

**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAUDE - FPS**

Amanda Mágero Moreira Alves  
Maria de Lourdes Gomes Almeida

**ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS  
DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010**

**Recife**

**2019**

Amanda Mágero Moreira Alves  
Maria de Lourdes Gomes Almeida

**ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS  
DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
a Faculdade Pernambucana de Saúde como  
requisito básico para a conclusão do Curso de  
Nutrição.

Orientador (a): Samanta Siqueira de Almeida

**Recife**

2019

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	6
METODOLOGIA.....	8
RESULTADOS .....	9
DISCUSSÃO .....	12
CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	15
APÊNDICE.....	17

# ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010

Amanda Mágero Moreira Alves<sup>1</sup>; Maria de Lourdes Gomes Almeida<sup>1</sup>; Samanta Siqueira de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Estudantes de Nutrição, Recife-PE; <sup>2</sup> Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) - Tutora de Nutrição, FPS.

## Resumo

**Introdução:** A cafeína, 1,3,7-trimetilxantina, é um composto natural protagonista de diversos suplementos alimentares para atletas, utilizada pelo efeito termogênico por aqueles que buscam, por exemplo, reduzir a fadiga nos exercícios de resistência. O objetivo da pesquisa foi de analisar a adequação das rotulagens dos suplementos nacionais e internacionais de cafeína para atletas em diversas lojas do Recife. **Metodologia:** trata-se de um estudo do tipo transversal descritivo em que foram analisados os rótulos de 13 suplementos de cafeína para atletas de 10 marcas em 5 lojas habilitadas e 1 farmácia de Recife, por meio de um *checklist* de acordo com a RDC nº18/2010 da ANVISA. **Resultados:** Dos 13 produtos analisados 100% teve adequação em três itens das normas, que seriam: A quantidade de cafeína na porção declarada no rótulo do produto; Se o produto fornece entre 210 e 420 mg de cafeína na porção; e o não uso, em rótulos, de imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo. Apenas 38,47% dos produtos constaram a seguinte frase em destaque e negrito nos rótulos: "este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico" e 0% dos produtos apresentou a data de fabricação. **Conclusão:** Este estudo identificou que mais da metade dos rótulos analisados não apresentam uma compatibilidade satisfatória com a legislação vigente e que é importante que a indústria se adeque as normas da RDC nº18/2010.

**Palavras Chaves:** Suplementos alimentares, Cafeína, Legislação.

## **Abstract**

Caffeine, 1,3,7-trimethylxanthine, is a natural compound protagonist of several athlete supplements, used for the thermogenic effect by those who seek, for example, to reduce fatigue in resistance exercises. The objective of the research was to analyze the adequacy of national and international labeling on caffeine supplements for athletes in several qualified stores in Recife. The method used was a cross-sectional descriptive study in which the labels of 13 caffeine supplements for athletes of various brands were analyzed in 5 qualified stores and 1 pharmacy in Recife, through a check list according to RDC No. 18/2010 of ANVISA. Of the 13 products analyzed 100% had adequacy in three of the standards, which would be: The amount of caffeine in the portion listed on the product label; If the product provides between 210 and 420 mg of caffeine in the portion; and that on the labels of products none of them contained images and or expressions that make references to hormones and other pharmacological substances and/or metabolism. Only 38.47% of the products had the following phrase highlighted and bold on the labels: "this product does not substitute a balanced diet and its consumption should be guided by a nutritionist or a doctor" and 0% of the products presented the production date. This study identified that more than half of the analyzed labels do not present a satisfactory compatibility with the current legislation and that it is important that the industry complies with the standards of RDC No. 18/2010.

**Keywords:** Athlete supplements, Caffeine, Legislation.

## INTRODUÇÃO

A cafeína pode ser classificada como alcalóide pertencente ao grupo das metilxantinas (1,3,7-trimetilxantina) (Falcão, 2016). A cafeína, 1,3,7-trimetilxantina, é metabolizada principalmente no fígado, com pequena participação do rim e do cérebro, onde ocorre a remoção dos grupos 1 e 7 metil devido à ação do citocromo P450 1A2, resultando na formação de três grupos de metilxantinas: 84% paraxantina (1,7-dimetilxantina), 12% teobromina (1,3-dimetilxantina), e 4% teofilina (3,7-dimetilxantina), todos metabolicamente ativos. Apenas 0,5 a 3% da cafeína é excretada na forma inalterada na urina, porém ela é de fácil detecção. (Souza e colaboradores, 2019).

A cafeína é um componente natural encontrado em muitos alimentos e bebidas, como café, chá, cacau, algumas nozes, refrigerantes, bebidas energéticas e também em suplementos dietéticos (HAUSCHILD e colaboradores, 2018). A cafeína também está presente em suplementos, diuréticos e produtos destinados à perda de peso e manutenção do estado de alerta (De Aguiar e colaboradores, 2012). Ela é consumida regularmente por bilhões de pessoas no mundo, configurando diversas e variadas práticas culturais, sendo até vital para algumas economias (Mello e colaboradores, 2007).

Em termos neurofisiológicos, a cafeína age como estimulante, bloqueando os receptores de adenosina nos neurônios do cérebro e da medula espinhal, aumentando a atividade do sistema nervoso central. Simultaneamente, a adenosina ligada a esses receptores produz efeitos calmantes. (De Aguiar e colaboradores, 2012). A cafeína aumenta a excitabilidade do sistema nervoso simpático (SNS). A ativação do SNS elimina a fome, aumenta a saciedade e estimula o gasto de energia, aumentando a oxidação da gordura (HAUSCHILD e colaboradores, 2018).

Uma vez na corrente circulatória, a cafeína penetra eficazmente em todos os tecidos corporais, aumentando o metabolismo energético em todas as regiões cerebrais, no entanto pode diminuir o fluxo cerebral induzindo uma hipoperfusão relativa do cérebro. Além disso, a droga ativa a noradrenalina e aparentemente afeta a liberação da dopamina. Muitos dos efeitos de alerta da cafeína podem estar relacionados à ação das metilxantinas sobre a serotonina (SANTOS, A. L. P. et al., 2015).

A grande maioria dos brasileiros adultos consomem doses diárias de cafeína superiores a 300 mg, utilizada principalmente, pois provoca aumento no estado de alerta, por este motivo alguns grupos populacionais consomem doses elevadas de café para permanecerem acordados ou em vigília. Além disso a cafeína tem sido utilizada como recurso ergogênico (suplemento), reduzindo a fadiga nos exercícios de resistência (SANTOS, A. L. P. et al., 2015).

A cafeína é uma droga que pode causar dependência física e psicológica, e opera por mecanismos similares às anfetaminas e à cocaína. (SANTOS, A. L. P. et al., 2015). A dose diária máxima estabelecida pela Instrução Normativa (IN) nº 28, de 26 de julho de 2018, é de 200 mg para grupos populacionais  $\geq$  19 anos. Porém é permitida uma recomendação diária de 400 miligramas exclusiva para atletas. Esta informação deve conter nos rótulos dos suplementos de cafeína (Brasil, 2018).

Apesar do grande potencial de mercado os suplementos comercializados no Brasil esbarram no grave problema da baixa qualidade, o que vem motivando discussões para alteração da legislação (Souza e colaboradores, 2019). Ainda segundo Souza e colaboradores do ano de 2019, existem limitações para o uso de suplementos com cafeína em sua formulação devido aos seus potenciais efeitos adversos, como irritabilidade, insônia, desidratação, hipertensão, tremores, nervosismo, ansiedade, náuseas, desconforto gastrointestinal, taquicardia e pode levar a óbito.

O consumo da cafeína em excesso pode causar insônia, dores de cabeça, irritação, ansiedade, prejuízo na memória, em alguns casos sangramento gastrointestinais e inibição do hormônio antidiurético (ADH), aumentando a diurese e os riscos de desidratação. De acordo com Mendes e colaboradores (2015) os altos níveis de ingestão de cafeína podem estar relacionados com o aumento do risco de câncer na bexiga. Por estes motivos a avaliação dos rótulos dos suplementos de cafeína é de suma importância sendo necessário que a rotulagem esteja de acordo com a legislação vigente para garantir ao consumidor a segurança na hora da compra do produto.

O presente estudo tem como objetivo avaliar as adequações na informação nutricional de suplementos com cafeína para atletas frente ao rótulo do produto no país de origem e às legislações nacionais que se referem aos suplementos e

produtos embalados. No Brasil, a resolução que verifica as informações obrigatórias de rotulagem é a Resolução RDC Nº 18/2010, do Ministério da Saúde. Este regulamento tem o objetivo de estabelecer a classificação, a designação, os requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas. (Brasil, 2018).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo do tipo transversal descritivo, no qual foi realizada análise dos rótulos de alimentos para atletas, do tipo suplemento de cafeína para atletas, de marcas diversas, em 5 lojas especializadas em comercialização de suplementos nutricionais e 1 farmácia na cidade do Recife. A coleta dos rótulos foi realizada em 10 dias.

O conteúdo dos rótulos dos suplementos de cafeína foi avaliado com base na RDC nº18/2010 da ANVISA, que estabelece a classificação, a designação, os requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas (Brasil, 2010).

Uma lista de verificação *checklist*, encontrada no apêndice do estudo, foi utilizada para avaliar as conformidades e inconformidades, de acordo com a legislação. Também foi realizado o registro fotográfico dos rótulos para posterior conferência.

1. **ART. 5.** Presença da designação “suplemento de cafeína para atletas”.
2. **ART. 11.** Designação do fornecimento entre 210 e 420 mg de cafeína na porção.
3. **ART. 11.** O produto não pode ser adicionado de nutrientes e de outros não nutrientes.
4. **ART. 11.** Informação de utilização na formulação do produto, cafeína com teor mínimo de 98,5% de 1,3,7-trimetilxantina, calculada sobre a base anidra.
5. **ART. 20.** Tamanho da fonte utilizada para designação do produto deve ser no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca,
6. **ART. 21.** Nos rótulos de todos os produtos deve constar a seguinte frase em destaque e negrito: "**este produto não substitui uma alimentação**



**equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico".**

7. **ART 24.** Quantidade de cafeína na porção devendo esta ser declarada no rótulo do produto -.declaração de dose por porção.
8. **ART. 24.** Adicionalmente ao disposto no art. 21. Nos rótulos de suplementos de cafeína para atletas deve constar a advertência em destaque e negrito: **"este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades"**
9. **ART. 26.** Nº de lote.
10. **ART. 26.** Data de fabricação.
11. **ART. 26.** Prazo de validade.
12. **ART. 26.** Descrição da forma de apresentação do produto.
13. **ART. 26.** Presença de rótulo em português para produtos importados.
14. **ART. 27.** Nos rótulos não podem constar: Imagens e ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares,
15. **ART. 27.** Nos rótulos não podem constar: imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo.
16. **ART. 27.** Nos rótulos não podem constar: expressões: "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares.

Para análise dos dados obtidos foi realizada inserção, tabulação e análise simples de porcentagem no Excel® 2007. Para os itens listados em conformidade foi designado o número 1, para os itens não conformes foi designado o número 2.

## **RESULTADOS**

Foram analisados e listados 13 rótulos de suplementos de cafeína para atletas. De acordo com a análise das rotulagens de suplementos de cafeína (n=13) apenas 4 possuíam nº de lote na rotulagem e registro de prazo de validade

(30,76%), nenhum dos produtos analisados possuíam registro de data de fabricação. Sobre o tamanho da fonte utilizada apenas 7,69% estavam adequados (“o tamanho da fonte utilizada para designação do produto deve ser no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca”).

Apenas 30,76% dos produtos analisados são de origem nacional e 69,23% importados, desses 7,69% não apresentaram rótulo com escrita em português. Nenhum dos produtos, nacionais ou importados, possuiu 100% de conformidade quanto às exigências da legislação. Quando comparado cada produto de forma isolada, o percentual de inadequação encontrado nos produtos importados (60%) superou o dos produtos nacionais (53,33%).

**Tabela1** – Percentual de inadequação dos rótulos dos suplementos de cafeína encontrado em cada produto de acordo com a RDC nº 18/2010.

<b>Código</b>	<b>Origem</b>	<b>%Inadequação</b>
Produto 1	Nacional	26,66%
Produto 2	Nacional	46,66%
Produto 5	Nacional	33,33%
Produto 6	Nacional	46,66%
Produto 3	Importado	40%
Produto 4	Importado	53,33%
Produto 7	Importado	33,33%
Produto 8	Importado	60%
Produto 9	Importado	60%
Produto 10	Importado	33,33%
Produto 11	Importado	53,33%
Produto 12	Importado	33,33%
Produto 13	Importado	40%

53,84% dos produtos não possuíam a designação: “Este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico”, em destaque e negrito. 46,15% não possuíam a advertência: "Este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades", em destaque e negrito.

84,61% das rotulagens analisadas não possuíam imagens e ou expressões que pudessem induzir o consumidor ao engano quanto as propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes à perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares e 92,30% não possuíam as seguintes expressões: "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular",

"queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares.

23,07% das rotulagens analisadas não possuíam a designação: “suplemento de cafeína para atletas”. Sobre o teor mínimo de 98,5% de 1,3,7-trimetilxantina calculada sobre a base anidra utilizada na formulação do suplemento de cafeína, apenas 1 produto (internacional) estava conforme (7,69%), os demais não possuíam essa informação ou a informação estava inadequada.

Sobre a forma de apresentação do produto, 69,23% (n=9) apresentavam-se sob a forma de cápsula comum, 15,38% (n=2) sob a forma de cápsula gel e 15,38% (n=2) sob a forma de cápsula líquida.

61,53% (n=8) dos suplementos de cafeína possuíam a informação de não conter na composição adição de nutrientes e de outros não nutrientes, 15,38% (n=2) estavam inadequados os demais produtos não possuíam essa informação na rotulagem.

As únicas normatizações das quais todos os produtos estavam adequados foram a designação da quantidade de cafeína na porção ou declaração de dose por porção, a adequação da dose, estando entre 210 a 420mg de cafeína por porção, de acordo com a legislação e a ausência de imagens e ou expressões que fizessem referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou ao metabolismo.

**Tabela 2**– Percentual de adequação dos rótulos de suplementos de cafeína de acordo com a RDC nº18/2010.

<b>Item da Legislação</b>	<b>% Adequação</b>
Quantidade de cafeína na porção declarada no rótulo do produto - Declaração de dose por porção.	100%
O produto deve fornecer entre 210 e 420 mg de cafeína na porção	100%
Nos rótulos dos produtos não podem constar imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo.	100%
Nos rótulos dos produtos não podem constar as expressões: "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares.	92,30%
Rótulo em português para produtos importados.	92,30%
Nos rótulos dos produtos não podem constar: imagens e ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a	84,61%

propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares.	
Designação "suplemento de cafeína para atletas.	76,92%
Nos rótulos de suplementos de cafeína para atletas deve constar a advertência em destaque e negrito: "este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades".	46,15%
O produto não pode ser adicionado de nutrientes e de outros não nutrientes.	46,15%
Nos rótulos de todos os produtos previstos neste regulamento deve constar a seguinte frase em destaque e negrito: "este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico".	38,46%
Nº de lote.	30,07%
Prazo de validade.	30,07%
Deve ser utilizada na formulação do produto cafeína com teor mínimo de 98,5% de 1,3,7-trimetilxantina, calculada sobre a base anidra.	7,69%
O tamanho da fonte utilizada para designação do produto deve ser no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca.	7,69%
Data de fabricação.	0%

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como resultado uma média de inadequação dos produtos de 43,07%, diferente de Casagrande e colaboradores (2016), no qual o máximo de inadequações observado foi de 60%.

38,46% tinham em seus rótulos a frase em destaque e negrito "este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico". Em um estudo realizado por Freitas e colaboradores (2015), dos produtos analisados, 55% (n=15) não apresentaram a frase de advertência e outros 45% (n=12) a frase constava em negrito, porém em fontes de tamanho pequeno ou quase ilegível. Vale ressaltar que Freitas e colaboradores (2015), analisaram 27 rótulos de suplementos proteicos importados, porém os mesmos se encaixam na mesma legislação utilizada no estudo.

O Art. 24 descreve a necessidade da advertência em destaque e negrito: "este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades". Esse item teve uma adequação de 46,15%, diferente de Casagrande e colaboradores (2015), que apresentou uma adequação de 60%. De

acordo com o Art. 14 da RDC Nº 243, de 26 de Julho de 2018, onde a maioria dos produtos também não estão em adequação, os rótulos devem trazer recomendação de uso com as informações de faixa etária a qual o produto é indicado, a quantidade e a frequência de consumo, advertência em destaque e negrito “Este produto não é um medicamento”; “Não exceder a recomendação diária de consumo indicada na embalagem” e “Mantenha fora do alcance de crianças”.

Quando avaliada a adequação e declaração de dose de cafeína por porção, 100% dos suplementos estavam adequados. Casagrande e colaboradores (2015) também tiveram 100% de adequação na declaração e adequação de dose por porção. Ainda no presente estudo, também com adequação de 100% está o item do *checklist* Art. 27, inciso II, esse item relata a necessidade dos rótulos dos produtos não constarem imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e outras substâncias farmacológicas e ou do metabolismo. Os resultados de Casagrande e colaboradores (2015) referentes ao Art. 27, inciso II obtiveram 40% de adequação.

Os resultados obtidos nesse estudo mostram que três itens do *checklist* apresentam uma inadequação considerável, são eles: o Art.11, que aborda a porcentagem da formulação do produto, o Art.20 que aborda o tamanho da fonte utilizada na marca e o Art. 26 o qual aborda a data de fabricação. A porcentagem dos incisos é de respectivamente 7,69%, 7,69% e 0% de adequação. Em relação ao número de lote e prazo de validade, apenas 30,07% estava em conformidade. Segundo Freitas e colaboradores (2015) foram encontrados 92,59% de inadequação em relação ao tamanho da fonte usada para designação. Resultados alarmantes visto que são informações que são de extrema importância para o consumidor na hora da aquisição do produto.

Esses pontos abordados no parágrafo acima também não estão de acordo com o Art. 13 da RDC Nº 243, de 26 de Julho de 2018, que aborda que a fonte usada para designação deve apresentar no tamanho mínimo equivalente a 1/3 (um terço) do tamanho da maior fonte utilizada, além de estar em caixa alta, negrito e em cor contrastante com o fundo do rótulo do produto, item já abordado na RDC nº18/2010.

Dos rótulos avaliados, 92,30% não possuíam as expressões relacionadas a "anabolizantes", "hipertrofia muscular", "massa muscular", "queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", "anticatabólico", "anabólico", equivalentes ou similares. Diferente de Freitas e colaboradores (2015), em que 80% não possuíam essas expressões. Ainda no presente estudo, 84,61% dos produtos não constavam imagens e ou expressões que induziam o consumidor ao engano quanto às propriedades e ou os efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados referentes à perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares.

Segundo o Art. da RDC Nº 243, de 26 de Julho de 2018, a rotulagem dos suplementos alimentares não pode apresentar palavras, marcas, imagens ou qualquer outra representação gráfica, inclusive em outros idiomas, que afirmem, sugiram ou impliquem, expressa ou implicitamente, que o produto possui finalidade medicamentosa ou terapêutica, contém substâncias não autorizadas ou proibidas, é comparável ou superior a alimentos convencionais e que a alimentação não é capaz de fornecer os componentes necessários à saúde. Nenhum dos rótulos apresentou tais inconformidades.

Em relação à designação "suplemento de cafeína para atletas" a adequação dos produtos avaliados no presente estudo é de 76,92%, enquanto Casagrande e colaboradores (2015) apresentaram um resultado de 97,15% de adequação, um resultado positivo em relação ao item analisado. Apenas 7,7% não apresentavam rótulo em português para produtos importados, uma inconformidade importante, pois além de não cumprir a legislação, as informações deveriam ser claras aos consumidores em relação ao seu real significado, sem utilizar palavras que não fazem parte da língua materna do Brasil.

Um alto percentual de inadequação, 53,85%, também pôde ser observado no Art. 11, inciso III, o qual cita que o produto não pode ser adicionado de nutrientes e de outros não nutrientes. Diferente de Casagrande e colaboradores (2015), em que obteve 85,71% de inadequação. O alto percentual da inadequação desse tipo de informação reafirma a importância desse tipo de produto ser somente adquirido mediante a devida prescrição de um profissional especializado, pois vários autores demonstram em pesquisas, a adulteração de suplementos

alimentares, para melhorar o custo e eficiência do produto (Souza e colaboradores, 2019).

O objetivo da legislação vigente é de garantir ao consumidor informações seguras em relação ao produto comercializado, além de favorecer a utilização do produto de maneira consciente e adequada.

## CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que a maioria dos rótulos avaliados não apresenta uma porcentagem de adequação satisfatória com a legislação vigente, sendo ela 56,93%, mais da metade dos produtos.

Portanto, é de suma importância que a indústria se adeque a legislação, com o objetivo de amenizar os possíveis riscos causados pelas irregularidades fornecidas nos rótulos dos suplementos de cafeína para atletas do estudo em questão.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010**. Aprova o regulamento técnico sobre alimentos para atletas.
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 243, de 26 de julho de 2018**. 144.ed. 2018b.
3. CASAGRANDA, Milena; VICENZI, Keli. Adequação da rotulagem de suplementos de cafeína para atletas em relação à legislação brasileira. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 60, p. 666-672, 2016.
4. DE AGUIAR, Rafael Alves et al. Efeito da ingestão de cafeína em diferentes tarefas de tempo de reação. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 2, 2012.
5. FALCÃO, Luiz Eduardo Marinho. A cafeína pode ser utilizada em exercícios anaeróbicos? **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 57, p. 335-342, 2016.
6. FREITAS, Hércules Rezende et al. Avaliação da rotulagem e informação nutricional de suplementos proteicos importados no Brasil. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 9, n. 49, p. 14-24, 2015.

7. HAUSCHILD, Suélen Daiane; ADAMI, Fernanda Scherer. Relação entre consumo de macronutrientes e cafeína com o estado nutricional e composição corporal. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 75, p. 851-858, 2018.
8. MELLO, Danielle; KUNZLER, Djuna Klein; FARAH, Michelle. A cafeína e seu efeito ergogênico. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 1, n. 2, p. 4, 2007.
9. MENDES, Sofia Vidaurre et al. Estudo sobre o uso de drogas estimulantes entre estudantes de medicina. **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José**, v. 5, n. 1, 2015.
10. SANTOS, A. L. P. et al. **Efeito da cafeína no organismo**. Rev. Saberes, Rolim de Moura, 3, 45-52. 2015.
11. SOUZA, Talita Marcela et al. Análise comparativa entre o teor de cafeína informado no rótulo de suplementos para atletas em relação ao quantificado por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 78, p. 265-271, 2019.



**APÊNDICE****APÊNDICE 1**

<b>CHECKLIST BASEADO NA RDC Nº 18 DE 2010 – ANVISA ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010</b>						
<b>IDENTIFICAÇÃO NUMÉRICA DO PRODUTO</b>	KIMERA EXTREME	SUPLEMENTO DE CAFEÍNA – DROGASIL	NUTRA PUMP NUTRATA – 44-108	LIPODROL - CAFFEINE PELLETS	FIRE WHITE – MAX TITANIUM	NEEDS VITA CAFEÍNA
<b>ART. 26 III Nº DE LOTE</b>	13301118	NÃO INFORMADO	41108196	042691	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO
<b>DATA DE FABRICAÇÃO</b>	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA
<b>ART. 26 IV PRAZO DE VALIDADE</b>	11/2020	NÃO INFORMADO	07/2021	09/2020	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO
<b>DESCRIÇÃO DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DO PRODUTO (CÁPSULA, PÓ, TABLETE etc.)</b>	CÁPSULA	CÁPSULA GEL	CÁPSULA	CÁPSULA	CÁPSULA	CÁPSULA GEL
<b>RÓTULO EM PORTUGUÊS PARA PRODUTOS IMPORTADOS</b>	PRODUTO NACIONAL	PRODUTO NACIONAL	ADEQUADO	INADEQUADO	PRODUTO NACIONAL	PRODUTO NACIONAL
<b>ART. 5 DESIGNAÇÃO “SUPLEMENTO DE CAFEÍNA PARA</b>	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

ATLETAS”						
<b>ART 24 § único</b> PARÁGRAFO ÚNICO. A QUANTIDADE DE CAFEÍNA NA PORÇÃO DEVE SER DECLARADA NO RÓTULO DO PRODUTO - <b>DECLARAÇÃO DE DOSE POR PORÇÃO</b>	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
<b>ART. 11.</b> I - O PRODUTO DEVE FORNECER ENTRE 210 E 420 MG DE CAFEÍNA NA PORÇÃO;	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
<b>ART. 11.</b> II - DEVE SER UTILIZADA NA FORMULAÇÃO DO PRODUTO CAFEÍNA COM TEOR MÍNIMO DE 98,5% DE 1,3,7- TRIMETILXANTINA, CALCULADA SOBRE A BASE ANIDRA;	INFORMAÇÃO NÃO ESPECIFICADA	INFORMAÇÃO NÃO ESPECIFICADA	INFORMAÇÃO NÃO ESPECIFICADA	INFORMAÇÃO NÃO ESPECIFICADA	ADEQUADO	INFORMAÇÃO NÃO ESPECIFICADA
<b>ART. 11.</b> III - O PRODUTO NÃO PODE SER ADICIONADO DE	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO

NUTRIENTES E DE OUTROS NÃO NUTRIENTES.						
<b>ART. 20.</b> O TAMANHO DA FONTE UTILIZADA PARA DESIGNAÇÃO DO PRODUTO DEVE SER NO MÍNIMO 1/3 DO TAMANHO DA FONTE UTILIZADA NA MARCA.	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO
<b>ART. 21.</b> NOS RÓTULOS DE TODOS OS PRODUTOS PREVISTOS NESTE REGULAMENTO DEVE CONSTAR A SEGUINTE FRASE EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO".	ADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO
<b>ART. 24.</b> ADICIONALMENTE AO	ADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO

DISPOSTO NO ART. 21, NOS RÓTULOS DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DEVE CONSTAR A ADVERTÊNCIA EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO DEVE SER CONSUMIDO POR CRIANÇAS, GESTANTES, IDOSOS E PORTADORES DE ENFERMIDADES".						
<b>ART. 27. NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> I - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE INDUZAM O CONSUMIDOR A ENGANO QUANTO A PROPRIEDADES E OU EFEITOS QUE NÃO POSSUAM OU NÃO POSSAM SER DEMONSTRADOS REFERENTES A	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

PERDA DE PESO, GANHO OU DEFINIÇÃO DE MASSA MUSCULAR E SIMILARES;						
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR: II - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE FAÇAM REFERÊNCIAS A HORMÔNIOS E OUTRAS SUBSTÂNCIAS FARMACOLÓGICAS E OU DO METABOLISMO;</b>	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR: III - AS EXPRESSÕES: "ANABOLIZANTES", "HIPERTROFIA MUSCULAR", "MASSA MUSCULAR", "QUEIMA DE GORDURAS", "FAT BURNERS",</b>	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

"AUMENTO DA CAPACIDADE SEXUAL", "ANTICATABÓLICO", "ANABÓLICO", EQUIVALENTES OU SIMILARES.						
--	--	--	--	--	--	--

<b>CHECKLIST BASEADO NA RDC Nº 18 DE 2010 – ANVISA</b>						
<b>ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010</b>						
<b>IDENTIFICAÇÃO NUMÉRICA DO PRODUTO</b>	<b>FDC CAFFEINE</b>	<b>GLOBAL SUPLEMENTOS 210 mg</b>	<b>ATLHETICA HARD CORE YELLOW 420mg</b>	<b>GLOBAL SUPLEMENTOS 420 mg</b>	<b>ATLHETICA HARDCORE RED 210mg</b>	<b>DUX NUTRITION LAB</b>
<b>ART. 26</b> III Nº DE LOTE	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO	19/1447	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO
DATA DE FABRICAÇÃO	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA	NÃO INFORMADA
<b>ART. 26</b> IV PRAZO DE VALIDADE	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO	05/2021	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO	NÃO INFORMADO
DESCRIÇÃO DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DO PRODUTO (CÁPSULA, PÓ, TABLETE etc.)	CÁPSULA	CÁPSULA LÍQUIDA	CÁPSULA	CÁPSULA LÍQUIDA	CÁPSULA	CÁPSULA



TRIMETILXANTINA, CALCULADA SOBRE A BASE ANIDRA;						
<b>ART. 11.</b> III - O PRODUTO NÃO PODE SER ADICIONADO DE NUTRIENTES E DE OUTROS NÃO NUTRIENTES.	ADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO
<b>ART. 20.</b> O TAMANHO DA FONTE UTILIZADA PARA DESIGNAÇÃO DO PRODUTO DEVE SER NO MÍNIMO 1/3 DO TAMANHO DA FONTE UTILIZADA NA MARCA.	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO
<b>ART. 21.</b> NOS RÓTULOS DE TODOS OS PRODUTOS PREVISTOS NESTE REGULAMENTO DEVE CONSTAR A SEGUINTE FRASE EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO	ADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO



EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO".						
<b>ART. 24.</b> ADICIONALMENTE AO DISPOSTO NO ART. 21, NOS RÓTULOS DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DEVE CONSTAR A ADVERTÊNCIA EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO DEVE SER CONSUMIDO POR CRIANÇAS, GESTANTES, IDOSOS E PORTADORES DE ENFERMIDADES".	ADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO
<b>ART. 27. NOS RÓTULOS DOS</b>	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	INADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

<b>PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> I - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE INDUZAM O CONSUMIDOR A ENGANO QUANTO A PROPRIEDADES E OU EFEITOS QUE NÃO POSSUAM OU NÃO POSSAM SER DEMONSTRADOS REFERENTES A PERDA DE PESO, GANHO OU DEFINIÇÃO DE MASSA MUSCULAR E SIMILARES;						
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> II - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE FAÇAM REFERÊNCIAS A HORMÔNIOS E OUTRAS SUBSTÂNCIAS FARMACOLÓGICAS E	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

OU DO METABOLISMO;						
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> III - AS EXPRESSÕES: "ANABOLIZANTES", "HIPERTROFIA MUSCULAR", "MASSA MUSCULAR", "QUEIMA DE GORDURAS", "FAT BURNERS", "AUMENTO DA CAPACIDADE SEXUAL", "ANTICATABÓLICO", "ANABÓLICO", EQUIVALENTES OU SIMILARES.	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

<b>CHECKLIST BASEADO NA RDC Nº 18 DE 2010 – ANVISA</b> <b>ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DE ACORDO COM A RDC Nº 18, DE 27 DE ABRIL DE 2010</b>						
<b>IDENTIFICAÇÃO NUMÉRICA DO PRODUTO</b>	ATLHETICA CAFFEINEX					

<b>ART. 26</b> III Nº DE LOTE	NÃO INFORMADO					
DATA DE FABRICAÇÃO	NÃO INFORMADA					
<b>ART. 26</b> IV PRAZO DE VALIDADE	NÃO INFORMADO					
DESCRIÇÃO DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DO PRODUTO (CÁPSULA, PÓ, TABLETE etc.)	CÁPSULAS					
RÓTULO EM PORTUGUÊS PARA PRODUTOS IMPORTADOS	ADEQUADO					
<b>ART. 5</b> DESIGNAÇÃO “SUPLEMENTO DE CAFEÍNA PARA ATLETAS”	ADEQUADO					
<b>ART 24 § único</b> PARÁGRAFO ÚNICO. A QUANTIDADE DE CAFEÍNA NA PORÇÃO DEVE SER DECLARADA NO RÓTULO DO PRODUTO - <b>DECLARAÇÃO DE</b>	ADEQUADO					

<b>DOSE POR PORÇÃO</b>						
<b>ART. 11.</b> I - O PRODUTO DEVE FORNECER ENTRE 210 E 420 MG DE CAFEÍNA NA PORÇÃO;	ADEQUADO					
<b>ART. 11.</b> II - DEVE SER UTILIZADA NA FORMULAÇÃO DO PRODUTO CAFEÍNA COM TEOR MÍNIMO DE 98,5% DE 1,3,7-TRIMETILXANTINA, CALCULADA SOBRE A BASE ANIDRA;	INADEQUADO					
<b>ART. 11.</b> III - O PRODUTO NÃO PODE SER ADICIONADO DE NUTRIENTES E DE OUTROS NÃO NUTRIENTES.	ADEQUADO					
<b>ART. 20.</b> O TAMANHO DA FONTE UTILIZADA PARA DESIGNAÇÃO DO PRODUTO DEVE SER NO MÍNIMO 1/3 DO TAMANHO DA FONTE UTILIZADA NA	INADEQUADO					

MARCA.						
<b>ART. 21.</b> NOS RÓTULOS DE TODOS OS PRODUTOS PREVISTOS NESTE REGULAMENTO DEVE CONSTAR A SEGUINTE FRASE EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO SUBSTITUI UMA ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SEU CONSUMO DEVE SER ORIENTADO POR NUTRICIONISTA OU MÉDICO".	ADEQUADO					
<b>ART. 24.</b> ADICIONALMENTE AO DISPOSTO NO ART. 21, NOS RÓTULOS DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS DEVE CONSTAR A ADVERTÊNCIA EM DESTAQUE E NEGRITO: "ESTE PRODUTO NÃO DEVE	ADEQUADO					

SER CONSUMIDO POR CRIANÇAS, GESTANTES, IDOSOS E PORTADORES DE ENFERMIDADES".						
<b>ART. 27. NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> I - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE INDUZAM O CONSUMIDOR A ENGANO QUANTO A PROPRIEDADES E OU EFEITOS QUE NÃO POSSUAM OU NÃO POSSAM SER DEMONSTRADOS REFERENTES A PERDA DE PESO, GANHO OU DEFINIÇÃO DE MASSA MUSCULAR E SIMILARES;	ADEQUADO					
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b>	ADEQUADO					

II - IMAGENS E OU EXPRESSÕES QUE FAÇAM REFERÊNCIAS A HORMÔNIOS E OUTRAS SUBSTÂNCIAS FARMACOLÓGICAS E OU DO METABOLISMO;						
<b>ART. 27.NOS RÓTULOS DOS PRODUTOS NÃO PODEM CONSTAR:</b> III - AS EXPRESSÕES: "ANABOLIZANTES", "HIPERTROFIA MUSCULAR", "MASSA MUSCULAR", "QUEIMA DE GORDURAS", "FAT BURNERS", "AUMENTO DA CAPACIDADE SEXUAL", "ANTICATABÓLICO", "ANABÓLICO", EQUIVALENTES OU SIMILARES.	ADEQUADO					