

CONSUMO DE ERGOGÊNICOS NUTRICIONAIS POR PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO DE UMA ACADEMIA DE VOLTA REDONDA-RJ

Letícia Moreira Caminha¹, Elton Bicalho de Souza¹

RESUMO

O consumo de recursos ergogênicos cresceu vertiginosamente, seja devido à busca por estética, ou para obtenção de melhor desempenho físico. O presente estudo teve como objetivo investigar o consumo de ergogênicos nutricionais por alunos de uma academia no município de Volta Redonda-RJ durante a pandemia, o motivo pelo qual utilizam esses produtos e a associação entre os objetivos esperados com os ergogênicos utilizados. Trata-se de um estudo transversal, realizado durante os meses de março e abril de 2021, por meio de aplicação de questionário. Participaram da pesquisa 121 frequentadores da academia, com prevalência de mulheres (50,4%) que praticam exercício físico com objetivo estético. A maioria utiliza (n = 70) ou já utilizou (n=12) algum ergogênico para obtenção de resposta ao exercício físico, sendo a whey protein, o BCAA e a cafeína os mais relatados, e a maior fonte de indicação foi o profissional nutricionista. Acerca da percepção de efeito ergogênico com a utilização das substâncias, 50% reportaram percepção do efeito desejado. Observou-se associação positiva entre consumo de suplemento com a preocupação com alimentação (OR: 7,53; p=0,006), hipertrofia (OR: 4,26; p=0,039) e performance (OR: 5,34; p=0,021). Conclui-se que é elevada a prevalência de utilização de ergogênicos na amostra, e mesmo a maioria optando por prescrição profissional, ainda é comum a indicação de pessoas não habilitadas e consultas na internet como influência para a utilização.

Palavras-chave: Substância ergogênica. Suplementos nutricionais. Exercício físico.

ABSTRACT

Consumption of nutritional ergogenic aids by exercise practitioners at a gym in Volta Redonda-RJ

The ergogenic resources consumption went through a sudden grown, either due to esthetic reasons, or aiming a better physical performance. The present study aimed to investigate the consumption of nutritional ergogenics by students of a gym in the city of Volta Redonda-RJ during the pandemic, the reason for using these products and the association between the expected objectives and the ergogenics used. This is a cross-sectional study, carried out during the months of March and April 2021, using a questionnaire. 121 exercise practitioners participated in the research, with a prevalence of women (50.4%) who practice physical exercise for aesthetic purposes. Most use some ergogenic (n=70) or have already used (n=12) to obtain a response to physical exercise, with whey protein, BCAA and caffeine being the most reported, and the main source of indication was the professional nutritionist. About the perception of ergogenic effect with the use of substances, 50% reported perception of the desired effect. There was a positive association between supplement consumption and concern with food (OR: 7.53; p=0.006), hypertrophy (OR: 4.26; p=0.039) and performance (OR: 5.34; p=0.021). It's concluded that the prevalence of use of ergogenics in the sample is high, and even with the majority opting for professional prescription, it's still common to indicate non-qualified people and internet consultations as an influence for their use.

Key words: Performance-Enhancing Substances. Dietary Supplements. physical exercises.

1 - Centro Universitário de Volta Redonda- UniFOA, Volta Redonda-RJ, Brasil.

E-mail dos autores
elton.bicalho01@gmail.com
leticia.m.caminha@gmail.com

Autor para correspondência:
Elton Bicalho de Souza
elton.bicalho01@gmail.com

INTRODUÇÃO

Durante a última década o conhecimento acerca dos benefícios sobre a saúde impulsionou a prática de exercícios físicos, que se tornou um hábito aderido por boa parte da população mundial, elevando assim a busca por centros de treinamentos e academias.

Simultaneamente, houve um aumento na comercialização de produtos e artifícios que aumentassem a capacidade de trabalho para obtenção de um melhor desempenho físico. Esses produtos ou artifícios são conhecidos como recursos ergogênicos (Oliveira, Novais, Silva, 2018).

A palavra ergogênico é derivada das palavras gregas ergo (trabalho) e gen (produção/criação de), ou seja, melhora do potencial para o trabalho (Bacurau, 2005). OS RE são usualmente classificados em cinco categorias: farmacológicos, fisiológicos, psicológicos, biomecânicos ou mecânicos e nutricionais (Altimari e colaboradores, 2000; Alves, 2010).

Os recursos farmacológicos são agentes sintéticos utilizados para aumentar as funções neurotransmissoras ou hormonais associadas com o desempenho esportivo, por exemplo, os esteroides. Os fisiológicos incluem todo mecanismo ou adaptação fisiológica de melhorar o desempenho físico, até mesmo o próprio treinamento. Os psicológicos são empregados para aumentar a força mental por meio de técnicas como controle do estresse, melhorando consequentemente o desempenho físico (Barros Neto, 2001).

Os mecânicos ou biomecânicos são projetados para aumentar a eficiência energética ou a vantagem mecânica na execução do exercício físico, por exemplo, tênis e roupas (Williams, 2002).

Os recursos ergogênicos nutricionais, principal escopo do presente trabalho, são popularmente conhecidos como suplementos nutricionais, e possuem por finalidade fornecer nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos em complemento à alimentação (Brasil, 2020).

Os ergogênicos nutricionais incluem produtos destinados para diferentes finalidades, a qual existe uma grande variedade. São constituídos a base de carboidratos (produção de energia), proteínas ou aminoácidos (síntese proteica muscular), lipídios (para possíveis aumentos da oxidação

muscular esquelética), hipercalóricos (para atletas ou praticantes de exercício de grande aporte calórico), fat burners (“queimadores” de gordura para redução do peso corporal), suplementos vitamínicos (eliminação de radicais livres) e outros sem designações específicas (Schneider e colaboradores, 2008).

Os consumidores desses produtos geralmente buscam melhora na performance e/ou na composição corporal (Jesus; Silva, 2008) e, como consequência da popularidade desses produtos, desenvolveu-se uma cultura de que não precisam ser utilizados apenas por atletas, mas também por praticantes de exercícios físicos (Goston, Correia, 2010).

Segundo Oliveira, Novais e Silva (2018) os principais ergogênicos nutricionais utilizados são os suplementos proteicos, indicado principalmente com o intuito de aumentar massa muscular e potencializar o desempenho físico. Entretanto, a utilização de qualquer ergogênico nutricional não é sinônimo de alcançar o objetivo esperado, principalmente se o uso não estiver associado a uma alimentação balanceada e a prática orientada de exercício (Jesus, Silva, 2008).

Outro fator de preocupação é a prescrição por profissionais não habilitados ou auto prescrição, que constituem risco à saúde do indivíduo (Prado e colaboradores, 2018).

Sabendo que a indústria e o marketing desses produtos cresceram vertiginosamente nos últimos anos, e a utilização sem orientação profissional adequada é um fator de risco, questiona-se: como está a prevalência da utilização de ergogênicos durante a pandemia? Quais são os principais objetivos dos consumidores? Quais as principais fontes de indicação desses produtos? Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo investigar o consumo de ergogênicos nutricionais por alunos de uma academia no município de Volta Redonda-RJ durante a pandemia, o motivo pelo qual utilizam esses produtos e a associação entre os objetivos esperados com os ergogênicos utilizados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado durante os meses de março e abril de 2021, época caracterizada pela pandemia causada pela covid 19. Os participantes foram captados em uma academia do município de Volta Redonda - interior do estado do Rio de Janeiro, sendo a amostra composta por 121

praticantes de musculação, com entrada aleatória. Como critério de inclusão, participaram da pesquisa alunos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Após assinatura, os participantes responderam a um questionário que investigou questões relativas ao perfil sócio-demográfico, ao estado de saúde, à alimentação, além de questões relativas à finalidade do exercício. O instrumento também investigou a utilização de recursos ergogênicos nutricionais, bem como a finalidade da utilização, quem indicou e/ou prescreveu o mesmo e se o participante percebeu algum resultado ou efeito colateral com a utilização dos produtos.

Para análise dos resultados foram realizados procedimentos descritivos (média, desvio padrão e porcentagem). Para verificação de associação entre as variáveis, será utilizado o teste de Mann-Whitney para comparação das múltiplas variáveis, com nível de significância $p < 0,05$.

As análises foram realizadas com auxílio do programa JAMIVI® - versão 1.6. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda, através do CAAE número 01836612.0.0000.5237.

RESULTADOS

Tabela 1 - Perfil sócio-demográfico dos participantes do estudo.

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	61	50,4
Masculino	60	49,6
Total	121	100
Estado civil		
Solteira(o)	64	52,9
Casada(o)	45	37,2
União Estável	6	5
Divorciada(o)	5	4,1
Viúva(o)	1	0,8
Total	121	100
Filhos		
Sim	61	50,4
Não	60	49,6
Total	121	100
Escolaridade		
Ensino Fundamental incompleto	1	0,8
Ensino Médio incompleto	4	3,3
Ensino Médio completo	34	28,1
Ensino Superior incompleta	26	21,5
Ensino Superior completa	35	28,9
Pós-graduação	21	17,4
Total	121	100
Ocupação		
Não estou trabalhando	31	25,6
Trabalho	66	54,5
Trabalho e estudo	16	13,2
Aposentada(o)	6	5
Pensionista	2	1,7
Total	121	100
Renda Familiar*		
>1 salário-mínimo	1	0,8
1 salário-mínimo	5	4,1
Até 2 salários-mínimos	16	13,2
Até 3 salários-mínimos	28	23,1
3 ou mais salários-mínimos	71	58,8

Total	121	100
-------	-----	-----

* Salário-mínimo vigente: R\$ 1.100,00 (Brasil, 2021).

A média de idade foi de $36,1 \pm 12,2$ anos, onde o participante mais jovem tinha 18 anos e o mais velho possuía 60 anos. A maioria era do sexo feminino (50,4%), solteira (52,9%), com filhos (50,4%), possui graduação completa (28,9%), trabalha (54,5%) e com renda familiar de 3 salários-mínimos ou mais (58,8%). A tabela 1 apresenta a distribuição das variáveis sociodemográficas.

No presente estudo a maioria dos alunos entrevistados (n=101) reportou não apresentar nenhum tipo de doença, entretanto, quadros clínicos de hipertensão arterial (n=11), asma (n=3), hipotireoidismo (n=3), transtorno de ansiedade generalizada (n=1), diabetes mellitus (n=1) e doenças cardiovasculares (n=1) foram relatadas.

No que tange ao uso de fármacos, a maioria (n = 82) não toma nenhuma medicação. Quanto ao uso de drogas lícitas, 84,3% (n=102) dos participantes afirmam nunca ter fumado e

52,1% (n=63) reportaram ingestão de bebida alcoólica.

No que diz respeito à alimentação 68,6% dos entrevistados (n=83) costumam realizar quatro ou mais refeições/dia e 93,4% (n=113) alegam que se preocupam com sua alimentação devido à saúde.

Com relação ao motivo pelo qual os alunos praticam exercício físico, 75,2% (n=91) apontaram como objetivo melhorar o corpo, 33,1% (n=40) para melhorar a performance, 14% por indicação médica e 19,8% (n=24) para outros fins, como melhora da saúde, redução do estresse, entre outros. Dentre os entrevistados 58% (n=70) disseram utilizar ergogênico nutricional para obtenção de resposta ao exercício físico, 10% (n=12) já utilizaram, mas não fazem uso atualmente e 32% (n = 39) reportaram nunca ter consumido qualquer recurso ergogênico nutricional, conforme apresentado na figura 1.

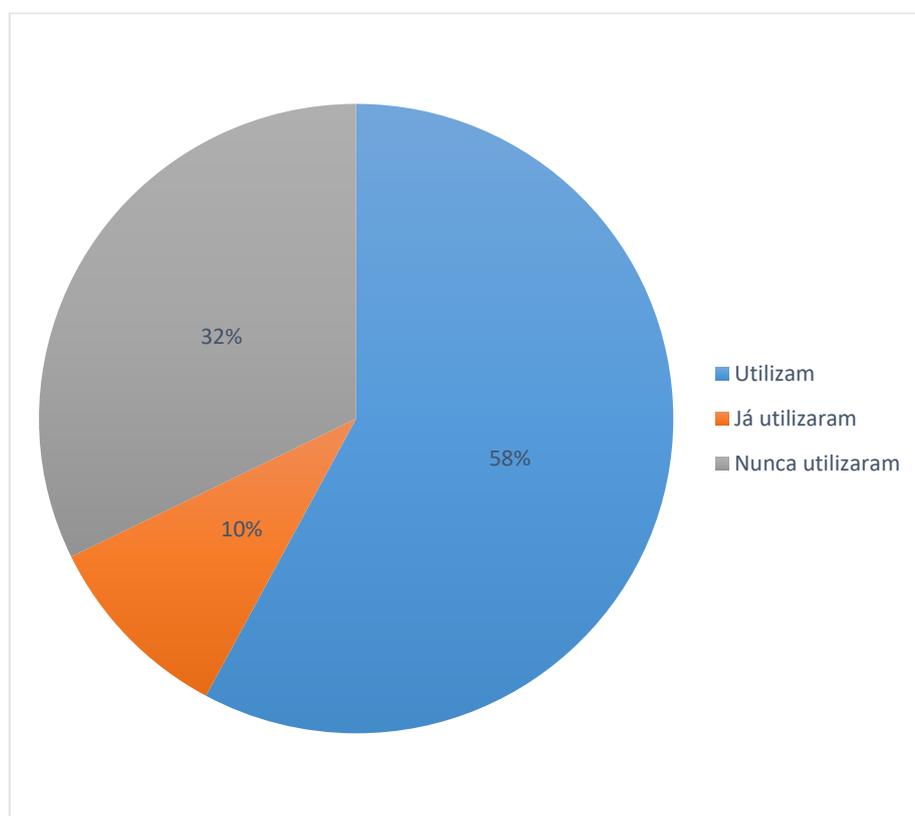


Figura 1 - Consumo de ergogênicos nutricionais pelos participantes do estudo.

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Sobre os suplementos utilizados, observou-se maior consumo de whey protein

(54,9%), seguido por BCAA (41,5%) e cafeína (40,2%), conforme apresenta a tabela 2.

Tabela 2 - Recursos ergogênicos nutricionais utilizados pelos participantes do estudo.

Ergogênico	n	%
Albumina	9	11
BCAA	34	41,5
Beta-alanina	2	2,4
Bicarbonato de sódio	2	2,4
Cafeína	33	40,2
Carnitina	4	4,9
Carnivor	1	1,2
Caseína	1	1,2
Chá verde	15	18,3
Colágeno	18	22
Creatina	28	34,1
Dextrose	4	4,9
Glutamina	13	15,9
Hipercalórico	13	15,9
Leucina	3	3,7
Maltodextrina	14	17,1
Palatinose	1	1,2
Polivitamínico e polimineral	26	31,7
Proteína vegana	1	1,2
Taurina	4	4,9
Whey protein	45	54,9

Quando questionados acerca do intuito com a utilização, 74,4% (n = 61) relataram hipertrofia, seguido por melhoria da

performance e complementação, como demonstrado na tabela 3.

Tabela 3 - Objetivos esperados com o uso de ergogênicos nutricionais pelos participantes da pesquisa

Objetivos esperados	n	%
Complementação	30	36,6
Emagrecimento	21	25,6
Hipertrofia	61	74,4
Melhorar a performance	42	51,2
Saúde	8	9,8

Ao verificar a relação entre a os produtos utilizados com os objetivos esperados, foram encontradas associações positivas para cafeína (emagrecimento e performance), colágeno (hipertrofia), creatina

(performance), energéticos (estética), polivitamínico (performance), proteínas (hipertrofia) e tamponantes (hipertrofia), conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Associação entre ergogênicos nutricionais utilizados e objetivos esperados pelos participantes da pesquisa.

Ergogênico	finalidade	n	OR
Cafeína	Emagrecimento	14	7,68 (p = 0,006)
	Performance	22	4,58 (p = 0,034)
Colágeno	Hipertrofia	10	8,26 (p = 0,004)
Creatina	Performance	22	6,66 (p = 0,010)
Energético	Estética	16	4,27 (p = 0,041)
Polivitamínico	Performance	18	4,94 (p = 0,026)
Proteínas	Hipertrofia	55	8,81 (p = 0,003)
Tamponantes	Hipertrofia	3	5,38 (p = 0,022)

Quando perguntados se alcançaram o objetivo esperado com a utilização dos ergogênicos nutricionais, 50% (n=41) reportaram percepção do efeito desejado, seguido por percepção parcial dos efeitos (n = 36) e apenas 5 participantes responderam que não observaram efeitos.

Com relação à fonte de indicação para utilização, 40 participantes afirmaram que buscaram orientação de nutricionista, seguido por busca na internet (n=36). Outro fator observado foi que apenas 46,3% (n=38) dos participantes possuem o hábito de leitura do rótulo ou fez alguma pesquisa antes de utilizar estes produtos.

Dos que utilizam ou já utilizaram os ergogênicos, 71 afirmam não terem apresentado nenhum efeito adverso, 4

reportaram não recordarem e 7 relataram efeitos, como alergia (n=1), tontura e enjoo (n=1), aumento dos níveis basais de creatina e ureia (n=1), dor no estômago (n=1), palpitações e vômito (n=1), piora na respiração associado a asma (n=1) e mal-estar (n=1). A maioria dos participantes (n=37) que reportou prescrição por nutricionista obteve resultado esperado com o suplemento, entretanto, este valor não foi estatisticamente significativo (p=0,230).

Por fim, foi verificada a associação entre o consumo de suplementos com as diferentes variáveis estudadas. Observou-se associação positiva entre preocupação com alimentação, participantes que objetivam ganho de massa e participantes que objetivam melhorar a performance, conforme apresentado na tabela 5.

Tabela 5 - Associação entre as variáveis estudadas com a utilização de suplementos pelos participantes do estudo

Variável	Sim	Não	OR
Preocupa-se com alimentação	80	1	7,53 (p = 0,006)
Ganho de massa	39	20	4,26 (p = 0,039)
Melhorar a performance	29	6	5,34 (p = 0,021)

DISCUSSÃO

A maioria dos participantes do sexo feminino e idade variando entre 18 e 60 anos corrobora com o estudo de Maximiano e Santos (2017) realizado em Minas Gerais, com o objetivo de avaliar o consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas-MG, que descrevem maioria do sexo feminino (63,4%) e idade variando entre 18 e 51 anos.

Dados semelhantes também foram encontrados por Silva e colaboradores (2019) em estudo realizado em Barreiras-BA com o objetivo de investigar a prevalência e identificar os fatores relacionados ao consumo de

suplementos pelos praticantes de atividade física, onde do total de entrevistados 65,1% era do sexo feminino, variando a idade entre 20 a 60 anos.

Sobre a alimentação, 93,4% dos participantes alegam se preocupar com sua alimentação devido à saúde.

Santos, Costa e Borges (2019), com o objetivo de verificar os hábitos alimentares e o consumo de suplementos dos frequentadores de uma academia no Município de Potirendaba-SP, realizaram um levantamento onde 44% dos entrevistados acredita possuir uma boa alimentação (n = 27) e 73% realizam quatro ou mais refeições/dia. Em decorrência da crescente preocupação em busca da qualidade de vida, indivíduos têm adquirido novos hábitos

alimentares mais saudáveis, além de praticar mais atividade física (Perea e colaboradores, 2015), sendo modificações fundamentais para a saúde em qualquer idade, além de preservar e melhorar a qualidade de vida (Freire e colaboradores, 2014).

Os resultados aqui encontrados sobre a prevalência de utilização de ergogênicos nutricionais vão ao encontro com o estudo de Fernandes e Machado (2016), que realizaram uma pesquisa com 85 pessoas entre 18 e 35 anos para analisar a prevalência do uso de suplementos em uma academia de Fortaleza-CE, onde descrevem que 58% dos participantes declararam uso de algum suplemento.

Já Frade (2016) em pesquisa realizada em São Paulo para avaliar o consumo de suplementos por frequentadores de uma academia na cidade descrevem a prevalência de 32%, inferior ao aqui reportado.

Sobre os produtos mais reportados pelos participantes (whey, BCAA e cafeína), foi possível encontrar resultados semelhantes a Medeiros, Daronco e Balsan (2019) em estudo realizado em academias do Rio Grande do Sul para identificar o suplemento mais consumido pelos praticantes de musculação, encontrando a whey protein como ergogênico mais utilizado pelos participantes (n=67), seguido pela Creatina (n=30) e BCAA (n=25).

Naderi e colaboradores (2016), em uma revisão descritiva acerca da eficácia dos ergogênicos nutricionais descrevem que os suplementos proteicos, energéticos, creatina, cafeína, bicarbonato de sódio e beta-alanina (tamponantes) são eficazes para auxiliar na prática esportiva, com evidências científicas que comprovam os efeitos desses produtos.

Evidências corroboradas por Maughan e colaboradores (2018), que reforçam que para a maioria dos micronutrientes, se existe o consumo adequado das necessidades diárias não existe a recomendação de suplementação, porém, em caso de deficiência de ingestão, a suplementação pode ser benéfica.

Sobre o colágeno, especificamente o hidrolizado, estudos descrevem que este suplemento é muito utilizado no alívio sintomático da dor, e possui efeito positivo na osteoporose e osteoartrite, com potencial aumento da densidade mineral óssea, além de efeito protetor da cartilagem articular, porém, não há associação com hipertrofia ou qualquer outro efeito ergogênico (Porfírio, Fanaro, 2016).

A percepção positiva dos efeitos esperados com a utilização dos produtos por grande parte dos participantes corrobora com os achados de Pedrosa e colaboradores (2010), em estudo realizado em 4 academias da cidade de Porto Velho-RO, que objetivou avaliar os conhecimentos básicos sobre suplementação dos praticantes de musculação em academias na cidade, onde constataram que a maioria dos entrevistados (n=106) alegou um resultado satisfatório com a utilização dos ergogênicos.

De acordo com Lima, Lima e Braggion (2015), o aumento da preocupação com a saúde e a estética aumentou a preocupação com a qualidade da alimentação, entretanto, por falta de conhecimento ou por falta de orientação adequada, praticantes de exercício tentem a consumirem erroneamente suplementos alimentares, acreditando que podem melhorar ainda mais a alimentação ou a saúde no geral.

Acerca da suplementação para ganho de massa, vários são os estudos que sustentam a eficácia desta prática.

Menon e Santos (2012) descrevem que suplementos proteicos são comumente utilizados entre os atletas e esportistas, objetivando a substituição de proteínas da dieta ou para aumentar o valor biológico das proteínas da refeição e, ainda, para evitar catabolismo ou promover anabolismo.

Gualano e colaboradores (2010) destacam que várias pesquisas evidenciaram aumento de massa magra em consequência da suplementação de creatina.

Acerca da performance, Santos e Santos (2002) afirmam que os ergogênicos são substâncias ou fenômenos que auxiliam na melhora da performance.

CONCLUSÃO

Os achados mostram um perfil sociodemográfico de maioria do sexo feminino, entre os 18 e 60 anos, com bom estado geral de saúde e que se preocupa cada vez mais com o corpo, saúde e alimentação. Foi encontrada uma elevada prevalência de utilização de recursos ergogênicos nutricionais, sendo os mais relatados a whey protein, BCAA e cafeína, tendo como maior fonte de indicação de utilização um profissional nutricionista.

Observou-se associação positiva entre utilização de suplementos com praticantes de exercício que se preocupam com a

alimentação, desejam hipertrofia ou que desejam melhorar a performance, o que é corroborado pela literatura. Sobre a associação dos suplementos com os objetivos esperados, verificou-se associação direta entre suplementos com o desejo de emagrecimento, estética, hipertrofia ou performance.

Mesmo com a crescente dos estudos que evidenciam a necessidade de orientação profissional adequada para a utilização de ergogênicos nutricionais, ainda se percebe a utilização de produtos por indicação de amigos, por pesquisa na internet ou por indicação do professor da academia, o que pode culminar com a utilização de produtos que não possuem eficácia comprovada, o que pode ocasionar além de custos desnecessários, efeitos colaterais prejudiciais à saúde do consumidor.

REFERÊNCIAS

- 1-Altimari, L.R.; Cyrino, E.S.; Zucas, S.M.; Burini, R.C. Efeitos ergogênicos da cafeína sobre o desempenho físico. *Revista Paulista de Educação Física*. Vol. 14. Num. 2. 2000. p. 141-58.
- 2-Alves, L.A. Recursos ergogênicos nutricionais. In: Biezek, S.; Alves, L.A.; Guerra, I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. 3ª edição. Manole. 2005.
- 3-Bacurau, F.R. Nutrição e suplementação esportiva. 3ª edição São Paulo. Phorte. 2005.
- 4-Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa - IN nº 76, de 5 de novembro de 2020. Dispõe sobre a atualização das listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Brasília. 2020.
- 5-Brasil. Ministério da Economia. Medida Provisória nº 1.021, de 30 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o valor do salário-mínimo a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2021. Brasília. 2021.
- 6-Fernandes, W.N.; Machado, J.S. Uso de suplementos alimentares por frequentadores de uma academia do município de Passo Fundo-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 10. Num. 55. 2016. p. 59-67.
- 7-Frade, R.E.T. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 10. Num. 55. 2016. p.50-8.
- 8-Freire, R.S.; Lélis, F.L.O.; Fonseca Filho, J.A.; Nepomuceno, M.O.; Silveira, M.F. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo. Vol. 20. Num. 5. 2014. p. 345-49.
- 9-Goston, J.L.; Correia, M.I. Intake of nutritional supplements among people exercising in gym sandin fluencing factors. *Nutrition*. Vol. 26. Num. 6. 2010. p. 604-11.
- 10-Gualano, B.; Acquesta, F.M.; Ugrinowitsch, C.; Tricoli, V.; Serrão, J.C.; Lancha Junior, A.H. Efeitos da suplementação de creatina sobre força e hipertrofia muscular: atualizações. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo. Vol. 16. Num. 3. 2010. p. 2019-23.
- 11-Jesus, E.V.S.; Silva, M.D.B. Suplemento alimentar como recurso ergogênico por praticantes de musculação em academias. *Anais do III Encontro de Educação Física e Áreas Afins Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física (NEPEF)*. Universidade Federal do Piauí. Piauí. 2008.
- 12-Lima, L.M.; Lima, A.S.; Braggion, G.F. Avaliação do consumo alimentar de praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 9. Num. 50. 2015. p. 103-110.
- 13-Maughan, R.J.; Burke, L.M.; Dvorak, J.; Larson-Meyer, D.E.; Peeling, P.; Phillips, S.M.; Rawson, E.S.; Walsh, N.P.; Garthe, I.; Geyer, H.; Meeusen, R.; van Loon, L.J.C.; Shirreffs, S.M.; Spriet, L.L.; Stuart, M.; Vernec, A.; Currell, K.; Ali, V.M.; Budgett, R.G.M.; Ljungqvist, A.; Mountjoy, M.; Pitsiladis, Y.P.; Soligard, T.; Erdener, U.; Engebretsen, L. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Br J Sports Med*. Vol. 28. Num. 2. 2018. p. 1-17.
- 14-Maximiano, C.M.B.F.; Santos, L.C. Consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas-MG. *Revista Brasileira*

de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 11. Num. 61. 2017. p.93-01.

15-Medeiros, A.D.; Daronco, L.S.E.; Balsan, L.A.G. Uso de suplementos por praticantes de musculação em academias. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 13. Num. 80. 2019. p. 601-08.

16-Menon, D.; Santos, J.S. Consumo de proteína por praticantes de musculação que objetivam hipertrofia muscular. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 18. Num. 1. 2012. p. 8-12.

17-Naderi, A.; Oliveira, E.P.; Ziegenfuss, T.N.; Willems, M.E.T. Timing, optimal dose and intake duration of dietary supplements with evidence-based use in sports nutrition. J Exerc Nutrition Biochem. Vol. 20. Num. 4. 2016. p. 1-12.

18-Barros Neto, T.L. A Controvérsia dos Agentes Ergogênicos: Estamos Subestimando os Efeitos Naturais da Atividade Física? Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. São Paulo. Vol. 45. Num. 2. 2001. P. 121-22.

19-Oliveira, H.; Novais, V.; Silva, F. Consumo de suplementos alimentares por jovens na estância turística de Ouro Preto do Oeste-RO. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12. Num. 76. 2018. p. 963-71.

20-Pedrosa, O.P.; Qasen, F.B.; Silva, A.C.; Pinho, S.T. Utilização de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academias da cidade de Porto Velho - Rondônia. Anais da Semana Educação. Rondônia. Vol. 1. Num. 1. 2010. p. 1-18.

21-Perea, C.; Moura, M.G.; Stulbach, T.; Caparros, D.R. Adequação da dieta quanto ao objetivo do exercício. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 50. 2015. p.129-36.

22-Porfírio, E.; Fanaro, G.B. Suplementação com colágeno como terapia complementar na prevenção e tratamento de osteoporose e osteoartrite: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Geriatria de Gerontologia. Vol. 19. Num. 1. 2016. p. 153-164.

23-Prado, L.S.; Santos, D.; Souza, D.G.; Maniglia, F.P. Avaliação da ingestão proteica em indivíduos frequentadores de academia. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 12. Num. 70. 2018. p. 229-37.

24-Santos, I.V.; Costa, T.; Borges, E.L. Hábitos alimentares e o uso de suplementos em indivíduos frequentadores de uma academia no município de Potirendaba-SP. Revista Científica UNILAGO. São Paulo. Vol. 1. Num. 1. 2019. p. 1-14.

25-Santos, M.A.A.; Santos, R.P. 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. Vol. 16. Num. 2. 2002. p. 174-85.

26-Schneider, C.; Machado, C.; Laska, S.M.; Liberali, R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academias de musculação de Balneário Camboriú-SC. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 2. Num. 11. 2008. p. 307-22.

27-Silva, F.Q.; Mota, K.P.S.; Cunha, M.S.B.; Silva, D.C.G. Consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física de uma academia do oeste da Bahia. Revista Científica da FAMINAS. Vol. 14. Num. 1. 2019. p. 32-42.

28-Williams, H. Nutrição para a saúde, condicionamento físico e desempenho esportivo. São Paulo. Manole. 2002.

Recebido para publicação em 09/08/2021
Aceito em 22/12/2021