista analítico e regulatório. Os produtos líquidos prontos para consumo apresentam concentração fixa de nutrientes, independente do comportamento do consumidor, enquanto os suplementos em pó dependem do volume de água utilizado na reconstituição. Neste estudo, os volumes de reconstituição foram obtidos a partir das instruções declaradas nas embalagens ou nos canais oficiais dos fabricantes, e os valores foram padronizados para 1 litro para permitir a comparação direta entre as duas categorias. Adicionalmente, os suplementos em pó concentraram a maior parte das inadequações de designação identificadas nesta amostra.

Para facilitar a visualização e a leitura dos dados, os resultados foram organizados em duas tabelas. A Tabela 1 apresenta os 15 produtos classificados como conformes em todos os parâmetros avaliados, enquanto a Tabela 2 reúne os 6

produtos que apresentaram não conformidade em pelo menos um dos critérios analisados. Essa organização visa otimizar a apresentação dos resultados, considerando a extensão do conjunto de produtos avaliados e a necessidade de clareza na identificação dos itens inadequados.

**Tabela 1** – Produtos conformes em todos os parâmetros avaliados segundo a RDC nº 243/2018 e a IN nº 28/2018 (n=15).

Produto	Apres.	kcal/L	CHO (%VET)	Na (mmol/L)	VE	CHO	Na	Geral
A	Líquido	240,0	100,0	21,7	C	C	C	C
B	Líquido	148,0	100,0	24,7	C	C	C	C
C	Pó	280,0	100,0	23,3	C	C	C	C
D	Líquido	264,0	100,0	20,9	C	C	C	C
E	Líquido	230,0	100,0	21,5	C	C	C	C
F	Pó	248,0	100,0	20,2	C	C	C	C
G	Pó	216,0	100,0	22,6	C	C	C	C
H	Pó	242,0	100,0	20,2	C	C	C	C
I	Pó	152,0	100,0	22,6	C	C	C	C
J	Pó	208,0	100,0	20,0	C	C	C	C
K	Pó	210,0	100,0	27,6	C	C	C	C
L	Pó	220,0	100,0	43,5	C	C	C	C
M	Pó	228,6	100,0	27,6	C	C	C	C
N	Líquido	240,0	100,0	22,6	C	C	C	C
O	Líquido	154,0	100,0	23,6	C	C	C	C

Fonte: dados coletados pelos autores (2026). C = Conforme. VE = Valor Energético; CHO = Carboidratos; Na = Sódio; VET = Valor Energético Total; Apres. = Apresentação.

**Tabela 2** – Produtos não conformes em pelo menos um parâmetro avaliado segundo a RDC nº 243/2018 e a IN nº 28/2018 (n=6).

Produto	Apres.	kcal/L	CHO (%VET)	Na (mmol/L)	VE	CH O	Na	Geral
P	Pó	312,0	89,7	5,7	C	C	NC	NC
Q	Líquido	240,0	100,0	19,6	C	C	NC	NC
R	Pó	6,0	93,3	30,2	NC	C	C	NC
S	Pó	240,0	100,0	19,6	C	C	NC	NC
T	Pó	0,0	0,0	20,0	NC	NC	C	NC
U	Pó	672,0	100,0	26,9	NC	C	C	NC

Fonte: dados coletados pelos autores (2026). C = Conforme; NC = Não conforme.

VE = Valor Energético; CHO = Carboidratos; Na = Sódio; VET = Valor Energético Total; Apres. = Apresentação.

Em relação ao valor energético, 18 dos 21 produtos (85,7%) apresentaram conformidade. Os produtos não conformes foram: R (6,0 kcal/L), T (0,0 kcal/L) – ambos muito abaixo do limite mínimo de 80 kcal/L – e U (672,0 kcal/L), que ultrapassa amplamente o limite máximo de 350 kcal/L. Quanto ao teor de carboidratos, 20 dos 21 produtos (95,2%) atenderam ao critério mínimo de 75% do valor energético total. O único produto não conforme foi o T, com 0,6% de carboidratos em relação ao VET.

O parâmetro com maior índice de não conformidade relevante foi o teor de sódio: 18 produtos (85,7%) estavam conformes, enquanto 3 (14,3%) não atenderam ao intervalo de 20 a 50 mmol/L. Os produtos não conformes foram: P (5,7 mmol/L), Q (19,6 mmol/L) e S (19,6 mmol/L).

Considerando a conformidade geral, 15 produtos (71,4%) foram classificados como conformes e 6 (28,6%) como não conformes em pelo menos um dos

parâmetros avaliados. A Tabela 3 apresenta o nível de conformidade por legislação aplicada.

**Tabela 3** – Nível de conformidade dos produtos avaliados em relação às legislações vigentes (n=21).

Legislação	Item observado	Conformidade % (n)	Não conformidade % (n)
RDC nº 243/2018 + IN nº 28/2018	Valor energético (80–350 kcal/L)	85,7 (18)	14,3 (3)
RDC nº 243/2018 + IN nº 28/2018	Carboidratos (mínimo 75% do VET)	95,2 (20)	4,8 (1)
RDC nº 243/2018 + IN nº 28/2018	Sódio (20–50 mmol/L)	85,7 (18)	14,3 (3)
RDC nº 429/2020	Declaração de açúcares adicionados na tabela nutricional	100,0 (21)	0 (0)
<b>Conformidade geral (todos os parâmetros)</b>	<b>Atendimento simultâneo a todos os critérios avaliados</b>	<b>71,4 (15)</b>	<b>28,6 (6)</b>

Fonte: dados coletados pelos autores (2026). VET = Valor Energético Total.

A Tabela 4 apresenta a estatística descritiva dos parâmetros composicionais avaliados. O valor energético foi o parâmetro com maior variabilidade absoluta na amostra, com média de 226,2 kcal/L e desvio-padrão de 128,3 kcal/L, indicando dispersão expressiva em torno da média e refletindo a heterogeneidade do conjunto de produtos analisados. Os valores oscilaram entre 0,0 kcal/L a 672,0 kcal/L, ambos fora dos limites regulatórios de 80 a 350 kcal/L estabelecidos pela IN nº 28/2018.

O teor de carboidratos apresentou média de 94,4% do VET e desvio-padrão de 21,8%, com valor mínimo de 0,6% (correspondente ao produto T), e máximo de 100,0%, observado na maioria dos produtos. Foi o parâmetro com maior taxa de conformidade na amostra (95,2%), sugerindo que a exigência mínima de 75% do

VET proveniente de carboidratos é amplamente atendida pelos produtos comercializados como bebidas hidroeletrólíticas no Brasil.

O sódio apresentou média de 23,1 mmol/L e desvio-padrão de 6,7 mmol/L, com valores entre 5,7 mmol/L e 43,5 mmol/L. Apesar de a média estar dentro da faixa regulatória de 20 a 50 mmol/L, a amplitude de 37,8 mmol/L entre o menor e o maior valor encontrado evidencia ausência de padronização composicional efetiva entre os produtos avaliados, mesmo entre aqueles formalmente conformes.

**Tabela 4** – Estatística descritiva dos parâmetros composicionais avaliados (n=21).

<b>Parâmetro Avaliado</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Conformes n (%)</b>	<b>Não conformes n (%)</b>
Valor energético (kcal/L) Limite: 80–350 kcal/L	226,2	128,3	0,0	672,0	18 (85,7%)	3 (14,3%)
Carboidratos (% VET) Limite: mínimo 75%	94,4	21,8	0,6	100,0	20 (95,2%)	1 (4,8%)
Sódio (mmol/L) Limite: 20–50 mmol/L	23,1	6,7	5,7	43,5	18 (85,7%)	3 (14,3%)
<b>Conformidade geral</b>	—	—	—	—	<b>15 (71,4%)</b>	<b>6 (28,6%)</b>

Fonte: dados coletados pelos autores (2026). VET = Valor Energético Total.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a conformidade composicional e de rotulagem de 21 bebidas hidroeletrólíticas esportivas comercializadas no Brasil com base nos critérios estabelecidos pela RDC nº 243/2018 e pela Instrução Normativa nº 28/2018.

A maioria dos produtos atendeu aos parâmetros avaliados; contudo, as não conformidades identificadas evidenciam falhas regulatórias relevantes que merecem atenção, especialmente diante da expansão acelerada do mercado de bebidas

esportivas no Brasil. Esse padrão alinha-se ao descrito em estudos nacionais recentes sobre suplementos alimentares, nos quais taxas de não conformidade superiores a 50% têm sido consistentemente identificadas (Santos e colaboradores, 2021; Pereira e colaboradores, 2025), sugerindo que as fragilidades no cumprimento da legislação não são exclusivas da categoria de bebidas hidroeletrólíticas, mas refletem um problema sistêmico no segmento de suplementos alimentares no Brasil.

Nesse contexto, é relevante destacar o papel da recente atualização do marco regulatório brasileiro. A publicação da RDC nº 843/2024 e da Instrução Normativa nº 281/2024 representa uma mudança estrutural no modelo de vigilância sanitária aplicado aos suplementos alimentares. Anteriormente, o sistema era baseado predominantemente na fiscalização pós-comercialização; os produtos podiam ser lançados no mercado sem avaliação sanitária prévia, cabendo à ANVISA identificar e autuar irregularidades após sua disponibilização ao consumidor, o que na prática permitia que produtos não conformes permanecessem em circulação por períodos prolongados. O novo modelo estabelece a obrigatoriedade de notificação sanitária prévia à comercialização, transferindo ao fabricante ou importador a responsabilidade formal de comprovar, antes da oferta ao mercado, que o produto atende aos requisitos de composição, qualidade, segurança e rotulagem. Essa mudança de paradigma amplia o potencial de rastreabilidade da categoria e cria condições mais favoráveis para a ação fiscalizatória subsequente. Entretanto, a efetividade dessa mudança dependerá da capacidade operacional da ANVISA em processar o crescente volume de notificações e de implementar ações corretivas tempestivas, um desafio amplificado pela expansão contínua do mercado de suplementos esportivos (Molin e colaboradores, 2019).

Um aspecto particularmente relevante identificado neste estudo é o crescimento de produtos que se posicionam como bebidas eletrolíticas esportivas, mas que apresentam ausência ou teor irrisório de carboidratos e valor energético. Esse segmento emergente acompanha tendências internacionais voltadas ao público que busca reposição eletrolítica sem aporte calórico, como praticantes de exercícios de baixa intensidade, pessoas em restrição calórica ou com controle glicêmico. Entretanto, esses produtos não se enquadram nos critérios composicionais definidos pela IN nº 28/2018 para suplementos hidroeletrolíticos para atletas, que exige valor energético mínimo de 80 kcal/L e pelo menos 75% do VET proveniente de carboidratos. Esse descompasso entre a inovação industrial e os critérios regulatórios vigentes cria uma zona de indeterminação normativa, representando risco ao consumidor que pode adquirir um produto acreditando obter a reposição energética e eletrolítica necessária para o exercício prolongado.

Agrava esse cenário o impacto das inadequações de designação e rotulagem na percepção do consumidor. Quando diferentes produtos são comercializados com denominações distintas da expressão obrigatória "Suplementos de Carboidratos e Eletrólitos" prevista na RDC nº 243/2018 — como "Repositor Eletrolítico", "Suplemento Alimentar de Eletrólitos em Pó" ou "Suplemento Alimentar à Base de Carboidratos" —, cria-se o risco de equivalência indevida entre categorias composicionalmente distintas. A padronização da designação obrigatória cumpre, portanto, uma função de saúde pública que vai além da conformidade formal: ela é o principal instrumento de diferenciação de categorias disponível ao consumidor leigo.

Os parâmetros que apresentaram os maiores índices de não conformidade foram o valor energético e o teor de sódio. Destaca-se o teor de sódio, por se tratar do principal eletrólito perdido pelo suor durante o exercício físico e sua reposição

adequada é determinante para a manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico, a absorção intestinal de água e a preservação do volume plasmático (Hew-Butler, 2019). A inadequação desse nutriente compromete diretamente a eficácia da bebida para o fim ao qual se destina, podendo levar o atleta a quadros de desidratação ou, nos casos de ingestão de produtos hiponatrêmicos, ao risco de hiponatremia, condição clínica grave associada a náuseas, edema cerebral e, em casos extremos, óbito (Buck, McAllister e Schroeder, 2023).

O teor de carboidratos foi o parâmetro com maior conformidade (95,2%). Esse resultado é consistente com o encontrado por Sasaki e colaboradores (2018) ao avaliar suplementos energéticos para atletas, nos quais todos os produtos também atenderam ao critério mínimo de carboidratos. Tal conformidade pode estar relacionada ao fato de que o teor de carboidratos é uma das informações de maior apelo comercial nesses produtos (Pereira e colaboradores, 2025).

No que se refere à rotulagem, foram identificadas inadequações relevantes em relação à designação do produto exigida pela RDC nº 243/2018. O produto E utilizava a denominação "Repositor Eletrolítico", o produto R apresentava-se como "Suplemento Alimentar de Eletrólitos em Pó" e o produto G como "Suplemento Alimentar à Base de Carboidratos e Eletrólitos em Pó". Nenhuma dessas denominações corresponde à designação obrigatória prevista na legislação. Em estudo semelhante, Santos (2015) identificou que 9 dos 13 suplementos hidroeletrólíticos avaliados (69,2%) estavam inadequados quanto à designação do produto. A designação incorreta pode induzir o consumidor a uma falsa percepção de equivalência entre produtos de categorias distintas, comprometendo escolhas informadas (Santos e colaboradores, 2021).

Um achado relevante desta amostra ampliada foi a grande variabilidade no teor de sódio entre os produtos: de 5,7 mmol/L a 43,5 mmol/L, com média de 23,1 mmol/L e desvio-padrão de 6,7 mmol/L. Essa amplitude de 37,8 mmol/L evidencia a ausência de padronização composicional efetiva entre os produtos comercializados como isotônicos no Brasil, mesmo entre aqueles que atendem formalmente aos limites estabelecidos pela IN nº 28/2018. Do ponto de vista fisiológico, essa variabilidade tem implicações práticas significativas. Em exercícios de *endurance* com duração superior a 60 minutos, as perdas de sódio pelo suor podem variar entre 20 e 80 mmol/h, dependendo da intensidade, das condições ambientais e da variabilidade individual na composição do suor (Hew-Butler, 2019). Em situações de ingestão volumosa de bebidas hiponatrêmicas durante o exercício prolongado, o risco de desenvolvimento de hiponatremia associada ao exercício (HAE) torna-se clinicamente relevante. A HAE é definida pela queda da natremia abaixo de 135 mEq/L e pode evoluir de sintomas inespecíficos para manifestações neurológicas graves, incluindo confusão mental, convulsões, edema cerebral e parada respiratória (Buck, McAllister e Schroeder, 2023).

De forma geral, os resultados deste estudo evidenciam que, embora a maioria das bebidas hidroeletrólíticas esportivas avaliadas atenda formalmente aos critérios estabelecidos pela legislação brasileira, ainda persistem fragilidades relevantes relacionadas à composição e à rotulagem desses produtos, com potencial impacto regulatório, fisiológico e informacional.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos permitiram alcançar o objetivo proposto de analisar a conformidade composicional e de rotulagem de 21 bebidas hidroeletrólíticas

esportivas comercializadas no Brasil frente aos critérios estabelecidos pela legislação sanitária vigente. Os resultados demonstraram que, apesar do predomínio de conformidade, persistem inadequações composicionais e de rotulagem nessa categoria de suplementos alimentares, reforçando a importância da fiscalização sanitária contínua.

O teor de sódio foi o parâmetro com maior índice de não conformidade mais relevante, evidenciando a importância desse nutriente para a eficácia das bebidas destinadas à reposição hidroeletrolítica durante o exercício físico (Perez-Castillo e colaboradores, 2023). Também foram identificadas inadequações relacionadas ao valor energético e à designação de venda, aspecto que pode comprometer a compreensão do consumidor e a correta identificação da categoria do produto.

Os achados demonstram a persistência de fragilidades no cumprimento das exigências regulatórias aplicáveis às bebidas hidroeletrolíticas esportivas comercializadas no Brasil. Além disso, o estudo contribui para ampliar a discussão científica sobre a qualidade e a adequação regulatória desses produtos no mercado brasileiro, fornecendo dados atualizados que podem auxiliar profissionais da saúde, pesquisadores e órgãos reguladores. A publicação da RDC nº 843/2024 e da Instrução Normativa nº 281/2024 representa uma mudança relevante no paradigma regulatório brasileiro aplicado aos suplementos alimentares, podendo fortalecer os mecanismos de regularização sanitária e fiscalização dessas categorias de produtos.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a análise baseada exclusivamente nas informações declaradas nos rótulos, sem verificação laboratorial da composição real dos produtos, o que pode introduzir viés de rotulagem. Além disso, os produtos avaliados corresponderam às marcas disponíveis durante o período de coleta, não contemplando necessariamente a totalidade das bebidas hidroeletrolíticas

comercializadas no Brasil, o que limita a extrapolação nacional dos resultados. Nos produtos em pó, a composição final também pode variar conforme o preparo realizado pelo consumidor, uma vez que a concentração dos nutrientes depende diretamente do volume de água utilizado na reconstituição.

Diante do crescimento do mercado de bebidas esportivas e do aumento do número de praticantes de *endurance* no Brasil, garantir a conformidade composicional e de rotulagem desses produtos constitui medida relevante para a proteção do consumidor e para a promoção da saúde pública. Recomenda-se que estudos futuros incluam análises laboratoriais, maior número de marcas e avaliação de parâmetros adicionais, como osmolalidade e estabilidade composicional.

## REFERÊNCIAS

Armstrong, L.E. Rehydration during Endurance Exercise: Challenges, Research, Options, Methods. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 3. 2021. p. 887.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estabelece as listas de constituintes, limites de uso, alegações e regras de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Brasília. 2020.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Instrução Normativa nº 75, de 8 de outubro de 2020. Brasília. 2020.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre a rotulagem geral dos alimentos embalados. Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Brasília. 2022.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre a regularização de alimentos e embalagens sob competência do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária destinados à oferta no território nacional. Resolução RDC nº 843, de 22 de fevereiro de 2024. Brasília. 2024.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estabelece a forma de regularização das diferentes categorias de alimentos e embalagens. Instrução Normativa nº 281, de 22 de fevereiro de 2024. Brasília. 2024.

Buck, E.; McAllister, R.; Schroeder, J.D. Exercise-Associated Hyponatremia. StatPearls Publishing. 2023.

Castro, F.J.; Scherer, R.; Godoy, H.T. Avaliação do teor e da estabilidade de vitaminas do complexo B e vitamina C em bebidas isotônicas e energéticas. Química Nova. São Paulo. Vol. 29. Num. 4. 2006. p. 719-723.

Duran, A.C.; Ricardo, C.Z.; Mais, L.A.; Martins, A.P.B. Conflicting Messages on Food and Beverage Packages: Front-of-Package Nutritional Labeling, Health and Nutrition Claims in Brazil. Nutrients. Vol. 11. Num. 12. 2019. p. 2967.

Hew-Butler, T. Exercise-Associated Hyponatremia. *Frontiers of Hormone Research*. Vol. 52. 2019. p. 178-189.

Lancha Junior, A.H.; Longo, C.B. *Nutrição e suplementação esportiva*. 3ª edição. São Paulo. Phorte. 2019.

Molin, T.R.D.; Silva, L.G.; Mendes, K.; Rigo, M.; Grings, M.; Parisi, M.M. Marco regulatório dos suplementos alimentares e o desafio à saúde pública. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 53. 2019. p. 90.

Pereira, L.; Araújo, M.; Santos, F.; Lima, R. Conformidade de suplementos alimentares comercializados no Brasil frente à legislação vigente. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2025.

Perez-Castillo, I.M.; Mora-Rodriguez, R.; Ortega, J.F.; Hamouti, N. Compositional Aspects of Beverages Designed to Promote Hydration Before, During, and After Exercise: Concepts Revisited. *Nutrients*. Vol. 16. Num. 1. 2023. p. 17.

Salgado, J.V.V.; Chacon-Mikahil, M.P.T. Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes. *Conexões: Educação, Esporte, Lazer*. Campinas. Vol. 4. Num. 1. 2006. p. 90-98.

Santos, G.M.; Araújo, T.C.; Lima, J.C.; Silva, R.B. Análise da rotulagem de suplementos proteicos comercializados na cidade do Recife-PE. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2021.

Santos, N.R. Rotulagem de suplementos hidroeletrólíticos para atletas: adequabilidade segundo RDC 18/2010. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Nutrição. Universidade de Brasília. Brasília. 2015.

Sasaki, C.A.L.; Mareth, B.L.; Arruda, S.F.; Costa, T.H.M. Avaliação da rotulagem de suplementos energéticos em Brasília. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 24. Num. 1. 2018. p. 40-44.

Silva, A.A.; Rocha, C.G.; Quintaes, K.D. Conformidade da rotulagem de repositores hidroeletrólíticos prontos para consumo de marcas nacionais em relação à legislação brasileira. Revista do Instituto Adolfo Lutz. São Paulo. Vol. 68. Num. 2. 2009.

## **NORMAS DA REVISTA:**

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva (RBNE). Submissões.

Disponível em: <https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/about/submissions>. Acesso

em: 19 mai. 2026.