



## ARTIGO 12

# Os Benefícios e Malefícios da Suplementação na Preparação Física: Uma Revisão Crítica e Contemporânea

*The Benefits and Drawbacks of Supplementation in Physical Training: a Critical and Contemporary Review*

RAFAEL SANTOS DA SILVA <sup>1</sup>

CRISTIAN GIACOMONI <sup>2</sup>

## RESUMO

A utilização de suplementos nutricionais (SN) na atividade esportiva e na preparação física é uma abordagem amplamente empregada, com o objetivo de maximizar o rendimento, a recuperação muscular e a melhoria da composição corporal. No entanto, essa atividade não é isenta de perigos, especialmente se realizada sem a supervisão adequada e em um cenário de regulamentação e monitoramento que ainda enfrenta dificuldades. Mediante uma análise crítica da literatura, este estudo abordou os prós e os contras da suplementação na preparação física, concentrando-se em pesquisas científicas atuais. Foram examinadas as evidências de eficácia e segurança de suplementos de Categoria A, incluindo a creatina e a beta-alanina, além das falhas regulatórias e de controle de qualidade no mercado brasileiro. Os resultados indicam a eficácia comprovada de certos SA sob supervisão, mas enfatizam a urgência de um controle mais rigoroso e de uma maior conscientização sobre os perigos do uso impróprio. Conclui-se que, por meio desta pesquisa, possamos auxiliar a impulsionar o debate técnico e científico, fundamentando a atuação profissional e a escolha informada pelos profissionais da atividade física.

**Palavras-chave:** Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Beta-Alanina; Creatina; Preparação Física; Suplementação Esportiva.

## ABSTRACT

The use of nutritional supplements (NS) in sports and physical training is a widely employed approach, aiming to maximize performance, muscle recovery, and improve body composition. However, this activity is not without risks, especially if carried out without adequate supervision and in a regulatory and monitoring environment that still faces challenges. Through a critical analysis of the literature, this study addressed the pros and cons of supplementation in physical preparation, focusing on current scientific research. The evidence of efficacy and safety of Category A supplements, including creatine and beta-alanine, was examined, as well as regulatory and quality control shortcomings in the Brazilian market. The results indicate the proven effectiveness of certain supplements under supervision, but emphasize the urgency of stricter control and greater awareness of the dangers

<sup>1</sup> Discente do Curso Superior de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas do Movimento Humano (GEPMOV-UNIASSELVI). E-mail: rafaelsurfer105@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Regente dos Cursos Superiores de Bacharelado e Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas do Movimento Humano (GEPMOV-UNIASSELVI). Doutor em Educação – Área: História e Filosofia da Educação (PPGEdu/UCS). E-mail: cristian.giacomoni@regente.uniasselvi.com.br



of improper use. In conclusion, this research can help to promote technical and scientific debate, providing a foundation for professional practice and informed choices by physical activity professionals.

**Keywords:** National Health Surveillance Agency; Beta-Alanine; Creatine; Physical Preparation; Sports Supplementation.

## INTRODUÇÃO

A busca por um desempenho físico otimizado, seja no esporte de alto rendimento ou na prática esportiva recreativa, impulsionou o mercado de suplementos alimentares (SA) para um crescimento exponencial nas últimas décadas. Estes produtos, que visam complementar a dieta com nutrientes, vitaminas, minerais, aminoácidos ou outras substâncias bioativas, são frequentemente percebidos como um atalho para o aprimoramento do desempenho, da saúde e da estética corporal (NABUCO et al., 2017). No contexto da preparação física, a suplementação é vista ainda como uma ferramenta estratégica para auxiliar na recuperação, no aumento da força e da massa muscular, e na redução da fadiga, permitindo que os indivíduos treinem e desempenhem com maior intensidade e frequência (CLETO, 2017).

Embora alguns suplementos sejam populares e possuam potencial ergogênico<sup>1</sup>, a literatura científica evidencia uma dualidade crítica: a presença de benefícios comprovados para um grupo específico de SA e de danos consideráveis relacionados ao uso indiscriminado, à falta de orientação de profissionais e, principalmente, à baixa qualidade e à inconsistência de muitos produtos disponíveis no mercado. A facilidade em obter esses produtos, frequentemente comercializados sem a necessária regulamentação e com promessas extraordinárias, coloca o consumidor em situações de risco que variam desde a ineficácia do item até a contaminação por substâncias proibidas ou a manifestação de problemas de saúde (SPERANDIO et al., 2017). Nesse sentido, uma lacuna existe, na necessidade de uma avaliação crítica que transcenda a mera descrição de vantagens e desvantagens, explorando as evidências científicas mais contemporâneas e as deficiências do sistema de fiscalização e controle de qualidade.

A importância desta pesquisa está na necessidade de oferecer dados fundamentados em evidências científicas para que profissionais de Educação Física, Nutrição e para a sociedade em geral estejam cientes das consequências do uso de SA. Num contexto no qual a desinformação e o marketing intenso são comuns, é essencial que a escolha da utilização de suplementos se fundamente em evidências científicas sólidas e na conscientização dos riscos associados. A avaliação minuciosa da literatura e o debate acerca da eficácia e segurança dos suplementos mais conhecidos, como a creatina e a beta-alanina, são essenciais para atualizar o conhecimento e guiar a prática profissional de maneira ética e responsável.

Assim, o principal objetivo do estudo foi realizar uma análise crítica dos prós e contras da suplementação na preparação física, fundamentando-se em evidências científicas contemporâneas. Como objetivos específicos, elencamos: (1) identificar e discutir a eficácia e os mecanismos de ação de suplementos com respaldo científico que envolvam melhoria do desempenho físico; (2) analisar possíveis lacunas e desafios na regulamentação, fiscalização e controle de qualidade dos suplementos alimentares no Brasil e (3) sintetizar as principais orientações para o uso seguro e eficaz da suplementação na preparação física.

Para buscar responder aos nossos objetivos, o estudo se estrutura em seções que abordam a metodologia de revisão de literatura, a apresentação e discussão aprofundada dos resultados, e as conclusões do estudo.

<sup>1</sup> Recurso ergogênico" significa qualquer método de treinamento, apoio mecânico, abordagem nutricional, estratégia farmacológica ou técnica psicológica que possa aumentar a capacidade de desempenho no exercício, aprimorar a adaptação ao treinamento ou acelerar a recuperação (ALTIMARI et al., 2000).



## METODOLOGIA

O presente trabalho se caracteriza como revisão de literatura, uma abordagem que possibilita a síntese de diversos estudos publicados, permitindo conclusões abrangentes sobre uma área de pesquisa científica específica (POLIT; BECK, 2006). O estudo foi realizado com base em documentos de caráter científico, incluindo artigos acadêmicos, revisões sistemáticas e textos oficiais de órgãos reguladores.

As bases científicas empregadas para a pesquisa foram: *Scielo*, Portal de Periódicos da Capes, *PubMed* e *Google Scholar*. Os termos-chave empregados na pesquisa foram: “suplementação esportiva”, “preparação física”, “vantagens e desvantagens”, “creatina”, “beta-alanina” e “ANVISA”. Foram incorporados artigos que discutiam a eficácia, segurança, regulação e a aplicação de suplementos alimentares na preparação física. Foram destacados estudos de intervenção, meta-análises e revisões sistemáticas com elevado nível de evidência científica. Artigos de opinião, editoriais e trabalhos sem dados originais ou revisões inconsistentes foram eliminados (exceto para contextos históricos ou conceituais).

A rastreabilidade do processo de seleção dos artigos foi um princípio metodológico fundamental nesta revisão. Para assegurar a transparência e a replicabilidade, o número de resultados encontrados nas bases de dados, o quantitativo de artigos excluídos após a leitura de títulos e resumos, e o número final de estudos incluídos na síntese qualitativa foram registrados. Reunindo todos os descritores, encontramos 241 estudos, dos quais 10 foram elencados para nossa pesquisa. A clareza na apresentação do fluxo de informações é vital para mitigar o viés de publicação e garantir que a discussão final seja representativa do corpo de conhecimento mais contemporâneo e relevante sobre a suplementação na preparação física.

A análise metodológica não se restringiu à validação dos estudos, mas também se concentrou na identificação de lacunas de pesquisa que pudesse enriquecer a discussão. Ao examinar criticamente os métodos e as populações dos artigos incluídos, foi possível constatar outros estudos com foco em populações específicas (como idosos, atletas paraolímpicos ou indivíduos com comorbidades) e a carência de ensaios clínicos randomizados de longo prazo. Tal identificação de lacunas no conhecimento científico permitiu que a seção de discussões transcendesse a mera descrição de resultados, posicionando o estudo como um catalisador para a agenda de pesquisa futura na área da Nutrição Esportiva e da Educação Física.

Ademais, a parte original não apresenta uma análise sobre a qualidade das pesquisas integradas. Em uma revisão crítica e analítica, as conjecturas acerca das fontes são cruciais, tendo em vista que, as validades das conclusões de uma revisão dependem diretamente da qualidade dos estudos primários incluídos. A simples compilação de citações sem análise crítica das metodologias dos artigos pode levar a vieses e conclusões equivocadas (ROEVER, 2019). Para aprimorar, a revisão adotamos uma postura crítica na discussão dos resultados, ponderando o nível de evidência de cada citação utilizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os SA são caracterizados como produtos que visam complementar a alimentação de indivíduos saudáveis, oferecendo nutrientes, compostos bioativos, enzimas ou probióticos de forma isolada, ou em combinação (ALBUQUERQUE, 2025). Eles estão disponíveis em várias formas farmacêuticas, como tabletes, cápsulas, pó ou soluções, e são classificados conforme seu propósito, como ganho de massa muscular, emagrecimento ou aprimoramento do desempenho esportivo (NABUCO et al., 2017).

Embora tenham uma função complementar, a percepção geral frequentemente os considera como substitutos de uma dieta balanceada, o que é um erro conceitual significativo. A alimentação correta e equilibrada, fundamentada em produtos alimentícios tradicionais, é a base da saúde e do rendimento, e os suplementos devem ser utilizados somente para suprir deficiências nutricionais específicas ou para oferecer um suporte ergogênico comprovado em momentos estratégicos do treinamento físico (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2013).



A produção e a venda de suplementos alimentares no Brasil são reguladas e supervisionadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que cria diretrizes para assegurar a segurança e a qualidade desses produtos (SILVA; FERREIRA, 2014). Contudo, a eficácia desse controle tem sido contestada pela elevada presença de produtos irregulares no mercado. Apesar da normatização, a supervisão da ANVISA tem mostrado uma situação alarmante, visto que, em 2025, a agência reforçou as operações de fiscalização, levando à proibição e suspensão de várias marcas e produtos devido a falhas nas práticas de fabricação, ausência de registro e publicidade irregular.

Um dado que nos chamou atenção foi que, aproximadamente 65% dos suplementos alimentares avaliados pela ANVISA, em 2025, foram reprovados por baixa qualidade ou por indiferentes irregularidades (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2025). Tal realidade expõe a fragilidade do sistema e a necessidade de um rigor ainda maior, especialmente na fiscalização de vendas on-line, em que a comercialização de produtos sem a devida regularização sanitária é comum (ALBUQUERQUE, 2025). A falta de rigor na fiscalização possibilita que produtos com dosagens incorretas, contaminados ou com substâncias não declaradas cheguem ao consumidor, representando um risco real à saúde.

A suplementação, quando adequadamente dirigida, pode ser uma parceira na preparação física. A nutrição para atletas em conjunto com o exercício físico tem como objetivo diminuir a fadiga, melhorar a recuperação e potencializar as adaptações ao treinamento físico (CLETO, 2017). Os benefícios são focados em suplementos que possuem sólida evidência científica, designados como Categoria A pela Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva (ISSN). Isso abrange a creatina, a cafeína, a beta-alanina e os açúcares. Eles operam em mecanismos fisiológicos determinados, como a elevação das reservas energéticas (creatina), a diminuição da percepção de esforço (cafeína) ou o controle do pH muscular (beta-alanina), levando a uma melhoria do desempenho em atividades de alta intensidade e curta duração (KERKSICK et al., 2017).

Os principais danos estão ligados ao uso impróprio, à automedicação e à inferioridade dos produtos. O uso inadequado pode resultar em desequilíbrios nutricionais, sobrecarga nos rins e fígado, e interações entre medicamentos. Além disso, a presença de esteroides anabolizantes ou de outras substâncias proibidas, que também são consideradas *doping*, demonstra um risco concreto desses produtos irregulares, prejudicando a saúde e a trajetória profissional de atletas (MIRANDA et al., 2025).

A análise da literatura confirmou que o tema da suplementação na preparação física é vasto e dinâmico, com evidências robustas para alguns compostos e incertezas para outros. A discussão, na sequência, foca na apresentação dos resultados mais significativos e na sua interpretação à luz do conhecimento científico contemporâneo. Os dados coletados foram organizados no Quadro 1, exposto a seguir:

**Quadro 1.** Eficácia e Segurança de Suplementos Chave e Problemas Regulatórios e de Qualidade.

Suplemento	Mecanismo de Ação Principal	Evidência de Eficácia	Potenciais Malefícios/Riscos
Creatina	Aumento das reservas de fosfocreatina muscular e ressíntese de ATP.	Categoria A: Aumento de força, massa muscular magra e desempenho em exercícios de alta intensidade.	Sobrecarga renal (em casos pré-existentes), desconforto gastrointestinal (em altas doses).
Beta-Alanina	Aumento da síntese de carnosina, atuando como tampão de íons H <sup>+</sup> .	Categoria A: Melhora do desempenho em exercícios de alta intensidade com duração de 60 a 240 segundos.	Parestesia (formigamento), facilmente evitada com doses divididas.
Outros (Ex: Termogênicos)	Aumento do gasto energético e lipólise.	Evidência Limitada/Mista: Riscos cardiovasculares e gastrointestinais.	Risco de arritmias, ansiedade, insônia, e contaminação por substâncias proibidas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).



A ausência de uma orientação profissional é o maior fator de risco, conforme indicam pesquisas como a de Miranda et al. (2025) e de Altimari et al. (2000). A creatina monohidratada continua sendo um dos suplementos mais pesquisados e efetivos. Seu papel é fundamental para a rápida ressíntese de ATP, a principal fonte de energia para contrações musculares intensas e de curta duração. Pesquisas recentes seguem confirmado sua segurança e eficácia, pois a creatina é um suplemento estratégico, eficaz e seguro para potencializar o desempenho físico em indivíduos saudáveis e fisicamente ativos, promovendo o aumento da força, da massa muscular magra e da aceleração da recuperação e da síntese muscular (MIRANDA et al., 2025). Estes achados são provenientes de uma revisão integrativa de Miranda et al. (2025), ao reforçar que a suplementação, quando administrada corretamente – geralmente com dosagem de 3 a 5 gramas/dia – se constitui num recurso valioso para preparação física, e, ainda, com um perfil de segurança elevado.

Já a beta-alanina, que é precursora da carnosina, funciona como um agente tamponante nos músculos, neutralizando os íons de hidrogênio ( $H^+$ ) responsáveis pela acidose e fadiga muscular em exercícios físicos intensos. Sua efetividade é especialmente impressionante em tarefas que ocorrem entre 1 a 4 minutos, tendo em vista a síntese de carnosina, que atua predominantemente na neutralização dos íons de hidrogênio durante os treinos, o que resulta em uma melhora significativa no desempenho físico, com apenas um efeito colateral facilmente evitado, nesse caso, a parestesia<sup>1</sup> (MEDEIROS; SOARES, 2024). A recomendação atual é a divisão da dose (3 a 6 gramas/dia) para mitigar o formigamento, o que a torna um suplemento seguro e eficaz para aprimorar a capacidade de trabalho em regimes de treinamento de resistência e de força.

Apesar da efetividade de suplementos como a creatina e a beta-alanina, a utilização sem a adequada supervisão de um nutricionista ou profissional da saúde se torna um grande risco. A suplementação autônoma resulta na seleção de produtos inadequados, dosagens erradas e, muitas vezes, na troca de refeições por suplementos, prejudicando a ingestão de nutrientes essenciais. Desse modo, pode-se observar que os malefícios, da utilização dos suplementos, vêm justamente devido à falta de orientação profissional e à crença comum de que o suplemento é um atalho para o rendimento, desconsiderando a importância da dieta e do treinamento adequados (SILVA; JUNIOR, 2020). Este ponto é crucial, pois a suplementação deve ser a “cereja do bolo” e não a base da pirâmide nutricional do praticante de exercícios físicos ou do atleta.

A análise da qualidade dos produtos no mercado está inseparavelmente ligada à discussão sobre os malefícios. A atuação da ANVISA, apesar de ser essencial, tem se revelado inadequada para impedir a expansão de suplementos irregulares. Desse modo, alertamos que “a agência tem recebido um número elevado de denúncias e cancelou 277 dos 423 suplementos avaliados até julho de 2025, principalmente por ausência de estudos de estabilidade” (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2025, não paginado). A alta taxa de reprovação demonstra que o consumidor está exposto a um risco muito elevado de adquirir produtos ineficazes ou, pior, contaminados. A falta de controle rigoroso sobre a rotulagem e a composição real dos produtos é uma lacuna regulatória que precisa ser urgentemente sanada para proteger a saúde pública.

A tendência contemporânea na nutrição esportiva é a união estratégica de suplementos que apresentam mecanismos de ação sinérgicos. O uso combinado de creatina e beta-alanina, por exemplo, tem sido investigado para potencializar os resultados em atividades de alta intensidade. Nesse sentido, a combinação entre creatina e beta-alanina pode ser eficaz para aumentar o desempenho em exercícios de alta intensidade, sugerindo um efeito sinérgico entre o aumento das reservas de fosfocreatina e a capacidade de tamponamento muscular (ASHTARY-LARKY, 2025). Este tipo de abordagem destaca a sofisticação crescente da suplementação, que exige um conhecimento aprofundado dos mecanismos bioquímicos e fisiológicos para ser aplicada com sucesso.

A análise dos resultados e discussões possui consequências diretas para a atuação profissional na Educação Física e na Nutrição Esportiva. Os profissionais precisam colaborar como facilitadores de informações, esclarecendo o uso de suplementos e enfatizando a educação em nutrição. Desse modo, torna-se fundamental que os profissionais da Educação Física e da Nutrição possuam conhecimentos aprofundados sobre as diferentes ciências do exercício físico e da nutrição esportiva, de modo que possam auxiliar seus clientes e atletas a alcançarem um desempenho próximo ao seu potencial de forma segura, eficaz e ética (MAUGHAN; BURKE,

<sup>1</sup> Parestesia é um efeito adverso que se manifesta, geralmente após administração de beta-alanina, como uma sensação temporária de formigamento ou dormência nas áreas dos braços, mãos, pernas, pés, boca e ouvidos (DOLAN et al., 2019).



2004). Portanto, a ética profissional requer que o profissional não apenas recomende, mas também acompanhe a procedência e a qualidade dos suplementos ingeridos.

## CONCLUSÃO

Esta revisão bibliográfica teve como objetivo analisar de maneira crítica os aspectos positivos e negativos da suplementação alimentar na preparação física, com base na literatura científica mais contemporânea. A questão principal, que é a dicotomia entre a eficácia demonstrada de determinados suplementos, os perigos ligados ao uso incorreto e à má qualidade dos produtos, foi analisada e discutida amplamente entre os diferentes autores.

Pôde-se observar que a suplementação, quando fundamentada em evidências (como a creatina e a beta-alanina) e feita com orientação profissional, torna-se em uma estratégia eficaz e segura para melhorar o desempenho físico. Entretanto, a principal contribuição desta pesquisa foi a comprovação da crise de qualidade e supervisão no mercado brasileiro, evidenciada pela elevada taxa de rejeição de produtos pela ANVISA no ano de 2025. Isso destaca que o principal problema não está nos suplementos alimentares, mas na ausência de regulação do governo estadual e/ou nacional e na suplementação autônoma.

Além disso, recomenda-se que investigações futuras se concentrem em: (1) pesquisas de intervenção que analisem a eficácia da co-suplementação de beta-alanina e creatina em diversas populações e modalidades esportivas; (2) avaliações laboratoriais autônomas da composição verdadeira de suplementos vendidos no Brasil, contrastando-a com a rotulagem e as normas da ANVISA e (3) estudos qualitativos sobre a percepção de risco e os elementos que ocasionam a auto suplementação entre pessoas que praticam exercícios físicos regulares.

Em resumo, esta revisão bibliográfica enfatizou que a suplementação na preparação física é uma via de mão dupla: de um lado, proporciona o potencial ergogênico e seguro de substâncias cientificamente comprovadas, como a creatina, a cafeína e a beta-alanina, quando usadas sob rigorosa orientação profissional. De outro, coloca o praticante em risco devido à desregulamentação do mercado e à prática da suplementação autônoma.

Nesse sentido, a crise de qualidade e fiscalização no Brasil, evidenciada pela elevada taxa de retenção de produtos pela ANVISA, impõe um dever ético e prático para que os profissionais de Educação Física e Nutrição sejam defensores da informação fundamentada nas bases científicas. Dessa forma, a real contribuição para a saúde e o desempenho está não apenas na seleção do suplemento, mas também na criação de um ambiente regulatório mais rigoroso e na conscientização contínua, abrindo caminho para investigações futuras que fortaleçam a segurança e a eficácia dessa ferramenta essencial da nutrição esportiva.

## REFERÊNCIAS

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*, v. 14, n. 2, p. 141-158, 2000.

ALBUQUERQUE, F. Anvisa manda retirar do mercado duas marcas de suplemento alimentar. Notícia. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-11/anvisa-manda-retirar-do-mercado-duas-marcas-de-suplemento-alimentar>. Acesso em: 20 nov. 2025.

ASHTARY-LARKY, D.; CANDOW, D. G.; FORBES, S. C.; HAJIZADEH, L.; ANTONIO, J.; SUZUKI, K. Effects of Creatine and  $\beta$ -Alanine Co-Supplementation on Exercise Performance and Body Composition: A Systematic Review. *Nutrients*, v. 17, p. 3-21, 2025.



CÂMARA DOS DEPUTADOS. Grupo de Trabalho discute nova legislação para suplementos alimentares e aponta riscos ao consumidor. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1224729-grupo-de-trabalho-discute-nova-legislacao-para-suplementos-alimentares-e-aponta-riscos-ao-consumidor>. Acesso em: 20 nov. 2025.

CLETO, F. S. Treinamento resistido como ferramenta nas aulas de Educação Física. 2017. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

DOLAN, E.; SWINTON, P. A.; PAINELLI, V. S.; HEMINGWAY, B. S.; MAZZOLANI, B.; SMAIRA, F. I.; SAUNDERS, B.; ARTIOLI, G. G.; GUALANO, B. A Systematic Risk Assessment and Meta-Analysis on the Use of Oral  $\beta$ -Alanine Supplementation. *Advances in Nutrition*, v. 10, n. 3, p. 452–463, 2019.

KERKSICK, C. M.; ARENT, S.; SCHOPENFELD, B. J.; STOUT, J. R.; CAMPBELL, B.; WILBORN, C. D.; TAYLOR, L.; KALMAN, D.; SMITH-RYAN, A. E.; KREIDER, R. B.; WILLOUGHBY, D.; ARCIERO, P. J.; VANDUSSELDORP, T. A.; ORMSBEE, M. J.; WILDMAN, R.; GREENWOOD, M.; ZIEGENFUSS, T. N.; ARAGON, A. A.; ANTONIO, J. International society of sports nutrition position stand: nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 14, n. 33, p. 1-21, 2017.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. K.: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. São Paulo: Roca, 2013.

MAUGHAN, R. J.; BURKE, L. M. Nutrição Esportiva. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEDEIROS, A. R.; SOARES, I. F. Evidências da suplementação de Beta-Alanina em exercícios físicos de resistência. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* v. 18, n. 108, p. 1-10, 2024.

MIRANDA, A. L. A.; LIMA, G. C. B.; SOUZA, R. I. C. R. B. S.; MUCCI, A. B.; XAVIER, M. F. F.; SANTOS, L. T. S.; ROMANO, L. F. B.; FONTES, Y. C. S.; FERRAZ, C. S. A.; VALENTINA, Y. F. D.; BRUM, N. L. A. Efeitos da suplementação com creatina no desempenho esportivo: uma revisão integrativa da literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 1, p. 2996–3006, 2025.

NABUCO, H. C. G.; RODRIGUES, V. B.; BARROS, W. M. de; RAVAGNANI, F. C. P.; ESPINOSA, M. M.; RAVAGNANI, C. F. C.; OLIVEIRA, D. P. R. Uso de suplementos alimentares entre atletas brasileiros. *Revista de Nutrição*, v. 30, n. 2, p. 57-66, mar./abr., 2017.

POLIT, D. F; BECK, C. T. Essentials of Nursing Research: methods, appraisal, and utilization. Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

ROEVER, L. Guia Prático de Revisão Sistemática e Metanálise. 1. ed. São Paulo: Thieme Revinter, 2019.

SILVA, L. F. M.; FERREIRA, K. S. Segurança alimentar de suplementos comercializados no Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 374-378, set./out. 2014.

SILVA, A. C. G.; JUNIOR, O. M. R. Riscos e benefícios no uso de suplementos nutricionais na atividade física. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 12, p. 96770–96784, 2020.



SPERANDIO, B. B.; SILVA, L. D. S.; DOMINGUES, Sabrina Fontes; FERREIRA, E. F.; OLIVEIRA, R. A. R. Consumo de suplementos alimentares e recursos ergogênicos por mulheres praticantes de musculação em Ubá-MG. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 11. n. 62. p. 209-218. mar./abr. 2017.