

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## TEOR DE SÓDIO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES PROTEICOS: UMA ANÁLISE DA ROTULAGEM

Paulo Vítor de Lima Sousa<sup>1</sup>, Gleyson Moura dos Santos<sup>2</sup>  
Nara Vanessa dos Anjos Barros<sup>3</sup>

### RESUMO

As empresas de suplementação têm colocado em suas fórmulas uma variedade de vitaminas e minerais, com alegação de melhora do desempenho. Dentre estes, tem-se o sódio que possui funções metabólicas importantes na prática da atividade física. Contudo, o seu consumo excessivo tem estreita relação com as doenças crônicas não transmissíveis. O objetivo desta pesquisa foi verificar as concentrações de sódio em suplementos alimentares proteicos a partir das informações nutricionais dos rótulos. Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo. Foram avaliados 58 rótulos de suplementos proteicos para atletas quanto aos conteúdos de sódio, estabelecendo-se uma porção padrão de 30 gramas para as análises. A maioria das amostras de suplementos eram Mix de Whey Proteins (47%; n=27). Não houve uniformidade dos teores de sódio adicionados aos suplementos proteicos, no qual 57% (n=33) apresentaram um teor de sódio na faixa de 51 a 100 mg por porção, 24,1% (n=14) e 3,4% (n=2) apresentaram-se na faixa de 101 a 150 mg e 251 a 300 mg, respectivamente. Considerando a recomendação diária de ingestão do mineral (2.000 mg), a ingestão de suplementos com concentrações elevadas por períodos prolongados é preocupante, o que é agravado pelo consumo superior à porção recomendada na embalagem e associação de uso com outros suplementos. Assim, concluiu-se que é interessante a implementação de medidas que estipulem as quantidades mínimas e máximas desse nutriente nos suplementos, para padronização na formulação desse tipo de produto; além de estimular o uso consciente destes, por meio de prescrição cautelosa e adequada por profissional capacitado.

**Palavras-chave:** Rotulagem de Alimentos. Suplementos alimentares. Micronutrientes. Proteína. Sódio.

1-Centro Universitário Maurício de Nassau, Teresina-PI, Brasil.

### ABSTRACT

Sodium content of protein food supplements: a labeling analysis

Supplementation companies have put in their formulas a variety of vitamins and minerals, with allegation of performance improvement. Among these, we have sodium that has important metabolic functions in the practice of physical activity. However, its excessive consumption is closely related to chronic noncommunicable diseases. The objective of this research was to verify the sodium concentrations in protein dietary supplements from the nutritional information of the labels. It is a quantitative, exploratory and descriptive study. It were evaluated 58 protein supplements labels for athletes regarding sodium contents, establishing a standard portion of 30 grams for the analyzes. The most of the supplement samples were Whey Protein Mix (47%; n = 27). There was no uniformity of sodium contents added to protein supplements, in which 57% (n = 33) had a sodium content in the range from 51 to 100 mg per serving, 24.1% (n = 14) and 3.4% (n = 2) were in the range of 101 to 150 mg and 251 to 300 mg, respectively. Considering the daily recommendation of mineral intake (2,000 mg), the intake of supplements with high concentrations for prolonged periods is worrisome, which is aggravated by consumption higher than the recommended portion in the packaging and association of use with other supplements. Thus, it was concluded that it is interesting to implement measures that stipulate the minimum and maximum quantities of this nutrient in the supplements, for standardization in the formulation of this type of product; besides stimulating the conscious use of these, by means of prudent and adequate prescription by a qualified professional.

**Key words:** Food Labeling. Food Supplements. Micronutrients. Protein. Sodium.

2-Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Uma dieta balanceada deve conter quantidades adequadas de proteínas, lipídeos, carboidratos, vitaminas e minerais. Com o estilo de vida atual, o ritmo diário encontra-se bastante agitado, assim, não se consegue horários adequados para uma boa alimentação e, tampouco, as quantidades necessárias em suas refeições, bem como existe um excesso de treinamentos (Nogueira, Souza, Brito, 2013).

Na busca por melhores resultados, maior praticidade e maiores benefícios ocorrem à escolha por suplementos alimentares (SA) (Rigon e Rossi, 2012).

Para Brownie (2005), os SA são toda e qualquer substância dietética utilizada pelo homem para complementar ou suplementar as suas necessidades nutricionais, tanto em calorias como também em proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas, minerais e fibras, juntos ou separadamente, dependendo das necessidades de cada indivíduo.

Os SA são substâncias de fácil acesso em nossa sociedade por não existir uma legislação para o controle dessa comercialização, dessa forma é permitido o consumo a livre demanda, sem mensurar, portanto, danos que possam vir ocorrer em longo prazo que pode vir a representar um problema de saúde pública. É amplamente utilizado por atletas profissionais e de alto desempenho, atletas amadores, consumidores em alta escala e por qualquer praticante de atividade física (Silva Junior e colaboradores, 2008; Pires, Santos e Giovenardi, 2011).

Para Santos e colaboradores (2018), a comercialização desses produtos aumentou rapidamente, principalmente os produtos à base de proteínas, utilizados por praticantes de exercício interessados no ganho de massa muscular. O consumo destes produtos é comum entre estudantes e jovens adultos, mas, muitas vezes, não corresponde ao nível de atividade praticada pelo indivíduo.

As empresas de suplementação têm colocado em suas fórmulas, além das substâncias associadas a um possível efeito ergogênico, uma variedade de vitaminas e minerais, alegando que isso ajudaria na melhora do desempenho (Pimentel, Moreira e Silva, 2007). A literatura mostra que a ingestão de micronutrientes e minerais em quantidades suficientes é extremamente importante à

prática da atividade física, contudo poucos estudos têm focado na ingestão de tais substâncias no contexto da nutrição esportiva, sobretudo o sódio, que possui estreita relação com o exercício físico e consumo de suplementos proteicos (Pires, Santos e Giovenardi, 2011).

O sódio é o principal cátion do fluido extracelular sendo um mineral, que desempenha papel importante em nosso organismo, responsável pelo equilíbrio acidobásico, equilíbrio da água corporal e das funções neurais e a sua deficiência pode acarretar câimbras musculares, apatia mental e apetite reduzido.

Contudo, o excesso no seu consumo está ligado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como: hipertensão arterial, doenças renais e cardiovasculares (DCV) (Mcardle, Katch e Katch, 2003).

No geral, existe uma escassez de informações em relação à quantidade e biodisponibilidade dos micronutrientes em suplementos comercializados e à utilização desses nutrientes por pessoas que se exercitam com regularidade.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi verificar as concentrações de sódio em suplementos alimentares proteicos de diferentes fontes a partir das informações nutricionais fornecidas nos rótulos de cada produto.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo tem caráter quantitativo, exploratório e descritivo. Foi realizada a análise dos conteúdos de sódio descritos em rótulos de diferentes tipos de suplementos proteicos de diversas marcas. As amostras foram selecionadas de acordo com a disponibilidade nas lojas especializadas na venda dos referidos produtos, no município de Teresina-PI, durante os meses de janeiro e fevereiro de 2018.

Foram avaliados 58 rótulos de suplementos proteicos para atletas, de 24 diferentes fabricantes, que eram comercializados em grandes lojas da cidade, localizadas em diferentes bairros.

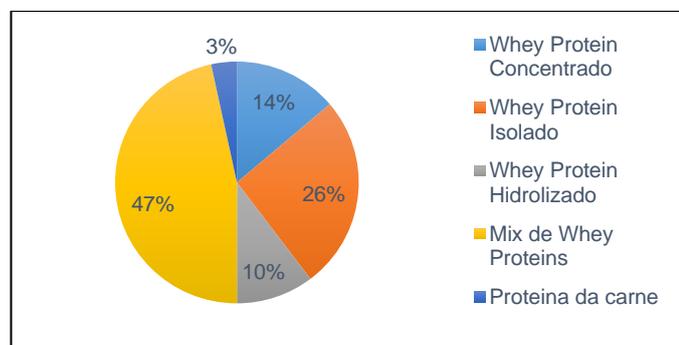
Inicialmente, registrou-se em planilha o nome do suplemento e a marca. Em seguida, realizou-se o registro fotográfico de todos os rótulos dos suplementos, bem como a sua classificação de acordo com o tipo de

proteínas presente na sua composição estabelecido pela lista de ingredientes. Posteriormente, os rótulos foram analisados para verificar a quantidade de sódio por grama de suplemento sugerida por cada um dos fabricantes. Como a maioria das porções estabelecidas pelos fabricantes nos rótulos não eram padronizadas, estabeleceu-se uma porção padrão de 30 gramas do produto, uma vez que a maioria destes fabricantes tem sugerido esta referida porção. Para aquelas marcas que indicaram outra porção, empregou-se uma regra de três para encontrar a porção de referência.

Durante a realização do presente estudo, os autores garantiram o anonimato das amostras analisadas, sendo estas identificadas somente por códigos inteiramente aleatórios. Os dados foram apresentados de forma descritiva, utilizando-se de frequência e percentual, sendo expressos em forma de gráficos e tabelas.

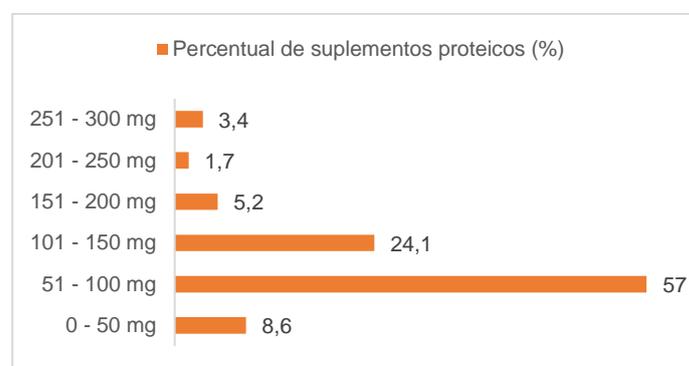
## RESULTADOS

Foram coletadas um total 58 amostras de suplementos proteicos de 24 marcas disponíveis no mercado. A figura 1 demonstra a classificação das amostras de suplementos proteicos. Observa-se que a maioria das amostras de suplementos coletados eram Mix de Whey Proteins, na qual continha em sua composição mais de um tipo de Whey Protein, com um percentual de 47%. O Whey Protein Isolado (WPI) correspondeu a 26% das amostras, seguido pelo Whey Protein Concentrado (WPC), Whey Protein Isolado (WHI) e Proteína da Carne apresentando, respectivamente, 14%, 10% e 3% das amostras.



**Figura 1** - Classificação das amostras de suplementos proteicos.

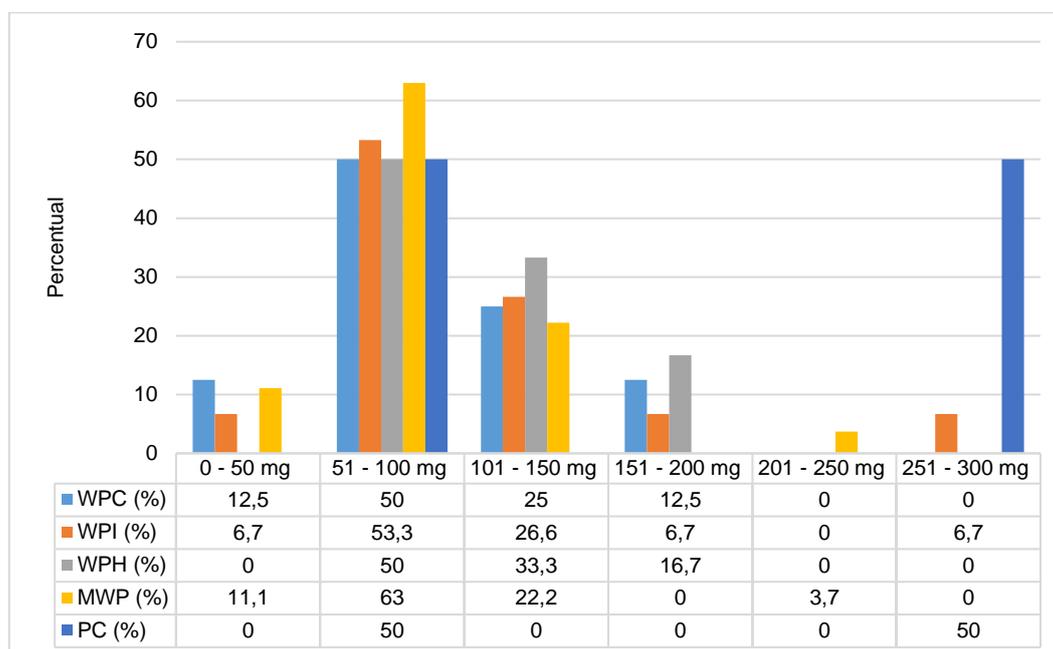
A figura 2 apresenta a concentração de sódio, para uma porção de 30 gramas, obtidos nas amostras de suplementos proteicos. Dentre as amostras, 57% delas apresentaram um teor de sódio que variou de 51 a 100 mg por porção e 24,1% apresentaram um teor na faixa de 101 a 150 mg de sódio. Destaca-se ainda a presença de suplementos que continham um teor de sódio nas faixas de 201 a 250 mg e de 251 a 300 mg, representando um percentual de 1,7% e 3,4%, respectivamente.



**Figura 2** - Concentração de sódio nas amostras de suplementos proteicos para uma porção de 30 gramas.

Com relação aos tipos de suplementos e suas concentrações de sódio para uma porção de 30 gramas, a figura 3 demonstra que mais da metade de cada tipo de suplemento proteico analisado encontraram-se na faixa de 51 a 100 mg, destacando-se para o suplemento proteico do tipo MWP que, em relação ao total de amostras para esse tipo de suplemento, apresentou cerca de 63% de suas amostras nessa faixa de sódio. Para o WPI, 53,3% desse tipo de suplemento encontrava-se na referida faixa, seguido pelos WPC, WPH e PC, ambos apresentaram 50%.

O WPH representou um percentual de 33,3% para esse tipo de suplemento na faixa de 101 a 150 mg de sódio por porção, seguido pelos tipos WPI, WPC e MWP, com 26,6%, 25% e 22,2%, respectivamente. Destaca-se ainda que do total de amostras do tipo MWP, cerca de 3,7% apresentaram um teor de sódio na faixa de 201 a 250 mg de sódio e que as do tipo WHI e PC apresentaram amostras na maior faixa de sódio estabelecido na pesquisa (251 a 300 mg), com um percentual de 6,7% e 50%, respectivamente.



**Legenda:** WPC - Whey Protein Concentrado; WPI - Whey Protein Isolado; WPH - Whey Protein Hidrolizado; MWP - Mix de Whey Proteins; PC - Proteína da Carne.

**Figura 3** - Tipos de suplementos proteicos e suas concentrações de sódio, para uma porção de 30 gramas.

## DISCUSSÃO

A rotulagem suplementos alimentares é um item de suma importância para auxiliar na escolha do suplemento e para o profissional habilitado que irá prescreve-lo.

Dentre os nutrientes que devem ser levados em consideração para a escolha do suplemento, destaca-se o conteúdo de sódio. Este mineral, em excesso, pode ser prejudicial à saúde de qualquer indivíduo. Entretanto, o mesmo raramente é analisado no momento da escolha do suplemento, bem como na prescrição.

A figura 1 demonstra que o suplemento do tipo Mix de Whey Proteins foi o mais prevalente nas amostras coletadas, sendo este é o mais disponível no mercado para o consumo.

Segundo Pereira e colaboradores (2017), o Whey Protein é habitualmente consumido, principalmente pelos praticantes de musculação, pela possível promoção de síntese proteica muscular, boa digestibilidade e rápida absorção, prometendo garantir uma hipertrofia mais eficiente.

Moreiria, Navarro e Navarro (2014) também verificaram que os suplementos

proteicos e de aminoácidos são os mais utilizados pelos praticantes de academia em Cachoeiro de Itapemirim-ES, quando comparados aos outros tipos de suplemento.

A RDC nº 18, de 27 de abril de 2010 estabeleceu normas técnicas de rotulagem para alimentos destinados aos atletas, dentre eles os suplementos (Brasil, 2010).

Entretanto, esta legislação não determinou os teores máximo e mínimo de sódio por porção. Com isso, não há uniformidade dos teores de sódios adicionados aos suplementos proteicos pelos fabricantes deste produto, o que justifica as diversas faixas de teores de sódio analisadas (Figura 2).

A maioria dos suplementos analisados possuíam teores de sódio na faixa de 51 a 100 mg por porção de 30 gramas. Considerando as recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial que preconiza a ingestão de sal de cozinha de até 5g/dia, o que equivale a 2.000 mg de sódio (Malachias e colaboradores, 2016), os suplementos na referida faixa perfazem cerca de 2,55% a 5% das recomendações diárias para sódio.

É importante destacar a presença de suplementos com teores de sódio na faixa de

251 a 300 mg por porção que contribuem cerca de 12,55% a 15% das recomendações diárias desse mineral. A utilização de suplementos proteicos que apresenta elevada concentração de sódio por porção, em longos períodos de tempo, pode prejudicar a saúde dos consumidores, contribuindo para o desenvolvimento da hipertensão arterial (HA).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), dentre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), as doenças relacionadas ao aparelho circulatório são responsáveis por cerca de 17 milhões de mortes/ano em todo o mundo. Dessas, 55,3% corresponderam a complicações decorrentes da HA (WHO, 2013).

Dentre os fatores predisponentes para o desenvolvimento da HA, destaca-se o consumo excessivo de sódio, principalmente por meio de produtos industrializados. O sódio é utilizado nesses produtos com a intenção de conservá-los, aumentando, assim, sua vida de prateleira (Albuquerque e colaboradores, 2012).

Com relação aos tipos de suplementos e suas concentrações de sódio, o tipo Mix de Whey Proteins foi o que destacou por apresentar maior número de amostras com teores de sódio na faixa de 51 a 100 mg por porção de 30 gramas (Figura 2).

É interessante destacar que muitos dos consumidores, desses suplementos proteicos, utilizam doses acima do que foi estabelecido na pesquisa ou consomem mais de um tipo de suplemento, contribuindo ainda mais para o consumo excessivo de sódio.

Pereira e colaboradores (2017) demonstrou que tanto homens quanto mulheres utilizavam dois ou até cinco tipos de suplementos simultaneamente. De acordo com Mendes (2012), o uso simultâneo de dois ou mais suplementos torna-se fator preocupante, principalmente quando ingeridos sem a devida orientação de profissional capacitado.

No trabalho de Vargas, Fernandes e Raquel Lupion (2015) que avaliaram a prevalência de uso dos suplementos nutricionais em praticantes de atividade física de diferentes modalidades, observaram que 41,93% (n=13) afirmaram que utilizaram os suplementos sem nenhuma indicação de profissional especializado, ou seja, por iniciativa própria.

O uso indiscriminado e sem orientação de suplementos proteicos torna-se

preocupante, uma vez que consumidores que apresentam quadro de HA e que utilizam doses elevadas desses suplementos, podem contribuir para o consumo excessivo de sódio, tem como consequências o agravamento da sintomatologia da HA.

Com relação aos teores de sódio nos suplementos alimentos, Pires, Santos e Giovenardi (2011), em seu trabalho, observaram que há uma discrepância de valores em relação à quantidade de sódio nos suplementos. Na presente pesquisa, verificou-se que essa característica é comum, pois dentre os diferentes tipos de suplementos analisados, os mesmos apresentaram diferentes discrepantes entre teores de sódio, sendo necessária a padronização dos teores de sódio para uma porção de 30 gramas. (Figura 2).

Este fato justifica ainda mais a necessidade de uma prescrição cautelosa e adequada desses suplementos por profissionais capacitados.

Devido à elevada variação do teor de sódio nos suplementos proteicos, torna-se de suma importância a consulta da informação nutricional de cada suplemento antes da prescrição de seu uso, por profissionais capacitados, evitando o consumo excessivo e indiscriminado desse nutriente.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos suplementos proteicos analisados possuíam teores de sódio na faixa de 51 a 100 mg em uma porção de 30 gramas, destacando-se o suplemento proteico do tipo Mix de Whey Proteins.

Diante disso, a prescrição cautelosa e adequada, bem como o uso consciente de suplementos nutricionais, dentre eles os proteicos, reduz o consumo excessivo de nutrientes, no caso do sódio, que podem trazer prejuízos à saúde, devido, principalmente, a auto prescrição.

Devido à grande variabilidade nos teores de sódio nos suplementos, torna-se interessante a implementação de medidas que estipulem as quantidades mínimas e máximas desse nutriente nos suplementos, favorecendo uma padronização na formulação desse tipo de produto.

**REFERÊNCIAS**

- 1-Albuquerque, M.V.; Santos, S.A.; Cerqueira, N.T.V.; Silva, J.A. Educação Alimentar: uma proposta de redução do consumo de aditivos alimentares. *Química Nova Escola*. Vol. 34. n. 2. p. 51-57. 2012.
- 2-Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico sobre Alimentos para Atletas. Resolução RDC nº18, de 27 de abril de 2010. Dispõe sobre alimentos para atletas. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 abril de 2010.
- 3-Brownie, S. The development of the US and Australian dietary supplement regulations. *Complementary Therapies in Medicine*, Vol. 13. Num. 3. 2005. p. 191-198. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16150373>>.
- 4-Malachias, M.V.B.; et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 107. Núm. 3. Supl. 3. p. 1-83. 2016.
- 5-Mcardle W.; Katch, F.I.; Katch, V.L. Vitaminas, Minerais e Água. In: *Fisiologia do Exercício*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2003, p. 49-82.
- 6-Moreiria, N.M.; Navarro, A.C.; Navarro, F. Consumo de suplementos alimentares em academias de Cachoeiro de Itapemirim-ES. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 8. Núm. 48. p. 363-372. 2014. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/479/440>>.
- 7-Nogueira, F.R.S.; Souza, A.A.; Brito, A.F. Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 1. Núm. 18. p. 16-30. 2013. Disponível em: <<http://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2391>>.
- 8-Pereira, B.B.; Vieira, S.C.R.; Melo, E.F.; Pereira, L.M.F.; Gonçalves, P.A.T.; Santos, Y.W.T.; Albuquerque, V.P.G.; Gadêlha, L.M.; Marques, A.A. O uso de suplementos alimentares por Praticantes de musculação. *Rev. e-ciência*. Vol. 2. Núm. 5. p. 104-110. 2017. Disponível em: <[http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/efciencia/article/view/258/pdf\\_258](http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/efciencia/article/view/258/pdf_258)>.
- 9-Pimentel, B.G.; Moreira, S.V.M.; Silva, A.F. Avaliação dos rótulos de suplementos esportivos quanto à biodisponibilidade de micronutrientes. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 1. Núm. 1. p. 20-29. 2007. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/3/3>>.
- 10-Pires, G.N.; Santos, M.L.C.; Giovenardi, M. Comparação da Concentração de Cálcio e Sódio em Suplementos Alimentares Proteicos Mediante Informações Nutricionais Contidas nos Rótulos dos Produtos. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 10. Núm. 2. p. 140-148. 2011.
- 11-Rigon, T.V.; Rossi, R.G.T. Quem e por que utilizam suplementos alimentares?. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 6. Núm. 36. p.420-426. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/327/343>>.
- 12-Santos, G.M.; Sousa, P.V.L.; Oliveira, J.M.S.; Saldanha, N.M.V.P.; Neiva, R.C.; Barros, N.V.A. Análise da rotulagem de suplementos proteicos comercializados na cidade de Teresina-PI. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 12. Núm. 70. p. 255-261. 2018. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1023/758>>.
- 13-Silva Junior, S.H.A.; Souza, I.; Silva, J.H.A.; Oliveira, J.W.; Souza, M.A. Perfil de atletas de academia: o uso de anabolizantes e suplementos nos programas de atividade física. *Revista digital*. Vol. 13. Núm. 119. 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd119/uso-de-anabolizantes-e-suplementos-nos-programas-de-atividade-fisica.htm>>.
- 14-Vargas, C.S.; Fernandes, R.H.; Lupion, R. Prevalência de uso dos suplementos nutricionais em praticantes de atividade física de diferentes modalidades. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Núm. 52. p. 343-

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

---

349. 2015. Disponível em:  
<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/551/489>>.

15-Who. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. World Health Day 2013. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponível em:  
<[http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/global\\_brief\\_hypertension/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/)>.

3-Universidade Federal do Piauí (UFPI),  
Campus Senador Helvídio Nunes de Barros,  
Picos-PI, Brasil.

E-mails dos autores:

[paulovictor.lima@hotmail.com](mailto:paulovictor.lima@hotmail.com)

[g\\_leyson\\_moura@hotmail.com](mailto:g_leyson_moura@hotmail.com)

[nara.vanessa@hotmail.com](mailto:nara.vanessa@hotmail.com)

Endereço para correspondência:

Nara Vanessa dos Anjos Barros

Endereço: Quadra 05, Casa 01, Setor – E,  
Bairro Mocambinho 3.

CEP: 64010-380.

Recebido para publicação em 02/06/2018

Aceito em 05/08/2018