

**Adequação da rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas
comercializadas em lojas de suplementos esportivos na
cidade de Recife-PE**

**Adequacy of the labeling of hydroelectrolytic beverages
sold in sports supplement stores in the city of Recife-PE**

MARIA EDUARDA AMORIM DE BARROS

Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Estudante de nutrição

Recife/PE – Brasil

Email: me-barros@uol.com.br

HENRIQUE BRÊDA DE ALBUQUERQUE

Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Estudante de nutrição

Recife/PE – Brasil

Email: henriquebreda44@gmail.com

FABRICIA MICHELLINE QUEIROZ DE HOLANDA PADILHA

Coordenadora do curso de nutrição da FPS

Recife/PE - Brasil

Email: fabricia.padilha@fps.edu.br

Adequação da rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas comercializadas em lojas de suplementos esportivos na cidade de Recife-PE

Adequacy of the labeling of hydroelectrolytic beverages sold in sports supplement stores in the city of Recife-PE

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo analisar a composição e conformidade da rotulagem de hidroeletrólíticos, comercializados em Recife/PE, de acordo com a legislação vigente brasileira, RDC nº18/2010. Para tal propósito, foram selecionadas 14 amostras de repositores hidroeletrólíticos, sendo 02 de marcas nacionais e 12 internacionais. A análise foi realizada através de registro fotográfico dos produtos e em seguida preenchido um *check list* com os critérios da RDC nº 18/2010 quanto à rotulagem dos produtos avaliados. Nesse cenário, foi possível observar a adequação da rotulagem à frente da legislação brasileira, encontrando um percentual médio de conformidade de 72,52%, refletindo uma tendência de irregularidades, considerando inadequações em pelo menos algum critério da RDC Nº 18/2010.

Palavras-Chave: Rotulagem de Alimentos, Legislação de Alimentos, Bebidas e Alimentos

Abstract: The present work aims to analyze the composition and compliance of the labeling of hydroelectrolytics, marketed in Recife/PE, according to the current Brazilian legislation, RDC nº 18/2010. To do so, we selected 14 samples from hydroelectrolytic repositories, 02 of which were national brands and 12 were international. The analysis was carried out through the photographic record of the products and then a checklist was filled out with the criteria of RDC nº 18/2010 for the labeling of the evaluated products. In this scenario, it was recognized regarding labeling to Brazilian legislation, finding an average percentage of compliance of 72.52%, reflecting a trend of irregularities, considering inadequacies in at least some criterion of RDC Nº 18/2010.

Keywords: Food Labeling, Food Legislation, Drinks and Food

Introdução

Ao longo dos anos, mudanças ocorreram na sociedade e uma delas foi o crescente sedentarismo na população. Isso também se deve ao tempo exigido no trabalho doméstico e em algumas atividades profissionais que, após a realização destas, muitas pessoas ficam cansadas para fazer qualquer exercício físico. Esse sedentarismo vem sendo considerado um fator preocupante quando se trata de comorbidades como diabetes, obesidade ou doenças cardiovasculares. Nesse cenário de aumento das patologias, como forma de prevenção, os adultos são incentivados a fazer de 150 a 300 minutos de atividade física de intensidade moderada ou de 75 a 150 minutos de exercício de intensidade forte, todas as semanas, de acordo com as novas diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS) para atividades físicas e comportamentos sedentários (OMS, 2020).

Com esse incentivo à prática de esportes e visto que atletas procuram ingerir suplementos para melhorar o desempenho nas atividades físicas e na recuperação do treino, surgiram no mercado mais opções de produtos naturais e suplementos. Um desses suplementos é o hidroeletrolítico que, no que compete à nova resolução RDC nº 18/2010, da ANVISA, é definido como um “produto destinado a auxiliar a hidratação do atleta” (BRASIL, 2010). Estes ainda podem ser classificados como soluções “isotônicas” ou “hipotônicas”. Essa classificação está relacionada à osmolalidade do produto pronto para consumo, sendo as bebidas com valor de osmolalidade entre 270 e 330 mOsm/kg água denominadas isotônicas e aquelas de valor < 270 mOsm/kg água, hipotônicas. A principal função no uso desse suplemento é a hidratação do organismo, pois este repõe nutrientes perdidos pelo esforço da atividade física, como água e sais minerais. Dessa forma, “devem ser formulados obrigatoriamente a partir de concentrações variadas de sódio e cloreto associadas a concentrações variadas de carboidratos, podendo ter também de forma opcional em sua composição potássio, vitaminas e outros minerais.” (BRASIL, 2010).

Em ambientes quentes e úmidos, os indivíduos perdem grandes quantidades de sódio. Assim, torna-se necessário o uso adequado da hidratação antes, durante e após o exercício, principalmente quando é realizado em condições de calor exaustivo. (LETIERI; FURTADO; LETIERI, 2012) Em decorrência do já citado incentivo à prática de atividades físicas e às

possíveis consequências da busca por suplementos, se fez necessária a criação de algumas normas para guiar o consumo e o comércio destes produtos, a exemplo da RDC nº 18/2010 que apresenta os parâmetros para considerar um alimento para atleta, assim como estabelece métodos para a rotulação, visto que este é o principal meio de comunicação entre a indústria e o consumidor.

Assim, as informações contidas nos rótulos devem ser fidedignas, evitando qualquer tipo de propaganda enganosa ou qualquer outra forma de ludibriar o consumidor, como citado no Artigo 27 da resolução da ANVISA. “Nos rótulos dos produtos não podem constar: imagens e ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares.” (BRASIL, 2010)

Alguns exemplos de atividades que podem ter seus praticantes beneficiados com o uso dos suplementos hidroeletrólíticos são o Vôlei e o Karatê, de acordo com VIMIEIRO (2001) e GERALDINI (2012). O exemplo do Karatê se deve ao motivo de que esse esporte utiliza o peso corporal para a definição das categorias, visto que o atleta tem que perder uma quantidade relevante de peso para se encaixar em sua categoria, utilizando geralmente métodos rápidos para perda de peso, principalmente por meio da desidratação. Nesse contexto, surge a necessidade de um protocolo de reidratação do atleta.

Dessa forma, o consumo de suplemento hidroeletrólítico como reidratante oral, cuja quantidade deve ser calculada individualmente por meio do monitoramento da massa corporal pré e pós-sessão de treino, deve favorecer a hidratação durante treinamentos intermitentes, de moderada a alta intensidade. Destarte, é considerável que esse tipo de suplemento pode ser utilizado numa estratégia de proteção à desidratação, diminuindo as possíveis consequências fisiológicas no organismo. Sobre essa questão, MARINS *et al.* (2000) publicou uma revisão, onde são apresentadas 21 manifestações fisiológicas negativas para o atleta advindas da desidratação (BRITO *et al.*, 2006).

Considerando todos os pontos apresentados, este trabalho teve como objetivo avaliar a adequação da rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas comercializadas em lojas de suplementos esportivos na cidade de Recife-PE.

Metodologia

Coleta de dados

Foi estabelecido um estudo quantitativo, transversal e descritivo realizado entre junho de 2021 e março de 2022 que visou identificar a concordância dos rótulos com a legislação que regulamenta os repositores hidroeletrólíticos no Brasil (RDC nº 18/2010). Foram coletados 14 rótulos de suplementos hidroeletrólíticos, avaliados em estabelecimentos como conveniências, academias e mercados situados em toda Região Metropolitana de Recife-PE. Com o auxílio de uma câmera fotográfica de um *smartphone*, os rótulos em questão foram registrados e posteriormente analisados em paralelo a um *checklist* elaborado com base na RDC nº 18/2010, de forma que a análise entre a concordância do produto com a legislação se tornasse possível, considerando os parâmetros referentes à concentração de sódio; osmolalidade; vitaminas e minerais; potássio; valor energético; entre outros, não sendo necessária, portanto, a coleta de dados envolvendo seres humanos.

Para isso, foram considerados os seguintes aspectos baseados na RDC nº 18/2010, elaborados em um *checklist* disponível nos apêndices deste artigo:

1. A concentração de sódio no produto pronto para consumo deve estar entre 460 e 1150 mg/l, devendo ser utilizados sais inorgânicos para fins alimentícios como fonte de sódio;
2. A osmolalidade do produto pronto para consumo deve ser inferior a 330 mOsm/kg água;
3. Os carboidratos podem constituir até 8% (m/v) do produto pronto para consumo;
4. O produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais que diz que “é permitido a adição de vitaminas e de minerais desde que 100mL ou 100g do produto, pronto para o consumo, forneçam no máximo 7,5% da IDR de referência (no caso de líquidos).”
5. O produto pode ser adicionado de potássio em até 700 mg/l;
6. O produto não pode ser adicionado de outros nutrientes além de sódio e potássio e não nutrientes,
7. O produto não pode ser adicionado de fibras alimentares;
8. Quanto ao tipo de carboidratos, referente ao inciso III, este produto não pode ser adicionado de amidos, polióis e frutose;

9. Com relação ao teor de carboidratos, constante do inciso III, o teor de frutose, quando adicionada, não pode ser superior a 3% (m/v) do produto pronto para o consumo;
10. Não pode constar nos rótulos: Imagens ou expressões que induzam o consumidor ao engano quanto propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares;
11. Não pode constar nos rótulos: Imagens ou expressões referenciais que façam referência a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo;
12. Não pode constar nos rótulos: expressões como "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "*fat burners*", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares.

Em 27 de julho de 2018, foi publicada no Diário Oficial da União a RDC N° 243, de 26 de julho de 2018, que dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. A resolução da ANVISA, prevê mudanças quanto rotulagem e composição dos itens dispostos na RDC N° 18, estando revogada, de acordo com o VI, do capítulo 28, a Resolução - RDC N° 18, de 27 de abril de 2010, direcionada aos alimentos para atletas (BRASIL, 2018). Entretanto, no artigo 22 da RDC N° 243/2018 é estabelecido o prazo de até 60 (sessenta) meses para adequação dos produtos que se encontram regularizados junto ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária na data de publicação da Resolução.

Dessa forma, à altura do início deste trabalho, a lei vigente ainda era a RDC N° 18/2010, estando essa, ainda, em seu período de adequação, como ditada na nova resolução de 2018. Assim, ao final do estudo, os pontos avaliados foram mantidos, visto que não seria possível desconsiderar os critérios que nortearam a pesquisa de campo quanto à comparação dos rótulos das amostras com a legislação.

É importante frisar, para melhor compreensão e análise, que todos os dados analisados da legislação RDC N°18/2010 foram colocados em uma tabela comparativa, categorizada em “conforme” e “não conforme”, configurando um *checklist*, tabulado no Excel, para cada bebida, facilitando assim a análise proposta.

Resultados e Discussão

Foram avaliadas 14 amostras de suplementos hidroeletrólíticos, sendo 02 nacionais, representando uma porcentagem de 14,3%, e 12 internacionais, que corresponde a uma maioria de 85,7%. Quanto aos sabores analisados, o predominante foi o de uva, com 3 amostras (21,43%), seguido pelos sabores limão, laranja e tangerina, que correspondem cada um a 2 amostras desta pesquisa (14,29%). Considerando os resultados avaliados de cada amostra, é possível pontuar que, no que diz respeito à legislação brasileira vigente, a RDC Nº 18/2010, foi encontrada uma conformidade média de 72,52%.

Para facilitar a compreensão, os resultados obtidos com a análise das amostras foram organizados em uma tabela (Tabela 1), seguidos pela porcentagem de conformidade e não conformidade de cada um, em relação aos 12 critérios selecionados da RDC nº 18/2010.

Tabela 1- Percentual geral de conformidade das amostras com a legislação de suplementos hidroeletrólíticos (RDC nº 18/2010):

AMOSTRA	CONFORME	NÃO CONFORME
A1	11 (91,7%)	01 (8,3%)
A2	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A3	11 (91,7%)	01 (8,3%)
A4	06 (50,0%)	06 (50,0%)
A5	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A6	7 (58,3%)	05 (41,7%)
A7	11 (91,7%)	01 (8,3%)
A8	11 (91,7%)	01 (8,3%)
A9	11 (91,7%)	01 (8,3%)
A10	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A11	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A12	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A13	09 (75,0%)	03 (25,0%)
A14	10 (83,3%)	02 (16,7%)

Das amostras analisadas, 05 amostras, que correspondem a 35,71%, atenderam 100% dos parâmetros analisados. Em seguida, encontramos as concordâncias de 90,9% a 81,8%, representando 06 (43%) amostras que tiveram até no máximo dois parâmetros infringidos. Apenas 02 (14%) amostras apresentaram menor adequação quanto aos critérios regulatórios, apresentando percentuais de 75% e 63,6% de conformidade, respectivamente.

De acordo com a RDC nº 18/2010, os suplementos hidroeletrólíticos para atletas devem apresentar suas classificações como “isotônicos” ou “hipotônicos”. Essa especificação está relacionada à osmolaridade do produto pronto para consumo, sendo as bebidas com valor de

osmolaridade entre 270 e 330 mOsm/kg água denominadas isotônicas e aquelas de valor < 270 mOsm/kg água hipotônicas (BRASIL, 2010). Foi possível observar durante a análise que a maioria das amostras (91,66%) apresentaram o termo “isotônico” em seus rótulos, dando a entender que a osmolalidade está abaixo de 330 mOsm/kg/água. Porém, essa foi a única informação quanto à osmolalidade presente nos rótulos.

Estudo semelhante, realizado por Santos (2015) na cidade de Brasília, corrobora com o resultado supracitado. O autor não conseguiu avaliar se os suplementos analisados apresentavam, de fato, osmolalidade abaixo de 330 mOsm/kg água. Isso acontece porque, ainda que seja um valor limitado, não é obrigatório que isso esteja explícito nos rótulos, pois esta é uma determinação presente no tópico de “requisitos específicos” da lei. Apesar disso, considera-se que a osmolalidade dos produtos foi avaliada pelos órgãos competentes ao serem lançados no mercado e que estejam de acordo com a legislação (SANTOS, 2015).

Os eletrólitos (sódio e o potássio) são os principais componentes das bebidas isotônicas, pois têm como função repor a hidratação perdida durante o desgaste físico. Assim, a quantificação correta desses componentes é de grande relevância para que a finalidade de reposição seja atendida. A quantidade de sódio e potássio pode variar muito de uma marca para outra (VENTURINI, 2010), entretanto, de acordo com a lei só é permitido uma concentração que esteja entre 460 a 1150 mg/l de sódio e uma adição de 700 mg/l de potássio. Na atual pesquisa, foi possível identificar 7 amostras (50%) que se mostraram em desconformidade com a quantidade de sódio permitida no produto, apresentando uma quantidade superior ao estabelecido pela RDC nº 18/2010.

Em pesquisa de GEITTENS (2012), na qual foi comparado através de fotometria de emissão a quantidade de sódio e potássio em bebidas isotônicas e hipotônicas, o resultado encontrado diverge do estudo atual. Em uma de suas amostras isotônicas, a quantidade de sódio e potássio se mostrou abaixo do que estava sendo descrito no rótulo. Essa inadequação também foi encontrada por SILVA *et al.* (2009), pois em dois dos lotes avaliados, o valor de eletrólitos utilizados não estava correspondendo ao rotulado.

Esse ponto coloca em risco a eficiência dos eletrólitos, visto que a alteração nos teores pode afetar a funcionalidade hidratante dos repositores hidroeletrólíticos, já que distúrbios hidroeletrólíticos podem afetar o esportista, incluindo a desidratação, hipoidratação e hiponatremia. Por tanto é indiscutível a importância da concordância entre o teor rotulado dos eletrólitos e o dosado em laboratório, de bebidas esportivas” (SILVA et al, 2009).

Apesar deste estudo não ter analisado o teor em laboratório, foi possível pontuar através dos rótulos a conformidade na quantidade de potássio, que foi devidamente respeitada pelas 14

amostras analisadas. Encontramos uma concordância de todas as amostras (100%) em quatro dos critérios observados de acordo com a RDC nº 18/2010, respeitando também as especificações de adição de vitaminas, minerais, assim como a proibição de imagens ou expressões que induzam o consumidor ao engano ou que contenham termos como “anabolizantes”, “hipertrofia” etc. Corroborando com SANTOS (2015), o qual encontrou resultados semelhantes, visto que 100% dos rótulos avaliados no estudo desse autor estavam de acordo com o regulamento e não apresentaram expressões inadequadas.

Ademais, também é especificado na lei o fato de não poder ser adicionado ao produto outros nutrientes e não nutrientes, não sendo também permitida a presença de fibras na composição. Esse tópico foi devidamente respeitado pelas amostras analisadas por SANTOS (2015), mas o mesmo não aconteceu na pesquisa atual. Após análise, foram encontradas 2 amostras (14,3%) e 1 amostra (7,1%) em desconformidade com os itens supracitados, respectivamente. Ainda de acordo com a legislação, é vedada a presença de imagens ou expressões que induzam o consumidor ao engano quanto às propriedades e/ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados. Das 14 amostras analisadas, todas se mostraram adequadas a este critério.

Todavia, o mesmo não aconteceu em pesquisa de SILVA *et al.* (2009), pois foram encontradas inadequações quanto às leis utilizadas para análise - RDC nº 259/2002 e RDC nº 360/2003. Duas das 44 amostras analisadas apresentaram utilização de vocábulos, denominações, símbolos ou representações gráficas que tornam a informação falsa ou insuficiente induzindo o consumidor a erros ou atribuindo ao produto efeitos ou propriedades que não podem ser demonstradas.

Outro ponto de inadequação encontrado foi quanto às informações obrigatórias, pois não estavam escritas com caracteres de tamanho, realce e visibilidade, como pede a lei (SILVA *et al.*, 2009). Apesar de o grupo de pesquisadores utilizarem resoluções diferentes da que serviu como base para nosso estudo, esse cenário possibilitou uma maior compreensão quanto ao progresso do aperfeiçoamento, ou não, das ações de controle sanitário na área de alimentos. As resoluções RDC nº 269/2002 e RDC nº 360/2003 tratam do regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados, enquanto que a RDC nº 18/2010 aponta para os alimentos destinados a atletas, considerando rotulagem, requisitos específicos e gerais.

Segundo VENTURINI (2010), os repositores hidroeletrólíticos são formulados de um modo geral com 6 a 8% de carboidratos e concentrações variadas de sódio, cloreto e potássio. Porém, nem todo e qualquer carboidrato pode ser adicionado à composição, sendo vetada a presença de amidos e polióis. Mesmo assim, em nossa análise, foi encontrada uma amostra em

desacordo com a legislação. O mesmo aconteceu com uma outra amostra no tópico em relação ao teor de frutose permitido quando adicionada aos carboidratos - não pode ser superior a 3% (m/v) do produto pronto para o consumo. Comparando mais uma vez os resultados desta pesquisa com a realizada por SANTOS (2015), podemos perceber que todos os suplementos hidroeletrólíticos avaliados por ele cumpriram com as duas exigências em questão. “A totalidade desta pesquisa (n=13), está adequada às quantidades de vitaminas, potássio, porcentagem máxima de carboidrato e frutose na bebida pronta para o consumo”. (SANTOS, 2015).

Em relação à RDC nº 18/2010 e a adequação da rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas foi possível observar um cenário de irregularidades, em que algumas amostras analisadas não respeitaram as especificações ditadas na lei. Essa conduta não foi exclusiva das marcas analisadas neste trabalho, visto que em estudos de outros pesquisadores, já apresentados nesta discussão, também foram encontradas desconformidades quanto à adequação dos rótulos.

Tanto neste trabalho quanto em outros similares, as amostras analisadas demonstraram uma tendência de irregularidade, considerando que a desconformidade em pelo menos algum critério da RDC nº 18/2010 foi um padrão na maioria das amostras. Em vista disso, pontuamos a necessidade de uma maior fiscalização na rotulagem e embalagens desses produtos, de forma que o consumidor possa ter a garantia da segurança das informações disponibilizadas nos rótulos.

Conclusão

Diante de toda a conjuntura exposta até aqui, é explícita a importância da legislação na regulamentação da comercialização de produtos alimentícios, assim como a melhoria e atualização das considerações.

Os resultados encontrados refletem um cenário predominante de discordância quanto à legislação, que configura a necessidade de uma maior fiscalização e controle da adequação da rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução RDC n.º 18, de 27 de abril de 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0018_27_04_2010.html. Acesso em: 14.Abr..2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução RDC n.º 243, de 26 de julho de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/34379969/do1-2018-07-27-resolucao-da-diretoria-colegiada-rdc-n-243-de-26-de-julho-de-2018-34379917. Acesso em: 26.jun..2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução RDC n.º 259, de 20 de setembro de 2002. Disponível em: <file:///C:/Users/Jo%C3%A3o%20Paulo%20Pontes/Downloads/resolucao-rdc-no-259-de-20-de-setembro-de-2002.pdf>. Acesso em: 05.jun.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa Resolução RDC n.º.359, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/281236/>. Acesso em: 05.jun.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html. Acesso em: 14.Abr.2022.

BRITO, Igor, *et al.* **Caracterização das práticas de hidratação em karatecas do estado de Minas Gerais.** *Fitness & Performance Journal*, v. 5, nº 1, p. 24 - 30, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/751/75117026004.pdf>. Acesso em: 15.Maio.2021

CAMARGO, Edina; AÑEZ, Ciro. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário,** 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: 14.Abr.2022.

FONTENELE, M. L; LUNA, G. Regulamentação da Suplementação Nutricional no Brasil. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 2, p. 82-94, 2013. Disponível em: <https://www2.ls.edu.br/actacs/index.php/ACTA/article/view/55/62>. Acesso em: 04.jun.2022.

GEITTENS, R. M. **Estudo comparativo entre bebidas isotônicas e hidrotônicas.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13320/2/MD_COALM_2012_1_05.pdf. Acesso em: 04.jun.2022.

GERALDINI, Simone, *et al.* **Suplemento hidroeletrólítico favorece reidratação e diminui proteinúria pós-treino em atletas karatê,** 2017. Disponível em: https://www.bjnephrology.org/wp-content/uploads/articles_xml/2175-8239-jbn-S0101-28002017000400362/2175-8239-jbn-S0101-28002017000400362-pt.pdf. Acesso em: 10.Maio.2022.

LETIERI, Rubens; FURTADO, Guilherme; LETIERI, Miriangrei. **Exercício físico, reposição hidroeletrolítica e a desidratação em atletas: mecanismos e consequências**, 2012. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd175/exercicio-fisico-e-a-desidratacao-em-atletas.htm>. Acesso em: 03.Maio.2022.

LIMA, Daniel; LEVY, Renata; LUIZ, Olinda. **Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades**, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2014.v36n3/164-170>. Acesso em: 01.Maio.2022.

LOPEZ, Rebecca, *et al.* **Does creatine supplementation hinder exercise heat tolerance or hydration status? A systematic review with meta-analyses**. J Athl Train, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19295968/#:~:text=Conclusions%3A%20No%20evidence%20supports%20the,the%20athlete's%20body%20fluid%20balance>. Acesso em: 12.Maio.2022.

SANTOS, N. R, **Rotulagem de suplementos hidroeletrolíticos para atletas: adequabilidade segundo RDC 18/2010**, 2015. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/12906/1/2015_NathanRochadosSantos.pdf. Acesso em: 20.Maio.2022.

SILVA, Ângela, *et al.* Conformidade da rotulagem de repositores hidroeletrolíticos prontos para consumo de marcas nacionais em relação à legislação brasileira. **Rev Inst Adolfo Lutz**, São Paulo, 68(2):289-98, 2009. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2009/ses-16223/ses-16223-1356.pdf>. Acesso em: 12.Maio.2022.

VENTURINI, Waldemar Gastoni. **Bebidas não alcoólicas: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Editora Blucher, 2010, volume 2.

VIMIEIRO-GOMES, Ana; RODRIGUES, Luiz. **Avaliação do estado de hidratação dos atletas, estresse térmico do ambiente e custo calórico do exercício durante sessões de treinamento em voleibol de alto nível**. Revista Paulista de Educação Física, 2001. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/139902/135153>. Acesso em: 01. Abr. 2022.

Apêndices e anexos

Checklist:

Parâmetros irregulares quanto a legislação	Conforme	Não Conforme	NA*
1. A concentração de sódio no produto pronto para consumo deve estar entre 460 e 1150 mg/l, devendo ser utilizados sais inorgânicos para fins alimentícios como fonte de sódio			
2. A osmolalidade do produto pronto para consumo deve ser inferior a 330 mOsm/kg de água			
3. Os carboidratos podem constituir até 8% (m/v) do produto pronto para consumo			
4. O produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais			
5. O produto pode ser adicionado de potássio em até 700 mg/l			
6. O produto não pode ser adicionado de outros nutrientes e não nutrientes			
7. O produto não pode ser adicionado de fibras alimentares			
8. Quanto ao tipo de carboidratos, referente ao inciso III, este produto não pode ser adicionado de amidos, polióis e frutose.			
9. Com relação ao teor de carboidratos, constante do inciso III, o teor de frutose, quando adicionada, não pode ser superior a 3% (m/v) do produto pronto para o consumo			
10. Não podem constar nos rótulos: Imagens ou expressões que induzam o consumidor ao engano quanto propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares			

11. Não pode constar nos rótulos: Imagens ou expressões referencias que façam referência a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo			
12. Não pode constar nos rótulos: expressões como "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares.			

*Não se Aplica