

**Validação de conteúdo de um instrumento para mensuração do conhecimento sobre
musculação, alimentação e suplementação**

**Content validation of a bodybuilding, diet and supplementary knowledge measurement
instrument**

**Validación de contenido de un instrumento de medición del conocimiento del
musculación, alimentación y suplementos alimenticios**

Recebido: 31/10/2019 | Revisado: 01/11/2019 | Aceito: 05/11/2019 | Publicado: 07/11/2019

Antonyony Gonçalves Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3321-5302>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: tonnygoncalves13@gmail.com

Leandro Araujo de Sousa

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0482-2699>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: leandro.sousa@ifce.edu.br

Francisca Nimara Inácio da Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0277-032X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: nimara.cruz@ifce.edu.br

Marjorie Rafaela Lima do Vale

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1384-5710>

University of Alberta, Canadá

E-mail: marjorievale@gmail.com

José Airton de Freitas Pontes Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2045-2461>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: japontesjr@gmail.com

Resumo

Este estudo teve o objetivo de elaborar e validar o conteúdo de um instrumento para avaliar os conhecimentos sobre musculação, alimentação e suplementação. Trata-se de um estudo em que foi aplicado um protocolo de validação de conteúdo a profissionais de educação física e

nutrição para o julgamento dos itens. Para tanto, foram elaborados 25 itens de múltipla escolha com quatro alternativas, com apenas uma correta. Para avaliação dos itens por especialistas, utilizou-se um instrumento elaborado pelo próprio autor, o Protocolo de Validação de Conteúdo (PVC), que foi utilizado com objetivo de ser uma via de análise e julgamento dos itens para juízes avaliadores desta pesquisa. O PVC foi estruturado para analisar clareza e o nível de relevância dos itens em uma escala likert de quatro pontos, em que o primeiro se considerou como “não relevante” e o último como “muito relevante”, esse processo foi individualizado por questão. Após serem submetido aos especialistas e analisados pelo Índice de Validade de Conteúdo (IVC), foram validados 22 itens que poderão ser aplicados em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Treinamento resistido; Alimentação; Suplementação alimentar.

Abstract

This study aimed to elaborate and validate the content of an instrument to evaluate the knowledge about bodybuilding, diet and supplementation. This is a study in which a content validation protocol was applied to physical education and nutrition professionals to judge the items. For this, 25 multiple choice items were elaborated with four alternatives, with only one correct one. To evaluate the items by experts, we used an instrument developed by the author himself, the Content Validation Protocol (PVC), which was used as a way of analysis and judgment of the items for judges evaluating this research. The PVC was structured to analyze the clarity and the level of relevance of the items on a four-point likert scale, where the former was considered "not relevant" and the latter as "very relevant", this process was individualized by question. After being submitted to the experts and analyzed by the Content Validity Index (IVC), 22 items were validated and could be applied in future research.

Keywords: Resistance training; Food; Food supplementation.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo elaborar y validar el contenido de un instrumento para evaluar el conocimiento sobre culturismo, dieta y suplementos. Este fue un estudio en el que se aplicó un protocolo de validación de contenido a profesionales de educación física y nutrición para juzgar los ítems. Para esto, se elaboraron 25 ítems de opción múltiple con cuatro alternativas, con solo una correcta. Para evaluar los ítems por expertos, utilizamos un instrumento desarrollado por el propio autor, el Protocolo de Validación de Contenido (PVC), que se utilizó como una forma de análisis y juicio de los ítems para los jueces que evalúan

esta investigación. El PVC fue estructurado para analizar la claridad y el nivel de relevancia de los ítems en una escala likert de cuatro puntos, donde el primero fue considerado "no relevante" y el segundo como "muy relevante", este proceso fue individualizado por preguntas. Después de ser enviado a los expertos y analizado por el Índice de Validez del Contenido (IVC), 22 elementos fueron validados y podrían aplicarse en futuras investigaciones.

Palabras clave: Entrenamiento de resistência; Alimentación. Suplementos alimenticios.

1. Introdução

Cada vez mais pessoas de diferentes idades praticam exercícios físicos nas academias concomitante ao aumento do uso de suplementos alimentares (Zilch, Soares, Bennemann, Sanches, Cavazzotto & Santos, 2012). O uso correto de tais substâncias pode auxiliar no aumento de massa muscular, gerar mais energia aos músculos, diminuir a fadiga e promover redução da gordura corporal (REF). Sabe-se que o consumo de suplementos alimentares deve ser aliado à uma nutrição adequada para a obtenção de melhores resultados (Felix, 2011) e evitar potenciais danos à saúde (REF).

No entanto, a falta de informação sobre alimentação adequada no pré e pós-treino e sobre a necessidade do uso de suplementação, pode levar praticantes de atividade física a buscar informação em fontes não confiáveis, como internet ou profissionais não habilitados (Marques, Marques, Fanti & Moura, 2015). De acordo com Hernandez e Nahas (2009) o desconhecimento sobre o que se deve consumir diariamente para que se tenha uma nutrição adequada que proporcione o alcance de êxitos tem crescido entre praticantes de atividade física. Tal fato torna-se preocupante uma vez que a desinformação aliada ao uso de fontes de informação não confiáveis ou qualificadas podem resultar em hábitos alimentares inadequados, consumo indiscriminado de suplementos alimentares (REF) e riscos à saúde.

Não obstante, cabe-se relatar que a falta de informação dos praticantes de atividade física também se aplica em relação à aspectos relacionados ao tempo de prática diária de atividade física, aos grupos musculares a serem priorizados, aos tipos de exercícios e ao modo como devem ser realizados (Marques, Marques, Fanti & Moura, 2015). Nesse contexto, torna-se importante analisar os saberes dos praticantes atividade física sobre sua prática, bem como sobre o tema da alimentação e suplementação. No entanto...

Desta forma, o presente estudo teve o objetivo de elaborar e validar o conteúdo de um questionário para mensurar os conhecimentos sobre musculação, alimentação e

suplementação direcionado à praticantes de atividade física. A validade de conteúdo possibilita avaliar se um instrumento apresenta itens relevantes, e com boa representatividade do construto em questão (Alexandre & Coluci, 2011). A validação de conteúdo é tida como um procedimento inicial no processo de validação de um instrumento (REF).

2. Metodologia

Tipo de pesquisa

Esta pesquisa é do tipo exploratória e de abordagem predominantemente quantitativa. Para Richardson (2012) caracteriza-se pelo uso da quantificação tanto nos procedimentos de coleta como na descrição dos dados dos fenômenos observados e geralmente ocorre pelo uso de análise estatísticas.

Participantes

Para a avaliação de conteúdo de um instrumento deve se compor um comitê de 5 a 7 especialistas nas áreas dos conteúdos que vão ser abordados. Desta forma, especialistas na área de educação física e nutrição, selecionados por conveniência em seus locais de trabalho, foram contatados. Utilizou-se como critérios de inclusão no estudo: o profissional de educação física ter o título de graduado, especialização em musculação, fisiologia do exercício, treinamento esportivo, ciências fisiológicas, bases anátomo-fisiológicas, biomecânica do movimento humano ou da grande área das ciências da saúde. Para os profissionais da nutrição, título de graduado, especialização em nutrição esportiva, saúde coletiva, ciências da nutrição ou da grande área das ciências da saúde.

Instrumentos

O Teste de Conhecimento sobre Musculação, Alimentação e Suplementação (TECMAS, APÊNDICE A) foi inicialmente constituído de 25 itens de múltipla escolha com quatro alternativas, com apenas uma correta. O planejamento do Teste está disposto na tabela de especificações (APÊNDICE B), separadas e organizadas por perguntas de nível fácil, médio e difícil, de modo a equilibrar a quantidade de itens por nível de dificuldade. No teste estão presentes conteúdos gerais e específicos relacionados a musculação, alimentação, conhecimento e uso de suplementos, logo após o questionário há um gabarito com as

respostas do teste. Segue abaixo o quadro com os blocos de conteúdo, a quantidade de itens por conteúdo geral e o que cada bloco de itens avalia:

Quadro 1. Quadro de especificação dos conteúdos validados.

CONTEÚDO	QUANTIDADE DE ITENS	ITENS	O QUE OS ITENS AVALIAM?
Fisiologia do Exercício	4	1,2,3,4	Conhecimento sobre as alterações na frequência cardíaca, processo de queima de calorias e perda de água e sais minerais pelo organismo.
Musculação e Anatomia	8	5,6,7,8, 9,10,11, 12	Conhecimento sobre fatores importantes que estão no processo dessa prática, como: preparação para a exercício físico (alongamento e/ou aquecimento); conceito de hipertrofia; conceito de musculação; grupos musculares; duração do treino; emagrecimento; como obter resultados satisfatórios. Conhecimentos sobre as estruturas musculares envolvidas nos diferentes movimentos corporais.
Introdução a Nutrição	10	13,14,15,16, 17,18,19,20, 21,22	Os conhecimentos em relação a alimentação saudável, os macro e micronutrientes e sua função no organismo, tempo de ingestão da refeição pré-treino, uso de suplementos, tipos, efeitos e o profissional responsável em prescrevê-los.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

Procedimentos

Esta pesquisa segue as normas da resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) e foi submetida via Plataforma Brasil e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), sob o protocolo CAAE: 91870318.6.0000.5589.

Para análise de conteúdo utilizou-se um instrumento elaborado pelos próprios pesquisadores, o Protocolo de Validação de Conteúdo (PVC, APÊNDICE C), com objetivo de ser uma via de análise e julgamento dos itens por especialistas na área de nutrição e atividade física. O PVC foi estruturado para analisar clareza e o nível de relevância dos itens em uma escala *likert* de quatro pontos, em que o primeiro se considerou como “não relevante” e o último como “muito relevante”. Também foram incluídos no PVC espaços onde os especialistas poderiam fazer considerações sobre cada item.

Os especialistas foram convidados via e-mail para colaborar com a pesquisa. Após concordar e conhecer os objetivos, os mesmos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após consentimento, os especialistas receberam as orientações de como proceder a avaliação dos itens incluindo a possibilidade de esclarecimento de eventuais dúvidas. A análise foi orientada pelo PVC.

Análise

As informações recebidas dos especialistas foram tabuladas em uma planilha de Excel. Em seguida, os itens foram analisados partir de uma equação de Alexandre e Coluci (2011).

$$IVC = \frac{n^{\circ} \text{ de concordância}}{n^{\circ} \text{ total de respostas}} = 0,80$$

Sendo o *Índice de Validade do Conteúdo (IVC)* obtido a partir do *nº de concordância* (quantidade de especialistas que selecionaram 3 ou 4 na escala de relevância), e do *nº total de respostas* (quantidade total de respostas por item, ou seja, a quantidade total de especialistas que emitiram uma avaliação para o item). Foram considerados adequados, e, portanto, mantidos no instrumento, os itens com $IVC \geq 0,80$. As observações feitas pelos especialistas também foram utilizadas para melhorar os itens remanescentes.

3. Resultados e discussão

No que concerne a avaliação de conteúdo do instrumento, constatou-se que dos 25 itens submetidos, 22 itens obtiveram $IVC \geq 0,80$. Dentre todos os itens excluídos, foram retiradas duas questões relacionadas a ‘seriação de treino e grupos musculares’ (Itens 08 e 09) e uma questão sobre ‘suplementação’ (Item 23).

Tabela 1. Matriz de validação dos itens.

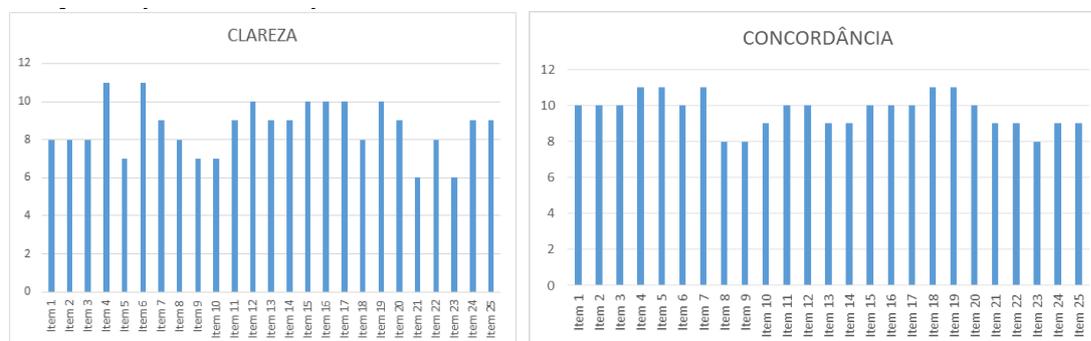
ITENS	CLAREZA	CONCORDÂNCIA	IVC
Item 1	8	10	0,91
Item 2	8	10	0,91
Item 3	8	10	0,91
Item 4	11	11	1,00
Item 5	7	11	1,00
Item 6	11	10	0,91
Item 7	9	11	1,00
Item 8	8	8	0,73
Item 9	7	8	0,73
Item 10	7	9	0,82
Item 11	9	10	0,91
Item 12	10	10	0,91
Item 13	9	9	0,82
Item 14	9	9	0,82
Item 15	10	10	0,91
Item 16	10	10	0,91
Item 17	10	10	0,91
Item 18	8	11	1,00

Item 19	10	11	1,00
Item 20	9	10	0,91
Item 21	6	9	0,82
Item 22	8	9	0,82
Item 23	6	8	0,73
Item 24	9	9	0,82
Item 25	9	9	0,82

Fonte: Elaborado pelo próprio autor. (2018)

O gráfico abaixo demonstra a frequência de concordância quanto a clareza dos itens. Pode-se notar que dos 25 itens da análise, dois mantiveram concordância de clareza máxima (11), doze itens quase no máximo na escala (9 e 10), seis com clareza mediana na escala (8) e 5 itens com concordância consideravelmente baixas em comparação com as outras, entre (6 e 7). As sugestões para a melhoria da clareza dos itens estavam relacionadas a troca de palavras, reformulação de enunciados para melhor entendimento e reformulação ou substituição de alternativas. Todas as indicações dos especialistas foram atendidas.

Figura 1. Frequência de concordância quanto a clareza e quanto à adequação dos itens.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2018).

Os itens que permaneceram no questionário sofreram algumas alterações no que se refere a alterações gramaticais para melhor entendimento do público alvo da pesquisa, mudanças no texto base para melhor compreensão, reformulação do comando da questão para melhor assimilação, dentre outras ponderações para a melhoria do item. Os itens validados estão presentes na Tabela 2.

Tabela 2. Itens validados pelos juízes.

Questão	Gabarito	Referência
---------	----------	------------

1) Durante a prática de exercício físico, há um aumento da frequência cardíaca em relação ao repouso. Aponte o item abaixo que explica o motivo dessa alteração.	C	McArdle, Katch e Katch (2016)
2) Diversas modalidades de exercícios são utilizadas para aumentar a perda calórica. Assim, para um indivíduo que pesa 80kg e com altura de 1,60 m quais dessas modalidades de exercícios abaixo representaria uma maior perda calórica?	D	McArdle, Katch e Katch (2016)
3) Sabemos que durante o exercício físico acontece o aumento do consumo energético, com vários fatores determinantes que auxiliam nessa perda calórica. Marque a variável mais importante para “queimar” mais rápido as calorias.	D	Martins et al. (2016)
4) Durante a realização de um treino de musculação consequentemente vem o cansaço, fadiga e desidratação. Diante disso qual a importância da reposição de água no decorrer desse treino?	A	Fahey (2013)
5) Ao chegar na academia muitos praticantes de musculação iniciam seus treinos, não fazendo trabalho de alongamento e/ou aquecimento prévio. Assim sendo, qual o procedimento ideal antes de dar início ao treino?	B	Heyward (2013)
6) Normalmente ao se matricular em uma academia de musculação o aluno indica qual seu objetivo a ser alcançado, um dos objetivos mais almejados é o de hipertrofia muscular. Dentre as opções abaixo, marque a que melhor define o que seja hipertrofia.	C	Berne e Levy (2009)
7) Na busca do ‘corpo ideal’, aquele “shape” (corpo todo definido) tão desejado, “perder barriga”, “secar e definir”, “ficar riscado”, termos muito usados pelos praticantes de musculação, muitos tem como um dos principais desejos estéticos um abdômen “chapado”, com corpo atlético ou definido. Qual dos itens abaixo assinala o caminho INCORRETO para obter esses resultados? (Em relação apenas ao treinamento).	A	Fahey (2013)
8) Nas academias a modalidade que mais se destaca é a musculação. As pessoas procuram esses ambientes para realização de exercícios físicos diários para promoção de saúde e objetivos estéticos. Marque o item INCORRETO que define o que significa essa prática.	D	Maier et al. (2017)
9) O tempo de treino é uma variável importante em relação ao ganho de resultados dependendo do objetivo do treino. Muitos passam algumas horas, outros uma hora ou até alguns minutos. Qual o tempo ideal para realização do treino de musculação?	C	Bompa e Buzzichelli (2015)
10) Além da hipertrofia muscular, muitas pessoas também procuram a redução de peso, como objetivo nas academias, porém é muito usado os termos: “perder peso” e “emagrecimento”. Afinal qual a diferença entre perder peso e emagrecer?	D	Villareal et al. (2017)
11) Na musculação há alguns pilares que devem ser seguidos e métodos que podem potencializar resultados, influências podem ser sofridas caso o indivíduo não tenha disciplina. Então responda qual variável é mais determinante para conseguir hipertrofia muscular ou perder peso.	D	Kim (2018)
12) Na academia temos diversos exercícios, uns que trabalham músculos isolados e outros multiarticulares que trabalham várias musculaturas ao mesmo tempo. Pela sua experiência na teoria e prática, na sua rotina diária de exercício físico na academia, responda quais) grupos musculares dos membros inferiores estão envolvidos no exercício agachamento livre na sua execução?	B	Slater e Hart (2017)
13) No nosso dia-a-dia nos alimentamos de maneira livre, em horários programados ou não, levando em conta quantidade e qualidade ou não nas refeições. A alimentação cotidiana influencia no desempenho da prática esportiva e na obtenção de resultados estéticos em decorrência do treino. Sobre isso, aponte o item CORRETO .	C	Mahan e Raymond (2018)
14) Várias fontes estão disponíveis hoje em dia, para dar dicas de dieta, boa alimentação, uma refeição equilibrada, o que seria certo ou errado ingerir.	A	Nicholls et al. (2017)

Diante disso, o que é ter uma alimentação saudável e equilibrada?		
15) Para realizar qualquer tipo de exercício físico sendo anaeróbico ou aeróbico, o corpo precisa de estoques de energia adequados. Especificadamente no exercício aeróbico em intensidade moderada e no anaeróbico de alta intensidade, qual o substrato energético é utilizado, respectivamente.	B	McArdle, Katch e Katch (2016)
16) O corpo precisa para seu bom funcionamento o consumo de nutrientes, alguns agem como fonte de energia, outro no crescimento e reparação muscular, na formação de estruturas ósseas, na produção de hormônios, entre outras. Diante disso, aponte os dois principais nutrientes essenciais e sua ordem de importância para a hipertrofia muscular.	D	McArdle, Katch e Katch (2016)
17) De acordo com seus conhecimentos sobre alimentação, relacione as colunas de acordo com os macro e micronutrientes e os determinados alimentos que contém os valores significativos dos mesmos.	A	Mahan e Raymond (2018)
18) Na correria do dia-a-dia, muitas pessoas acabam não tendo uma alimentação adequada, principalmente antes do treino (pré-treino), tanto no tipo de alimento, quanto no tempo que se dá após ingerido para começar o exercício físico. Assinale o item que corresponde a recomendação adequada de ingestão de alimentos antes do treino que é adequado em relação ao tempo de ingestão dessa refeição.	D	McArdle, Katch e Katch (2016)
19) Atualmente muitas são as informações sobre as finalidade e/ou promessas dos suplementos alimentares, que condizem com alcance de determinados objetivos. Qual o objetivo/necessidade do consumo de suplementos na nossa alimentação?	C	Mahan e Raymond (2018)
20) Que é (quais são) o(s) profissional(ais) habilitado(s) para prescrever de maneira segura o uso de suplementos de acordo com o objetivo e realidade nutricional do indivíduo?	D	Brasil (1991)
21) Há várias marcas e tipos de suplementos alimentares disponíveis no mercado. Diante disso, marque o item que corresponde somente a suplementos alimentares.	B	Mahan e Raymond (2018)
22) Muitas vezes os suplementos alimentares são consumidos porque promovem aumento de massa muscular e não é pensado se o indivíduo de fato está precisando realmente fazer o consumo do mesmo pelo organismo, se há uma necessidade para o uso e possa suprir alguma carência e compensar essa falta. Em outras vezes o consumo em excesso, tendo nutrientes extras no organismo. Diante disso, qual dos itens abaixo é FALSO em relação ao(s) efeito(s) colaterais que pode(m) acontecer ao indivíduo com o mal uso?	A	Mahan e Raymond (2018)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor. (2018)

Nos levantamentos realizados em algumas bases de dados (Google Acadêmico, Scielo, Portal de periódicos da CAPES) não foi encontrado instrumentos previamente construídos e validados para o presente estudo. Portanto, foi construído esse instrumento do tipo auto administrado, que denominamos de “TECMAS - Teste de conhecimento sobre musculação, alimentação e suplementação”, elaborado pelos pesquisadores.

O respectivo questionário foi desenvolvido inicialmente com 25 questões, com quatro itens de múltipla escolha, em que somente um item é correto. Os conteúdos abordados são relacionados a prática da musculação, além de envolver conteúdos sobre nutrição,

alimentação na atividade física, uso e conhecimento de suplementos alimentares. Com esse instrumento é possível avaliar os conhecimentos sobre o assunto de praticantes de musculação em academias.

Dessa forma, consideramos que os objetivos da pesquisa foram atingidos com a elaboração e validação de um instrumento para avaliação de conhecimento sobre musculação, alimentação e suplementação. Foram construídos 25 itens, no qual foram julgados pelos juízes profissionais, especialistas das áreas, sendo 22 itens validados pelos mesmos.

É importante ressaltar que o instrumento não foi submetido não foi aplicado ao público alvo e, portanto, não foi possível submetê-lo a procedimentos de validação psicométrica comumente utilizados na elaboração de instrumentos de teste psicológicos, como também testes de conhecimento, como é o caso desta pesquisa.

O trabalho validou o conteúdo e itens para avaliação do conhecimento sobre musculação, alimentação e suplementação, a partir do julgamento avaliadores especialistas, o qual resultou em um instrumento com 22 itens de múltipla escolha, com apenas uma alternativa correta, que foi qualificado por um processo de validação e selecionados pelo IVC. Dessa forma, o instrumento pode ser utilizado por profissionais de educação física que atuam como instrutores em academias, estudantes e/ou egressos do curso de educação física para pesquisas futuras. Ressaltamos a necessidade de estudos posteriores que realizem procedimentos empíricos para testar validade do instrumento.

Referências

Alexandre, N. M. C. & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061–3068. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>

Berne, R. M. & Levy, M. N. (2009). *Fisiologia*. 6 ed. São Paulo: Elsevier.

Bompa, T. & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sports*. 3 ed. Champaign: Human Kinetics.

Brasil. Ministério da Casa Civil. (1991). “*Lei n. 8234 de 17 de setembro de 1991*”. Ministério da Casa Civil.

Fahey, T. S. (2014). Bases do treinamento de força para homens e mulheres. In: *Base do Treinamento de Força*. 8 ed. Porto Alegre: AMGH.

Hernandez, A. J. & Nahas, R. M. (2009). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15(3), 3–12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000400001>

Heyward, V. H. (2013). *Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed.

Kim, J. H. (2018). The effects of daily food ingestion on improved immune functions and health promotion of bodybuilding athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(15), 791-801. doi: <https://dx.doi.org/10.12965%2Fjer.1836424.212>

Mahan, L. K. & Raymond, J. L. *Alimentos, nutrição & dietoterapia*. 14 ed. São Paulo: Elsevier.

Maier, M. J., Haeussinger, F. B., Hautzinger, M., Fallgatter, A. J., & Ehrlis, A. C. (2017). Excessive bodybuilding as pathology? A first neurophysiological classification. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 18(5), 619-629. doi: <https://doi.org/10.1080/15622975.2017.1395070>

Marques, N. F., Marques, A. C., Fanti, Y. O., & Moura, F. A. (2015). Consumo alimentar e conhecimento nutricional de praticantes de musculação do município de Itaquí-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 9(52), 288–297.

Martins, C. et al. (2016). High-intensity interval training and isocaloric moderate intensity continuous training result in similar improvements in body composition and fitness in obese individuals. *International journal of sport nutrition and exercise metabolismo*, 26(3), 197-204. doi: <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2015-0078>

Mcardle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2016). *Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano*. 8 ed. São Paulo: Guanabara Koogan.

Nicholls, R., Perry, L., Duffield, C., Gallagher, R., & Pierce, H. (2017). Barriers and facilitators to healthy eating for nurses in the workplace: an integrative review. *Journal of advanced nursing*, 73(5), 1051-1065. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.13185>

Richardson, R. J. (2012). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3.ed. São Paulo: Atlas.

Slater, L. V. & Hart, J. M. (2017). Muscle activation patterns during different squat techniques. *Journal of strength and conditioning research*, 31(3), 667-676. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001323>

Villareal, D. T. et al. (2017). Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults. *The New England Journal of Medicine*, 376(20), 1943-1955. doi: <https://doi.org/10.1007/s11690-017-0592-7>

Zilch, M. C. et al. (2012). Análise da ingestão de proteínas e suplementação por praticantes de musculação nas academias centrais da cidade de Guarapuava-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 6(35), 381-388.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Antiony Gonçalves Nunes – 40%

Leandro Araujo de Sousa – 30%

Francisca Nimara Inácio da Cruz – 10%

Marjorie Rafaela Lima do Vale – 10%

José Airton de Freitas Pontes Junior – 10%