

**Universidade de Brasília**  
**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Nutrição**

NATHAN ROCHA DOS SANTOS

**Rotulagem de suplementos hidroeletrólitos para atletas:  
adequabilidade segundo RDC 18/2010**

Brasília, DF

2015

NATHAN ROCHA DOS SANTOS

**Rotulagem de suplementos hidroeletrólitos para atletas:  
adequabilidade segundo RDC 18/2010**

Trabalho realizado e apresentado no curso de graduação em Nutrição da Universidade de Brasília como avaliação da disciplina referente ao Trabalho de conclusão de curso.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Teresa Helena Macedo da Costa

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Fernandes Arruda

---

Teresa Helena Macedo da Costa

2015

## Sumário

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....             | 7  |
| 2. OBJETIVO GERAL .....         | 12 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS.....     | 13 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO ..... | 16 |
| 5. CONCLUSÃO .....              | 22 |
| 6. REFERÊNCIAS .....            | 23 |

## **LISTA DE TABELAS**

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1.</b> Distribuição do número de lojas de suplementos alimentares e supermercados visitados nas regiões Asa Norte e Asa Sul do Plano Piloto em Brasília/DF. .... | 14 |
|--|----|

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Descrição das conformidades encontradas nos rótulos de cada suplemento hidroeletrolítico avaliado, segundo a legislação RDC 18/2010. Cada suplemento hidroeletrolítico foi identificado por uma letra (“A” a “M”)..... 16
- Figura 2.** Classificação dos suplementos hidroeletrolíticos em adequados e inadequados de acordo com a quantidade mínima de sódio exigida pela RDC 18/2010..... 19

## **RESUMO**

O presente estudo é uma pesquisa descritiva de caráter exploratório, com o objetivo de avaliar o rótulo de suplementos hidroeletrólíticos para atletas comercializados em Brasília- DF, frente a atual legislação nacional de rotulagem. O rótulo é o principal meio de comunicação entre a indústria e o consumidor e deve conter informações fidedignas. A amostra de suplementos hidroeletrólíticos para atletas (n=13) foi avaliada de acordo com os critérios de rotulagem e composição publicados pela ANVISA na resolução RDC 18/2010, a partir da leitura dos rótulos. Neste estudo, 93% dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas descumpriram ao menos um item de rotulagem e somente um suplemento está conforme em todos os critérios de rotulagem exigidos pela RDC 18/2010. As inadequações mais encontradas nos rótulos estiveram relacionadas à frase obrigatória (9 suplementos) e a designação do produto (9 suplementos) sendo necessários mais esforços para reverter essa situação que, em longo prazo, pode gerar despesas altas para o serviço público de saúde assim como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Portanto, conclui-se que a maioria dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas comercializados em Brasília apresentam ideias distorcidas, contribuem para confundir o consumidor, não sofrem ações contundentes do órgão competente para serem retirados do mercado e permanecem sem fiscalização.

**Palavras-chave:** eletrólitos, hidratação, nutrição e rotulagem.

## 1. INTRODUÇÃO

Os suplementos hidroeletrólíticos para atletas foram desenvolvidos para suprir perdas específicas durante a prática de exercícios físicos de alto rendimento, podendo definir a *performance* do competidor profissional. Essa categoria é considerada um dos poucos suplementos alimentares para atletas que tem a capacidade de melhorar o desempenho em todos os esportes que levam a desidratação e a depleção das reservas de glicogênio (SHILS, 2009).

A Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão que representa o Ministério da Saúde (MS) em nível federal, responsável por regulamentar todos os alimentos formulados para atletas, tendo como objetivo estabelecer regras claras e engajadas que controlem todos os produtos disponíveis ao consumidor (BRASIL, 2010; FONTENELE, 2013; FERREIRA, 2010; FIRMINO, 2014).

Para elaboração das bebidas hidroeletrólíticas é necessário que a indústria siga todos os critérios de classificação, designação, requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas, estabelecidos pela ANVISA na resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Essa resolução revoga a Portaria SMS/MS nº 222/98, à exceção dos itens 4.3.5; 9.1.2.2; 5; 6; 7 e o Anexo B e atualiza a Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998 e a RDC nº 278, de 22 de setembro de 2005 (onde se lê “alimentos para praticantes de atividade física” leia-se “alimentos para atletas”) (BRASIL, 2010).

No que compete à nova resolução RDC 18/2010, o suplemento hidroeletrólítico para atletas é definido como: “produto destinado a auxiliar a hidratação” do atleta. Podem ser classificados como soluções “isotônicas” ou “hipotônicas”. Essa classificação 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).

Os solutos devem estar presentes na bebida hidroeletrólítica para atletas em valores definidos para alcançar a osmolaridade recomendada (SILVA et al., 2011; PINTO et al., 2014;

BRASIL, 2009; CASTRO, F., 2006; BOSI, 2014; CASTRO, I., 2005; LIMA, 2007). Os solutos compreendem os carboidratos (máximo 8% (m/v) do produto pronto para o consumo), as vitaminas (5% a 7,5% m/v dos valores de RDA *Recommended Dietary Allowance*, no produto pronto para o consumo) e os minerais (sódio oriundo de sais inorgânicos entre 460 e 1150 mg/L e potássio até 700 mg/L) (BRASIL, 2010).

A reposição parcial de sódio e cloreto é importante por serem os principais eletrólitos perdidos no processo de transpiração (SILVA et al., 2011; PINTO et al., 2014; SHILS, 2009; LIMA, 2007). O competidor pode chegar a perder 8g NaCl/hora e até 7% do seu peso corporal pelo suor, sendo que, uma perda de 2% inicia o processo de desidratação e aos 10% é comprovado o alto risco de colapso arterial (BRASIL, 2009; BOSI, 2014; CASTRO, I., 2005). Já o potássio e o magnésio não representam perdas importantes, quando comparados ao sódio. Sabe-se que treinamentos de alta performance com taxas de transpiração superiores a 2% do peso corporal em atletas de elite não é capaz de induzir quadros de hipocalemia ou hipomagnese-mia. Por isso, a adição máxima de potássio aos suplementos hidroeletrólíticos (mg/L) é 64% inferior à adição de sódio (BRASIL, 2010; BRASIL, 2009; CASTRO, I., 2005).

Não só a presença de alguns minerais, mas também a presença dos carboidratos é fundamental para auxiliar a hidratação do atleta. A presença simultânea de sódio e glicose permite a manutenção da glicemia, a absorção de água pelo intestino delgado de forma ideal e o aumento do volume plasmático sem alterar a concentração sanguínea (BRASIL, 2009; SILVA Â et al., 2009; BOSI, 2014; CASTRO, I., 2005; AGAPITO, 2008; LIMA, 2007).

De acordo com literatura científica, a manutenção da glicemia pela ingestão de bebidas hidroeletrólíticas mostrou resultados eficientes no retardo da fadiga muscular, principalmente em exercícios de longa duração (> 1hora por sessão de treinamento ou competição). A ingestão adequada de carboidratos e demais eletrólitos presentes nessas bebidas poupam a utilização do glicogênio muscular durante a prática do exercício (SHILS, 2009; SILVA Â et al., 2009; BRASIL, 2009; CASTRO, I., 2005; AGAPITO, 2008; LIMA, 2007). No entanto, é importante ressaltar que nas bebidas hidroeletrólíticas são permitidos apenas alguns dos carboi-

dratos digeríveis como a glicose, sacarose, frutose (máximo 3% m/v), maltodextrina e oligosacarídeos, não podendo ser adicionados de amidos e polióis (BRASIL, 2010).

Outras especificidades importantes complementam a legislação das bebidas hidroeletrólíticas. Essas bebidas não podem ser adicionadas de fibras (quitosana, betaglucana, dextrina resistente, frutooligosacarídeos, goma guar parcialmente hidrolisada, inulina, lactulose, polidextrose, psillium), e de outros nutrientes além daqueles já citados anteriormente e de compostos não nutrientes tais como: licopeno, luteína, zeaxantina, fitoesteróis, polióis, probióticos e cafeína (BRASIL, 2010).

O mercado nacional de bebidas hidroeletrólíticas teve início em 1988, com o lançamento da bebida denominada Gatorade® (BRASIL, 2009). Desde então foram surgindo pequenas e grandes empresas com a intenção de conquistar não somente o público original (atletas de alto rendimento), mas como também o público jovem e aqueles que fazem qualquer tipo de atividade física, por conseguinte, se apresentando como mais uma bebida disponível nas prateleiras com grande diversidade de sabores (BOSI, 2014; SILVA Â et al., 2009; LOMBARDI, 2006; SMITH, 2011).

No Brasil, essa categoria de suplementos alimentares está em processo de expansão e ganha destaque em diversos estudos a cada ano. Segundo os dados de 2004 a 2010 da Associação das Indústrias de Refrigerantes e Bebidas não Alcoólicas (ABIR), o volume consumido de bebidas isotônicas aumentou em 141% (ESTANIESKI, 2012; STAPASSOLI, 2012). Com dados mais recentes da ABIR, Passos (2014) confirmou o crescimento contínuo e expressivo do volume consumido de bebidas hidroeletrólíticas, sendo este aumento de 3,5% entre os anos de 2012 e 2013. Poll (2013) verificou que os suplementos hidroeletrólíticos foram os mais consumidos (52,4%) entre outros suplementos para atletas (energéticos, proteico, substituição parcial de refeições e creatina) por universitários praticantes de atividade física de cursos da área da saúde. Huber (2014) destacou em sua pesquisa que os isotônicos foram os suplementos mais utilizados em uma amostra de 190 competidores de padel (77,7% dos atletas). Goston (2008) concluiu em sua pesquisa que os suplementos hidroeletrólíticos foram a categoria mais vendida em 50 academias espalhadas em diversas regiões de Belo Horizonte (87%). Por fim,

Carmo e colaboradores (2011) destacaram que 70% dos lutadores de Jiu-Jitsu de academias da região oeste de São Paulo consomem bebidas hidroeletrólíticas durante os treinamentos e competições.

Existe uma grande preocupação com os teores de eletrólitos dos suplementos hidroeletrólíticos disponíveis no comércio (SILVA et al., 2009). Não obstante, é importante destacar que as legislações brasileiras de composição e de rotulagem nutricional, além de extensas, são muito diversificadas. Isso pode contribuir para o elevado número de inadequações observadas por diferentes estudiosos (SMITH, 2011; FERREIRA, 2010).

Castro (2006) ao dosar os teores de vitaminas e minerais de 14 suplementos hidroeletrólíticos pôde identificar a discrepância dos valores de vitamina C, chegando a atingir 10 vezes a mais do que o teor declarado nos rótulos. Silva Ângela et al. (2009) ao publicar um artigo sobre a prevalência de conformidades de rotulagem em 44 amostras de bebidas hidroeletrólíticas, afirmaram que todos os produtos infringiram, no mínimo em um item, algum dos requisitos obrigatórios dispostos pela legislação. Em relação aos teores de eletrólitos, 27 (61,3%) das bebidas avaliadas por esses autores continham os valores de sódio, potássio e cloro acima da margem de tolerância, ou seja, 20% a mais que o declarado pelo fabricante. Bosi (2014) ao analisar 4 bebidas de caráter isotônico ou hipotônico destacou que a bebida denominada “A” continha valor energético duas vezes maior que as demais bebidas, além de uma grande variação no teor de vitaminas do complexo B quando comparado aos outros produtos analisados. Ferreira (2010) ao estudar a adequabilidade de suplementos alimentares segundo a legislação vigente confirma em sua pesquisa que 30% de 23 suplementos hidroeletrólíticos para atletas apresentavam maior quantidade de vitaminas do que os valores de referência para esse tipo de produto. No mesmo trabalho, o autor destaca em sua revisão bibliográfica um estudo de Barbosa (2002), no qual foram analisados 305 rótulos de suplementos importados, dentre estes os suplementos hidroeletrólíticos, verificando que 56,4% dos rótulos analisados não estavam de acordo com a legislação brasileira (FERREIRA, 2010).

Quando o produto não apresenta concentrações de solutos e solventes de acordo com o previsto pela legislação, assim como evidenciado na literatura anteriormente discutida, o de-

sempenho do atleta será prejudicado. De fato, o objetivo de hidratação não será alcançado assim como o esperado e possivelmente reações adversas serão desencadeadas no organismo do atleta, tais como desidratação, redução do fluxo sanguíneo, baixo aporte de oxigênio para os músculos, aumento da frequência cardíaca e diminuição do ritmo de transpiração (SHILS, 2009; BOSI, 2014; BRASIL, 2014; HUBER, 2014; CASTRO, I., 2005).

Competidores profissionais podem ser diagnosticados com quadro de hiponatremia (níveis de sódio sérico abaixo da normalidade) ao ingerir bebidas sem a devida concentração osmótica. Os sintomas são: edema ou náusea (moderada ou grave) seguido por cefaleia, vômito, coma e possível óbito por edema cerebral ou parada respiratória, além de problemas de absorção intestinal do produto. Já as soluções com teores superiores a 460mg de sódio em 200ml da bebida pronta para o consumo podem levar a complicações clínicas relacionadas a hipernatremia (BOSI, 2014; SHILS, 2009; SILVA Â et al., 2009; BRASIL, 2014; CASTRO, I., 2005; AGAPITO, 2008).

Diante do exposto, o presente trabalho visa contribuir para atualização literária sobre possíveis inadequações de rotulagem de suplementos hidroeletrólíticos para atletas e alertar, para a importância da correta rotulagem desses produtos. O rótulo é o principal meio de comunicação entre a indústria e o consumidor e deve conter informações fidedignas. Apenas desse modo é possível orientar e proteger a população exposta a esses produtos, como também auxiliá-la a exercer seu papel de fiscal.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Avaliar o rótulo de suplementos hidroeletrolíticos para atletas comercializados em Brasília-DF, frente às atuais legislações nacionais de rotulagem.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. Pesquisa Bibliográfica

A busca de artigos para revisão bibliográfica do tema de estudo foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, *Scielo* e *PubMed* nos idiomas português e inglês. Foram utilizadas duas combinações de palavras-chave: (1) “hidratação”, “eletrólitos”, “nutrição” e “rotulagem”; (2) “*hydration*”, “*electrolytes*” e “*nutrition*”. A combinação (1) foi feita no Google Acadêmico e no *Scielo* e a (2) no *PubMed*, totalizando 160 artigos encontrados. A partir deste levantamento foram selecionados 25 artigos que atendiam aos critérios de inclusão e de exclusão, considerados a seguir:

Critérios de **inclusão** para a seleção dos artigos científicos:

- Artigos experimentais sobre consumo ou adequação de rotulagem de bebidas hidroeletrólíticas para atletas;
- Artigos de revisão ou monografias sobre bebidas hidroeletrólíticas para atletas;
- Artigos sobre a composição das bebidas hidroeletrólíticas para atletas (água, carboidratos, vitaminas e minerais);
- Artigos sobre a hidratação do atleta;
- Artigos sobre reações adversas causadas pelo consumo de bebidas hidroeletrólíticas para atletas;
- Artigos publicados entre os anos de 2005 – 2015 que abordassem os aspectos anteriormente citados;

Critérios de **exclusão** para a seleção dos artigos científicos:

- Artigos sobre suplementos para atletas que não sejam classificados como bebidas hidroeletrólíticas;
- Artigos com legislação de rotulagem que não sejam de âmbito nacional;

- Artigos sobre hidratação cujo enfoque não seja em bebidas hidroeletrólíticas para atletas;

### 3.2. Pesquisa de Campo

Essa etapa refere-se a uma pesquisa descritiva de caráter exploratório, para identificar e avaliar a conformidade de rotulagem dos produtos comercializados como suplemento hidroeletrólítico para atletas nos bairros Asa Sul e Asa Norte em Brasília/DF. Para identificação das lojas a serem utilizadas nessa pesquisa, foram realizadas buscas na *internet* em sites nacionais de endereços eletrônicos utilizando os termos: “lojas de suplementos” e “supermercados”. Foram priorizadas as lojas sede e excluídas as demais filiais da mesma rede de distribuição. Obteve-se um total de 23 lojas na região do Plano Piloto, 17 que comercializam suplementos para atletas e 6 supermercados (Tabela 1). Todos os estabelecimentos foram visitados durante os meses de agosto e setembro de 2015.

Na visita realizada às lojas foram selecionados todos os produtos designados como “suplemento hidroeletrólítico para atletas” e também aqueles que eram compostos por eletrólitos acompanhados somente por vitaminas e/ou carboidratos e/ou água.

**Tabela 1.** Distribuição do número de lojas de suplementos alimentares e supermercados visitados nas regiões Asa Norte e Asa Sul do Plano Piloto em Brasília/DF.

|                  | Nº Lojas de Suplementos | Nº Supermercados |
|------------------|-------------------------|------------------|
| <b>Asa Sul</b>   | 5                       | 2                |
| <b>Asa Norte</b> | 12                      | 4                |
| <b>Total</b>     | 17                      | 6                |

### 3.3. Avaliação dos rótulos

Após a identificação dos suplementos, foi feito o registro fotográfico dos rótulos para avaliar a sua adequabilidade frente aos critérios descritos na RDC nº 18 de 27 de abril de 2010, capítulo III (“Dos requisitos específicos”) inciso I, III, IV, V, VI, VII, parágrafo 1, parágrafo 2 e capítulo V (“Da rotulagem”) artigos 20, 21 e 27.

Portanto, do capítulo III foi analisado segundo a tabela nutricional do rótulo a concentração de sódio no produto pronto para o consumo (Art. 6, inciso I), porcentagem de carboidrato (Art. 6, inciso III), concentração de vitaminas e minerais (Art. 6, inciso IV), concentração de potássio (Art. 6, inciso V), presença de não nutrientes e outros nutrientes (Art. 6, inciso VI), presença de fibras alimentares (Art. 6 inciso VII), presença de amidos e polióis (Art. 6 parágrafo 1) e porcentagem de frutose na bebida pronta para o consumo (Art. 6 parágrafo 2).

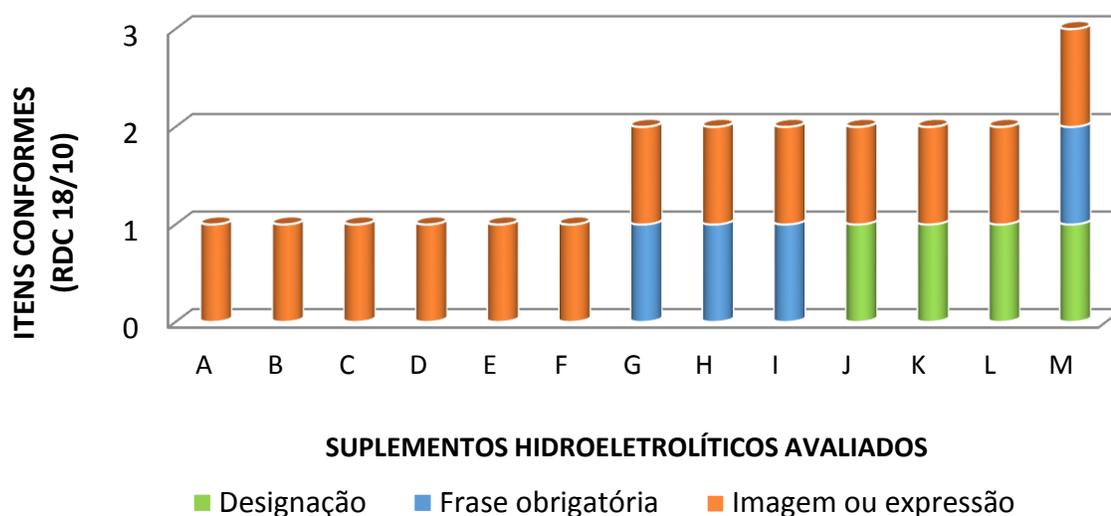
Já do capítulo V, foram analisados os rótulos dos produtos em relação a presença e o tamanho da fonte utilizada para a designação do produto (Art. 20), a presença da frase obrigatória em destaque e em negrito “**ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO**” (Art. 21) e a proibição acerca da utilização de determinadas imagens ou expressões (Art.27) (BRASIL, 2010). Para a comparação do tamanho da fonte da designação do produto com o tamanho da fonte da marca do produto, foi utilizada uma régua milimétrica (faber castell®).

Os suplementos comercializados como suplementos hidroeletrólíticos que não se enquadraram em todas as normas descritas na RDC nº 18 de abril de 2010 (BRASIL, 2010) foram classificados como inadequados para comercialização.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos estabelecimentos visitados foram identificados e avaliados 13 rótulos ( $n = 13$ ) de suplementos hidroeletrólíticos para atletas. Os produtos nacionais predominaram na amostra, visto que apenas um suplemento era importado. Dentre os 13 rótulos de suplementos hidroeletrólíticos avaliados, 12 apresentaram pelo menos um item não conforme de acordo com a legislação RDC 18/2010 (BRASIL, 2010).

A **Figura 1** apresenta os produtos avaliados, identificados por uma letra (“A” a “M”), destacando as conformidades ou não conformidades em relação aos três critérios de rotulagem definidos pela legislação RDC 18/2010: (1) presença correta da frase obrigatória, (2) presença correta da designação do produto e a (3) ausência de imagens e expressões proibidas.



**Figura 1.** Descrição das conformidades encontradas nos rótulos de cada suplemento hidroeletrólítico avaliado, segundo a legislação RDC 18/2010. Cada suplemento hidroeletrólítico foi identificado por uma letra (“A” a “M”).

Dos 13 rótulos avaliados, nove estão inadequados no que diz respeito à designação do produto. Os produtos “A”, “B”, “C”, “G”, “H” e “I” apresentaram a fonte do letreiro de designação menor que o mínimo permitido pela legislação, o produto “E” apresentou a designação desatualizada e os produtos “D” e “F” não apresentaram a designação no rótulo.

Segundo a atual classificação da RDC 18/2010 onde se lê “Repositores hidroeletrólitos para Praticantes de Atividade Física” deve-se ler “Suplemento hidroeletrólítico para atletas”. Essa classificação é de caráter obrigatório e deve constar na rotulagem desse tipo de suplemento com o tamanho da fonte de no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca. A presença correta da designação no rótulo é importante por orientar e proteger a população que consomem esses produtos, diferenciando claramente o público alvo (atletas) que irá se beneficiar da composição nutricional desse tipo de suplemento (BRASIL, 2010).

Em relação ao item de rotulagem referente à presença da frase obrigatória em destaque e em negrito **“ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO”**, nove suplementos estão inadequados. Os produtos “D”, “E” e “F” não continham a frase obrigatória, os produtos “B”, “C”, “J” e “K” continham a frase obrigatória, porém a mesma não estava em negrito, enquanto os produtos “A” e “L” não continham a frase obrigatória em destaque.

A ausência da frase obrigatória em destaque e em negrito **“ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO”** ou a sua presença de forma incorreta no rótulo fere o artigo 21 da resolução vigente, induz o consumidor a praticar a auto prescrição e fazer o uso inadequado e indiscriminado do produto (SILVA Â et al., 2009; FERREIRA, 2008).

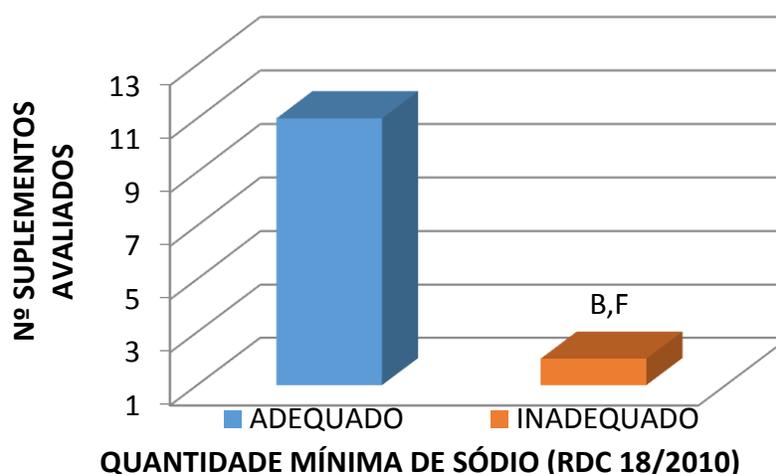
Em um estudo similar a este sobre conformidade da rotulagem de repositores hidroeletrólitos comercializados no Brasil, Silva Ângela e colaboradores (2009) também constataram infrações com respeito aos antigos critérios de rotulagem dos alimentos para praticantes de atividade física, presentes na Portaria 222/1998 da ANVISA. Um total de 12 amostras de suplementos hidroeletrólitos da mesma marca, violaram o item 9.1.2.3 por não apresentarem em destaque a informação “Recomenda-se que os portadores de enfermidades consultem um médico e ou nutricionista, antes de consumir este produto”. Visto isso, fica claro que os erros de

rotulagem dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas ocorrem desde a antiga legislação e permanecem sem fiscalização após a sua atualização (SILVA Â et al., 2009).

A necessidade da prescrição de suplementos alimentares por nutricionista ou médico é fundamental e indispensável para a saúde do atleta. Destaca-se que em particular o nutricionista detém a capacidade de avaliar a necessidade de complementação da dieta, adequar o consumo definindo o tempo de utilização da suplementação e a dose administrada, reavaliando sistematicamente o estado nutricional e o plano alimentar, de acordo com as especificidades do exercício físico praticado (FERREIRA, 2010).

Um dos pontos positivos observado nesse trabalho é que todos os rótulos avaliados (n=13) estão adequados quanto ao artigo 27, incisos I, II e III. Desse modo, nenhum dos rótulos avaliados continha imagens ou expressões proibidas, ou seja, que façam referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo e as expressões: "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "*fat burners*", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares) (BRASIL, 2010). Já Silva Ângela e colaboradores (2009) encontraram irregularidades de rotulagem em 15 repositores hidroeletrólíticos em duas das marcas avaliadas a respeito da presença de vocábulos ou representações gráficas que induzam o consumidor a erros ou atribui ao produto efeitos ou propriedades que não podem ser demonstradas, porém utilizou a antiga legislação RDC 259/2002.

No que concerne à composição dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas, foi observado pela tabela nutricional que os suplementos "B" e "F" não obedecem à quantidade mínima de sódio (460mg/l do produto pronto para o consumo) exigida pela legislação. O suplemento "B" apresentou 66% a menos de sódio com 69mg em duas cápsulas do produto (quantidade de consumo orientada pelo fabricante) e não especifica ao consumidor a quantidade de água a ser ingerida para a administração dessa dose. Já o produto "F" apresentou 16% a menos de sódio com 285mg/l. Os demais produtos estavam adequados em relação à concentração de sódio (Tabela 2).



**Figura 2.** Classificação dos suplementos hidroeletrolíticos em adequados e inadequados de acordo com a quantidade mínima de sódio exigida pela RDC 18/2010.

Em comparação ao resultado da tabela acima, Silva Ângela e colaboradores (2009) verificou no seu estudo que nenhum dos repositores hidroeletrolíticos da amostra avaliada (n=22) apresentou a quantidade mínima de sódio (2.070 mg/l), porém a autora considerou a concentração de sódio com base na Organização Mundial da Saúde (90mmol/L de sódio e 20mmol/L de potássio). Mesmo assim, se compararmos esses produtos com a quantidade mínima de sódio (460 mg/l) determinada pela atual legislação RDC 18/2010, ainda estariam inadequados de acordo com a concentração apresentada no rótulo ou pelos valores determinados em laboratório (SILVA Â et al., 2009).

De maneira similar, na avaliação da composição de bebidas isotônicas e hipotônicas (n=20) de Geittens (2012) nenhuma das bebidas estaria adequada segundo a concentração mínima de sódio (460mg/l) recomendada para os suplementos hidroeletrolíticos para atletas (isotônicos e hipotônicos) da atual legislação RDC 18/2010. Todavia, a autora só destaca na discussão que a amostra “O” apresentou uma quantidade de sódio menor que a quantidade descrita no rótulo (GEITTENS, 2012).

O sódio é o principal eletrólito perdido no processo de transpiração na prática de exercícios físicos de alto desempenho e/ou de longa duração e quando repostos em quantidades insuficientes, diminui a chance de o atleta alcançar os objetivos de hidratação e melhora do

desempenho. Possíveis reações adversas podem ser desencadeadas como, por exemplo, a desidratação com subsequente redução do fluxo sanguíneo, baixo aporte de oxigênio para os músculos, aumento da frequência cardíaca, diminuição do ritmo de transpiração e, em casos mais graves, o desenvolvimento do quadro de hiponatremia com risco de morte para o atleta (SILVA Â et al., 2009; SHILS, 2009; BOSI, 2014; BRASIL, 2014; HUBER, 2014; CASTRO, I., 2005).

Dos requisitos específicos previstos no artigo 6º, incisos III, IV, V, VI VII e parágrafos 1º e 2º da RDC 18/2010, a totalidade dos suplementos hidroeletrólíticos desta pesquisa (n=13) está adequada às quantidades de vitaminas, potássio, porcentagem máxima de carboidrato e frutose na bebida pronta para o consumo e presença de fibras, amidos, polióis, não nutrientes e outros nutrientes considerando os ingredientes provenientes do produto exposto à venda (BRASIL, 2010).

Ao contrário do exposto acima, Ferreira (2010) ao estudar a adequabilidade de rotulagem e composição de suplementos alimentares segundo a antiga legislação concluiu que a principal inadequação dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas foi a maior quantidade de vitaminas em relação aos valores de referência (30% de 23 bebidas) e Castro (2006) identificou que a quantidade de vitamina B<sub>2</sub> encontrada nesses produtos chegou a ser 35 vezes superior à ingestão diária recomendada (FERREIRA, 2010; CASTRO, 2006).

Em relação à osmolalidade do produto, não foi possível avaliar se os suplementos “H”, “I”, “J” e “M” que continham no rótulo a expressão “isotônico” apresentam, de fato, osmolalidade entre 270 e 330 mOsm/kg/água exigida pela legislação, pois não é obrigatório que o valor de osmolalidade produtos esteja especificado no rótulo. Apesar disso, considera-se que a osmolalidade dos produtos foram avaliadas pelos órgãos competentes ao serem lançados no mercado e que estejam de acordo com a legislação.

Os suplementos avaliados nesta pesquisa deveriam, obrigatoriamente, seguir na íntegra, a partir do dia 27 de outubro de 2011, os critérios de classificação, designação e os requi-

sitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas, previstos na RDC 18/2010. Sendo proibida a comercialização dos produtos inadequados após o término do prazo estipulado. No entanto, 93% dos suplementos avaliados no presente estudo descumpriram ao menos um item dos requisitos de rotulagem exigidos pela RDC 18/2010 e apenas a bebida isotônica da marca *Powderage*® atendeu integralmente a esses requisitos (BRASIL, 2010).

Todas as inconformidades de rotulagem evidenciadas desrespeitam não somente a RDC 18/2010, mas também o Código de Proteção e Defesa do Consumidor do Ministério da Justiça (2008), que determina em seu artigo 31:

“A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.”

Tendo isso em vista, os produtos “A”, “B”, “C”, “D”, “E”, “F”, “G”, “H”, “I”, “J”, “K” e “L” não apresentam informações fidedignas ao consumidor e não estão aptos para a comercialização e a saúde da população exposta a esses produtos está em risco, sendo necessários mais esforços para reverter essa situação que, em longo prazo, pode gerar despesas altas para o serviço público de saúde assim como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

## 5. CONCLUSÃO

Neste estudo, 93% dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas descumpriram ao menos um item de rotulagem conforme o estabelecido na RDC 18/2010. As inadequações mais encontradas nos rótulos estiveram relacionadas à frase obrigatória (9 suplementos) e a designação do produto (9 suplementos) e somente um suplemento hidroeletrólítico para atletas está conforme em todos os critérios de rotulagem exigidos pela RDC 18/2010. Portanto, conclui-se que a maioria dos suplementos hidroeletrólíticos para atletas comercializados em Brasília apresentam ideias distorcidas, contribuem para confundir o consumidor, não sofrem ações contundentes do órgão competente para serem retirados do mercado e permanecem sem fiscalização.

## 6. REFERÊNCIAS

AGAPITO, N.; D'AVILA, N. M.; SILVA, M. A. S. Orientação farmacêutica a praticantes de atividade física de endurance: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 5, n. 3, 2009.

BOSI, A. P. **Análise da reposição hídrica com soluções isotônicas, hipotônicas ou hipertônicas em atletas**, Caxias do Sul – RS, maio de 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Embrapa Agroindústria de Alimentos. **Bebidas para praticantes de atividades físicas: Repositores hidroeletrólíticos**. Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde – MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC n.º 18 de 2010. Aprova o Regulamento Técnico sobre Alimentos para Atletas. 2010.

CARMO, G. G.; GHELER, M.; AMORIM, R. M. T.; NAVARRO, A. C. As práticas de hidratação de homens lutadores de Jiu-Jitsu na cidade de São Paulo. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 5, n. 26, 2011.

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. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 719-723, July 2006.

CASTRO, I. A. Desenvolvimento de alimentos funcionais. 2005.

ESTANIESKI, R. S. A influência do merchandising nos pontos de venda de uma empresa de bebidas. 2012.

FERREIRA, A. C. D. Consumo de Suplementos Alimentares por Praticantes de Musculação: uma análise crítica. Monografia de Conclusão de curso de graduação em Educação Física. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

FERREIRA, A. C. D. Suplementos alimentares: adequabilidade à legislação e efeitos metabólicos em ratos. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em ciências da Nutrição, do Centro de Ciências da Saúde) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

FIRMINO, I. C. Instituto de tecnologia programa de pós-graduação em ciência e tecnologia de alimentos. 2014.

FONTENELE, M. L; LUNA, G. Regulamentação da Suplementação Nutricional no Brasil. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 2, p. 82-94, 2013.

GEITTENS, R. M. Estudo comparativo entre bebidas isotônicas e hidrotônicas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

GOSTON, J. L; CORREIA, M. I. T. D. Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de Belo Horizonte: fatores associados. **Monografia (Pós-Graduação em Ciência de Alimentos) Faculdade de Farmácia. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais**, 2008.

HUBER, A. C. S. M. Uso de medicamentos, suplementos, estimulantes e fatores associados em praticantes de padel. Mestrado em Ciências da Saúde. 2014.

LIMA, C.; MICHELS, M. F.; AMORIM, R. Os diferentes tipos de substratos utilizados na hidratação do atleta para melhora do desempenho. **RBNE- Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 1, n. 1, 2007.

LOMBARDI, A. N. Publicidade enganosa em rótulos de alimentos destinados a praticantes de atividades físicas. 2006. 37 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PASSOS, M. P F. Marketing móvel: whereis... thehappiness: campanha aplicada à Coca-Cola Brasil. 2014.

PINTO, S. I. F; BERDACKI, V. S; BIESEK, S. Avaliação da perda hídrica e do grau de conhecimento em hidratação de atletas de futebol americano. **RBNE- Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 8, n. 45, 2014.

POLL, F. A. Consumo de suplementos alimentares por universitários da área da saúde. **Cinergis**, v. 14, n. 1, 2013.

SILVA, Â. A.; ROCHA, C. G.; QUINTAES, K. D. Conformidade da rotulagem de repositores hidroeletrólíticos prontos para consumo de marcas nacionais em relação à legislação brasileira. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, São Paulo, v. 68, n. 2, 2009.

SILVA, M. R.; CARNEIRO, C. S.; CRISPIM, A. A. Efeito de suplemento hidroeletrólítico na hidratação de jogadores juniores de futebol. **Rev. Bras. Med. Esporte**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 339-343, Oct. 2011.

SMITH, A. C. L.; MURADIAN, L. B. A. Rotulagem de alimentos: avaliação da conformidade frente à legislação e propostas para a sua melhoria. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, São Paulo, v. 70, n. 4, 2011.

STAPASSOLI, M. B. "A corrida mudou minha vida!": emoções, motivações e hábitos de consumo de corredores amadores. 2012.

WESCHENFELDER, D.; CONDE, S. R. Consumo de bebidas isotônicas em praticantes de musculação. **RBNE- Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 6, n. 36, 2013.