

1 **Identificação do teor proteico em rótulos de suplemento tipo whey protein**

2 **Identificação do teor proteico em rótulos de whey protein**

3

4 Autor: Gabriel Freitas Pedrosa Leão<sup>1</sup>. Pontifícia Universidade Católica de Goiás,  
5 Goiânia, GO, Brasil. Endereço: Praça Universitária, 1440 – Setor Leste  
6 Universitário, Goiânia-GO. Contato: (62)99841-1512. E-mail:  
7 [gfp12009@hotmail.com](mailto:gfp12009@hotmail.com) e-mail alternativo: [gapedrosa98@gmail.com](mailto:gapedrosa98@gmail.com)

8 Autor: Nástia Rosa Almeida Coelho<sup>2</sup>. Pontifícia Universidade Católica de Goiás,  
9 Goiânia, GO, Brasil. Endereço: Praça Universitária, 1440 – Setor Leste  
10 Universitário, Goiânia-GO. Contato: (62) 98406-9633. E-mail:  
11 [nastiacoelho@gmail.com](mailto:nastiacoelho@gmail.com) e-mail alternativo: [nastiacoelho1@gmail.com](mailto:nastiacoelho1@gmail.com)

12

## 1 **Resumo**

2 Os objetivos deste trabalho são identificar o teor proteico em rótulos de  
3 suplementos alimentares, avaliar informações nutricionais para produtos  
4 classificados como suplementos alimentares pelo aplicativo Desrotulando® e  
5 comparar informações nutricionais intra e entre marcas para variantes de  
6 suplementos proteicos. O estudo tem caráter quantitativo e descritivo e foi  
7 conduzido sob delineamento em blocos casualizados. Foram analisados nove  
8 rótulos de *whey protein*, de três marcas distintas, em três sabores diferentes para  
9 ver se estão de acordo com a legislação vigente. Encontrou-se uma média de  
10 pontos (42) dos produtos selecionados a partir do aplicativo Desrotulando® e  
11 notaram-se variações de até 10g nas quantidades de proteína nos produtos. Dos  
12 rótulos de *whey protein* selecionados, 14 dos 21 itens estão em conformidade  
13 com a legislação, e 7 não estão. Conclui-se que a variação no teor de proteínas  
14 nas amostras foi de 17%, demonstrando necessidade de observações  
15 rigorosamente técnicas pelo nutricionista antes da prescrição. Sobre  
16 informações nutricionais dos produtos contidas no aplicativo Desrotulando®,  
17 conclui-se que a qualidade nutricional delas pode ser melhorada. Sugere-se  
18 adequação da formulação industrial, pois essa categoria de produtos contém  
19 diversos aditivos. Concluo que as informações nutricionais das marcas A, B e C  
20 no aspecto teor de lipídeos, aponta o sabor chocolate da marca C, como sendo  
21 o maior, enquanto a marca B, em todos seus sabores, o menor. Sobre o teor de  
22 carboidratos, a análise evidenciou a marca B, em todos seus sabores, como a  
23 de maior quantidade, enquanto a marca A, em todos seus sabores, o menor. Em  
24 teor de proteína, a marca A, nos sabores baunilha e morango, tiveram as maiores  
25 quantidades, enquanto a marca C, em todos seus sabores, a menor.

26

27

28

29

30

31

32

33

1 **Abstract**

2           The objectives of this work are to identify the protein content of this food  
3 supplement label, evaluate nutritional information for products classified as food  
4 supplements by the application Desrotulando® and compare nutritional  
5 information intra and between brands for variants of protein supplements. The  
6 study has a quantitative and descriptive character and was conducted under a  
7 randomized block design. Nine labels of whey protein were identified, from three  
8 different brands, in three different flavors (vanilla, chocolate and strawberry), to  
9 see if they are in accordance with current legislation. It was found an average of  
10 points (42) of the products selected from the application Desrotulando® and were  
11 noticed variations of up to 10g in the amounts of protein in the products. Among  
12 the selected labels of whey proteins, 21 of the 28 items are in compliance with  
13 the legislation, and 7 are not. It was concluded that the variation in the protein  
14 content in the samples was 17%, demonstrating the demand for strictly necessary  
15 techniques by the nutritionist before the prescription. Regarding the nutritional  
16 information of the products contained in the Desrotulando® application, it is  
17 concluded that their quality can be improved, considering the marks achieved.  
18 The adequacy of the industrial source is suggested, as this category of products  
19 contains several additives. I conclude that the nutritional information of brands A,  
20 B and C in terms of lipid content, indicate the chocolate flavor of brand C, as the  
21 highest, while brand B, in all its flavors, the lowest. Regarding the carbohydrate  
22 content, an analysis showed brand B, in all its flavors, as the largest quantity,  
23 while brand A, in all its flavors, was the smallest. In terms of protein, an A brand,  
24 in vanilla and strawberry flavors, has the highest amounts, while a C brand, in all  
25 its flavors, has the lowest.

26

27 **Palavras-chave:**

28           Suplemento proteico; proporção; componentes proteicos; informação  
29 nutricional.

30

31

32

## 1 **Introdução**

2 O uso de suplementos alimentares se torna, cada dia mais, um mercado  
3 que vem ganhando espaço em meio a população global. A busca por saúde,  
4 padrões físicos e melhora da performance em esportes e treinamentos são os  
5 maiores motivos da utilização desse produto alimentício. Todavia, o uso  
6 indiscriminado e sem o acompanhamento de um profissional da área pode trazer  
7 consequências indesejadas.

8 Entre os inúmeros tipos de suplementos utilizados em escala global, sem  
9 dúvidas, o mais comercializado é o tipo *whey protein*. No Brasil, a Agência  
10 Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regula os alimentos para atletas  
11 através da RDC número 18, de 27 de abril de 2010<sup>1</sup> no qual o *whey protein* é  
12 classificado como “suplemento proteico para atletas”. Segundo essa resolução,  
13 este deve conter, no mínimo, 10 g de proteínas por porção recomendada para  
14 consumo pelo fabricante<sup>2</sup>.

15 São classificados como produtos para atletas nesta legislação:  
16 suplemento hidroeletrólítico, energético, proteico, substituto parcial de refeições,  
17 creatina e cafeína. Entretanto, sabe-se que há muitos suplementos disponíveis  
18 no mercado e que nem todos obedecem à regulamentação vigente<sup>3</sup>.

19 O *whey protein* é o produto derivado do soro do leite que passa por  
20 processos de filtração (ultrafiltração/microfiltração ou diafiltração), evaporação a  
21 vácuo e secagem por pulverização, formando um pó concentrado ou isolado do  
22 soro do leite<sup>4</sup>. Durante o processamento do suplemento, a gordura e a lactose  
23 podem ou não serem filtradas e separadas, para se obter uma proteína mais  
24 concentrada, com menor teor de carboidratos e de lipídios. A pureza do *whey*  
25 *protein* encontrado no comércio varia de 35 a 95 %, sendo o restante dos  
26 compostos essencialmente gorduras e carboidratos<sup>5</sup>.

27 Além dos requisitos específicos desta classe de alimentos, a  
28 conformidade em relação aos requisitos de rotulagem básica e nutricional  
29 também é de fundamental importância, visto que a rotulagem é uma ferramenta  
30 de comunicação entre o fabricante e o consumidor, capaz de transmitir  
31 informações sobre um produto alimentício e subsidiar escolhas alimentares mais  
32 saudáveis<sup>6</sup>.

33 Desse modo, destaca-se a importância da rotulagem estar de acordo com  
34 as normas vigentes, já que, estudos epidemiológicos têm evidenciado o uso

1 indiscriminado de suplementos proteicos no Brasil, configurando um panorama  
2 bastante preocupante, visto que elevados níveis proteicos nas dietas podem  
3 levar a quadros clínicos de cetose, gota e sobrecarga renal<sup>7</sup>.

4 A justificativa para a realização deste estudo baseia-se no fato que todo  
5 *whey protein* contém em seu rótulo a declaração do seu teor de proteínas, e é  
6 de fundamental importância a verificação desse teor proteico do produto, para  
7 favorecer a comparação entre os custos-benefícios (valor, porção e nutrientes).

8 Sendo assim, os objetivos deste trabalho são identificar o teor proteico em  
9 rótulos de suplementos alimentares voltados para desportistas; avaliar  
10 informações nutricionais para produtos classificados como suplementos  
11 alimentares por aplicativo disponível eletronicamente (Desrotulando<sup>®</sup>) e  
12 comparar informações nutricionais entre as marcas para variantes de  
13 suplementos proteicos.

## 14 **Método**

15 Esta pesquisa apresentou caráter quantitativo e descritivo e foi  
16 conduzida sob delineamento em Blocos Casualizados (cada bloco representou  
17 uma marca diferente)<sup>8</sup>. Foi realizada uma análise no rótulo de três marcas  
18 diferentes (A, B e C) de suplemento proteico tipo *whey protein*, nos sabores  
19 baunilha, chocolate e morango (1, 2 e 3, respectivamente). As amostras dos  
20 suplementos foram selecionadas conforme disponibilidade na loja revendedora,  
21 no município de Goiânia-GO, durante o mês de fevereiro de 2021. Foram  
22 avaliados no total, 9 rótulos (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>; A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>; A<sub>3</sub>, B<sub>3</sub> e C<sub>3</sub>) de suplementos  
23 proteicos para atletas. A análise foi realizada conforme a RDC número 18, de 27  
24 de abril de 2010<sup>1</sup> que discorre acerca das informações desses produtos  
25 especificados pela ANVISA<sup>9</sup>.

26 Para coleta dos dados, inicialmente gerou-se um *checklist* (Tabela 1)  
27 próprio elaborado com base no artigo, et de Santos al. 2011<sup>8</sup>, que tem como  
28 base os dados contidos na RDC número 18, de 27 de abril de 2010<sup>1</sup>, que verifica  
29 se os seguintes itens estão presentes nos rótulos de *whey protein* selecionados:  
30 i) o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na  
31 porção; ii) a designação do produto; iii) presença da lista dos ingredientes e  
32 informação nutricional, número do lote e registro, prazo de validade; iv) a  
33 presença da informação “Este produto não substitui uma alimentação equilibrada  
34

1 e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico”, v) ausência de  
2 imagens e ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a  
3 propriedades e ou efeitos que não possuam ou não possam ser demonstrados  
4 referentes a perda de peso, ganho ou definição de massa muscular e similares;  
5 vi) ausência de imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e  
6 outras substâncias farmacológicas e/ou do metabolismo; vii) não conter  
7 expressões: “anabolizantes”, “hipertrofia muscular”, “massa muscular”,  
8 “anabólico”, equivalentes ou similares<sup>9</sup>.

9 Para a análise dos resultados, além do confronto com a legislação  
10 pertinente, com artigos técnicos e documentos científicos, realizou-se uma  
11 comparação com dados extraídos de um aplicativo eletrônico disponível na  
12 internet, chamado “Desrotulando<sup>®</sup>”.

13 O aplicativo “Desrotulando<sup>®</sup>” faz o escaneamento do código de barras de  
14 produtos alimentares e posteriormente fornece uma nota avaliando a qualidade  
15 dele. O aplicativo tem um algoritmo que traduz a lista de ingredientes e tabela  
16 nutricional do produto em uma nota de 0 a 100, indicando quais são as opções  
17 mais saudáveis. Quanto maior a nota, melhor.

18 Esse algoritmo leva em consideração para avaliar os alimentos o Guia  
19 Alimentar para População Brasileira, o qual recomenda uma alimentação  
20 baseada em alimentos in natura e minimamente processados, o consumo com  
21 moderação de alimentos processados e que evite o consumo de alimentos  
22 ultraprocessados.

23 Considera ainda se o produto é *Clean label*, um conceito novo que está  
24 chegando ao mercado. Consiste em produtos com ingredientes que o  
25 consumidor reconhece e encontra em sua cozinha, ou seja, com menos aditivos  
26 alimentares.

27 Em relação aos nutrientes, são considerados os mais críticos, tais como  
28 sódio, açúcares e gorduras trans e, como referência, é utilizada a nova proposta  
29 de rotulagem em análise na ANVISA.

30 E se o produto é orgânico, o aplicativo considera os produtos que contém  
31 o Selo Orgânico Brasil do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade  
32 Orgânica (SisOrg).

33 O aplicativo não tem ainda em seu banco de dados as marcas (A, B e C)  
34 dos suplementos tipo *whey protein* selecionados para o estudo. Contudo, foi

1 possível analisar marcas diferentes que se assemelham aos produtos  
2 selecionados para o presente estudo. Foi possível analisar 4 marcas distintas X,  
3 W, Y e Z e replicar os pontos de cada marca do aplicativo no presente estudo.

4

## 5 **Resultados**

6 A Tabela 1 apresenta o checklist das conformidades dos rótulos após  
7 análise da legislação.

### 8 **Tabela 1.**

9 **CheckList de conformidades dos rótulos dos suplementos tipo *whey***  
10 ***protein* selecionados**

ITENS	MARCAS		
	A	B	C
i) o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção	Conforme	Conforme	Conforme
ii) a designação do produto	Conforme.	Conforme.	Conforme.
iii) presença da lista dos ingredientes e informação nutricional, número do lote e registro, prazo de validade	Conforme	Conforme	Conforme
iv) a presença da informação “Este produto não substitui uma	Não conforme	Não conforme	Não conforme

alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico”			
v) ausência de 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	Conforme	Não conforme.	Conforme.
vi) ausência de imagens e ou expressões que façam referências a hormônios e outras	Conforme	Conforme	Conforme

substâncias farmacológicas e/ou do metabolismo			
vii) não conter expressões: “anabolizantes”, “hipertrofia muscular”, “massa muscular”, “anabólico”, equivalentes ou similares	Não conforme.	Não conforme.	Não conforme.

1

2 Dos 21 itens possíveis do *checklist*, 14 estão em conformidade com a  
3 legislação, enquanto 7 não estão. Destaque para os itens iv e vii, que tiveram  
4 100% de não conformidade. No total, 66,66% dos rótulos analisados se mostram  
5 de acordo com a legislação vigente.

6 A Tabela 2 apresenta os ingredientes dos *whey protein* das marcas A, B  
7 e C nos sabores baunilha, chocolate e morango.

8 **Tabela 2.**

9

### Ingredientes:

Marca	Sabor	Ingredientes
A	Baunilha	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), emulsificante lecitina de soja*, aromatizante, espessantes carboximetilcelulose sódica e goma xantana e edulcorante sucralose.

B	Baunilha	Proteína do soro leite concentrada, espessante goma xantana, edulcorante sucralose, aroma idêntico ao natural de baunilha e antiiumectante dióxido de silício.
C	Baunilha	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), aromatizante, emulsificante lecitina de soja, e edulcorante sucralose.
A	Chocolate	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), cacau alcalino, cloreto de sódio, aromatizante, emulsificante lecitina de soja*, espessantes carboximetilcelulose sódica e goma xantana e edulcorante sucralose.
B	Chocolate	Proteína do soro do leite concentrada, cacau em pó, espessante goma xantana, edulcorante sucralose, aroma idêntico ao natural de chocolate e antiiumectante dióxido de silício.
C	Chocolate	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), cacau em pó, aromatizantes, emulsificante lecitina de soja*, e edulcorante sucralose.
A	Morango	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), aromatizante, emulsificante lecitina de soja*, espessantes carboximetilcelulose sódica e goma xantana, acidulante ácido cítrico, edulcorante sucralose e corantes artificiais amarantho e azul brilhante fcf.

B	Morango	Proteína do soro do leite concentrada, espessante goma xantana, edulcorante sucralose, aroma idêntico ao natural de morango, corante natural beterraba e antiemético dióxido de silício.
C	Morango	Proteína concentrada do soro do leite (WPC), aromatizantes, acidulante ácido cítrico, emulsificante lecitina de soja*, edulcorante sucralose, e corantes artificiais amaranth e azul brilhante fcf.

1 Para o presente estudo foi realizado uma padronização na porção das  
2 três marcas selecionadas (A, B e C) de *whey protein*. O cálculo foi realizado  
3 através de regra de três. Dessa maneira, foi possível igualar a quantidade das  
4 porções de *whey protein* e comparar de forma justa seus nutrientes.

5 A Tabela 3 apresenta as quantidades de macronutrientes dos *whey*  
6 *prontein* das marcas A, B e C nos sabores baunilha, chocolate e morango.

7 **Tabela 3.**

8 **Macronutrientes na porção de 30g nos rótulos de *whey protein*:**

Marcas	Sabor	Valores de PTN em 30g	Valores de CHO em 30g	Valores de LIP em 30g
A	Baunilha	21,8	3,9	2,3
B	Baunilha	18	7,1	1,9
C	Baunilha	21	4,5	2,1
A	Chocolate	20,9	3,9	2,4
B	Chocolate	18	7,1	1,9
C	Chocolate	21	4,0	2,6
A	Morango	21,8	3,9	2,1
B	Morango	18	7,1	1,9
C	Morango	21	4,9	2,4

1 A Tabela 4 apresenta os pontos dos *whey protein* do aplicativo  
2 Desrotulando®.

3 **Tabela 4.**

4 **Pontos de cada sabor por marca do aplicativo Desrotulando®**

Marca	Sabor	Pontos
X	Batata doce e gengibre	52
X	Pasta de amendoim	42
W	Chocolate	58
W	Coco com batata doce	58
W	Banana	57
W	Baunilha	49
Y	Doce de leite	13
Y	Baunilha	49
Y	Chocolate	41
Z	Cacau	41
Z	Banana	40
Z	Coco	16

5 A Tabela 5 apresenta a média de pontos por marca dos *whey protein*  
6 do aplicativo Desrotulando®.

7 **Tabela 5.**

8 **Média de pontos por marca**

Marca	Média de pontos por marca
X	47
W	55,5
Y	34,33
Z	32,33

9

## 1 **Discussão**

2 Os 66,66% de conformidade com a legislação dos rótulos analisados  
3 demonstram que as marcas A, B e C necessitam adequar seus rótulos. É  
4 necessário que fiquem totalmente de acordo com as normas vigentes e dar  
5 garantia de passar ao consumidor, informações completas e fidedignas do  
6 produto.

7 Pelo aplicativo Desrotulando® a média total para as quatro marcas  
8 disponíveis foi de 42,29 pontos. Esses produtos tiveram uma nota padrão de  
9 corte relativamente baixa.

10 Haja vista que são produtos classificados como ultraprocessados e que  
11 contém quantidades significativas de aditivos. Nenhum dos produtos foi  
12 classificado como *Clean label*. A maioria dos produtos foi classificado com nível  
13 médio em relação ao teor de sódio. A maioria contém pelo menos 1 adoçante  
14 artificial. E todos contém baixo teor de açúcares e nenhum contém gordura trans.

15 A partir dos produtos analisados pelo aplicativo “Desrotulando®”, cuja  
16 composição é similar às das amostras deste experimento, foi possível observar  
17 que as quantidades declaradas variaram entre 15g e 25g de proteína por 250ml  
18 (embalagem toda). Esses resultados corroboram os que foram encontrados  
19 neste estudo. A marca X do aplicativo teve em seus dois sabores 23g de proteína  
20 apresentada em seu rótulo. A marca W apresentou em três sabores 15g de  
21 proteína em seu rótulo, já em um único sabor 25g. A marca Y apresentou no  
22 rótulo de todos os três sabores selecionados o mesmo valor de proteína, 25g.  
23 Dado que se repetiu na marca Z, que também apresentou a mesma quantidade  
24 de proteína em todos os três sabores, 25g. Portanto, é possível notar uma  
25 variação de 10g de proteína, para mais ou para menos nos rótulos analisados a  
26 partir do aplicativo Desrotulando®. O aplicativo não fornece os valores de venda  
27 dos produtos.

28 Um dado que precisa ser levado em consideração é que os produtos  
29 analisados a partir do aplicativo tiveram as quantidades de proteína coletadas a  
30 partir de sua embalagem como um todo e não somente a quantidade da porção  
31 de consumo.

32 Desse modo, é possível verificar que a diferença entre a quantidade de  
33 proteína das marcas selecionadas de *whey protein* é menor em comparação aos  
34 produtos apresentados pelo aplicativo “Desrotulando®”.

1 O presente estudo demonstrou que todos os *whey protein* selecionados  
2 estavam em conformidades com a RDC nº 18, de 27 de abril de 2010<sup>1</sup> em relação  
3 ao aspecto de teor de proteína na porção (mínimo 10g na porção). Em  
4 contrapartida, apenas duas das quatro marcas dos produtos lácteos  
5 selecionados do aplicativo “Desrotulando®” não estão em conformidade com a  
6 RDC nº 18, de 27 de abril de 2010<sup>1</sup> pois, todos sabores da marca X e três sabores  
7 da marca W apresentaram valores inferiores de 10g de proteína na porção.  
8 Entretanto, em outras investigações que buscaram analisar o teor proteico de  
9 suplementos de *whey protein*, foi observado que por uma pesquisa do Inmetro  
10 de 2014 100% das amostras apresentavam este valor mínimo exigido pela  
11 legislação<sup>10</sup>.

12 Em um estudo realizado em 2015 por Leite e colaboradores<sup>11</sup>, 24 *whey*  
13 *protein* foram analisados conforme legislação de rotulagem. Dos produtos  
14 analisados, apenas seis estavam em conformidade com a legislação, enquanto  
15 18 estavam em desacordo. A maior prevalência de não conformidades foi por  
16 não conterem a informação “este produto não substitui uma alimentação  
17 equilibrada” representando 48% dos casos. Em segundo lugar com 40% de não  
18 conformidades foram os *whey protein* que apresentavam imagens ou  
19 expressões que podem ludibriar o consumidor, que nesse caso inclui o art. 27,  
20 com o inciso 1, 2 e 3 da RDC Nº 18, de 27 de abril de 2010<sup>1</sup>. Em terceiro lugar  
21 com 12% de não conformidades a falta da descrição de “Suplemento proteico  
22 para atletas”.

23

## 24 **Conclusão**

25 Foi possível concluir que a variação no teor de proteínas nas amostras  
26 avaliadas foi de 17%. Isso indica necessidade de observação rigorosamente  
27 técnica por parte do profissional nutricionista antes da prescrição.

28 Com relação às informações nutricionais dos produtos disponibilizadas  
29 pelo aplicativo Desrotulando®, conclui-se que a qualidade nutricional delas pode  
30 ser melhorada, haja visto, as baixas notas dadas. Sugere-se adequação da  
31 formulação industrial apresentada, pois esta categoria de produtos contém  
32 diversos aditivos.

33 Concluo que as informações nutricionais das marcas A, B e C no aspecto  
34 teor de lipídeos, aponta o sabor chocolate da marca C, como sendo o maior,

1 enquanto a marca B, em todos seus sabores, o menor. Sobre o teor de  
2 carboidratos, a análise evidenciou a marca B, em todos seus sabores, como a  
3 de maior quantidade, enquanto a marca A, em todos seus sabores, o menor. Em  
4 teor de proteína, a marca A, nos sabores baunilha e morango, tiveram as maiores  
5 quantidades, enquanto a marca C, em todos seus sabores, a menor.

## 6 7 **Agradecimentos**

8           Agradeço a loja de suplementos alimentares que abriu suas portas e  
9 disponibilizou as amostras para o presente estudo.

## 10 11 **Referências**

12 1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.  
13 Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Dispõe sobre alimentos para  
14 atletas. Aprova o Regulamento Técnico sobre Alimentos para Atletas. Diário  
15 Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 28 abr. 2010. Seção 1,  
16 no 79. p. 211-2.

17  
18 2. Scarlato RC, Miranda NGM, Costa RS, Simões KMA, Vidal IKS, Rego ECP.  
19 Determinação do teor de proteínas e carboidratos totais em suplementos tipo  
20 Whey Protein. Rio de Janeiro: Laboratório de Análise Orgânica, Divisão de  
21 Metrologia Química, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;  
22 2015.

23  
24 3. Farias CS, Stefani GP, Schneider CD, Lando VR. Análise de concentração  
25 de proteínas em diferentes tipos de suplementos proteicos nacionais. Rev.  
26 Brasileira de Nutrição Esportiva. 2019; 705-712.

- 1 4. Parnell JA, Wiens K, Erdman KA. Evaluation of congruence among dietary  
2 suplemente use and motivation for supplementation in young, Canadian  
3 athletes. *Journal of the Internation Society of Sports Nutrition*. Vol. 12. Num.  
4 49. 2015. P. 1-10.
- 5
- 6 5. Bachi G. *Dieta com Whey protein: os benefícios do soro do leite para a sua*  
7 *saúde*. Editora Matrix; 2013. p. 120.
- 8
- 9 6. Moreira SSP, Cardoso FT, Souza GG, Silva EB. Avaliação da adequação da  
10 rotulagem de suplementos esportivos. *Corpus et Scientia*. 2013;9(2):45-55.
- 11
- 12 7. Wagner M. Avaliação do uso de suplementos nutricionais e outros recursos  
13 ergogênicos por praticantes de musculação em academias de um bairro de  
14 Florianópolis-SC. *Rev. Bras. Nutr. Esportiva*. 2011;5(26):130-134.
- 15
- 16 8. SMOLSKI, F. M. S. et al. Capacitação em análise estatística de dados  
17 utilizando o software livre R. *Rev. Ciênc. Ext.* v.14, n.3, p.123-134, 2018.
- 18
- 19 9. dos Santos, Gleyson Moura, et al. "Análise da rotulagem de suplementos  
20 proteicos comercializados na cidade de Teresina-PI." *RBNE-Revista Brasileira*  
21 *de Nutrição Esportiva* 12.70 (2018): 255-261.
- 22
- 23 10. INMETRO. Programa de análise de produtos: Relatório final sobre a  
24 análise em suplementos proteicos para atletas –Whey protein. Ministério do

- 1 Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de
- 2 Metrologia, Qualidade e tecnologia -INMETRO. 2014.
- 3
- 4 11. Leite, Vanessa Cristina Corrêa, et al. "Análise dos rótulos de suplementos
- 5 proteicos para atletas segundo as normas brasileiras em vigência." Cadernos
- 6 UniFOA 10.28 (2015): 69-74.