

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR ADOLESCENTES

Rosana Roque Bailao¹
Thais Carneiro Oliveira¹
Mariana de Moraes Cordeiro²

RESUMO

O presente estudo é uma revisão da literatura sobre o consumo de suplementos alimentares por adolescentes. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados da Internet: SCIELO, Google Scholar. Concluiu-se que os adolescentes devem consumir suplementos quando realmente necessário, uma vez que pode resultar em uma série de consequências negativas, como: baixa estatura, puberdade tardia, irregularidade menstrual, ossos menos saudáveis e aumento do risco de lesões.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescentes, suplementos e suplementos em adolescentes.

EVALUATION OF THE USE OF FOOD SUPPLEMENTS FOR TEENS

ABSTRACT

This present study is a literature review on the consumption of dietary supplements by adolescents. We conducted a literature search in the databases of the Internet: SCIELO, Google Scholar. It was concluded that adolescents should consume supplements when really needed, since it can result in a number of negative consequences, like: short stature, delayed puberty, menstrual irregularity, less healthy bones and increased risk of injury.

KEY-WORDS: Teens, supplements and supplements in adolescents.

1 Acadêmicas do Curso de Educação Física da Faculdade União de Goyazes

2 Orientadora: Prof. Me. Mariana de Moraes Cordeiro, Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a adolescência é caracterizada pelo período entre 10 e 19 anos sendo composta por várias alterações fisiológicas, emocionais, mentais e morfológicas que identificam a transição da criança para a fase adulta (OMS, 1986).

É característico da alimentação desses jovens e da vida moderna o consumo de lanches estilo *fast food* em detrimento as grandes refeições. Esta atitude pode ser justificada pela falta de tempo disponível para dedicar a uma refeição, preferências individuais, modismo e por ser uma refeição que pode ser feita com os amigos (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

Devido a essa dificuldade em se alimentar corretamente, cresce o interesse e a comercialização de produtos que prometem os mesmos benefícios de uma alimentação adequada, a exemplo dos suplementos alimentares (ALBINO; CAMPOS; MARTINS, 2009). A maior parte dos adolescentes utiliza suplemento alimentar com o objetivo de alcançar o corpo padrão imposto pela mídia, ou seja, a imagem de que os praticantes de exercício físico priorizam o ganho de massa muscular (KUBOTANI, 2012).

No entanto a forma como esses jovens fazem o uso, muitas vezes, de maneira ilimitada, pode ocasionar a sobrecarga de alguns órgãos vitais e então resultar em graves consequências à saúde. Segundo Mayer e Perrone (2008) o consumo energético adequado é necessário para o crescimento, saúde e manutenção da massa corporal. A ingestão energética crônica inadequada pode conduzir à baixa estatura, atraso da puberdade, irregularidades na menstruação, ossos menos saudáveis e risco aumentado de lesões.

Os profissionais de Educação Física tem o dever de indicar ao seu aluno, um nutricionista, que é o profissional apto para propor corretamente dietas e suplementos necessários para cada indivíduo. “Pessoas fisicamente ativas não necessitam de nutrientes adicionais além daqueles obtidos em uma dieta balanceada” (TAKINAMI et. al, 2013).

Este trabalho tem como objetivo, realizar uma pesquisa na literatura sobre o uso dos suplementos alimentares por adolescentes, bem como os motivos e riscos da sua utilização.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi adotado como critério de seleção, artigos científicos disponíveis em textos completos dos últimos 26 anos, os quais correspondem ao ano de 1988 a 2014, cujo objetivo estivesse em concordância ao tema proposto para a pesquisa.

O levantamento de dados foi feito a partir de artigos científicos publicados nos bancos de dados da Internet: Scientific Electronic Library Online (<http://www.scielo.br/scielo>); Google Scholar (scholar.google.com.br); utilizando-se das palavras chave, adolescentes, suplementos e alimentação.

Foram selecionados 35 artigos com títulos vinculados a palavras chaves e após leitura dos resumos, foram selecionados os 22 com mais relevância dentro do tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Adolescência

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a adolescência é caracterizada pelo período entre 10 e 19 anos sendo composta por várias alterações fisiológicas, emocionais, mentais e morfológicas que identificam a transição da criança para a fase adulta (OMS, 1986).

Na puberdade ocorre o estirão de crescimento e desenvolvimento caracterizado também pelas alterações físicas e biológicas, como as maturações sexuais secundárias e a então capacidade de reprodução. A idade de início, duração e intensidade deste estirão de crescimento é definida geneticamente e varia notavelmente de indivíduo para indivíduo (FILHO; TOURINHO, 1998). O estirão feminino tem início com a primeira menstruação, dois anos após as meninas acontece o dos meninos. Quanto às alterações físicas, percebem-se também diferenças entre os sexos, enquanto as meninas ganham mais gordura corporal os garotos ganham duas vezes mais massa corporal do que elas (LEMES, 2008).

As mudanças físicas, sociais e psicológicas são muito evidentes e marcantes nessa fase, quando o adolescente começa a ter responsabilidade, independência, maior compreensão e crítica em relação ao mundo em que vive, além de, relacionar e conectar-se com todo o universo ao seu redor formando assim uma parte da população com características fisiológicas e psicológicas distintas (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999). Com esse processo de alterações surgem conflitos, certezas e medos que definem o comportamento nessa fase da vida (LEMES, 2008).

Assim, todas as transformações da adolescência têm efeito sobre o comportamento alimentar, influenciado por fatores pessoais, como a auto percepção corporal (como esses adolescentes se veem), necessidades fisiológicas e de saúde, valores, preferências e desenvolvimento psicossocial, e

por fatores externos, hábitos familiares, influência dos amigos, regras sociais e culturais, mídia, modismos, experiências e conhecimentos do indivíduo (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

A família é responsável pela compra e preparo dos alimentos em casa, transmitindo seus hábitos alimentares às crianças, sendo a primeira instituição que tem ação sobre os hábitos do indivíduo. Os adolescentes são impulsivos e tendem a enxergar e vivenciar somente o momento atual, não dando importância às consequências de seus hábitos alimentares, que podem ser bastante prejudiciais. Sabe-se que hábitos alimentares inadequados na infância e adolescência podem ser fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como por exemplo, a obesidade, (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

A maioria do tempo gasto entre os adolescentes é gradualmente fora de casa, na escola e com os amigos que, também, influenciam nas escolhas alimentares e na determinação do que é socialmente aceito. É característico da alimentação desses jovens e da vida moderna o consumo de lanches estilo *fast food* em detrimento as grandes refeições. Esta atitude pode ser justificada pela falta de tempo disponível para dedicar a uma refeição, preferências individuais, modismo e por ser uma refeição que pode ser feita com os amigos (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

Em geral, apresentam dietas inadequadas em relação a vários nutrientes. Sargent (1994) observou baixo consumo de fibras, ferro e cálcio e alto consumo de proteínas e colesterol em estudantes da Carolina do Sul, Estados Unidos, bem como baixa ingestão de frutas e hortaliças cruas e cozidas. Encontrava-se baixa também a ingestão de leite, frutas e hortaliças entre a população de 15 a 64 anos da África do Sul (GAMBARDELLA.; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

O impacto nutricional dos lanches com alta densidade energética e baixo teor nutricional, como os *fast food*, podem ocasionar problemas de saúde tanto na adolescência quanto na fase adulta. De acordo com Monteiro et al. (1995) a alimentação é um fator importante na prevenção no tratamento da obesidade e de muitas doenças de alta prevalência na sociedade atual e um dos fatores do bem-estar do indivíduo. Assim, comer de forma saudável, é cada vez mais uma

preocupação comum a muitas pessoas, à medida que elas vão compreendendo as complexas relações entre os níveis de saúde (MAIO, 2009).

Devido a essa dificuldade em se alimentar corretamente, cresce o interesse e a comercialização de produtos que prometem os mesmos benefícios de uma alimentação adequada, a exemplo dos suplementos alimentares (ALBINO; CAMPOS; MARTINS, 2009).

Suplementos Alimentares

Fleischer e Read (1982) relatam que o conceito de suplementos alimentares começou a ser desenvolvido há cerca de cem anos quando Gowland Hopkins descreveu fatores alimentares acessórios como necessários ao crescimento e que deveriam ser adicionados ao que era considerado vital para se evitar algumas doenças.

Atualmente, os suplementos são definidos como produtos usados com o propósito de suplementar a dieta normal. Provêm fontes concentradas de nutrientes (vitaminas e minerais) ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, sozinhos ou combinados, vendidos em doses formuladas e feitos para serem usados em pequenas quantidades. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a partir da RDC n. 18, de 27 de abril de 2010, referente aos alimentos para atletas classifica esses produtos em seis categorias, entre elas: suplemento hidroeletrólítico; suplemento energético; suplemento proteico; suplemento para substituição parcial de refeições; suplemento de creatina e suplemento de cafeína. Estes produtos podem ser proporcionados sob a forma de tablete, barra, pó, gel, líquido, comprimido, cápsula, dentre outras, sendo ainda consentido o uso de aditivos e coadjuvantes de tecnologia previstos para os alimentos semelhantes quanto à composição e forma de exposição, desde que atendam às advertências e exigências constantes nos Regulamentos Técnicos adequados e não alterem o objetivo do produto (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2010).

O crescente interesse em dieta e saúde tem estimulado o mercado dos suplementos alimentares. A oferta de suplementos a base de vitaminas e minerais têm sido facilmente disponibilizados em lojas de alimentos e farmácias, sendo a maioria deles adquiridos sem prescrição, o que pode

resultar em um consumo abusivo e muitas vezes desnecessário (DITTON, 1997). Cabe a ANVISA, o controle então da comercialização dos suplementos alimentares (TOLEDO, 2005).

De acordo com Alves e Lima (2009) o consumo de suplementos dietéticos é amplamente difundido entre adolescentes. Na maioria das vezes ele ocorre sem uma necessidade específica, sendo motivado pela busca do corpo ideal. Outros motivos para essa suplementação são: compensar dieta inadequada, aumentar imunidade, prevenir doenças, melhorar o desempenho competitivo e superar os próprios limites.

Alves e Lima (2009) também afirmam que os suplementos alimentares mais procurados e utilizados pelo adolescente são proteínas e aminoácidos, creatina, carnitina, vitaminas, microelementos, cafeína, betahidroximetilbutirato e bicarbonato.

- Proteínas e Aminoácidos

Cortez (2012) aponta que os alimentos liberados no mercado para os praticantes de atividade física são compostos por aminoácidos derivados da hidrólise de proteínas, aminoácidos essenciais usados em suplementação para alcançar grande valor biológico e aminoácidos de cadeia ramificada, desde que não apresentem comportamento terapêutico ou tóxico.

Carvalho (2003) afirma que os aminoácidos mais utilizados sob a forma de suplementação alimentar são: glutamina, aminoácidos de cadeia ramificada (leucina, valina, isoleucina), arginina, lisina e ornitina. Quando usados em combinação com a ingestão de carboidratos, logo após uma atividade física, pode auxiliar o aumento de massa muscular.

Os adolescentes, devido à fase de crescimento a qual se encontram, necessitam de ingestão proteica maiores que os adultos. O consumo ideal de proteínas para o crescimento e desempenho físico e aumento de massa muscular está em torno de 1,5g/kg/dia (NUNES; JESUS, 2010).

- Creatina

Do verdadeiro arsenal de suplementos nutricionais que encontramos no mercado, o único que tem efeito ergogênico comprovado cientificamente é a creatina. O aumento de massa muscular promovido pela suplementação de creatina constitui-se em um efeito extremamente sedutor para os que praticam exercícios com objetivos prioritariamente estéticos e que muitas vezes relegam a saúde a um plano secundário (TAKINAMI et al., 2013).

O uso da creatina em excesso pode causar vários efeitos indesejáveis, entre eles, hipertensão e câimbras (ALBINO; CAMPOS; MARTINS, 2009).

Embora o American College of Sports Medicine não recomende o uso de creatina abaixo da idade de 18 anos, a prevalência estimada de seu uso por adolescentes nos EUA varia de 7 a 30% (ALVES; LIMA, 2009).

- Carnitina

A carnitina (L-3-hidroxitrimetilaminobutanoato) é uma amina quaternária encontrada na carne vermelha, leite e derivados e sintetizada a partir da lisina e metionina no fígado, rim e cérebro (ALVES; LIMA, 2009).

A carnitina é necessária para o transporte das gorduras de cadeias longas, possibilitando a penetração das mesmas nas membranas das mitocôndrias onde serão metabolizadas. A necessidade do suplemento de carnitina é, entretanto, discutível. Não há efeito comprovado no desempenho físico (ALVES; LIMA, 2009).

- Vitaminas

É um recurso ergogênico utilizado com o objetivo de melhorar o desempenho humano. A proposta da maioria dos recursos ergogênicos nutricionais é aumentar o desempenho pela intensificação da potência física prevenindo o início da fadiga (TAKINAMI et. al, 2013).

É prática comum entre atletas o uso de doses extras de vitaminas, principalmente “C e E”, por suas propriedades antioxidantes. Estudo realizado em São Paulo com universitários de uma instituição privada mostrou que 30,4% dos entrevistados usavam esses produtos (ALVES; LIMA, 2009).

- Microelementos

Alguns microelementos desempenham papel importante no metabolismo energético, atuando como agentes anabólicos. Durante uma atividade física exaustiva, suas taxas de *turnover* no músculo esquelético podem ser aumentadas em até 20-100 vezes em relação ao basal (ALVES; LIMA, 2009).

São microelementos: ferro, cálcio, magnésio, zinco, cobre, e iodo. Embora não haja evidência de aumento no pedido ou de um efeito benéfico da suplementação no desempenho, muitos desses elementos são utilizados como suplementos pelos atletas (ALVES; LIMA, 2009).

- Cafeína

A cafeína é consumida diariamente, por grande parte da população sob diferentes formas. Está presente em café, chá, guaraná, refrigerante tipo cola, chocolate, guloseimas, analgésicos e em grande número de suplementos alimentares (ALVES; LIMA, 2009).

A cafeína pode, em tese, melhorar o desempenho dos atletas através da estimulação de ácidos graxos livres do tecido adiposo, aumentando o fornecimento de gordura ao músculo, economizando glicogênio, melhorando a função neuromuscular e estendendo o tempo de exercício (ALVES; LIMA, 2009).

Entre os efeitos colaterais encontram-se: insônia, tremores, cefaleia, irritação gastrointestinal, hemorragia e estimulação da diurese (ALVES; LIMA, 2009).

- Betahidroximetilbutirato

Nissen e Sharp (2003) em determinados estudos mostram que o betahidroximetilbutirato pode aumentar a massa corporal magra e a força, além de agir como um anticatabólico, diminuindo os indicadores bioquímicos de dano muscular em indivíduos submetidos a treinamento de força.

As evidências clínicas não são convincentes em relação ao benefício dessa suplementação e seu uso não é recomendado mesmo quando se trata de atletas de competição (ALVES; LIMA, 2009).

- **Bicarbonato**

Embora os trabalhos não sejam concludentes, alguns benefícios propostos ao uso de bicarbonato incluem: diminuição da fosfocreatina muscular e utilização do glicogênio muscular. Juntos, tais mecanismos contribuiriam para a produção de energia anaeróbica (ALVES; LIMA, 2009).

Maughan et al (2004) afirma que o uso do bicarbonato antes da atividade física parece ser benéfico em exercícios com o potencial de induzir acidose muscular significativa seja devido a sua alta intensidade ou sua duração prolongada.

Suplementação em Adolescentes

Estudo realizado com 20 jovens, entre 15 e 25 anos, frequentadores de academias de ginástica em São Paulo, indicou que a frequente preocupação com a aparência e a estética pode levar ao consumo indiscriminado de suplementos nas academias. O uso de suplementos foi relatado por 61,2% da amostra, sendo mais frequente o consumo entre os homens e adolescentes em comparação às mulheres e adultos jovens, respectivamente (HIRSCHBRUCH; FISBERG; MOCHIZUKI, 2008).

Os suplementos mais usados por jovens e adultos em uma academia foram bebidas esportiva (12%), hipercalóricos (12%), aminoácidos (10%), proteínas (10%) e creatina (8%), basicamente por auto prescrição (42,8%) e pela indicação de treinadores (27,5%). Nesse mesmo estudo, o consumo de suplementos também foi significativamente maior entre aqueles que se exercitam há mais tempo, frequentam a academia há mais tempo e ficam na academia mais horas por semana. Ter amigos usuários e/ou um usuário em casa influencia no aumento do consumo de suplementos. Percebe-se, portanto,

que o uso de suplementos alimentares é uma prática que faz parte da realidade das academias de ginástica e o ambiente é favorecedor para o consumo desses produtos (KUBOTANI, 2012).

O fato de a maior parte dos usuários de suplementos serem da faixa dos 15 a 19 anos sugere que os adolescentes são mais vulneráveis à influência dos apelos desses produtos, uma vez que nessa idade o desejo por resultados rápidos é maior. Embora os adolescentes busquem independência, eles são suscetíveis às influências externas no uso de suplementos alimentares. Pais, amigos, treinadores e professores são influentes (FLEISCHER, 1982).

Os principais motivos que levam os praticantes de exercício físico a consumirem suplemento alimentar são: ganho de massa muscular (38,23%) e melhor desempenho físico (22,05%), seguido de perda de peso (14,70%), melhor saúde (13,23%), e por último melhor recuperação (11,76%) devido a constante preocupação com o corpo ideal imposto pela sociedade. A maior parte dos adolescentes utiliza suplemento alimentar com o objetivo de alcançar o corpo padrão imposto pela mídia, ou seja, os praticantes de exercício físico priorizam o ganho de massa muscular, o que vai ao encontro da finalidade mais citada para o uso de suplementos (KUBOTANI, 2012).

Médicos e nutricionistas são os únicos profissionais legalmente habilitados para a prescrição de suplementos (ALVES; LIMA, 2009). No entanto, observa-se que a maioria das informações obtidas sobre suplementos correspondiam às conversas com amigos e a orientação do professor da academia. Estes, em princípio, não possuem habilitação e conhecimento científico suficiente para prescrever tais suplementos (TAKINAMI et. al, 2013).

A forma como esses jovens fazem o uso, muitas vezes, de maneira ilimitada pode ocasionar a sobrecarga de alguns órgãos vitais e então graves consequências à saúde. Além da frequente indicação sem a devida avaliação e conhecimento, a falta de fiscalização também pode ser um fator causador dessa prática irregular. Segundo Mayer e Perrone (2008) o consumo energético adequado é necessário para o crescimento, saúde e manutenção da massa corporal. A ingestão energética crônica inadequada pode conduzir à baixa estatura, atraso da puberdade, irregularidades na menstruação, ossos menos saudáveis e risco aumentado de lesões.

Muitos adolescentes usam produtos recomendados por profissionais não especializados. É de extrema importância que os jovens adquiram informações para a obtenção de bons hábitos alimentares, tenham pleno conhecimento dos prejuízos no uso incorreto de suplementos, alertando-os a consumir suplementos quando for realmente necessário e recomendado a procurar por um profissional de saúde habilitado (TAKINAMI et. al, 2013)

Para complementar as necessidades alimentares os profissionais de Educação Física tem o dever de indicar ao seu aluno, um nutricionista, que é o profissional apto para propor corretamente dietas e suplementos necessários para cada indivíduo. "Pessoas fisicamente ativas não necessitam de nutrientes adicionais além daqueles obtidos em uma dieta balanceada (TAKINAMI et. al, 2013).

CONCLUSÃO

A partir da hipótese do uso indiscriminado de suplementação pelos adolescentes e da análise dos efeitos destes no organismo, com o presente estudo podemos concluir que o uso de suplementos só deve ser utilizado quando o adolescente estiver com a falta em seu corpo de alguns nutrientes que deveriam ser sintetizados através de uma dieta normal, uma vez que esses complementos usados de maneira errada podem ocasionar em uma série de consequências negativas, entre elas: baixa estatura, puberdade tardia, irregularidade menstrual, ossos menos saudáveis e aumento do risco de lesões.

Médicos e nutricionistas são os únicos profissionais capacitados a prescrição de suplementos, mas o que realmente acontece é que essas informações são obtidas por meio de conversas entre amigos ou até mesmo de seu professor na academia, este por sinal não tem nenhum conhecimento científico especializado para fornecer esse tipo de referência.

O que o profissional de Educação Física deve fazer é orientar esse adolescente a buscar um profissional capacitado, no caso um nutricionista, que poderá o aconselhar sobre a melhor medida a ser tomada no seu caso específico.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC n. 18, de 27 de abril de 2010. **Regulamento técnico referente a alimentos para atletas.** Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0018_27_04_2010.html>. Acesso em: 20 mai, 2014.

ALBINO, C. S.; CAMPOS, P. E.; MARTINS, R. L. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias de Lages, SC**, 2009.

ALVES, C.; LIMA, R. V. B. Uso de suplementos alimentares por adolescentes. **Jornal de Pediatria** (Rio J.) vol.85 nº. 4 Porto Alegre, Ago. 2009.

CARVALHO, T. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v.9, n.2, Mar/Abr 2003.

CORTEZ, A.C.L. Suplementação ergogênica nutricional e musculação. **Revista Piauiense de Saúde, Northeast Brazilian Health Journal**; v. 1, n. 1, 2012.

DITTON, T. **Guidelines for Good Manufacturing Practice for Manufacturers of Food Supplements Council for Responsible Nutrition. (Orientações sobre Boas Práticas de Fabricação para os fabricantes de suplementos alimentares Conselho para a Nutrição Responsável)**. 1997.

FILHO, H.T; TOURINHO L. S. P. R. **Crianças, Adolescentes e Atividade Física: Aspectos Maturacionais e Funcionais**. São Paulo, 1998.

FLEISCHER, B.; READ, M. **Food supplement usage by adolescent males. Adolescence. (Food uso do suplemento por adolescentes do sexo masculino. Adolescência)**. 1982.

GAMBARDELLA, A. M^a. D.; FRUTUOSO, M^a F. P.; FRANCH, CLAUDIA. Prática Alimentar de Adolescentes. **Rev. Nutr.** Campinas, 12(1): 5-19, jan./abr, 1999.

HIRSCHBRUCH, M. D.I; FISBERG, M; MOCHIZUKI, L. **Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo**. 2008

KUBOTANI, G. K. **Consumo de Suplementos Alimentares por Adolescentes Adultos Praticantes de Exercícios Físicos de uma Academia de Porto Velho-RO**. 2012.

LEMES, C. S. **Consumo Alimentar de Adolescentes com Sobrepeso e Obesidade Atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Cascavel – PR.** Cascavel, 2008.

MAIO, A. O. **Avaliação dos hábitos de ingestão nutricional em adolescentes.** Porto, 2009.

MAYER, F.; PERRONE, C.A. Nutrição no esporte para crianças. **Arq Sanny Pesq Saúde** V 1, n. 1, 2008.

MONTEIRO, C.S; MONDINI, L; SOUZA, A.L.M; POPKIN, B. M. **Da desnutrição para obesidade: a transição nutricional no Brasil.** São Paulo, 1995.

MAUGHAN R.J; KING, D.S; LEA, T. **Dietary supplements.** J Sports Sci. 2004.

NISSEN S.L; SHARP R.L. **Effect of dietary supplements on lean mass and strength gains with resistance exercise: a meta-analysis.** J Appl Physiol. 2003.

NUNES, M. LOPES NUNES, M. L.; JESUS, N. M^a. L. **Aspectos nutricionais e alimentares de jogadores adolescentes de futebol de um clube esportivo de Caxias do Sul, RS.** 2010.

OMS. Carta de Ottawa para a promoção da saúde. Versão portuguesa. **“Uma Conferência Internacional para a Promoção da Saúde com vista a uma nova Saúde Pública”** Ottawa, Canadá, Lisboa: Direção Geral de Saúde, 1986.

SARGENT, R.G., KEMPER, K.A., SCHULKEN, E. **Dietary behaviors of South Carolina adolescents.** 1994

TAKINAMI, D. Y.; TEIXEIRA, D. J.; ROSÁRIO, E. S.; RODRIGUES, M.F.; MATOS, M. Adolescente na Academia: Suplementação para Saúde ou Estética? **Revista Digital.** Buenos Aires – Anõ 18 – nº 181 – jun. de 2013. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 19 abr, 2014.

TOLEDO, R. K. **Venda Ilegal de Anabolizantes em Florianópolis.** Jun. 2005