

**ANÁLISE DE RÓTULOS DE BCAA COMERCIALIZADOS  
NO MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA-RJ**Bruna Guimarães Carvalho<sup>1</sup>  
Elton Bicalho de Souza<sup>2</sup>**RESUMO**

Os BCAA são substâncias formadas a partir da conjugação de leucina, isoleucina e valina. No Brasil, segundo a ANVISA, dispensam registros por não possuírem legislação específica. Todavia, devem cumprir requisitos de composição e qualidade estabelecidos pelos regulamentos técnicos. O presente estudo teve como objetivo avaliar, segundo parâmetros regulamentares da ANVISA, os rótulos dos produtos comercializados como aminoácidos de cadeia ramificada - BCAA. Trata-se de um estudo observacional, onde os produtos foram selecionados em uma loja especializada em comercialização de ergogênicos nutricionais na cidade de Volta Redonda. Todos os produtos comercializados com a descrição BCAA tiveram suas embalagens avaliadas segundo requisitos técnicos específicos das Resoluções nº 18, de 27 de Abril de 2010, nº 23, de 15 de março de 2000 e Portaria SVS/MS nº 222, de 24 de março de 1998. Para a tabulação dos resultados, foram utilizados modelos clássicos de análises estatísticas descritivas. A maioria dos produtos avaliados estava em conformidade com a legislação brasileira pertinente a comercialização de BCAA, apresentando 92,6% de conformidades. Apesar de ainda não terem comprovação científica a cerca de seus benefícios, os BCAA são muito utilizados no meio esportivo, logo, há necessidade de fiscalização destes, de forma a adequá-los as exigências propostas pela ANVISA.

**Palavras-chave:** Ergogênico Nutricional. Suplemento. BCAA. Rotulagem Nutricional.

1-Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Volta Redonda-UniFOA, Rio de Janeiro, Brasil.

2-Mestre em Nutrição Humana. Docente do Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA, Rio de Janeiro, Brasil.

**ABSTRACT**

Analysis of BCAA labels sold in Volta Redonda-RJ

The BCAA are substances formed from the combination of leucine, isoleucine and valine. In Brazil according to ANVISA, they needn't records because of lack of specific legislation. However, it's must comply with the composition and quality requirements established by technical regulations. The present study aimed to evaluate according ANVISA regulatory parameters the labels of the products marketed as branched chain amino acids - BCAA. This is an observational study. The products were selected from a store specializing in nutritional ergogenics. All BCAA had her evaluated packages according to resolutions of ANVISA. To tabulate the results, we used classical descriptive statistical analysis models. Most products were evaluated in accordance with the relevant marketing BCAA Brazilian's law, with 92.6 % compliance with the legislation of the information. Although not yet scientifically proven, BCAAs are highly used in sports. It is necessary to monitor of use in order to adapt them the requirements proposed by ANVISA.

**Key words:** Nutritional Ergogenic. Supplement. BCAA. Nutrition labeling.

E-mail:  
brunanutricao13@gmail.com  
elton\_bicalho@ig.com.br

Endereço para correspondência:  
Elton Bicalho de Souza.  
Centro Universitário de Volta Redonda - Curso de Nutrição.  
Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, 1325,  
Três Poços, Volta Redonda - RJ.  
CEP: 27240-560.

## INTRODUÇÃO

Os aminoácidos (AAS) de cadeia ramificada, mais conhecidos como BCAA (do inglês *Branched Chain Amino Acids*) são substâncias formadas a partir da conjugação de três aminoácidos essenciais: Leucina, Isoleucina e Valina. São classificados como AAS essenciais, sendo necessária a sua ingestão por dos alimentos ou de ergogênicos nutricionais.

As fontes mais ricas são proteínas isoladas do soro do leite (*Whey protein*), entretanto, também estão presentes na proteína da carne, contendo, respectivamente, 30 e 15% de BCAA (Carvalho, 2005).

As necessidades diárias em adultos são de 14 gramas de Leucina, 10 gramas de Isoleucina e 10 gramas da Valina (Gonçalves, 2010). Na indústria, são comercializados em diferentes formas, como tabletes, cápsulas, pó ou na forma líquida, obtendo um excelente mercado de consumo.

Existem diferentes teorias para sustentar a utilização do BCAA como ergogênico nutricional. A primeira teoria seria que o BCAA compete com o Triptofano, que é precursor da serotonina, pela barreira hematoencefálica.

Teoricamente, a suplementação de BCAA impediria a entrada de triptofano no sistema nervoso central, diminuindo a síntese de serotonina, retardando o cansaço e a fadiga, aumentando consequentemente a capacidade de realizar os exercícios.

Outra hipótese para a utilização dos BCAA seria a atribuição de um aumento no rendimento por acrescentarem ao músculo substratos de maior importância - carboidratos e gorduras e, quando o exercício for muito extenso, proteínas (Gonçalves, 2010).

Existe também a teoria de que a musculatura exercitada durante um exercício intenso utiliza os BCAA para auxiliar a conversão do piruvato em alanina, que será direcionada para a ressíntese do piruvato.

No exercício moderado, os BCAA auxiliam na síntese de glutamina, que será encaminhada para diferentes tecidos para a construção do glutamato.

A manutenção do ciclo de Krebs poderá ser realizada pelo consumo muscular dos BCAA, sendo a síntese de alanina e glutamina capazes de remover os grupos amínicos da musculatura (Carvalho, 2005).

De acordo com esta possibilidade, a promoção da manutenção da concentração da glutamina estaria relacionada com a perda da imunossupressão observada após o exercício. Entretanto, os estudos sobre estes efeitos sobre o sistema imunológico não são suficientes para elucidar a relação entre BCAA e o sistema imunológico (Gomes Júnior, 2009).

Além disso, nenhum efeito ergogênico como os supracitados ainda foi comprovado (Uchida, 2008).

Apesar disso, sua comercialização é liberada na maioria dos países. No Brasil, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os BCAA dispensam registro por não possuírem legislação específica para a sua regulamentação deste produto.

Todavia, esta dispensa não exige a empresa ou a importadora de cumprir com os requisitos de composição e qualidade estabelecidos pelos regulamentos técnicos e algumas características estipuladas pela Resolução nº 18 (Brasil, 2010) devem ser respeitadas.

Por ser um produto que possui discordância acerca de seus benefícios, além de não possuir a obrigatoriedade de registro, será que os fabricantes ou importadores estão cumprindo o que é estabelecido pela ANVISA?

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar, segundo parâmetros regulamentares da ANVISA, os rótulos dos produtos comercializados como aminoácidos de cadeia ramificada - BCAA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e os produtos foram selecionados em uma loja especializada em comercialização de ergogênicos nutricionais, localizada no município de Volta Redonda-RJ.

Todos os produtos comercializados pela loja com a descrição "Aminoácidos de Cadeia Ramificada" ou "BCAA" foram selecionados para avaliação.

Segundo a ANVISA, os BCAA estão temporariamente dispensados da obrigatoriedade de registro, podendo ser comercializados como alimentos enquanto não contemplados em regulamentação específica (Brasil, 2010).

Entretanto, precisam obedecer a requisitos técnicos específicos das Resoluções nº 18, de 27 de Abril de 2010, nº 23, de 15 de março de 2000 e da Portaria SVS/MS nº 222, de 24 de março de 1998.

A resolução número 23, por ser específica para alimentos dispensados de registro e englobar itens que fogem do escopo do presente estudo, não foi considerada para a avaliação dos rótulos.

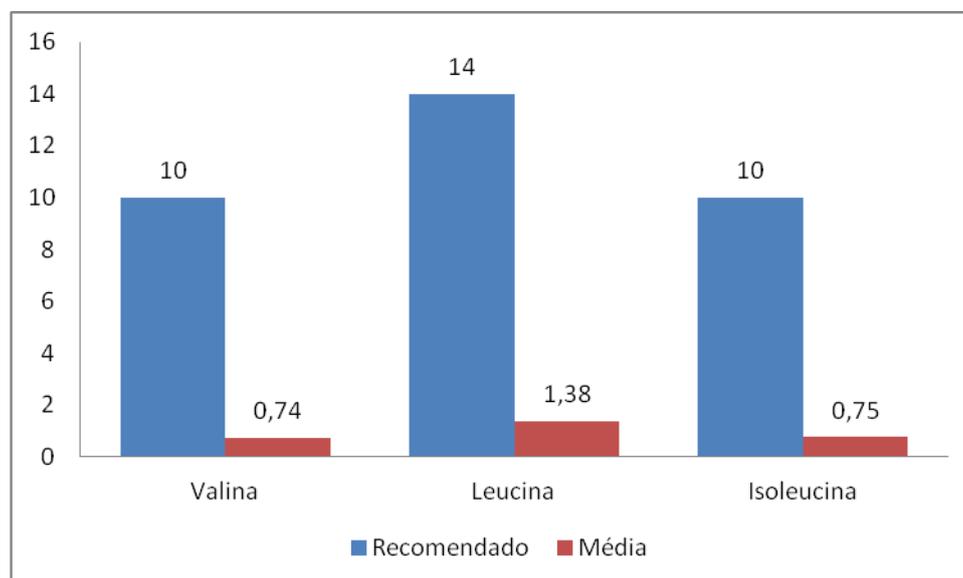
As informações avaliadas foram divididas em três grupos. O primeiro avaliou se os produtos possuíam o número do lote, data de fabricação, validade, a forma de apresentação do produto (comprimido, líquido, etc), o valor comercializado e, para produtos importados, o rótulo em português e registrado.

Posteriormente, foram analisadas as informações técnicas, cujos itens obrigatórios são: i) a designação de aminoácido de cadeia ramificada na embalagem do produto; ii) a

presença, em negrito, da recomendação "crianças, gestantes, idosos e portadores de qualquer enfermidade devem consultar o médico e ou nutricionista" e, iii) não conter a indicação de uso para atletas na designação e rotulagem do produto.

O terceiro grupo de informações era referente às especificidades dos BCAA, onde foram destacados três elementos a saber: i) valor energético total do produto, ii) se o produto pronto continha o mínimo de 70% do valor energético total (VET) proveniente de BCAA e, iii) valores totais por porção de leucina, isoleucina e valina correspondentes em até 100% das ingestões diárias recomendadas (IDR).

Para a tabulação dos resultados, foram utilizados modelos clássicos de análises estatísticas descritivas (prevalência, média e desvio padrão), com auxílio do programa Microsoft Excel - Windows 7.



**Figura 1** - Comparativo entre quantidades fornecidas e preconizadas de valina, leucina e isoleucina nos BCAA comercializados no município de Volta Redonda.

## RESULTADOS

Foram avaliados nove produtos, de sete diferentes marcas. Com relação a forma de apresentação, a maior parte (n = 6) dos produtos avaliados era comercializado em pó, seguido por tablete (n = 2) e cápsula (n = 1). A

média de valor comercializado foi de R\$ 120,80 ( $\pm$  56,08).

Ao avaliar a descrição dos rótulos, foi observado que 100% dos produtos continham o rótulo em português, apresentavam o número do lote, data de fabricação e data de validade, estando assim em conformidade com

as exigências da ANVISA sobre estes aspectos.

Todos os produtos avaliados continham a designação “aminoácidos de cadeia ramificada”, entretanto, a maior parte (n=5) apresentava a recomendação ou fazia alusão de que o produto é indicado para atletas.

Também foi observado que 33,3% dos produtos analisados (n = 3) não possuíam a informação em destaque “crianças, gestantes, idosos e portadores de qualquer enfermidade devem consultar o médico e ou nutricionista”.

Apenas um produto não informou o valor calórico nas informações nutricionais. A média de calorias contida nas oito embalagens avaliadas foi de 12,4 ( $\pm 3,8$ ) kcal, sendo que todo o valor calórico destes produtos era fornecido pelos BCAA, segundo as informações nutricionais obtidas nos rótulos.

De acordo com a legislação, um mínimo de 70% do valor energético do BCAA deve ser proveniente de Leucina, Isoleucina ou Valina, logo, estes oito BCAA estavam de acordo com a legislação.

Ao avaliar a quantidade (em gramas) de valina, leucina e isoleucina descrita nos rótulos, foram encontrados, respectivamente 0,74 ( $\pm 0,32$ ) gramas, 1,38 ( $\pm 0,56$ ) gramas e 0,75 ( $\pm 0,33$ ) gramas por dose, respectivamente.

Segundo a legislação vigente, os BCAA não podem ultrapassar 100% das recomendações diárias destes aminoácidos (Brasil, 1998) conforme ilustra a figura 1.

Por fim, verificou-se a quantidade total de conformidades e não conformidades. Foi encontrado um percentual de 92,6% de conformidade das informações dos rótulos com a legislação, sendo que as únicas inconformidades encontradas referem-se a descrição ou associação de utilização deste produto por atletas e não fornecimento do valor energético de um produto.

## DISCUSSÃO

Com relação a apresentação de rótulos em Português, os resultados encontrados pelo presente estudo diferem dos achados de Paula e Frota (2008) que encontraram que 28% dos BCAA comercializados no Ceará não possuíam os rótulos em português.

De acordo com a legislação pertinente, os BCAA não podem ser comercializados como produto indicado para atletas, uma vez que não foi demonstrada a eficácia dessa substância no âmbito esportivo (Brasil, 2010) estando assim, este item, em desacordo com a legislação proposta.

Três produtos não possuíam a informação “crianças, gestantes, idosos e portadores de qualquer enfermidade devem consultar o médico e ou nutricionista” em destaque.

Esses achados vão colaborar com os resultados obtidos por (Moreira, 2013) que em uma análise de produtos comercializados na cidade do Rio de Janeiro constataram verificar que 25% dos BCAA não atendiam a esta exigência da ANVISA.

Todos os BCAA avaliados encontravam-se em conformidade acerca da quantidade dos aminoácidos, entretanto, chama a atenção a baixa quantidade destes aminoácidos fornecidas por estes produtos quando comparados ao preconizado (figura 1), uma vez que estes são divulgados como “suplementos” pela mídia.

Outro aspecto a ser ressaltado é o fato de todos os produtos apresentarem as quantidades de aminoácidos em miligramas, o que pode ludibriar o consumidor, uma vez que este artifício fornece a falsa impressão de uma dosagem alta de aminoácidos.

Em síntese, todos apresentavam rotulagem em português, número de lote, data de fabricação, validade e a designação “aminoácidos de cadeia ramificada”.

As não conformidades encontradas foram referentes a rótulos que faziam indicação do BCAA para atletas, não possuir a informação em destaque “crianças, gestantes, idosos e portadores de qualquer enfermidade devem consultar o médico e ou nutricionista”, e não apresentar valor calórico nas informações nutricionais.

As quantidades de Valina, Leucina e Isoleucina descritas nos rótulos, encontravam-se em conformidade, porém, a quantidade de aminoácidos fornecidas por estes produtos são bem aquém das quantidades preconizadas.

Apesar de ainda não terem comprovação científica de seus benefícios, os BCAA são frequentemente utilizados no meio esportivo.

**CONCLUSÃO**

A maioria dos produtos avaliados estava em conformidade com a legislação brasileira pertinente a comercialização de BCAA, apresentando 92,6% de conformidade das informações com a legislação.

Portanto, mesmo que com a alta prevalência de conformidades nos produtos analisados, há necessidade de fiscalização destes, de forma a adequá-los as exigências propostas pela ANVISA.

**REFERÊNCIAS**

1-Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº 23, de 16 de março de 2000. Dispõe sobre os procedimentos básicos de registro e dispensa da obrigatoriedade de registro de produtos pertinentes a área de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. de 16/03/2000.

2-Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº 18, de 27 de abril de 2010. Dispõe sobre alimentos para atletas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 28/04/2010.

3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998. Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. 13/01/1998.

4-Carvalho, I.I. BCAA (Aminoácidos de Cadeia Ramificada). *Fitness & Performance Journal*. Vol. 4. Num. 5. 2005. p. 253.

5-Gomes Júnior, C.A.; e colaboradores. Influência da Suplementação de BCAA Sobre a Fadiga Neuromuscular. TCC de Graduação em Educação Física. Faculdade de Educação Física. Centro Universitário Católico Salesiano. Lins. 2009.

6-Gonçalves, G.H. A suplementação com aminoácidos de cadeia ramificada na atividade física. In: 8º Mostra Acadêmica Unimep. 8. 2010. São Paulo. Desafios da Educação Superior na Agenda do Novo Milênio. São Paulo. 2010. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/a>

nais/8mostra/4/96.pdf. Acesso em: 11/03/2014.

7-Moreira, S.S.P.; e colaboradores. Avaliação da adequação da rotulagem de suplementos esportivos. *Revista Corpus et Scientia*. Vol. 9. Núm. 2. 2013. p. 45-55.

8-Paula, A.M.C.; Frota, F.H.S. Avaliação dos rótulos de suplementos nutricionais para praticantes de atividade física x propaganda x direito do consumidor. Dissertação de Mestrado em Políticas Públicas. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza. 2008.

9-Uchida, M.C.; e colaboradores. Consumo de aminoácidos de cadeia ramificada não afeta o desempenho de endurance. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 14. Num. 1. 2008. p. 42-45.

Recebido para publicação em 25/06/2014  
Aceito em 21/08/2014