

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS PROTEICOS EM BARRAS

Marcus Carlos de Souza Costa Cardim Santos¹

Mariana Martins Magalhães de Souza²

RESUMO

O consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física tem crescido, como as barras proteicas. Assim, o presente estudo teve por objetivo analisar a rotulagem de suplementos proteicos em barras. Analisou-se 10 rótulos de suplementos proteicos do tipo barra de diferentes marcas nacionais e internacionais, conforme as legislações vigentes. Notou-se uma padronização no valor calórico e de nutrientes das amostras. Todos apresentaram conformidades na lista de ingredientes, prazos de validade, número de lote, registro e descrição do produto. Porém, seis tinham alguma não conformidade quanto aos critérios normatizados nas legislações. Portanto, faz-se necessário a constante fiscalização por meio das agências regulamentadoras para que haja informações corretas em relação ao produto.

Palavras-chaves: Suplementos proteicos. Rotulagem. Legislação. Barra proteica.

1. INTRODUÇÃO

A demanda por produtos alimentícios nutritivos que possuam maior acessibilidade e facilidade no consumo está crescendo mundialmente. Visto que, comprova-se que a maior ingestão de um alimento balanceado é a maneira correta de evitar ou até mesmo corrigir problemas de saúde (Gutkoski *et al.*, 2007).

A preferência por esses alimentos tem aumentado consideravelmente, e a criação de produtos que chegam com o intuito de suprir essa necessidade adquiriu grande espaço no mercado, exigindo das indústrias, a busca por novos ingredientes e formulações, visando produtos com características físico-químicas e nutricionais capazes de propiciar benefícios à saúde (Santos, 2018).

¹ Graduado em Nutrição pela UNIJORGE

² Doutora em Alimentos, Nutrição e Saúde e Mestre em Ciências dos Alimentos pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e professora da UNIJORGE

De acordo com a com a Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva (SBME, 2003), o aumento rápido e excessivo do mercado de suplementos alimentares tem como principal destaque, os produtos proteicos. Dentre os diversos produtos criados e comercializados, há um grande crescimento na comercialização de barras proteicas, produto de caráter prático, saboroso, com um alto valor biológico, muitas vezes em sua composição, elaborada com soro do leite, que por sua vez, tem uma projeção de crescimento anual composto (CAGR), de 7,13% de 2021 a 2028, em escala global (Mordorintelligence, 2023).

Em função do pouco conhecimento da população, e de uma alta necessidade de alimentos mais práticos e saborosos, as grandes empresas optam por elaborar produtos que satisfaçam o indivíduo nesses quesitos e acabam deixando de lado os valores nutricionais, fazendo com que essa alta demanda prejudique ainda mais a saúde do ser humano. Por outro lado, apesar do alto crescimento de produtos ultraprocessados, o mercado de suplementação está crescendo cada vez mais, fazendo com que as empresas do ramo elaborem produtos substitutos que alegam ser de alta palatabilidade, proteicos, e de baixo índice de gorduras, como é caso das Barras de Proteína, porém, não necessariamente esse produto é o mais indicado, ou um bom substituto de uma alimentação saudável. Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar a rotulagem de suplementos proteicos em barras.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo tem caráter quantitativo e qualitativo, exploratório e descritivo, no qual foi realizada a análise de rótulos de suplementos proteicos do tipo barra de diferentes marcas, sendo nacionais e internacionais, totalizando dez amostras analisadas.

As amostras foram coletadas entre os meses de março e abril de 2023, selecionadas de acordo com a disponibilidade na loja, e *feedback* de vendedores de amostras mais vendidas e procuradas, alocadas no município de Lauro de Freitas, Bahia (BA), as amostras internacionais também são comercializadas no Brasil por sites de internet.

Para a coleta dos dados, foram utilizadas: régua 30 cm, câmera para registro fotográfico e caneta. Os dados referentes à formatação foram analisados *in loco*, com o auxílio de uma régua para verificar se os tamanhos das fontes estavam de acordo com as recomendações. As demais informações foram fotografadas e analisadas posteriormente, visto que seria uma inspeção minuciosa do rótulo.

As informações gerais presentes nos rótulos das barras proteicas foram analisadas, tendo como base os parâmetros estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) presentes na RDC nº 18/2010 (Brasil, 2010), IN nº 28/ 2018 e RDC nº 243/2018 (Brasil, 2018).

Além disso, os dados do valor nutricional contidos nos rótulos foram organizados em tabelas contendo: informações nutricionais (proteína, carboidrato, gorduras totais, saturadas, trans, fibra e sódio) referentes as porções declaradas nos rótulos; e as informações nutricionais (proteína, carboidrato, gorduras totais, saturadas, trans, fibra e sódio) calculados para uma porção de 100g.

Durante a pesquisa, o autor garantiu o anonimato das amostras analisadas, sendo estas enumeradas de um a dez. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, utilizando-se de frequência e percentual e expressos em forma de tabelas desenvolvidas no Microsoft Office Excel 2014.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a lista de ingredientes, das 10 amostras, identificou-se no total 67 ingredientes, dentre eles proteínas, carboidratos, lipídeos, fibras, emulsificantes, edulcorantes, aromatizantes, entre outros, dentre estas, todos os componentes foram analisados e pesquisados diante a norma vigente, RDC 28/2018 (Brasil, 2018). Assim verificou-se que todos os rótulos estavam de acordo, sem possuir nenhum aditivo proibido pela ANVISA. Porém, tais componentes possuem recomendações e limite mínimo e máximo de acordo com grupos populacionais específicos, sendo que as amostras não informam a quantidade que foi utilizada de cada componente, segundo art.9-I 1.

Da Silva *et al.* (2022) também avaliaram a adequação da rotulagem de suplementos alimentares Whey Protein onde foram analisados, 51 rótulos de suplementos alimentares de 29 marcas diferentes e identificaram em relação aos constituintes presentes no rótulo que 41 suplementos (80%) estavam em conformidade, enquanto 10 produtos (20%) possuíam aditivos não presentes nos anexos da IN nº 28, de 2018.

Ao avaliar a designação do produto e de uso, verificou-se que o item em maior desacordo foi o da designação “suplemento alimentar”, segundo art.13-I 1. no qual apenas 3 (30%) dos rótulos estavam adequados. As demais não conformidades foram relacionadas à formatação da disposição e ao aspecto de caracteres da designação do produto, tais como cor contrastante com o fundo do rótulo, legibilidade da designação, localização da designação do produto, designação em negrito e designação complementada com a fonte do nutriente da qual foi extraído, existente na RDC nº 243/2018 (Brasil, 2018). Essa inconformidade pode fazer com que o cliente final tenha dificuldade em analisar os parâmetros de cada produto, fazendo com que ele escolha o produto de acordo com o rótulo mais chamativo, devido a falta de padronização das amostras analisadas.

Todos os rótulos estavam em não conformidade quanto à ausência de alegações de que a alimentação não seja capaz de fornecer os componentes necessários para a saúde ou que o produto seja comparável ou superior aos alimentos convencionais, segundo a RDC nº 243/2018, art.17-I, dentre estas, 6 (60%) alegavam ter como base “Whey Protein”, sendo que na lista de composição, possuíam um blend proteico. Essas explanações poderiam induzir o consumidor a comprar o produto, visto que os rótulos não devem apresentar declarações com falsa promessa e que induzam o consumidor a adquiri-lo em virtude da possibilidade de prejuízo à saúde, principalmente quando se trata de alimentos para fins especiais, visto que o consumo inadequado de suplementos proteicos pode causar problemas de saúde (Borges; Silva, 2011).

Todos os produtos analisados apresentaram informações sobre a conservação do alimento após a abertura da embalagem, recomendando o consumo imediato após abertura, seguindo os parâmetros da RDC nº 243/2018, art.14-I II (Brasil, 2018).

Em relação aos outros itens analisados, constatou-se uma maciça presença de não conformidades, como a ausência de advertências que deveriam estar em destaque e em negrito, segundo art.13-I II, para assim deixar mais claros os perigos que se tem ao consumir sem orientações. Dessa forma, metade dos rótulos analisados 5 (50%) não possuía informações que indicassem que o produto não é um medicamento (Brasil, 2018).

Foi notado também que em 4 (40%) dos rótulos analisados estavam ausentes de advertências como a informação de que o consumo do produto não deveria exceder, segundo art.14-I Id, a recomendação diária indicada na embalagem e de que o consumo por crianças, gestantes e lactentes deve ser somente por orientações de médicos ou nutricionistas, segundo a RDC nº 243/2018 (Brasil, 2018).

Oliveira *et al.* (2019) avaliaram 51 suplementos proteicos identificando que 12 (23,5%) destes encontravam-se irregulares com a legislação, referente ao tamanho da fonte da designação do produto de 1/3 do tamanho da fonte da marca, sendo um percentual inferior ao observado no presente estudo. Ao considerar a inclusão da frase em negrito “Este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico”, 17(33,3%) dos suplementos encontravam-se em irregularidade.

De acordo com as informações nutricionais declaradas nos rótulos das barras proteicas em estudo (Tabela 1), tendo como parâmetro de comparação, os requisitos específicos existentes na RDC nº 18/2010, pode-se inferir que dentre as barras analisadas, 100% apresentaram conformidade com relação ao art.8-I 3, no qual é exigido, no mínimo, 10 gramas de proteína na porção (Brasil, 2010).

Entretanto, levando em consideração o que é exposto no art.8-II4 que exige que o produto pronto para o consumo deve conter, no mínimo, 50% do valor energético total proveniente das proteínas, 100% das barras mostraram-se não conformes. Fato esse que pode fazer com que o consumidor adquira o produto por alegar possuir propriedades hiperproteicas e ao mesmo tempo que apresente baixo teor de carboidratos e gorduras, porém pode estar consumindo algo com um índice maior do que esperado.

Alguns estudos também investigaram a rotulagem de produtos considerados hiper proteicos como o de Leite *et al.* (2015) que analisaram a rotulagem de 24 produtos. Dos produtos analisados apenas 6 estavam em conformidade com a legislação, enquanto 18 produtos estavam em desacordo. Com relação às informações obrigatórias todos os produtos continham ao menos 10 gramas de proteínas por porção.

Tabela 1 – Informação nutricional referente a porção declarada no rótulo de 10 barras proteicas nacionais e internacionais.

Amostra	Porção	Calorias	PTN ¹	CHO ²	G.Tot ³	G.Trans ⁴	G.Sat ⁵	Sódio	Fibras
1n	90g	359kcal	29g	29g	17g	0	8g	141mg	5g
2n	60g	245kcal	20g	19g	9g	0	5,5g	39mg	1g
3n	70g	319kcal	22g	24g	15g	0	6g	105mg	3g
4n	30g	100kcal	10g	6,7g	4,9g	0	3,5g	23mg	4,4g
5n	45g	196kcal	12g	22g	8,2g	0	0g	60mg	1,2g
6i	50g	190kcal	20g	16g	7g	0	4g	100mg	4g
7i	60g	190kcal	20g	22g	8g	0	3g	240mg	13g
8i	100g	410kcal	32g	42g	13g	0	6g	300mg	2g
9i	60g	230kcal	20g	23g	8g	0	3g	190mg	1g
10i	60g	190kcal	21g	21g	8g	0	2,5g	290mg	13g

¹Proteínas. ²Carboidratos. ³Gorduras Totais. ⁴Gorduras Trans. ⁵Gorduras Saturadas.

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Assunção *et al.* (2019) ao pesquisarem 51 rótulos de suplementos à base de proteínas produzidos por dezesseis fabricantes, observaram que 23,5% das amostras possuíam quantidade mínima de 10g de proteínas na porção, e 17,6% das amostras possuíam 0% do Valor energético total provenientes de proteínas. Os autores evidenciam a necessidade de uma fiscalização contínua e rigorosa

dos rótulos de suplementos proteicos, com vistas à garantia da orientação adequada do consumidor na aquisição de produtos.

No presente estudo, das 10 amostras avaliadas, 90% apresentavam inconformidade quanto ao valor energético total, destacando-se as amostras 7i e 10i, tendo 20,8% de calorias a mais do que consta no rótulo, e a amostra 2n, que possuía 3,2% de calorias a menos. No que se refere ao Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados disposto na RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, a legislação exige que a quantidade do valor energético a ser declarado deve ser calculado utilizando os fatores descritos no documento.

Castro *et al.* (2019) também analisaram a rotulagem de 18 amostras de barras proteicas, sendo avaliados os artigos relacionados ao cálculo do valor energético, as regras e informação nutricional, sendo identificadas que oito barras (44,44%) apresentaram inconformidade quanto ao Valor energético total anunciados nos rótulos, destacando uma barra, a qual apresentou 13% a mais do valor informado no rótulo.

Nota-se assim, que não há uma padronização da porção para suplementos proteicos em barras, o que dificulta ao leitor, a comparação a respeito dos nutrientes presentes nas amostras. Os rótulos apresentavam recomendação da porção diária levando em consideração valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal por dia.

Quanto a composição proteica das amostras, 100% das amostras possuíam uma denominação escrita como *Blend Proteico*, ou seja, todas elas possuíam um mix de proteínas, dentre elas a: Proteína Hidrolisada do Leite estava em 40% nas amostras Nacionais e 60% nas amostras Internacionais, a Proteína Concentrada do leite estava em 40% nas amostras Nacionais e 20% nas amostras Internacionais, a Proteína Isolada do leite não esteve presente nas amostras Nacionais e esteve presente em 60% nas amostras Internacionais.

Além disso, a Proteína Isolada do Soro do Leite (WPC) esteve presente em 100% das amostras Nacionais e Internacionais, a Proteína da Soja não es-

teve presente nas amostras Nacionais, e estava em 40% nas amostras Internacionais, o Caseinato de Calcio esteve presente em 80% nas amostras Nacionais e 20% nas amostras Internacionais, O Colágeno Hidrolisado esteve presente em 60% nas amostras Nacionais e em nenhuma amostra Internacional, e tanto a Albumina, quanto a Caseína, não tiveram presentes em nenhuma amostra Nacional, e estiveram presentes em 20% das amostras Internacionais.

O tipo de proteína utilizada é de suma importância com relação ao processo absorptivo e ao valor final do produto, pois quimicamente, as proteínas são polímeros de alto peso molecular, cujas unidades básicas são os aminoácidos, ligados entre si por ligações peptídicas. As propriedades de uma proteína são determinadas pelo número e espécie dos resíduos de aminoácidos, bem como pela sequência desses compostos na molécula (Food, 2014), e há processos que fazem a quebra dessa proteína, aumentando a velocidade de absorção, e consequentemente, aumentando o valor final, como é o caso da utilização da proteína hidrolisada.

Diante do exposto, foi possível notar que há um padrão de produção dos suplementos quando se compara sua Nacionalidade, o que se explica esse fato, é a questão da fonte de matéria-prima, ou até mesmo a questão cultural.

Ainda, observou-se que há inúmeras inconformidades nas 10 amostras investigadas, porém, elas possuem um prazo para adequação de acordo com o Art. 22 da RDC nº 243/2018 (Brasil, 2018), que consta que “Fica estabelecido o prazo de até 60 (sessenta) meses para adequação dos produtos que se encontram regularizados junto ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária na data de publicação desta Resolução”, onde até o presente momento encontra-se dentro do prazo, pois foi publicado em 27 de julho de 2018.

A tabela 2 apresenta a proporcionalidade do valor energético e composição nutricional presentes nos rótulos das barras proteicas feitas para uma porção de 100g de cada amostra, visando a clareza das informações e a facilitação da comparação entre as amostras.

Ao analisar o valor nutricional das barras proteicas, não há como classificar qual a “melhor” ou “pior” amostra, pois cada uma possui sua particularidade,

porém, foi possível observar que as barras 4n, 7i e 10i além de possuírem menor valor calórico, apresentaram quantidades de proteína relevantes quando comparadas as demais barras, podendo assim auxiliar na síntese proteica e ganho de massa muscular. No entanto, as barras 7i e 10i foram também as que demonstraram possuir maior quantidade de sódio em sua composição, enquanto a 4n foi uma das barras que tinha menor teor desse micronutriente. Vale destacar que é importante se atentar a quantidade de sódio que está ingerindo, partindo do pressuposto que de acordo com a Organização Mundial da Saúde, não pode ultrapassar 2g diária (OMS, 2021).

Tabela 2 – Informação nutricional referente a uma porção de 100g de 10 barras proteicas nacionais e internacionais.

Amostra	Calorias	PTN ¹	CHO ²	G.Tot ³	G.Trans ⁴	G.Sat ⁵	Sódio	Fibras
1n	398kcal	32g	32g	18,8g	0	8,8g	156mg	5,5g
2n	408kcal	33g	31,6g	15g	0	9,1g	65mg	1,6g
3n	455kcal	31,4g	34,2g	21,4g	0	8,5g	150mg	4,2g
4n	333kcal	33,3g	22,3g	16,3g	0	11,6g	76,6mg	14,6g
5n	435kcal	26,6g	48,8g	18,2g	0	0g	133mg	2,6g
6i	380kcal	40g	32g	14g	0	8g	200mg	8g
7i	316kcal	33,3g	36,6g	13,3g	0	5g	400mg	21,6g
8i	410kcal	32g	42g	13g	0	6g	300mg	2g
9i	383kcal	33,3g	38,3g	13,3g	0	5g	316mg	5,5g
10i	316kcal	35g	35g	13,3g	0	4,1g	483mg	1,6g

¹Proteínas. ²Carboidratos. ³Gorduras Totais. ⁴Gorduras Trans. ⁵Gorduras Saturadas.

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Ainda, a barra 4n apresentou maior quantidade de fibras e maior teor de gordura saturada. A recomendação da ingestão de fibras diárias é de 25 a 30g, sendo que pode favorecer a um bom funcionamento do ritmo intestinal, dar maior saciedade, retardar absorção de glicose e diminuir os níveis de colesterol (Rodrigues, 2021). Em contrapartida, o consumo elevado de gordura saturada pode predispor o indivíduo a desenvolver dislipidemias, pois aumentam os níveis do colesterol LDL, lipoproteína de baixa densidade, conhecido como o colesterol ruim no sangue (Longo *et al.*, 2014).

Pode-se observar também que a amostra 3n, possui uma ligeira quantidade a menos de carboidrato, possuindo uma média de 39% a menos do que a amostra 7i, considerada a menos calórica.

Comparando o valor nutricional das barras nacionais e internacionais pode-se notar que as nacionais são mais calóricas do que as internacionais, exceto a amostra 4n. Já algumas internacionais tendem a ter maior valor proteico, porém possuem uma concentração de sódio predominantemente maior que as nacionais. Com relação a quantidade de fibras presentes, nota-se que há uma diferença relevante entre as amostras, destacando-se uma amostra internacional (7i), que possui 21,6g em sua composição. No que se refere a gordura total, as amostras nacionais possuem maior concentração do que as internacionais, inclusive de gorduras saturadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo concluiu-se que a indústria se aproveita da falta de informação por parte do consumidor, acompanhada da falta de atenção quanto ao produto que está sendo adquirido nas lojas e da não compreensão real do que está escrito nos rótulos. Desse modo, é possível observar a fragilidade do sistema de vigilância sanitária quanto à fiscalização e aplicação das penalidades cabíveis, fazendo jus o que é expresso no Código de Defesa do Consumidor.

Apesar das regulamentações sobre rotulagem tornarem-se cada vez mais rígidas, ainda existem diversos produtos apresentando irregularidades nos quesitos quais a mesma aborda, onde há uma grande defasagem com relação a padronização de rotulagem das amostras analisadas e as normas vigentes,

deve-se salientar a necessidade e a importância da fiscalização contínua e rigorosa dos rótulos de suplementos proteicos e barras, de forma a garantir que os consumidores tenham acesso a informações fidedignas sobre o rótulo.

5. REFERENCIAS

APPLEGATE, E. A.; GRIVETTI, L. E. Search for the Competitive Edge: A History of Dietary Fads and Supplements. **The Journal of Nutrition**, California, v. 127, n. 5, p. 869–873, 1997.

BOSQUESI, R. M.; CAMISA, J.; SANTOS, F. C. Avaliação dos teores de proteínas e lipídios em barras proteicas. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 10, n. 55, p. 24-30, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC n 18**, de 27 de abril de 2010. Dispõe sobre suplementos para atletas. Brasil: ANVISA, 2010.

BORBA, Victoria Zeghbi Cochenski. *et al.* Suplementos nutricionais. **Revista Médica da UFPR**, Curitiba, v. 22, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC n 243**, de 27 de Julho de 2018. Dispõe sobre suplementos para atletas. Brasil: ANVISA, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa- IN n 28**, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre lista de constituintes autorizados em suplementos alimentares. Brasil: ANVISA, 2018.

CASTRO, I. P. L. *et al.* Avaliação da Rotulagem e Informação Nutricional de Suplementos Proteicos Importados no Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v.9, n.49. p14-24, 2015.

CASTRO, A. C. *et al.* Rotulagem de Suplementos Proteicos em Barras: Uma Análise de Conformidade Frente a Legislação Brasileira. **Transforma UJ**. P.1-9, 2019.

CARIOCA, A. A. F. *et al.* Avaliação de adequação da rotulagem de suplementos alimentares whey protein. **Brazilian jornal of food technology**, Campinas, v.25, p.1-9, 2022.

COSTA, S. B. **Setor de suplementos estima crescer 11% em 2019**. Panorama farmacêutico, São Paulo, Mar. 2019. Disponível em: <<https://panorama-farmaceutico.com.br/2019/03/12/setor-de-suplementos-estima-crescer-11-em-2019/>> Acesso em: 22 abr. 2023.

FERRARI, Ariana. Rotulagem de Suplementos Alimentares do Tipo Whey Protein: Análise de Conformidade de Acordo com as Legislações. **Enciclopédia Biosfera**, Jandaia-GO, v.18 n.38, p.1, 2021.

GUTKOSKI, L. C. *et al.* Desenvolvimento de barras de cereais à base de aveia com alto teor de fibra alimentar. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 355-363, 2007.

LONGO, G. Z. L. *et al.* Prevalência de dislipidemias e consumo alimentar: um estudo de base populacional. **Ciência e Saúde Coletiva**, Valença, v. 26, 2020.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Impacto de alimentos ultraprocessados no teor de micronutrientes na dieta brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, 2015.

MARTINS, A. B. P. *et al.* Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, 2013.

MOORE, J. Relatório global IHRS, **Revista ACAD Brasil**, São Paulo, 2016.

OLIVEIRA, A. S. S. S. *et al.* Análise de Adequação de Rotulagem de Suplementos à Base de Proteínas. **Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão-UNIFACEMA**, Piauí, v.8, e485924, 2019.

SANTOS, R. Abenutri prevê crescimento de 20% em 2019 no segmento de suplementos esportivos no país. **Amazonas notícias**. Manaus, Dez. 2018. Disponível em: <<https://amazonasnoticias.com.br/abenutri-preve-crescimento-de-20-em-2019-no-segmento-de-suplementos-esportivos-no-pais/>> Acesso em: 22 Abr. 2023.

SANTOS, R. P.; SANTOS, M. A. A. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 174-85, 2002.

SCHMIDT, A. A. *et al.* Influência das mídias sociais no comportamento de compra de consumidores fitness. **Revista Eletrônica de Gestão e Serviços**, Campo Grande, v. 9, n.1, p. 2309-2327, 2018.

SINGER, P. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 51, 2004.