

ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS E CONFORMIDADE DE LEGISLAÇÃO VIGENTE DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES DE BCAAS NO E-COMMERCE DO MERCADO BRASILEIROGabriela Willers¹, Isabela Pereira Sangaletti¹, Giuseppe Potrick Stefani¹**RESUMO**

Os aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs) ganharam muita popularidade nos últimos anos pelos praticantes de exercícios físicos e são facilmente encontrados em sites de e-commerce. A venda online está em uma crescente e a necessidade de informações sobre os produtos e suas composições é de grande importância tanto para os profissionais nutricionistas, quanto para o público em geral. O presente estudo teve como objetivo analisar os rótulos e composição dos suplementos de BCAA comercializados no e-commerce brasileiro de acordo com as normas da ANVISA. Trata-se de uma pesquisa nos quais os produtos foram selecionados em diversos sites de vendas do Brasil, organizados em um banco de dados e avaliados de acordo com a RDC 239 de 26 de julho de 2018 e a Instrução Normativa Nº28 de 26 de julho de 2018. Adicionalmente, foi realizada uma análise estatística descritiva dos BCAAs. A maioria dos produtos nacionais e importados apresentaram inconformidade de acordo com a legislação vigente de rotulagem, enquanto com relação às quantidades de BCAA por porção, os produtos nacionais demonstraram maior concentração. Portanto, para que o comprador obtenha corretamente todas as informações essenciais, há necessidade de maior disponibilidade de informações nos sites, fiscalização dos produtos e que mais estudos sejam realizados para contribuir com evidências as informações.

Palavras-chave: Aminoácidos. Suplementos Nutricionais. Comércio Eletrônico.

ABSTRACT

Analysis of characteristics and compliance with current legislation of BCAA food supplements in the Brazilian market e-commerce

Branched-chain amino acids (BCAAs) have gained a lot of popularity in recent years by physically active people and are easily found on e-commerce websites. Online sales are on the rise and the need for information about products and their compositions is of great importance for both nutritionist professionals and the general public. This study aimed to analyze the labels and composition of BCAA supplements marketed in Brazilian e-commerce according to ANVISA standards. It is a research in which the products were selected on several sales websites in Brazil, organized in a database and evaluated in accordance with the RDC 239 of 26th July 2018 and the Normative Instruction No. 28 of 26th July 2018. Additionally, a descriptive statistical analysis of the BCAAs was performed. Most of the national and imported products showed non-conformity according to the current labeling legislation, while in relation to the amounts of BCAA per serving, the national products showed a higher concentration. Therefore, for the buyer to correctly obtain all essential information, there is a need for greater availability of information on the websites, inspection of products and more studies to be carried out to contribute evidence to the information.

Key words: Amino Acids. Dietary Supplements. E-commerce.

1 - Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre-RS, Brasil.

Email dos autores:
gabi.willers@hotmail.com
sangaletti.isabela@gmail.com

Autor correspondente:
Giuseppe Potrick Stefani
giuseppe.stefani@pucrs.br

INTRODUÇÃO

O consumo de suplementos alimentares, e, conseqüentemente o mercado da suplementação, estão em uma grande crescente desde que aumentou o número de adeptos à vida ativa (Cruz, Bernal, Claro, 2018).

A incansável busca por uma melhor aparência física, assim como a preocupação com a saúde fez com que as vendas desses produtos tenham aumentado constantemente nos dias atuais (Abenutri, 2018).

Os aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs ou branched chain amino acids) ganharam popularidade nos últimos anos exatamente pelo marketing trazido pelas marcas que prometem o aumento da massa magra e a melhora do desempenho (Santos Nascimento, 2019).

Os BCAAs são aminoácidos essenciais, que se originam de forma exógena, ou seja, são adquiridos através da alimentação ou suplementação (Santos, Nascimento, 2019).

Dentre eles apenas três possuem cadeia ramificada: a leucina, isoleucina e a valina. Os BCAAs possuem papel na resistência e no retardo da fadiga muscular, como substrato energético para os músculos, na recuperação muscular, além de regular o balanço nitrogenado para a síntese de outros aminoácidos necessários, como glutamina e alanina (Pereira Júnior, 2016).

Esta classe de suplementos é facilmente encontrada no e-commerce - plataformas de compra via internet, que estão ganhando cada vez mais espaço e virando tendência entre os consumidores (Nielsen, 2019).

No Brasil, as lojas virtuais relacionadas a suplementação são grande parte deste mercado, em 2016 verificou-se um crescimento de 10% no setor industrial de suplementos (BRASNUTRI, 2017).

A praticidade trazida pelo e-commerce faz com que os consumidores tenham mais facilidade de acesso aos suplementos de BCAA. Além disso, existem diversas versões do produto disponível no mercado e é considerado um dos favoritos por ser da categoria que compõe as proteínas (Ferreira e colaboradores, 2016).

Porém, as informações sobre o uso dos suplementos e a indicação muitas vezes não são feitas por um profissional qualificado.

Constantemente o usuário é influenciado por um instrutor de academia ou começa por iniciativa própria (Weber e colaboradores., 2018), ao invés de consultar o profissional responsável para prescrição de suplementos alimentares de forma segura, o nutricionista (Lei Nº 8.234, 1991).

As propagandas contidas nos sites também são grandes influenciadoras nas compras dos indivíduos, muitas vezes por constarem junto a elas imagens de corpos que fazem alusão ao resultado proposto (Bombarda, Rocha, 2020).

De acordo com a legislação os suplementos alimentares são para uso de pessoas saudáveis, não proporcionam cura, prevenção ou tratamento de doenças e não são medicamentos. São apenas para o objetivo de nutrir e como complemento da alimentação (ANVISA, 2018).

Diante da crescente utilização dos suplementos BCAAs e pela necessidade de maiores informações sobre suas diferentes opções disponíveis dentro do e-commerce do Brasil, o objetivo da pesquisa é investigar a composição conforme seus nutrientes e concentrações, de acordo com as informações fornecidas em seus rótulos; além de avaliá-los segundo a legislação vigente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para este estudo, buscamos analisar o cenário atual do mercado e-commerce exclusivamente de BCAAs no território brasileiro. Ao longo de 2020, o mercado online de diversos segmentos aumentou em detrimento da pandemia do vírus SARS-CoV-2.

Por este motivo, é ainda mais importante o profissional nutricionista e interessados conhecerem se os produtos comercializados de forma virtual estão em conformidade com a legislação vigente e possuem variações de qualidade por serem nacionais ou importados.

Seleção de Amostras

Para a realização desta pesquisa, buscamos em todas as lojas virtuais atuantes no Brasil e selecionamos produtos de BCAAs de acordo com os seguintes critérios: 1) suplementos disponíveis no e-commerce do Brasil (produtos nacionais e importados), 2) Suplementos da categoria dos BCAAs,

excluindo qualquer outro tipo de suplemento que contenham BCAAs (whey protein, proteínas de outras origens ou multimisturas).

Na ausência de tabela nutricional e/ou informações pertinentes para a execução da análise do rótulo, entramos em contato com a distribuidora e o fabricante solicitando estas informações completas.

Procedimentos

Os procedimentos foram realizados de acordo com etapas pré-definidas para o desenvolvimento do trabalho.

De acordo com a Figura 1, foi realizado inicialmente a seleção de produtos, seguida da

extração de dados em rótulos presentes nos suplementos.

Esta etapa foi crucial para registro de produtos que não possuíam todas as informações necessárias para a análise. Para estes produtos, realizamos contato com as empresas responsáveis para condução da extração dos dados.

Os resultados deste fluxo estão descritos na seção de resultados. Após esta fase, foi realizada análise estatística (descritiva e comparativa) de rótulos. Realizamos a comparação com a legislação vigente para todos os produtos e, por fim, a etapa pós-analítica que englobou a elaboração do estudo.

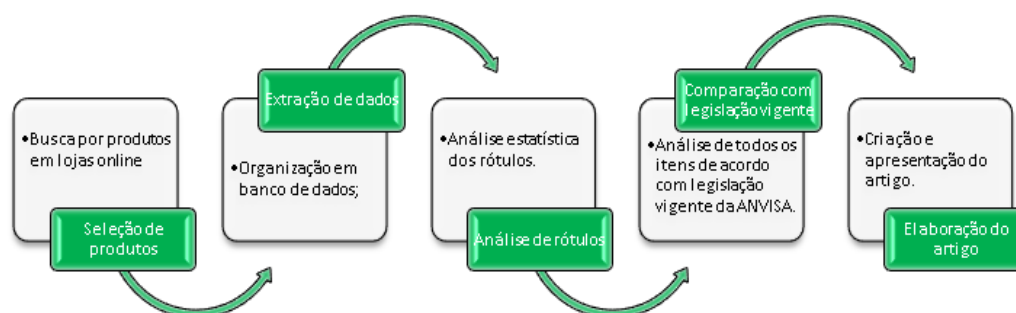


Figura 1 - Etapas da execução da pesquisa.

Seleção de Produtos

Foram feitas buscas por produtos de BCAA nacionais e importados em lojas online brasileiras.

Após esta busca, os produtos foram selecionados conforme os critérios estabelecidos: produtos nacionais e importados disponíveis no e-commerce do Brasil; suplementos da categoria dos BCAAs, excluindo qualquer outro tipo de suplemento que contenham BCAAs (whey protein, proteínas de outras origens ou multimisturas).

Extração de dados

Os dados dos produtos (ingredientes e suas quantidades) foram coletados e categorizados em banco de dados no software Excel para Windows para melhor organização e visualização dos componentes, concentração

média dos produtos e tipo (pó, líquido, cápsulas, entre outros).

Comparação com a legislação vigente

Os rótulos foram analisados de acordo com a RDC Nº 239, de 26 de julho de 2018, que estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares; e a IN Nº 28, de 26 de julho de 2018, que estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares.

Após a análise, os suplementos foram classificados em conforme ou divergente a legislação. Todos os itens avaliados foram analisados por duas pesquisadoras de forma independente.

Análise estatística

Foi realizada análise estatística descritiva dos produtos de BCAAs quantificados de acordo com seus rótulos, levando em consideração sua concentração média por porção para serem categorizados de acordo com seus semelhantes disponíveis no mercado.

Adicionalmente, foi realizada análise estatística comparativa de nutrientes de suplementos de BCAAs em relação aos nutrientes pelas diferentes formas de apresentação (pó, líquido, cápsulas, entre outros).

Para avaliar a normalidade dos dados foi utilizado teste de Shapiro-Wilk e posterior análise de histogramas para cada variável. Para comparação entre grupos, foi realizado teste t não-pareado para variáveis paramétricas e teste de Mann-Whitney para variáveis não-paramétricas.

Foi considerado P valor menor que 0,05 para significância. Para análise dos dados foi realizado software SigmaPlot versão 12.0 para Windows e para a confecção de gráficos foi utilizado o software GraphPad Prism versão 7.0 para Windows.

RESULTADOS

A pesquisa para a criação do banco de dados foi realizada através da coleta de 350 suplementos da categoria BCAAs de 100 marcas diferentes.

Os dados foram encontrados nos e-commerce mais populares da internet, desde os especializados em suplementos alimentares até os mais abrangentes com diferentes artigos.

Todas as informações foram coletadas dentro do período do dia 12 de julho de 2020 até a data de 20 de outubro de 2020.

Tabela 1 - Informações dos suplementos (n=350) aos principais aspectos observados.

Variável	Nacional (n=282)	Importado (n=68)
Forma de apresentação		
Pó	60,3% (n=171)	54,4% (n=37)
Cápsula	21,2% (n=60)	30,8% (n=21)
Tablete	14,5% (n=41)	14,7% (n=10)
Comprimidos	1,7% (n=5)	-
Líquido	0,7% (n=2)	-
Sachê	0,7% (n=2)	-
"Stick"	0,3% (n=1)	-
Quantidade de BCAA por porção (mediana)		
Gramas	5,0	3,5
ml	356	-
Conformidade de quantidade		
Conforme	94,3% (n=266)	95,5% (n=65)
Divergente	5,3% (n=15)	4,4% (n=3)
Sem informação	0,3% (n=1)	-
Conformidade do rótulo		
Conforme	16,5% (n=58)	23,52% (n=16)
Divergente	35,8% (n=122)	61,76% (n=42)
Sem informação	29,1% (n=102)	14,70% (n=10)

Maioria dos suplementos de BCAAs têm sua forma de apresentação em pó

Dentre as sete formas de apresentação encontradas na nossa pesquisa a que apareceu em maior representatividade foi em pó, seguido de cápsula e tabletes, tanto nos BCAAs nacionais quanto nos importados.

Depois, o percentual de modo decrescente demonstrou as formas de comprimidos, líquido, sachê e "stick" apenas nos suplementos nacionais, os importados não foram observados nos mesmos.

Produtos nacionais apresentaram maior concentração de BCAA por porção

Ao serem analisados em suas diversas formas de apresentação, os produtos nacionais medidos em gramas (pó, cápsula, tablete, sachê e "stick") apresentaram maior mediana de concentração de BCAAs por porção, quando comparados com os importados.

Os BCAAs medidos em mililitros (líquido), só estiveram presentes nos produtos nacionais.

Quando analisados separadamente, cada um dos BCAAs (leucina, isoleucina e valina) apresentou grandes variações de concentração, principalmente nos produtos nacionais, conforme descrito nas Figuras 2, 3 e 4.

A leucina e a isoleucina apresentaram a mediana em relação a concentração maior nos produtos nacionais do que nos importados ($p < 0,01$).

Já a valina, apresentou a mediana de concentração maior nos produtos importados do que nos nacionais ($p < 0,01$).

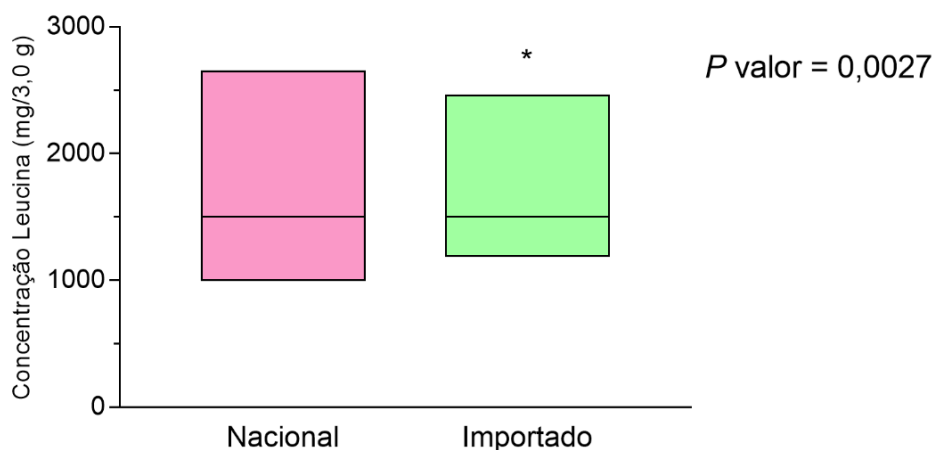


Figura 2 - Concentração de Leucina em produtos nacionais e importados.

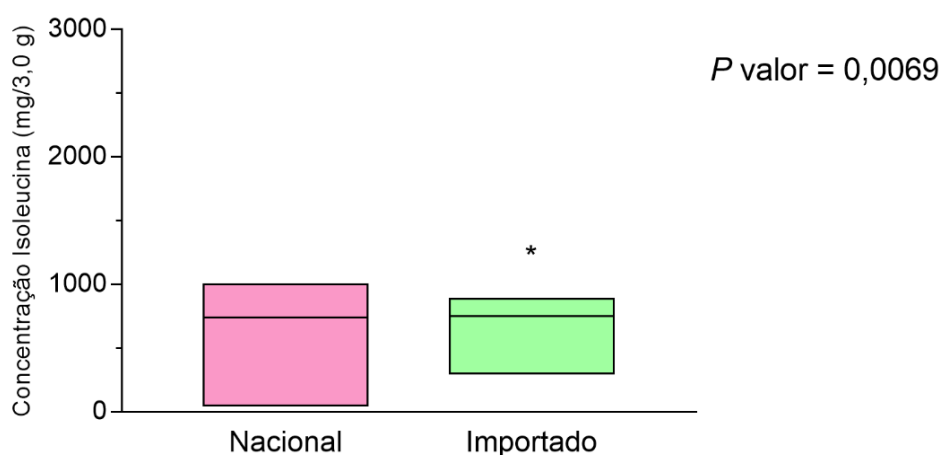


Figura 3 - Concentração de Isoleucina em produtos nacionais e importados.

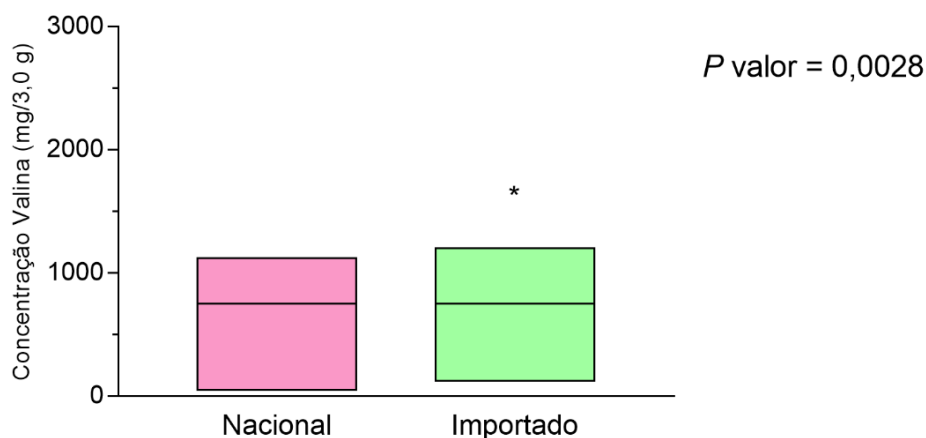


Figura 4 - Concentração de Valina em produtos nacionais e importados.

A maioria dos produtos não está dentro da conformidade de acordo com a legislação vigente de rotulagem

Após a coleta de dados, os rótulos e quantidades mínimas e máximas dos produtos foram analisados de acordo com a legislação vigente da ANVISA.

Dos 350 produtos analisados, 112 produtos suplementos não continham as informações necessárias em seus rótulos, nem informações extras nos sites do e-commerce ou até nos próprios sites das marcas.

Visto isso, foram enviados e-mails para os fabricantes, requerendo as informações faltantes, somando um total de 43 empresas contatadas (distribuidoras e fabricantes). Em um período de quinze dias 12 retornaram o contato.

Destes retornos, 8 empresas não enviaram as informações necessárias (ficha técnica e/ou rótulo completo). Por fim, 31 empresas não responderam ao contato dos pesquisadores.

Dentre os produtos que possuíam informações completas, tanto os nacionais quanto os importados, em sua grande maioria (n=331) apresentaram normalidade nas quantidades mínimas e máximas permitidas. Entretanto, tanto os produtos nacionais quanto os importados, em sua maioria apresentaram divergências em relação a legislação de rotulagem.

Além disso, a maioria dos BCAAs apresentaram entre sete e oito aditivos alimentares. Apenas uma parte apresentou coadjuvantes de tecnologia e referente aos corantes, a grande maioria demonstrou serem

artificiais e poucos foram os suplementos com corantes naturais.

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou número de amostras representativo, que colaborou para a diversidade de dados coletados.

Pelo nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a analisar as características de rótulos e legislação vigente de suplementos da categoria dos BCAAs no comércio virtual brasileiro.

Nosso estudo mostrou que a maioria dos suplementos de BCAA presentes no e-commerce brasileiro está presente na forma de pó, porém também possuem uma grande variedade, contendo cápsulas, tabletes, líquidos, sachê, comprimidos e "stick", o que demonstra ser verdadeira a diversidade de procura e consumo deles.

Esses resultados se relacionam com os achados de Carvalho e Souza (2015) que encontraram que seis dos nove produtos de BCAA analisados são comercializados em forma de pó.

Quanto a concentração dos BCAAs nos inúmeros suplementos encontrados na pesquisa, após a análise descobrimos que os suplementos nacionais possuem maior concentração mediana na isoleucina e na leucina comparado quanto aos produtos importados.

Estas concentrações, de acordo com a Instrução Normativa Nº 28 da ANVISA (2018) dispõem de valores mínimos e máximos autorizados para cada um dos BCAAs de acordo com a faixa etária de idade, a partir dos

19 anos – enquanto para lactantes, crianças e gestantes não há autorização.

Em uma investigação realizada no Brasil, os pesquisadores relataram que os fabricantes de suplementos para atletas de outros países demonstram grande cuidado em garantir e manter altos níveis de proteínas e aminoácidos em seus produtos (Freitas e colaboradores, 2015).

Mesmo com essa preocupação, observamos em nosso estudo que os produtos importados apresentaram valores inferiores de concentração total de BCAA por porção e das porções individuais de leucina e isoleucina do que os nacionais.

De forma representativa observamos que os rótulos apresentam inconformidades de acordo com a regulamentação vigente. Este aspecto também pode estar associado devido as mudanças recentes da Instrução Normativa Nº 28 que regulamenta a rotulagem e foi atualizada em 2018.

O item que corresponde a maior inadequação é relacionado com a frase obrigatória “Este produto não deve ser consumido por gestantes, lactantes e crianças” que deve constar na rotulagem do produto.

No trabalho de Nuernberg, Figueiredo, Thomazzelli (2018) também foram observadas irregularidades relacionadas as frases obrigatórias, sendo representado por 65% dos suplementos de creatina. Mesmo sendo suplemento com outro fim, demonstra a importância da adequação por parte da indústria à legislação vigente.

Em uma investigação publicada, foi observado que os suplementos de BCAAs mesmo apresentando as quantidades mínimas estabelecidas não correspondem com a supervalorização da mídia quanto as suas quantidades oferecidas para os consumidores (Carvalho, Souza, 2015), demonstrando valores muito próximos à quantidade mínima que deve ser fornecida em um suplemento (Instrução Normativa Nº 28, 2018). Estes achados corroboram com o nosso estudo, mesmo que seja a minoria dos suplementos, encontramos produtos com divergência quanto a quantidade mínima não alcançada.

A coleta de dados foi uma etapa que apresentou dificuldade devido à escassez de informações fornecidas no e-commerce. A grande maioria não expõe imagens com o rótulo completo do suplemento e outros apenas informações na descrição do produto. Esta

ausência de informações causa dificuldade tanto para o consumidor quanto para o profissional nutricionista, responsável pela prescrição de suplementos, para a escolha do produto adequado e pela dificuldade de ter confiabilidade nas informações devido à falta do rótulo completo ou ficha técnica.

O presente estudo possui a limitação de que não foram realizadas análises bromatológicas em laboratório dos produtos.

As avaliações foram feitas de acordo com o que estava descrito nos devidos sites do e-commerce, assim como fotos das embalagens, podendo assim haver diferenças entre o que é exposto para o consumidor e a verdadeira composição do suplemento.

Imaginamos que estudos com quantificação destes aminoácidos poderiam expandir ainda mais o conhecimento sobre o panorama geral de suplementos comercializados no Brasil.

CONCLUSÃO

O presente estudo foi capaz de analisar a composição e os nutrientes de mais de 300 suplementos de BCAAs disponíveis para compra em sites brasileiros, além de uma comparação entre as concentrações dos produtos nacionais e importados.

Foram observadas não conformidades nos rótulos dos suplementos, em sua grande maioria por falta de cumprimento da legislação vigente.

Portanto, para que o comprador obtenha corretamente todas as informações essenciais, há necessidade de maior disponibilidade de informações nos sites e fiscalização dos produtos, a fim de que se adequem às condições impostas pela ANVISA.

Outros estudos com suplementos nacionais e importados ainda seriam interessantes para evidenciar achados sobre os mesmos e contribuir para a segurança do consumidor.

REFERÊNCIAS

1-ANVISA. Suplementos Alimentares. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2018 <http://portal.anvisa.gov.br/suplementos-alimentares>

2-Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais. Abenuutri na Brasil

Trading fitness fair 2018. 2018
<http://www.abenutri.org/abenutri-na-brasil-trading-fitness-fair-2018/>

3-Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais. Panorama do setor industrial nacional de suplementos alimentares. BRASNUTRI. 2.2017
http://brasnutri.org.br/arquivos/numeros_setor/2017_atualizado.pdf

4-Bombarda, F.; Rocha, D. A espetacularização dos corpos whein protein: as propagandas de suplementos e o fenômeno de objetificação. 2020. Educação, Escola & Sociedade. <https://doi.org/10.46551/ees.e202003>

5-Carvalho, B. G.; Souza, E. B. Análise de rótulos de BCAA comercializados no município de Volta Redonda-RJ. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 49. 2015.

6-Cruz, M. S.; Bernal, R. T. I.; Claro, R. M. Tendência da prática de atividade física no lazer entre adultos no Brasil (2006-2016). Cadernos de Saude Publica. Vol.34. Num.10. 2018.

7-Ferreira, A. B.; Lima, V. A.; Souza, W. C. Mascarenhas, L. P. G.; Leite, N. Quais os suplementos alimentares mais utilizados? Cinergis. Vol.17. Num.1. 2016.

8-Freitas, H. R.; Bizarello, T. B.; Romano, U. S.; Santana, P. G. B. S.; Haubrich, R.; Castro, I. P. L. Avaliação da rotulagem e informação nutricional de suplementos protéicos importados no Brasil. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 49. 2015.

9-Nielsen. E-commerce fatura R\$53,2 bilhões em 2018, alta de 12%. 2019. <https://www.nielsen.com/br/pt/insights/article/2019/e-commerce-fatura-53-bilhoes-em-2018-alta-de-12-por-cento/>

10-Nuernberg, A. E.; Figueiredo, T. C. S. B.; Thomazzelli, F. C. S. Análise dos rótulos de suplementos para atletas comercializados em Blumenau-SC. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12. Num. 72. 2018.

11-Pereira Júnior, M. Efeito da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada no desempenho físico humano. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol.10. Num. 56. 2016. p.157-164.

12-Santos, C. S.; Nascimento, F. E. L. Consumo isolado de aminoácidos de cadeia ramificada e síntese de proteína muscular em humanos: uma revisão bioquímica. Einstein. São Paulo. Vol. 17. Num.3. 2019.

13-Lei Nº 8.234. 1991.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/L8234.htm

14-Weber, M. G.; Brandt, R.; Olivoto, R. R.; Flores, L. J. F. Musculação e suplementação: perfil dos consumidores de suplementos alimentares nas academias de Palotina-PR. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 10. 2018. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1154/825>

Recebido para publicação em 22/01/2021
 Aceito em 09/03/2021