



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - DEF**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**IGOR DE MENDONÇA AIRES**

**TREINAMENTO DE FORÇA E USO DE SUPLEMENTAÇÃO POR  
ADULTOS EM ACADEMIAS DE CAMPINA GRANDE**

**CAMPINA GRANDE, PB**  
**2017**

**IGOR DE MENDONÇA AIRES**

**TREINAMENTO DE FORÇA E USO DE SUPLEMENTAÇÃO POR  
ADULTOS EM ACADEMIAS DE CAMPINA GRANDE**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, de natureza “Artigo”, apresentado ao Curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, em cumprimento às exigências para obtenção de grau de graduação no Curso de bacharelado em Educação Física.

**ORIENTADOR:** Prof<sup>º</sup>. Dr. ÁLVARO LUIS PESSOA DE FARIAS

CAMPINA GRANDE, PB  
2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A298t Aires, Igor de Mendonça.  
Treinamento de força e uso de suplementação por adultos em academias de Campina Grande - PB [manuscrito] / Igor de Mendonça Aires. - 2017.  
18 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. Álvaro Luiz Pessoa de Farias, Departamento de Educação Física".

1. Treinamento de força. 2. Suplementos alimentares. 3. Atividade física. I. Título.

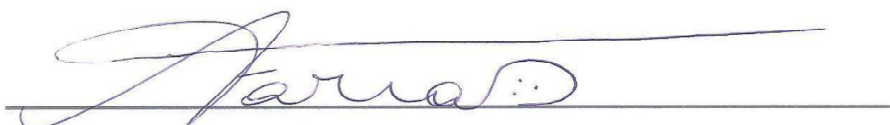
21. ed. CDD 613.28

IGOR DE MENDONÇA AIRES

TREINAMENTO DE FORÇA E USO DE SUPLEMENTAÇÃO POR  
JOVENS EM ACADEMIAS DE CAMPINA GRANDE

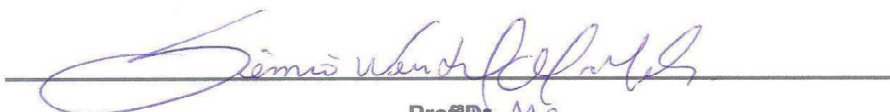
Aprovação em 15 de Ago de 2017

Banca Examinadora

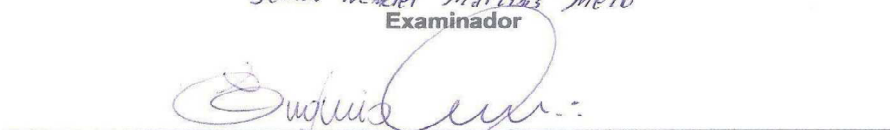


Prof. Dr. Álvaro Luis Pessoa De Farias - UEPB

Orientador



Prof. Dr. Me  
Sêmio Wendel Martins Melo  
Examinador



Prof. Dr.  
José Eugênio Eloi Moura  
Examinador

CAMPINA GRANDE, PB  
2017





## SUMÁRIO

1. Introdução.....	7
2. Fundamentação teórica .....	8
2.1 Prática de exercícios físicos.....	8
2.2 Alimentação saudável.....	9
2.3 Suplementação.....	9
3. Materiais e método .....	10
4. Resultados .....	11
5. Discussão .....	15
6. Conclusão .....	16
7. Referencias.....	16

## TREINAMENTO DE FORÇA E USO DE SUPLEMENTAÇÃO POR ADULTOS EM ACADEMIAS DE CAMPINA GRANDE

### RESUMO

Com o aumento no número de academias em Campina Grande – PB, o aumento na quantidade de suplementos alimentares disponíveis no mercado e a busca de um corpo perfeito por conta dos usuários das academias, despertou o interesse do estudo sobre o consumo de suplementos por parte dos seus clientes. Com o surgimento de novos suplementos alimentares no mercado atual, o uso por parte dos clientes tem aumentado bastante, assim como sua falta de comprovação de resultados por parte dos fabricantes, que antes mesmo do lançamento teria que ser feito pesquisas provando sua eficiência, com a falta de informação adequada por parte dos consumidores finais - assim chamados pelos fabricantes - o cliente muitas das vezes faz a ingestão de determinados suplementos sem saber mesmo o quê estão tomando ou para quê estão tomando, pois grande parte não tem acompanhamento de um nutricionista desportivo. Grande parte dos clientes não tem a informação nutricional adequada e fazem a ingestão de suplementos maior que a indicada para seu corpo, isso termina acarretando na ineficiência do produto ou ate mesmo problemas na sua saúde. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é analisar a prática de atividade física combinado à utilização de suplementos alimentares em duas academias de Campina Grande – PB. O objetivo do estudo foi alcançado com êxito, verificando que 70% dos participantes procuravam a hipertrofia, 6,6% objetivava o emagrecimento e 23,4% queriam a qualidade de vida, porém necessitam de mais estudos para afirmar sobre tal assunto.

**Palavras-chave:** Suplementos alimentares, Academias, usuários de academia.



## 1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais aumenta o número de academias em campina grande, sendo que não satisfeitos apenas com o exercício, alguns usuários buscam outra forma de aumentar o objetivo com suplementação alimentar. O treinamento de força é a uma das formas para quem objetiva deixar o sedentarismo, ter uma vida ativa e saudável junto com um corpo bonito, bem tonificado. Com o passar dos anos é normal que haja sarcopenia no corpo humano (diminuição da massa muscular) e só com o treinamento de força podemos evitar ou pelo menos retardar essa sarcopenia, tornando-se idosos mais saudáveis. Para quem busca sair do sedentarismo sugere-se começar a praticar exercícios físicos em academias pelo menos 3 vezes na semana

Suplementação são preparações destinadas a complementar a dieta e fornecer nutrientes, como vitaminas, minerais, fibras, ácidos graxos ou aminoácidos, que podem estar faltando ou não podem ser consumidos em quantidade suficiente na dieta de uma pessoa. A nutrição corresponde aos processos gerais de ingestão e conversão de substâncias alimentícias em nutrientes que podem ser utilizadas para manter a função orgânica. Esses processos envolvem nutrientes que podem ser utilizados com finalidade energética (carboidratos, lipídios e proteínas), para a construção e reparo dos tecidos (proteínas, lipídios e minerais), para a construção e manutenção do sistema esquelético (cálcio, fósforo e proteínas) e para regular a fisiologia corpórea (vitaminas, minerais, lipídios e água) (Wolinsky & Hickson Junior, 1994). Segundo Williams (2002) jovens entre 15 e 18 anos de idade necessita de 0,9g/kg de peso por dia em indivíduos sedentários, já para Tarnopolsky citado por Arruda. Em indivíduos ativos ou atletas, que praticam exercício físico essa quantidade sobe para 1,7 a 2,0g/kg de peso dia.

Segundo Santos Santos (2008) aminoácidos, vitaminas e creatina são usados, preferencialmente, pelos alunos que possuem 1o. e 2o. graus, já os alunos que possuem 3o. grau utilizam vitaminas, sais minerais, compostos para emagrecimento, creatina e L-carnitina. O treinamento de força junto com a suplementação irá potencializar os resultados dos atletas que procuram a academia para um hipertrofia muscular aumentada.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Prática de exercícios físicos**

De acordo com o Ministério da Saúde (2004) são numerosas as vantagens da promoção da prática de atividade física. Ela atua na prevenção de incapacidades, e mortes prematuras, no controle de custos com a saúde e na manutenção de uma qualidade de vida melhor.

A prática regular de exercícios físicos por pessoas saudáveis desencadeia uma série de adaptações fisiológicas, psíquicas e sociais, tanto em homens quanto em mulheres de qualquer idade, que irão proporcionar efeitos benéficos importantes e numerosos para a saúde (BRASIL, 2004).

Ainda que a atividade física seja considerada um importante recurso para políticas de promoção de saúde, o baixo nível e a inatividade física são alarmantes em todo o mundo. Exercícios físicos praticados regularmente são importantes recursos para manter o nível de atividade física recomendado, principalmente numa sociedade cada vez mais urbanizada e industrializada, no entanto, é preciso identificar as práticas mais adequadas às necessidades preconizadas como efeito protetor do exercício físico para a saúde (POLISSENI, M.L.C.; RIBEIRO, L.C., 2014).

### **2.2 Alimentação saudável**

Uma das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e uma das prioridades para a segurança alimentar e nutricional dos brasileiros, é a promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2015).

A formação de hábitos alimentares saudáveis é um processo que se inicia no nascimento, com as práticas alimentares introduzidas nos primeiros anos de vida pelos pais, primeiros responsáveis pela formação dos mesmos (AMARAL, C.M.C., 2008).

O alimento possui funções que vão além do suprimento das necessidades biológicas, agregando significados culturais, comportamentais e afetivos primordiais que não podem ser ignorados. Sendo assim, uma alimentação adequada e saudável deve contemplar a busca de hábitos e práticas alimentares que valorizem a produção e o consumo de alimentos locais, de baixo custo e elevado valor nutritivo,

livre de contaminantes, bem como valorizar os mais variados padrões alimentares nos ciclos da vida (BRASIL, 2012).

Levando-se em consideração os princípios de uma alimentação saudável, todos os grupos alimentares devem compor a dieta diária. A alimentação saudável deve fornecer nutrientes como água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais e fibras, que são moléculas insubstituíveis e indispensáveis ao bom funcionamento do organismo (MATTA, I.E.A., 2011).

### **2.3 Suplementação**

À medida que a profissionalização das atividades físicas esportivas foi crescendo, a necessidade de se buscar novos recursos para melhorar o desempenho se tornou fundamental na busca por resultados positivos no treinamento (BRAGGION, G.F., 2008).

Sendo assim, visto que muitas vezes os atletas buscam superar suas metas e que a própria atividade física promove um estilo de vida que inviabiliza uma ingestão alimentar adequada, a suplementação toma destaque no plano alimentar destes (BRAGGION, G.F., 2008).

De acordo com a resolução CFN nº 380\2005 suplementos nutricionais são alimentos que servem para complementar com calorias e ou nutrientes a dieta diária de uma pessoa saudável, nos casos em que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente, ou quando a dieta requer suplementação.

Estes suplementos são divididos em seis categorias diferentes, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA): repositores hidroeletrólíticos, repositores energéticos, alimentos protéicos, alimentos compensadores, aminoácidos de cadeia ramificada e outros alimentos com fins específicos para praticantes de atividade física (ANVISA, 1998).

Segundo Moreira e Rodrigues (2014) o ambiente das academias favorece a disseminação de padrões estéticos estereotipados, levando muitos frequentadores a desenvolver hábitos alimentares inadequados e, muitas vezes, recorrer à utilização de suplementos alimentares. Ainda existe muita falta de informação e orientação em relação à nutrição ideal, o que pode prejudicar o desempenho desportivo.

### 3. MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa exploratória com a aplicação de um questionário direcionado a 50 praticantes de treinamento de força com idade entre 18 e 50 anos, que fazem ou não a utilização de suplementação para o alcance de seus objetivos, e que praticam exercícios físicos em academias.

A coleta de dados foi realizada através da avaliação do questionário proposto, constituído por questões que abordam objetivo, consumo de suplementação alimentar, quantidade de suplementos, tipo de suplementos, entre outros.

A abordagem foi feita no momento da chegada dos praticantes na academia antes que os mesmos realizassem o treino, de forma aleatória e em diferentes partes do dia em duas academias de Campina Grande - PB

Aqueles alunos que aceitaram participar da pesquisa estavam cientes do estudo e que eram voluntários, sem custo algum. Antes da aplicação do questionário, que só foi aplicado após o consentimento do aluno, o mesmo foi informado de seu objetivo. As questões foram de múltipla escolha, podendo o aluno escolher, se desejar, mais de uma resposta para a mesma pergunta.

### 4. RESULTADOS

**Tabela 1 - Gênero**

<b>Gênero</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Feminino</b>	<b>19</b>	<b>38%</b>
<b>Masculino</b>	<b>31</b>	<b>62%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Tabela 2 – Faixa etária**

<b>Idade</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>&lt;30</b>	<b>34</b>	<b>68%</b>
<b>30 aos 40</b>	<b>12</b>	<b>24%</b>
<b>&gt;40</b>	<b>4</b>	<b>8%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Ao observar a tabela da faixa etária ficou claro que a maioria dos frequentadores de academias é de jovens menores de 30 anos de idade, o que chamou bastante atenção foi o número bem inferior de praticantes maior de 40 anos, que são pessoas que necessitam da academia para manter seu corpo em dia, ou seja, taxas sanguíneas consideradas normais, como colesterol, lipoproteínas, glicemia, entre outros. Com o passar do tempo o corpo vai decaindo cada vez mais, algo natural da vida, taxas hormonais diminuem, começa a ocorrer sarcopenia (perda de massa muscular), perda de minerais. Doenças também começam a aparecer com o sedentarismo que fica mais evidente ao passar da idade, obesidade, diabete, osteoporose, artrites entre outras.

**Tabela 3 – objetivo**

<b>Objetivo</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Hipertrofia</b>	<b>42</b>	<b>70%</b>
<b>Emagrecimento</b>	<b>4</b>	<b>6,6%</b>
<b>Qualidade de vida</b>	<b>14</b>	<b>23,4%</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

<b>Uma opção</b>	<b>40</b>	<b>80%</b>
<b>Duas opções</b>	<b>10</b>	<b>20%</b>

Com o fato da maioria dos entrevistados ser jovens menor de 30 anos foi bem interessante o objetivo da maioria, hipertrofia muscular, onde 20% escolheram duas opções, hipertrofia e qualidade de vida, todos que disseram emagrecimento 6,6% não relataram qualidade de vida o que é bem preocupante pois as mesmas podem ter ou não um IMC e percentual de gordura elevado, deixando assim a saúde comprometida a longo prazo.

**Tabela 4 – Consumo de Suplemento**

<b>Consumo de Suplemento</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	<b>38</b>	<b>76%</b>
<b>Não</b>	<b>12</b>	<b>24%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Tabela 5 – Quantidade de Suplemento ingerido**

<b>Qde Suplemento ingerido</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Um</b>	<b>6</b>	<b>15,8%</b>
<b>Dois</b>	<b>7</b>	<b>18,4%</b>
<b>Três</b>	<b>11</b>	<b>29%</b>

<b>&gt;Três</b>	<b>14</b>	<b>36,8%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Tabela 6 – Tipo de suplemento**

<b>Tipo de suplemento</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Proteína</b>	<b>36</b>	<b>33%</b>
<b>Aminoácido</b>	<b>22</b>	<b>20,2%</b>
<b>Carboidrato</b>	<b>15</b>	<b>13,8%</b>
<b>Hipercalórico</b>	<b>7</b>	<b>6,4%</b>
<b>Termogênico</b>	<b>12</b>	<b>11%</b>
<b>Outros</b>	<b>17</b>	<b>15,6</b>
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

**Tabela 7 – Possui nutricionista**

<b>Possui nutricionista</b>	<b>Qde</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	<b>19</b>	<b>38%</b>
<b>Não</b>	<b>31</b>	<b>62%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Um fato que não poderia deixar de chamar atenção é que 62% dos entrevistados não são acompanhados por nutricionista, ou seja, fazem o uso da suplementação por conta própria. Como relatado anteriormente é preocupante esses dados sabendo que 76% dos pesquisados relataram fazer uso de suplemento e que

65,8 utilizam 3 ou mais suplementos, isso pode levar o corpo ao excesso de substâncias não necessárias para o corpo, onde tendo uma boa alimentação pode ser obtido um valor nutricional adequado.

## **5. DISCUSSÃO**

O aumento de suplemento alimentar no mercado nacional e internacional tem levantado questões para o dia a dia das pessoas, qual suplemento é necessário, para quem é necessário, se é realmente necessário, pois os praticantes de exercício físico têm aumentado a tendência cada dia mais o consumo de suplemento, isso de acordo com a busca do corpo perfeito em menor tempo praticado.

O uso de suplementação alimentar deve ser prescrito pelo profissional adequado, no caso nutricionista esportivo ou médico desportista, em parceria com um educador físico os resultados poderão chegar mais rápido já que a alimentação depende do exercício e vice versa, onde o gasto calórico da atividade, intensidade, duração e frequência interferem diretamente na composição da dieta do cliente.

De grande importância vale lembrar que 76% dos entrevistados fazem utilização de algum tipo de suplemento e mais da metade não tem o acompanhamento de um nutricionista. Nesse estudo observou-se que em sua grande maioria os consumidores eram do sexo masculino com faixa etária até os 30 anos. Gastos mensais com suplementos tem tornado a vida dos praticantes de atividade física algo normal, mesmo que ainda os mesmos não tenham sido acompanhados por um nutricionista, pois seguem as opiniões de amigos, educadores físicos, vendedores. Os gastos são enormes e podem não trazer o resultado esperado já que não se sabe da real necessidade de indivíduo.

De acordo com Gomes (2008) os suplementos mais consumidos por parte dos praticantes são aminoácidos, wheyprotein e carboidratos (Guedes et al 2008)



## 6. CONCLUSÃO

Segundo observado no estudo, o consumo de suplemento entre os frequentadores das academias de Campina Grande na Paraíba se mostra significativo e suficiente, abrindo lacuna para que futuros autores façam novas pesquisas sobre o assunto.

Percebe-se que o praticante ainda possui poucas informações acerca do assunto e prefere fazer o consumo por conta própria, mesmo sabendo do alto risco à saúde que se corre ao se auto-suplementar. Com a extensa gama e quantidade de produtos novos que surgem a todo instante e também àqueles já existentes no mercado, obter e fazer o uso é de extrema facilidade, mesmo sem a comprovação cinetífica de sua real eficácia.

Com relação à idade dos praticantes, comprovou-se que, em sua maioria, os usuários de suplementos são jovens de até 30 anos e do sexo masculino. Quanto à prescrição, pode-se observar que muitos não são acompanhados por nutricionistas ou médicos esportistas, indicando assim a justificativa da falta de informações corretas.

**STRENGTH TRAINING AND USE OF SUPPLEMENTS FOR ADULTS  
IN ACADEMIES OF CAMPINA GRANDE  
IGOR DE MENDONÇA AIRES**

**ABSTRACT**

With the increase in the number of academies in Campina Grande - PB, the increase in the number of dietary supplements available on the market and looking for a perfect body on behalf of users of the academies, aroused the interest of the study on the consumption of supplements by their customers. With the emergence of new dietary supplements on the market today, the use by customers has increased greatly, as proof of his lack of results from manufacturers, that even before the launch would have to be done research proving its effectiveness, with lack of adequate information by end users - so called by the manufacturers - the client often does the intake of certain supplements without even knowing what they are taking or what they are taking, since most do not have accompanying a sports nutritionist and go for the head of one or the other. Most customers do not have the proper nutritional information and make the intake higher than indicated supplements for your body, it ends up causing inefficiency in the product or even problems in your health. Thus, the aim of this study is to test the use of supplements by clients academies in Campina Grande - PB and pass information so that they can have a little more knowledge not doing the indiscriminate use of supplements, going looking for a professional in the area for a job can be done safely. The study objective was successfully achieved since completed their goals, but they need more studies to affirm on this subject

Keywords: Dietary supplements; Academies; Users of Gym

## 7. REFERÊNCIAS

AMARAL, C.M.C. Educação alimentar. **Portal FMPB**. 2008. Disponível em: <[www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod\\_conteudo=6](http://www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod_conteudo=6)>.

BRAGGION, G.F. Suplementação alimentar na atividade física e no esporte – aspectos legais na conduta do nutricionista. **Rev Nutrição em foco**. Jan. 2008. Disponível em: <<http://www.nutricaoemfoco.com.br/NetManager/documentos/suplementacao-alimentar-na-atividade-fisica-e-no-esporte.pdf>>.

BRASIL. **Portaria n. 32 de 13 de janeiro de 1998**. Aprova o regulamento técnico para suplementos vitamínicos e ou de minerais. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32\\_98](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98)>.

BRASIL. Dicas em saúde – exercício físico. **Biblioteca virtual em saúde**. 2004. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/38exercicios.html>.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª edição. Brasília: editora do ministério da saúde, 2015.

BRASIL. Promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável. **Portal da saúde**. 2012. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_promocao\\_da\\_saude.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_promocao_da_saude.php)>.

BRASIL. **Portaria nº 32, de 13 de janeiro de 1998 ementa não oficial**. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 15 de janeiro de 1998. SVS/MS - Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b491f18047458fbb98d3dc3fbc4c6735/PORTARIA\\_32\\_1998.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b491f18047458fbb98d3dc3fbc4c6735/PORTARIA_32_1998.pdf?MOD=AJPERES)>.

BRASIL. **Resolução CFN nº 380/2005**. CFN. Conselho Federal de Nutricionistas. D.O.U. Diário Oficial da União: Poder Executivo, de 09 de dezembro de 2005. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>.

MARQUES, Fernando. **O que é hipertrofia muscular?** Disponível em: <<http://www.alexandreberto.com.br/wushu/index.php/atividades-fisicas/506-o-que-e-hipertrofia-muscular#sthash.5VqOKXUf.dpuf>>. Acesso em: 10/02/2014>.

MATTA, I.E.A. A importância da alimentação saudável. **Portal aeel**. 2011. Disponível em: <[http://www.aeel.org.br/data/files/01\\_15.07.11\\_a\\_importancia\\_da\\_alimentacao\\_saudavel.pdf](http://www.aeel.org.br/data/files/01_15.07.11_a_importancia_da_alimentacao_saudavel.pdf)>.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 1996.

MOREIRA, F.P.; RODRIGUES, K.L. Conhecimento nutricional e suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos. **Rev Bras Med Esporte**. v 20. n 5. p 370 – 373. 2014.

POLISSENI, M.L.C.; RIBEIRO, L.C. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos. **Rev Bras Med Esporte**. v 20. n 5. p 340 – 344. 2014.  
Rocha LP, Pereira MVL. **Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias**. Rev Nutr 1998.

SANTOS, M. A. A. **Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica**. Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, jul./dez. 2002, p. 174-85.

Tarnopolsky MA, Atkinson SA, MacDougall JD, Chesley A, Phillips S, Schwarcz HP. **Evaluation of protein requirements for trained strength athletes**. *J Appl Physiol* 1992;73:1986-95.

Wolinsky, I.; Hickson Junior, J.F. (Eds.). **Nutrition in exercise and sport**. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 1994.