

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

TÚLIO JORGE DE OLIVEIRA BEZERRA

VINICIUS GOMES FARIAS

WAKYLA TAFYNNES DE ARAÚJO

**FISICULTURISMO:
UMA ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO DE ATLETAS**

RECIFE-PE

JUNHO, 2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

TÚLIO JORGE DE OLIVEIRA BEZERRA
VINICIUS GOMES FARIAS
WAKYLA TAFYNNES DE ARAÚJO

**FISICULTURISMO:
UMA ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO DE ATLETAS**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial, para conclusão do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Brasileiro, sob a orientação da Professora Daniela Aquino de Oliveira.

RECIFE, PE
JUNHO, 2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B574f Bezerra, Túlio Jorge de Oliveira
Fisiculturismo: uma análise da alimentação de atletas. / Túlio Jorge de
Oliveira Bezerra, Vinícius Gomes Farias, Wakyla Tafynnes de Araújo.-
Recife: O Autor, 2022.

30 p.

Orientador(a): Daniela Aquino de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Hipertrofia muscular. 2. Fisiculturismo. 3. Performance. 4.
Ingestão alimentar. 5. Treinamento resistido. I. Farias, Vinícius Gomes. II.
Araújo, Wakyla Tafynnes de. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA.
IV. Título.

CDU: 612.39

AGRADECIMENTOS

A esta Universidade e seu corpo docente, que com excelência viabilizaram da melhor maneira possível o conhecimento.

Um agradecimento especial a nossa professora e orientadora Daniela Aquino de Oliveira, que auxiliou durante todas as etapas deste projeto, e com muita paciência demonstrou e repassou todo o seu conhecimento e profissionalismo.

À nossa coordenadora do curso Priscila Maia, pela sua dedicação e orientação durante todo processo acadêmico.

Agradecemos aos nutricionistas participantes da banca examinadora por aceitarem analisar e participar desse projeto.

Agradecemos aos colegas e amigos da especialização, por todo o tempo e conhecimento compartilhados nesta jornada.

Gostaríamos de deixar registrado também, o nosso reconhecimento à nossa família, pelo apoio direcionado a este desafio.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 O Fisiculturismo.....	11
2.2 Evolução e Histórico do Fisiculturismo	12
2.3 Federações do Fisiculturismo	13
2.4 Categorias do Fisiculturismo	14
2.5 Estratégias Nutricionais	15
2.6 Suplementação no Fisiculturismo.....	17
3. MÉTODOS	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	29

RESUMO

Introdução: Fisiculturismo é uma prática esportiva que visa o desenvolvimento dos músculos corporais a partir da hipertrofia muscular. É um esporte que os atletas utilizam diferentes estratégias para alcançar o melhor resultado durante as competições. Dentre as fases de treinamento, o manejo nutricional para redução da gordura corporal e definição muscular é decisivo para o alto rendimento. **Objetivo:** O presente estudo é uma revisão bibliográfica que tem como finalidade revisar, avaliar e analisar a importância da ingestão alimentar desses atletas no aporte nutricional apropriado nas fases para ganho de massa muscular e perda de gordura no culturismo. **Metodologia:** Irá tratar através de buscas nas bases de dados eletrônicas Scielo, DialNet, Bireme, PubMed. As buscas serão feitas do período de fevereiro a maio de 2022. Serão incluídas análises de livros e revistas científicas de nutrição publicadas no período de pesquisa, que apresentem relação com a temática do trabalho. **Resultados e discussão:** Nas buscas foram encontrados 35 artigos onde após a avaliação dos critérios de inclusão, dos quais 20 foram selecionados para compor a revisão. Os estudos corroboraram as evidências científicas, sobre os desafios e dificuldades que os fisiculturistas seguem para a melhora da performance esportiva revelando a eficácia na relação da dieta com o resultado do treino. **Conclusão:** Apesar de os dados obtidos se mostrarem favoráveis à alimentação, é imprescindível a realização de novas pesquisas para a obtenção de resultados científicos mais sólidos contribuindo no mapeamento e aperfeiçoamento das estratégias e métodos de treinamento resistido (TR) em atletas fisiculturistas.

Palavras-chave: Hipertrofia muscular. Fisiculturismo. Performance. Ingestão Alimentar. Treinamento Resistido.

ABSTRACT

Introduction: Bodybuilding is a sport that aims to develop body muscles from muscle hypertrophy. It is a sport in which athletes use different strategies to achieve the best result during competitions. Among the training phases, nutritional management to reduce body fat and muscle definition is decisive for high performance. **Objective:** The present study is a literature review that aims to review, evaluate and analyze the importance of food intake of these athletes in the appropriate nutritional support in the phases for muscle mass gain and fat loss in bodybuilding. **Methodology:** It will deal with searches in the electronic databases SCIELO, Bireme, PubMed and LICACS. The searches will be carried out from January 2022 to May 2022. Analyzes of books and scientific journals on nutrition published during the research period, which are related to the theme of the work, will be included. **Results and discussion:** In the searches, 35 articles were found where after the evaluation of the inclusion criteria, of which 20 were selected to compose the review. The studies corroborated the scientific evidence on the challenges and difficulties that bodybuilders follow to improve sports performance, revealing the effectiveness in the relationship between diet and training results. **Conclusion:** Despite the data obtained being favorable to food, it is essential to carry out further research to obtain more solid scientific results to contribute to the mapping improvement of strategies and methods of resistance training (RT) in bodybuilders. .

Keywords: Muscle hypertrophy. bodybuilding. Performance. Food Intake. Resistance Training.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação saudável e equilibrada vai além da ingestão de nutrientes e no âmbito esportivo, não apenas calorias, mas macronutrientes como carboidratos, proteína e gorduras são categóricas e é um pilar importante para a performance esportiva considerando diferentes estratégias nutricionais para otimizar os tipos de treinamento quando necessário (BARBER *et al.*, 2020).

Sabe-se que o treinamento físico requer um notável aumento das precisões nutricionais de macros e micronutrientes por meio do aumento do metabolismo da glicose e utilização de oxigênio que exige um maior aporte de substratos não só energéticos, mas similarmente de subfatores metabólicos como algumas vitaminas (PENDERGAST *et al.*, 2011).

O fisiculturismo é considerado uma modalidade esportiva de alto rendimento que vem crescendo no Brasil e no mundo. Deste modo os atletas são avaliados esteticamente através do baixo percentual de gordura corporal e da simetria muscular, por meio de poses semelhantes a uma estátua grega que favorecem e exaltam os músculos (SANTOS *et al.*, 2016).

Entretanto, neste esporte para alcançar o físico desejado com definição e volume muscular, aplicam inúmeras estratégias na temporada que antecede às competições como métodos de treinamento resistido (TR), exercício cardiovascular, acréscimo ou restrição calórica, suplementação. Um detalhe que merece ênfase em relação a essas estratégias de elaboração é a elevada ingestão de carboidratos (MITCHELL *et al.*, 2017; CHAPPELL; SIMPER; HELMS, 2019).

De acordo com Dudu Haluch (2018), a origem do cultismo é milenar, já que permanecem apontamentos de competições de beleza corporal e simetria na Grécia antiga e no Egito, o esporte começou com exibições de força (HALUCH, 2018).

Na última década, houve um crescimento exponencial pelo esporte, para tanto, foram criadas diversas categorias masculinas e femininas, federações e normas, com o desejo de se tornar um esporte olímpico (ROBERTS *et al.*, 2020).

De acordo com Gonçalves e Costa (2021), o procedimento de construção muscular incorpora práticas, discursos, saberes e estágios além daqueles inscritos no âmbito do treinamento, e a dieta é mais um dos pontos fulcrais, na cultura do corpo perfeito. Talvez em nenhum outro esporte a noção de matéria manipulável seja tão significativa como no caso do fisiculturismo.

Embora resultados positivos tenham sido obtidos, em diversas pesquisas descreveram que os atletas de força habitam ter uma alimentação, muitas vezes, fora das recomendações e geralmente à impaciência em esperar resultados rápidos adotam uso de suplementos de forma irregular, capazes de prejudicar seu objetivo e torná-lo suscetível às deficiências nutricionais (MILANI *et al.*, 2014).

Em ambas as situações, há questionamentos acerca das razões e dos resultados para a ingestão dietética, diante disso, este trabalho gerou a necessidade de realização de uma revisão de literatura cujo objetivo foi descrever e compreender a importância da alimentação por atletas de fisiculturismo, visando oferecer esclarecimentos sobre a ingestão adequadas nutrientes para manter uma anatomia muscular satisfeita.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fisiculturismo

De acordo com International Federation of Bodybuilding and Fitness – IFBB, a preocupação com os músculos e com a força sempre esteve presente nas sociedades antigas e já era praticado por gregos e chineses da antiguidade. A origem do fisiculturismo vem da palavra phisios “caráter, formação, produção, natureza”, mais o Latim cultura “ato de tratar, cuidar, desenvolver” encontrou fundamentação inicial na terminologia “culturista” (IFBB, 2016).

Para tanto, o fisiculturismo é um esporte o qual objetiva-se crescer o tamanho, forma, definição e aperfeiçoar a simetria da massa muscular esquelética (MME) de um indivíduo por meio do treinamento de força (TF) e estratégias nutricionais minuciosas pré-competição (MITCHELL *et al.*, 2018).

Os atletas passam meses para reduzir a gordura corporal que satisfazem a cada finalidade durante todo o ano com base em uma “fase de preparação para a competição” dentro da temporada e fora da temporada “fase de recuperação - volume” (IRAKI J. *et al.*, 2019).

Durante a elaboração da competição, a maioria dos fisiculturistas segue dietas ricas em proteínas, com restrição calórica, exercícios aeróbicos e “práticas de poses” isométricas obrigatórias que os juízes avaliam. Na medida em que a competição se aproxima, competidores tendem a aumentar o treino resistido em conjunto com maiores graus de restrição energética (CHAPPELL *et al.*, 2018).

Neste contexto, constitui uma modalidade esportiva com um entretenimento estruturado, individual, e de altíssimo rendimento praticado mundialmente por homens e mulheres, como foco principal a estética, sendo considerados por muitos uma filosofia de vida de culto ao corpo (LIOKAFTOS D, 2019).

Entretanto, para a *International Federation of Bodybuilding and Fitness Brasil* (IFBB), o sucesso nos eventos permanece nos atletas que apresentam a melhor qualidade muscular ao público por meio de poses e em alguns casos coreografias, dependendo de cada categoria de peso e tipo de físico. Sua rotina é árdua e seguem protocolos de treino e dieta pré-competição, para despontar ao máximo a qualidade, densidade e definição muscular.

2.2 Evolução e Histórico do Fisiculturismo

As primeiras aparições deste esporte sucederam ao final do século XIX, na Grécia e nos Estados Unidos, foi a época em que a tradição antiga de levantar pedras evoluiu dentro do esporte moderno de levantamento de peso para desenvolver corpos robustos e pesados (SCHWARZENEGGER, 2013).

Ainda segundo Arnold Shwarzenegger (2013), à medida que o esporte desenvolveu-se, enfrentou diferentes aspectos em diversas culturas. Enfatizavam a necessidade de ingerir alimentos naturais e não processados, ampliando uma ideia em resposta ao uso crescente de novas técnicas de processamento de alimentos.

Cabe salientar, que foi exclusivamente no século XX que incidiu a separação entre a prática esportiva do halterofilismo e fisiculturismo, e iniciou a nova era com o grandes eventos de fisiculturismo chamado de “The Great Competition” (A Grande Competição), o torneio tinha como objetivo definir quem possuía a mais “perfeita” musculatura (IFBB, 2016).

Todavia, de acordo com Shwarzenegger (2013), foi em 1940 que ocorreu o Mister América o principal campeonato de Fisiculturismo, nessa época, a modalidade ainda não era apreciada pelo público, já nas décadas de 60 e 70, o esporte se mostrava dividido entre Europa e América, Joe Weider criou, em 1965, o Mister Olympia.

Segundo a IFBB Brasil (2016), As primeiras exposições femininas no fisiculturismo incidiram por volta da década de 70, onde as mulheres se proporcionaram com trajes de biquíni e um físico estético não muito volumoso, a partir de 1980 as atletas começaram a apresentar um novo padrão de corpos volumosos até chegar aos tempos atuais.

Neste contexto, o auge do fisiculturismo, aconteceu em 1980, quando o esporte teve importância, seus atletas receberam popularidade a participar de filmes, programas de televisão, propagandas e revistas. Poucos esportes evoluíram tanto nos últimos tempos quanto o fisiculturismo (IFBB, 2016).

Com esse crescimento exponencial, o fisiculturismo recebeu reconhecimento oficial do Comitê Olímpico Internacional, fazendo parte da comunidade internacional de esportes e incluídos em mais de 160 países (SCHWARZENEGGER, 2013).

Em 2011, o Brasil sediou o maior evento de *bodybuilding* já realizado na América Latina, o Campeonato Mundial NABBA 2011, sendo realizado no estado de São Paulo. Decorrente do sucesso desse fato, a partir de 2013, passou a receber anualmente no estado do Rio de Janeiro, um dos maiores eventos amadores do planeta deste seguimento, o *Arnold Classic*, que conta com a presença do seu idealizador, o ator e atleta fisiculturista *Mister Universe* Arnold Schwarzenegger. Para os amantes do fisiculturismo Arnold Schwarzenegger representa o “mito” deste esporte (NABBA, 2016).

2.3 Federações do Fisiculturismo

Todas as competições oficiais de culturismo são realizadas pela federação. Na faixa mais geral, temos a mais famosa IFBB que promove o Mr. Olympia e as principais competições de fisiculturismo ao redor do mundo. Em competições profissionais, a IFBB é a federação mais importante (CBMFF, 2021).

No culturismo amador, temos também a Associação Nacional de Fisiculturistas Amadores (NABBA), que sedia competições e conta com milhares de atletas cadastrados. Independentemente se o atleta é amador ou profissional, para que ele possa competir, precisa necessariamente estar afiliado a uma federação (SCHWARZENEGGER, 2013).

Neste cenário a IFBB (2016), constituiu regras para os atletas, no ato da competição apresentem poses pré-estabelecidas e coreografias que demonstrem cada região muscular, procurando exaltar a posição que mais favorece com pés descalços e sunga para grupo masculino e biquíni para modalidade feminina conforme orientação dos árbitros.

Contudo os principais pilares de julgamento são:

- **Desenvolvimento muscular:** volume e densidade da musculatura do atleta. Visualização da rigidez muscular.
- **Definição muscular:** separação e profundidade da musculatura do atleta. Visualização de grupos musculares, planos e fibras.
- Presença de palco: personalidade, coreografia, aspecto saudável, dentre outros fatores.

- **Simetria corporal:** proporção harmônica entre volume muscular e comprimento dos ossos, silhueta e balanço de massa muscular.
- **2.4 Categorias do fisiculturismo**

As categorias são separadas por sexo, em determinados casos também por idade e por altura. Com exigência de padrões corporais hipertrofia muscular, simetria, densidade de fibras e definição muscular (IFBB, 2016).

De acordo com a federação podem ser divididas da seguinte forma:

- **Bodybuilding Masculino**, nesta modalidade se divide em sênior e máster, nesta divisão o atleta também deve realizar uma coreografia de palco de no máximo 60 segundos onde a música para a realização da coreografia é escolhida pelo próprio atleta.
- **Fisiculturismo Clássico (masculino)** esta é a modalidade que tem como físicos dos primórdios que fizeram o fisiculturismo se tornar famoso. Linhas bem definidas, ombros largos, cintura fina, volume e muita definição muscular.
- **Men's Physique**, é uma categoria com menor volume muscular, mas com extrema definição, aspecto de corpo mais atlético, simétrico e beleza como um todo do atleta, seguindo as características de cada federação.
- **Fitness Coreográfico**, tanto o masculino quanto o feminino, os atletas apresentam uma coreografia pré-montada junto com música escolhida pelo competidor. O físico deve se apresentar com baixo % de gordura, força, boa flexibilidade e alto grau de dificuldade nas execuções.
- **Bodyfitness**, categoria feminina com exigência de corpo vigoroso, torneado, baixo % de gordura e simetria muscular.
- **Biquini Fitness**, mulheres magras, com baixíssimo volume muscular, corpo atlético, cintura fina. A atleta é avaliada pela postura no palco, simpatia, beleza facial, maquiagem e escolha do biquini para a apresentação.
- **Women's Physique** deve ter o máximo de massa muscular, baixo % de gordura e jamais perder sua feminilidade.
- **Wellness**, categoria de padrão bem brasileiro, coxas e glúteos bem desenvolvidos e definição muscular leve.

2.5 Estratégias Nutricionais

A importância da dieta desses atletas facilita o uso de táticas mais adaptadas durante as diferentes fases do treinamento. Nesse argumento, dois termos cutting e bulking, amplamente utilizados no fisiculturismo vêm do idioma inglês (RODRIGUES T.M; OLIVEIRA A.V., 2020).

A preparação de um esportista de elite para se divide em duas distintas etapas:

- **Bulking ou off season:** Período “fora de temporada” tem como finalidade ganho de massa muscular, essa é a fase de ganhos, não somente de músculos, mas também de gordura corporal no qual o atleta mantém um superavit calórico por meio de uma grande ingestão, de carboidratos 60%, em seguida distribuídos em proteínas e gorduras, bem como um maior volume de treinamento (ARRAES e MÉLO, 2020).

Ainda de acordo com Arraes e Melo (2020), o elevado consumo de carboidratos tem como alvo de transformar o mesmo em glicogênio muscular, deixando a musculatura máxima e mais intensa.

Cutting ou pré-contest: A fase "pré-competição" é a preparação feita para os praticantes de musculação, durante a qual a ingestão calórica e hídrica, bem como o volume de treino, são drasticamente reduzidos, com o objetivo de amortizar a gordura corporal e a retenção de água subcutânea, necessária para demonstrações físicas requeridas (ARRAES e MÉLO, 2020).

Segundo Ryan Swan (2018), os carboidratos são a primeira fonte de energia que temos, diminuindo sua ingestão, o corpo busca a ácidos graxos como substrato energético e assim eliminamos gordura corporal. No Cutting a redução de carboidratos no plano alimentar do atleta é utilizada (PERES, 2018).

Todavia é preciso alerta nessa fase, onde o atleta passa para um estado catabólico, e consiga manter o cuidado para não perder muita massa muscular, pois o tecido alvo para eliminar é o adiposo. No pre-contest há um aumento no consumo de proteínas na dieta, pois com um balanço energético negativo, as proteínas auxiliam na preservação de massa magra (PERES, 2018).

Ainda segundo Ryan Swan (2018), a última fase advém no Pré-contest aonde o sódio a água, potássio e carboidratos são manejados de diferentes maneiras. Nesta etapa de finalização o atleta bodybuilder se organiza os ajustes no treino e dieta, fazendo com que o esportista se coloque em um estado de déficit calórico, e proporcione gradativamente a queima de gordura (PERES, 2018).

Após uma lacuna rigorosa de restrição de carboidratos, inicia-se, na semana que antecede a competição, um período de hiper-hidratação e suspensão total da ingestão de sódio, onde o objetivo é extrair o máximo de água subcutânea corporal (GUIMARÃES, 2016; ARRAES e MÉLO, 2020).

O protocolo “clássico” de carboidrato consiste em três dias de depleção com uma ingestão inferior de 2 g/kg/dia e 3 dias subsequentes de alta ingestão 8-12g/kg/dia ou 3 dias de ingestão moderada 5g/kg/dia finalizando com um período de 24 a 48 horas de alta ingestão 8-12g/Kg/dia com um protocolo adaptado (MORAES *et al.*, 2019).

No dia anterior à competição, o consumo de água é drasticamente reduzido, elevando-se significativamente a ingesta de carboidratos e momentos antes da disputa, uma carga enorme de sódio é consumida, com a finalidade de provocar a desidratação total subcutânea, a máxima hidratação da célula muscular, bem como possibilitar maior proporção da musculatura visível com massa magra aumentando a probabilidade de cada atleta obter êxito durante as competições (GUIMARÃES, 2016; ARRAES e MÉLO, 2020).

De acordo com a revisão de literatura realizada por Mallmann e Alves (2018), para atletas de alto rendimento no que se refere ao aporte nutricional de quantitativo e qualitativo. As recomendações para a ingestão alimentar e a distribuição macro e micronutrientes são recomendados a partir de valores localizados pelo American College of Sports Medicine (2016), uma alíquota de adequação do consumo com uma margem de 80% a 120%.

Desse modo, conforme tabela Dietary Reference Intake (DRI) os dados de referencia alcançados foram sexo e faixa etária de idade. E em se tratando de g/kg dos macronutrientes foram adotados para o consumo diário e distribuídos desta forma: carboidrato de 3 a 10g/kg, proteína de 0,8 a 2g/kg e lipídio de 0,3 a 1g/kg. Já os micronutrientes considerados foram: magnésio, zinco, selênio, vitamina C,

vitamina E, cálcio e potássio. E a ingesta hídrica dos fisiculturistas variou entre dois e 10 litros de água por dia (MALLMANN e ALVES, 2018).

2.6 Suplementação no Fisiculturismo

De acordo com Teixeira (2010), uma alimentação de qualidade nutricional depende do que ingere na dieta, deste modo a suplementação orientada pelo nutricionista esportivo se faz imprescindível para acrescer a quantidade de macronutrientes como as proteínas e aminoácidos para suportar os níveis ideias devido ao gasto de energia e a supercompensação que incide após o treinamento resistido (TR).

Suplementos alimentares estão rotulados como recursos ergogênicos nutricionais e são compostos por vitaminas, minerais, ervas botânicas, aminoácidos, metabólicos, extratos, ou a combinação de alguns desses elementos. Significa que são alimentos ou substratos alimentares que tem como alvo a melhoria do rendimento físico de quem faz seu uso (JOEL *et al.*, 2016).

O consumo de suplementos é consideravelmente amplo entre atletas e desportistas sendo a maioria desses consumidores do sexo masculino e grande parte dos suplementos consumidos é proteica (SILVA *et al.*, 2020).

Dessa forma, ainda de acordo com Santos *et al.*, (2009), os atletas se beneficiam com a suplementação, devido sua dieta alimentar ser superior da convencional. Os suplementos unidos com alimentação são essenciais para vencer competições, acrescentar o seu desempenho esportivo. Neste contexto no período não-competitivo os atletas utilizam além dos alimentos os seguintes suplementos nutricionais: Whey Protein, maltodextrina e hipercalórico. E no período pré-competitivo: Whey Protein, maltodextrina, branched chain amino acid (BCAA's), β -Hidroxi- β -Metil- Butirato (HMB), óxido nítrico (NO₂), vitamina C e Complexo B e complexo multivitamínicos.

E de acordo com Jaqueline L. Lenzi *et. al.* (2019), os suplementos proteicos (albumina e whey protein) são os mais consumidos pelos atletas (81,2%), seguido de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs) e glutamina (68,8%), complexo multivitamínico mineral suplementos (56,3%) e ácido graxo ômega-3 (37,5%).

Apenas 5 e 4 dos 16 indivíduos relataram usar creatina e cafeína, respectivamente (principalmente como suplementos pré-treino). Aproximadamente 56,3% dos sujeitos relataram suplemento nutricional mensal (LENZI *et. al.*, 2019).

Conforme estudos mostram que os suplementos são utilizados para potencializar a nutrição daquelas pessoas que praticam algum tipo de exercício físico e onde a dieta alimentar pode não dar conta de todos os macronutrientes necessários. O fato é que proteínas e aminoácidos são componentes essenciais para a dieta e estão envolvidos na síntese de proteínas e desenvolvimento muscular (FEET, 2002).

3. METÓDOS

Foi realizado um trabalho de revisão narrativa da literatura. Também possui caráter quantitativo e qualitativo. A pesquisa dos artigos incluídos foi realizada nas bases de dados eletrônicas SCIELO, BIREME, PubMed, DialNet, no período de fevereiro a Maio de 2022, com os seguintes descritores: “fisiculturistas”; “hipertrofia muscular”; “ingestão proteica”, publicados entre os anos de 2009 a 2021.

Os critérios de inclusão foram artigos que se relacionaram com o tema proposto de forma transversal, envolvendo a importância da alimentação no fisiculturismo, com uso de estratégias nutricionais, publicações nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os critérios de exclusão da pesquisa foram, artigos de revisão, pesquisas cujo objetivo não se trate especificamente do fisiculturismo.

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção de artigos incluídos nesta revisão.

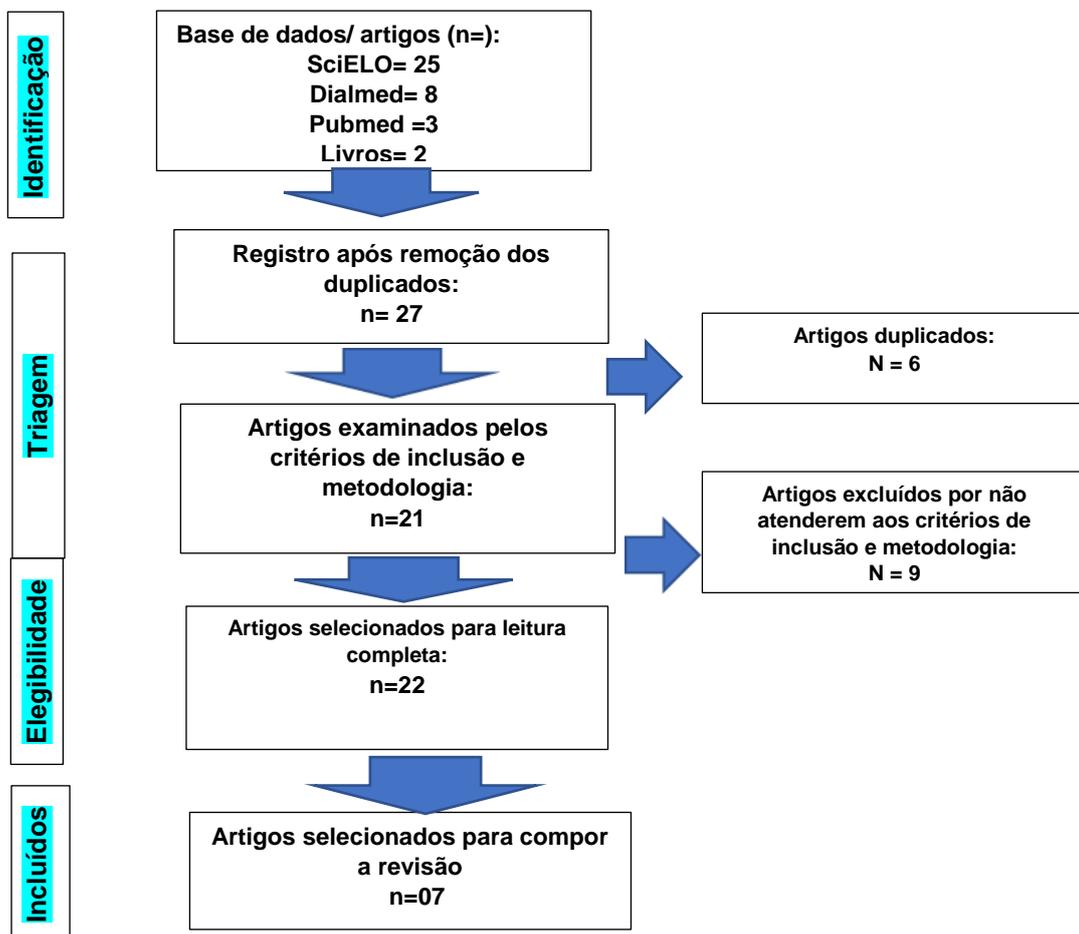


Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o final de busca na literatura e aplicados os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados sete artigos que foram analisados e incorporados a presente pesquisa aos quais estão apresentados no quadro 1.

Os estudos encontrados apresentam a eficácia na ingestão alimentar aliados a exercício resistido e suplementação é crucial para o bom desempenho do fisiculturista. Ressaltando que suas eficácias vão de acordo com a constância e disciplina do atleta de acordo com o ciclo de pré e pós-competições sob acompanhamento do profissional qualificado.

Neste estudo de Teixeira (2016), seus resultados mostraram que o uso de suplementos foi muito importante durante as sessões normais de exercícios de Irati-PR, principalmente o uso de proteínas e aminoácidos mais utilizados entre eles. Portanto, conclui-se que uma dieta balanceada, à base de proteína, que possui significativo valor biológico, não é recomendada para o uso de ingredientes, pois, a super dosagem pode prejudicar a função renal, além de outras funções corporais. Como a maioria dos estudos reconhece a necessidade de mais pesquisas sobre seu uso, os efeitos dos ingredientes e os benefícios que ele traz. O uso de suplementos é realmente possível para quem busca competições ou treinos (atletas).

Estudos de Mallmann e Alves (2018) mostram a compatibilidade dos micronutrientes com a importante atividade bioquímica das vias energéticas, que auxilia no funcionamento de diversas enzimas e mantém a eficiência dos organismos vivos. A população estudada apresentou baixo consumo de micronutrientes e isso pode ser devido à monotonia da alimentação encontrada nesta figura. Outra questão que pode justificar essa deficiência de micronutrientes é o fato de muitos atletas seguirem uma dieta elaborada por eles, sem o devido conhecimento científico. A discrepância foi observada entre o uso alimentar geral relatado pelos praticantes de musculação e as recomendações dietéticas atuais, com consumo de proteínas acima e consumo de carboidratos abaixo do recomendado. Devido a esse descontrole, é necessário que os atletas consultem um nutricionista para ter uma alimentação balanceada de macro e micronutrientes.

Neste estudo extraordinário, Santos *et al.*, (2009), nos períodos não-competitivos e pré competitivos (10-12 semanas), estudos mostraram que as alterações nos padrões alimentares parecem ocorrer de forma peculiar. Na tentativa de aprimorar a definição muscular para competição, muitos fisiculturistas, em fase pré-competitiva, adotam dietas com importante déficit energético e nutricionalmente desequilibradas. Entretanto, a perda ponderal promovida por este tipo de estratégia, pode implicar em importante redução da massa muscular. Adicionalmente, a restrição dietética severa, principalmente de carboidratos, pode resultar em diminuição da força e da potência durante os treinos, via de regra, o padrão alimentar de fisiculturistas é caracterizado por dietas monótonas, ricas em fontes protéicas, limitada em laticínios e fontes de gordura e com pouca variedade de cereais, hortaliças e frutas.

Estudos recentes mostram que as estratégias nutricionais dos atletas são geralmente divididas em períodos fora de competição e fora de competição. Conforme relatado por Mitchell *et al.*, (2017), Chappell, Simper e Barker (2018) e Moraes *et al.*, (2019), durante a competição Os atletas consomem grandes quantidades de macronutrientes. Seu objetivo é fornecer energia para o treinamento para aumentar a massa / força muscular. Durante a competição os atletas vão gradualmente reduzindo o consumo de carboidratos e gorduras, mantendo a quantidade de proteína. Em seu estudo, Chappell e Simper (2018) descrevem que essa fase é a semana que antecede a semana de pico, o dia da competição, e consiste em várias estratégias específicas, como a carga clássica que envolve a depleção de glicogênio por três dias seguido de uma supercompensação e modificação da quantidade de macronutrientes, ambas com o objetivo de reduzir a gordura corporal para exibir tônus muscular.

O estudo de Mine *et al.*, (2018), buscou-se comparar as rotinas alimentares de praticantes de musculação da categoria Men 's Physique durante as fases de “bulking” e “cutting”, buscando identificar a lógica subjacente a essas práticas. Dezesesseis culturistas experientes entrevistados durante as fases de bulking (10-12 semanas antes da competição) e corte (uma semana antes da competição), nas quais mensuramos a ingestão de energia e nutrientes e determinamos o raciocínio e os recursos de treinamento.

Neste estudo, Lenzi *et al.*, (2019), Algumas estratégias alimentares usadas por fisiculturistas na categoria de físico masculino são consistentes com a prática baseada em evidências, e a maioria pode ser considerada abordagens extremas que carecem de suporte científico e não levam em conta suas intenções auto relatadas. Isso é parcialmente explicado por suas fontes de informação, que se baseiam mais em experiências pessoais e anedotas do que em pesquisas e conselhos de profissionais de nutrição treinados (ou seja, nutricionistas). Pesquisas futuras são necessárias para examinar as estratégias alimentares dos competidores da nova categoria de fisiculturismo em diferentes momentos do ciclo competitivo para aprofundar nossa compreensão de suas práticas e ajudá-los a atingir seus objetivos de forma mais eficaz e segura.

O estudo de Arraes e Melo (2020), teve como objetivo abranger a experiência física habitual de um grupo de fisiculturistas das cidades de Petrolina/PE e Juazeiro/BA. Dez fisiculturistas, nove homens e uma mulher, foram entrevistados. As observações dos participantes realizadas em competições de fisiculturismo em Petrolina também foram utilizadas como recurso complementar. As informações encontradas indicaram que a preparação física desses sujeitos foi dividida em duas fases: Bulking/Off e o Cutting/Pre-contest. Cada uma delas é marcada por uma lógica específica, desde os elementos básicos até a anatomia dessas pessoas: hábitos alimentares e atividade física regular. Destaca-se também as ações realizadas no dia da prova, quando a lógica que norteia a preparação física dos atletas foi novamente revisada.

Quadro 1: Artigos incluídos na pesquisa.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Teixeira, 2010	Identificou os praticantes de musculação que utilizam suplementos alimentares, procurando conhecimento qual a frequência, quais os fins e a motivação do uso, entre outras.	Esse trabalho distingue-se por uma pesquisa descritiva que relata, preocupa-se, com o status, e a obtenção de respostas e de declarações por meio de um questionário. Também possui caráter quantitativo e qualitativo, de corte transversal.	Os resultados mais expressivos foram:: 39% utilizam algum tipo de suplementos, 84% desse utilizam suplementos com proteínas e aminoácidos, 36,6% fazem controle com o profissional de Educação Física, 36,6% não fazem nenhum controle do uso. Conclui-se que o uso de suplementação é significativo no grupo analisado, porém são necessários novos estudos sobre o consumo de suplementos e seus efeitos no organismo para garantir maior segurança para aquelas pessoas que utilizam.
Mallmann e Alves, 2018	Aferiu a ingestão alimentar e métodos nutricionais de atletas fisiculturistas no período fora de competição, comparando às diretrizes viventes da nutrição.	Tratou-se de um estudo transversal com apreciação descritiva com base nos dados Adquiridos através de questionário online. Para a concretização desta pesquisa foi utilizada uma amostra aleatória de 11 atletas que aceitam participar da pesquisa mediante convite e divulgação em academias e mídias sociais, sendo seis pertencentes ao sexo	Foram identificadas discrepâncias entre a ingestão alimentar habitual relatado por atletas de fisiculturismo e as sugestões nutricionais existentes, permanecendo o consumo proteico acima e o de carboidratos abaixo do preconizado. O ingestão de micronutrientes em sua maioria também esteve abaixo das indicações,

		masculino e cinco pertencentes ao sexo feminino. Todos maiores de 18 anos, federados na IFBB, moradores da cidade de Porto Alegre-RS, Brasil e pertencentes a diversas categorias	
Santos <i>et al.</i> , 2009	<p>Analisou as práticas alimentares de um fisiculturista gaúcho</p> <p>A dieta do atleta baseou-se em dois períodos de preparação (não competitivo e pré-competitivo)</p>	<p>Trata-se de um estudo exploratório, do tipo estudo de caso, com característica descritivo – analítica. Foi baseado em um questionário aplicado em um atleta Fisiculturista</p>	<p>Concluiu-se que a alimentação dos fisiculturistas é desequilibrada segundo o padrão científico, porém apresenta os resultados esperados para esta modalidade esportiva, embora não existam recomendações específicas para este grupo na literatura pertinente.</p>
Chappell, Simper e Helms (2019).	<p>Comparar as estratégias alimentares de fisiculturistas amadores (AMAs) e profissionais (PRO) na fase de preparação para competição.</p>	<p>Trata-se de um estudo exploratório, do tipo estudo de caso, com característica descritiva – analítica. Este estudo foi aprovado pelo conselho de ética. Os atletas responderam um questionário com 34 itens sobre hábitos alimentares (quantidade total de macronutrientes, fibras e o uso de suplementos) e mudança de peso corporal em todas as fases da dieta. Os dados analisados foram: idade, altura, tempo de musculação, tempo competindo,</p>	<p>Existem diferenças significativas entre fisiculturistas masculinos AMA e PROs de elite em anos gastos competindo, massa corporal, proporção de massa corporal perdida por semana, ingestão total de energia, EED, energia total, ingestão de CHO e ingestão relativa de CHO.</p> <p>A ingestão total de macronutrientes e calorias para a preparação do início, meio e fim da competição, houve uma</p>

		<p>duração da dieta, peso e percentual no início e no final da dieta, IMC inicial e final.</p> <p>Realizou todos os testes em amostras BMBF e DFAC. Nesta amostra feita com</p> <p>= 47 atletas</p> <p>Homens = 8 profissionais e 5 amadores</p> <p>Mulheres = 5 profissionais e 9 amadores</p>	<p>redução significativa dos mesmos à medida que a preparação progredia, para ambos os sexos. O consumo total de carboidratos e calorias e a ingestão de fibras foi maior nos homens PRO em comparação aos AMAs. Não foram encontradas diferenças significativas entre as mulheres PRO e AMAs..</p>
Mine <i>et al.</i> , 2018	<p>Identificou os melhores e mais garantidos métodos diuréticos aproveitados para a finalização de um atleta de Bodybuilding</p>	<p>Trata-se de um artigo de revisão narrativa, considerando-se elegíveis à esta revisão os estudos</p>	<p>Conclui-se que a desidratação é um método arriscado, tanto para bem-estar do atleta quanto para o seu resultado.</p>
Lenzi <i>et al.</i> , 2019	<p>Confiou os costumes alimentares de praticantes de musculação da categoria Men's Physique durante as etapas de "bulking" e "cutting",</p>	<p>Trata-se de uma investida experimental do problema e averiguou atingindo um estudo prospectivo com caricatura quase experimental. As entrevistas foram administradas por um membro da equipe de análise, em que os sujeitos preencheram um questionário presencial descrevendo seus hábitos alimentares e de treinamento durante a elaboração do concurso (volume e corte).</p>	<p>A análise dietética despontou uma baixa ingestão de carboidratos durante o bulking, com uma diminuição adicional (em p , 0,05) durante o corte. Uma diminuição semelhante (em p , 0,05) do volume para o corte foi mostrada na ingestão da maioria dos macronutrientes e micronutrientes, embora a ingestão de proteína e quase todos os micronutrientes estivesse bem acima da recomendação ao longo do ciclo competitivo. A maioria dos suplementos consumidos pode ser</p>

			considerada desnecessária ou sem respaldo científico. A maioria dos atletas Relatou auto gerenciar seu programa de dieta e suplementos, sem a assistência dos profissionais de nutrição.
Arraes e Melo, 2020	Buscou compreender as vivências corporais cotidianas de um grupo de atletas de fisiculturismo das cidades de Petrolina/PE e Juazeiro/BA.	Trata-se de um estudo qualitativo e de campo na medida em que se situa no plano das interações sociais e da própria subjetividade humana, centrando-se nos sentidos e significados pessoais e culturais que orientam as práticas corporais cotidianas de um grupo de atletas de fisiculturismo.	Permitiram compreender as vivências cotidianas de um grupo de atletas de fisiculturismo e o modo como eles organizam sua rotina em função dos elementos essenciais à sua produção corporal: os hábitos alimentares e a prática regular de exercícios físicos

5. CONCLUSÃO

Diante de estratégias identificadas, aversões entre o consumo alimentar e ingestão hídrica, constataram que as práticas alimentares da maioria dos atletas de fisiculturismo são de baixa qualidade e desequilibrada, pois prioriza a alta ingestão de proteínas e na maioria das vezes uma baixa ingestão de carboidratos e lipídios. Além do consumo de micronutrientes em sua maioria também esteve abaixo das recomendações. Contudo, as estratégias utilizadas na semana que antecede a competição podem apresentar sério risco à saúde do atleta (MITCHELL *et al.*, 2017; CHAPPELL *et al.*, 2018; LENZI *et al.*, 2019).

Destaca-se, também, segundo Arraes e Melo (2020), um alerta a constância com a qual eles incluem elementos “sujos” em sua rotina como sendo algo necessário os alimentos “lixos” e, para alguns, os ergogênicos.

Com crescimento exponencial do fisiculturismo, a alimentação vem sendo estudada nas competições mundialmente. E a utilização das estratégias nutricionais desponta dinâmica como coadjuvante na modalidade esportiva, auxiliando a manutenção do estado nutricional dos atletas, reduzindo o déficit de vitaminas e minerais pré e pós-treinos (SILVA, 2018).

Desta forma segundo Paula Duarte da Silva (2018), é de extrema importância frisar, na alimentação de praticantes de treinamento resistido exerce função imprescindível no aumento da massa muscular e definição corporal já que no esporte apresenta os resultados esperados, no consumo estratégico da dieta hiperproteica com a finalidade da hipertrofia e definição, embora não existam recomendações específicas para este grupo na literatura pertinente.

Portanto, tendo em vista que o fisiculturista possui controle dietético rígido, atentar-se para a qualidade das refeições é primordial para o atleta um acompanhamento profissional do nutricionista para conscientizar e manter um plano alimentar adequado, padronizado, condizente com os objetivos das competições e treino, além de evitar o uso inadequado de suplementos. Com a intenção de aumentar desempenho melhorando a qualidade de vida, visando o bem estar físico e mental dos atletas para evitar agravos à saúde (SILVA, 2018; TEIXEIRA, 2010).

Sendo assim, apesar dos dados obtidos, considera-se a escassez de estudos na área e com o crescimento do fisiculturismo é indispensável à realização e desenvolvimento de novas pesquisas e esboços clínicos, para que se obtenham resultados mais sólidos a respeito do consumo alimentar desta população (BECKER *et al.*, 2021).

REFERÊNCIAS

- ARRAES, Caio Tavares; MÉLO, Roberta de Sousa. **Negociando limites, manejando excessos: vivências cotidianas de um grupo de fisiculturistas. Movimento – Revista de Educação Física da UFRGS**, Petrolina, v. 26, n. 26051, janeiro/dezembro, 2020. <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/100285>
- BARBER TM, KARBER RM, KABISCH S, PFEI AFH, WEUCJERT MO. **Nutrients**. 2020.
- BORBA, L.M. DONNER, F.A. **Revista brasileira de nutrição esportiva**, ISSN.VOL.12, N 70,2018.
- BECKER et al., **Ingestão proteica por fisiculturistas: confrontando a prática com evidências científicas através de revisão sistemática**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. v. 15. n. 92. Maio/Jun.2021.
- CHAPPELL, A. J.; SIMPER, T.; HELMS, E. **Nutritional strategies of British professional and amateur natural bodybuilders during competition preparation. Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 16, n. 35, ago. 2019. Disponível em: <https://jissn.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12970-019-0302-y>
- CHAPPELL A.J; SIMPER T.; BARKER ME., **Estratégias nutricionais de fisiculturistas naturais de alto nível durante a preparação para competição**. JISSN. 2018.
- CBMFF. **Confederação Brasileira de Musculação, Fisiculturismo e Fitness**.2021 <https://www.cob.org.br/pt/cob/confederacoes/cbmff/>
- CAMPEBELLI, B.I.; Aguilar, D.; Conlin, L.; Vargas, A.; Schoenfeld, B.J.; Corson, A.; Gai, C.; Best, S.; Galvan, E.; Couvillion, K. **Effects of High vs. Low Protein Intake on Body Composition and Maximal Strength in Aspiring Female Physique Athletes Engaging in an 8-Week Resistance Training Program**. International Journal of Sport Nutrition and Exercise. 2018.
- HALUCH, D. **Nutrição no Fisiculturismo**. Florianópolis, Letras Contemporaneas, 2018.
- FETT, C., **Ciência da Suplementação Alimentar**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
- GONÇALVES, M.C.; COSTA A.C.V., **Corpo laboratório: experimentos de mulheres fisiculturistas**, *Rev. Estud. Fem.* **29 (2)** • May-Aug 2021 • <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2021v29n279290>
- GUIMARÃES, N., MARQUES, W. **Manifesto anabólico XIX**. 2016.
- IFBB Brasil, **Introdução às modalidades** da IFBB. 2016.
- IFBB (**International Federation of Bodybuilding and Fitness**). 2021. Acesso em 10/03/2022.
- IRAKI J, FITSCHEN P, ESPINAR S, HELMS E. **Nutrition Recommendations for Bodybuilders in the Off-Season: A Narrative Review**. *Sports*. 2019.

JOEL RLC, Lilli AJ, Costa MR, Ramires TMS, Uribe AGdM, Rosa Junior GM. **Uso de diferentes dosagens de suplementação com wheyproteinsobre a hipertrofia muscular, variação ponderal e consumo de ração.** XIV Jornadade Nutrição. Universidade do Sagrado Coração (USC) –Bauru/SP; 2016

LIOKAFTOS D., **Natural bodybuilding: An account of its emergence and development as competition sport.** Int Rev Sociol Sport. 2019.

LENZI *et. al.*, **Estratégias Dietéticas de Fisiculturistas Modernos Durante Diferentes fases do ciclo competitivo.** Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Treinamento de Força, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Paulista, São Paulo, São Paulo, Brasil; 2021.

L. A.; ISABELA, G.; **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte.** 2. ed. Editora Manole:Barrueri – SP, 2010.

MALLMANN L.B. e ALVES F. D., **Avaliação do consumo alimentar de fisiculturistas for de competição.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 12. n. 70. Mar./Abril. 2018. ISSN 1981-9927

MITCHELL L, Slater G, Hackett D, Johnson N, O'connor H. **Implicações fisiológicas da preparação para uma competição natural de fisiculturismo masculino.** Eur J Sport Sci. 2018.

MITCHELL, LACHLAN *et al.* **“Os fisiculturistas usam estratégias de nutrição baseadas em evidências para manipular o físico?.”** Sports (Basileia, Suíça) vol. 5,4 76. 29 de setembro de 2017, doi:10.3390/sports5040076

MILANI, V.C; TEIXEIRA, E.L; MARQUEZ. T.B. **Fatores associados ao consumo de suplementos nutricionais em frequentadores de academias de ginástica da cidade de Nova Odessa.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 8, n. 46, jul./ago, 2014.

MINE *et.al.*, **Utilização dos métodos de desidratação para atletas de bodybuildig.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. 2018.

NABBA Internacional, A. N. (03 de abril de 2016). **Manual de competição.** Fonte: Federação Mineira de Body Building: www.fmbb.com.br/noticias.asp?codigo=199

PANNAIN, R. **The Final Pre-competition Peek Week Strategies.** 2011 In: http://ricardopannain.blogspot.com.br/2011_11_01_archive.html.

PENDERGAST *et. al.*, **Influence of exercise on nutritional requirements.** Eur J Appl Physiol. 2011.

PERES *et. al.*, **Carboidratos nas fases de preparação do atleta.** (2021).

RODRIGUES T.M; OLIVEIRA A.V., **Uma Revisão de Literatura sobre a dieta de Fisiculturistas.**(2020). <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle>

ROBERTS *et. al.*, **Nutritional Recommendations for Physique Athletes.** J Hum Kinet. 2020.

SCHIESSEL, L.D. *et al.* **Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício.** São Paulo: suplementar, 2019.

SCHWARZENEGGER A. Enciclopédia de fisiculturismo e musculação: Artmed Editora; 2013.

SWAN, R. **Pré-contest dieting: The Last Two Weeks.** In: <http://www.bodybuilding.com/fun/teen-ryanswan7.htm>. 2018.

SANTOS et. al., **Praticas alimentares de um fisiculturista gaúcho.** *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo v. 3, n. 14, Março/Abril, 2009. ISSN 1981-9927.

SANTOS et al., **Consumo alimentar de praticantes de musculação em academias na cidade de Pesqueira-PE.** *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 10. Num. 55. 2016.

SILVA, Paula Duarte da. **Consumo Alimentar dos Praticantes de Musculação no Pré e Pós-Treino.** *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 03, Ed. 06, Vol. 06, Junho de 2018. ISSN: 2448-0959

SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.** 2. ed. Roca, 2010.

TEIXEIRA, E. **Uso de suplementação alimentar com proteínas e aminoácidos por praticantes de musculação do município de Irati-PR.** *Cinergis*, v. 10, n. 1, 2010.