

**DANIELA TIEMI SATO**

**CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS E RECURSOS ERGOGÊNICOS  
MAIS UTILIZADOS POR ALUNOS DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA NA CIDADE  
DE CURITIBA.**

**Monografia apresentada como requisito parcial  
para conclusão do Curso de Bacharel em  
Educação Física, do Departamento de  
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,  
da Universidade Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Dr. Tácito Pessoa de Souza  
Junior

**CURITIBA  
2010**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que amo, que sempre me incentivaram e me apoiaram em diversos momentos da minha vida.

Agradeço a todos da minha família, aos meus pais Júlio e Leda que sempre lutaram e deram o melhor deles para que eu concluísse mais essa etapa da minha vida, aos meus tios que sempre estavam ao meu lado, aos meus irmãos Ricardo e Cristiane que sempre acompanharam essa minha trajetória. Agradeço à minha “bathian” (*in memoriam*) que foi minha “segunda mãe”, sempre estava presente, me aconselhando de forma sábia.

Agradeço a todos os meus amigos e colegas de curso, que foram parceiros em todas as horas, em especial a Andréa, Camila, Luciana e Suzanne, por esses quatro anos que caminhamos juntas, compartilhando vários momentos de nossas vidas e espero que essa amizade vá muito além do que vivenciamos.

Agradeço às minhas amigas Eloise, Jaqueline, Jack e Ana Cláudia, que mesmo morando longe, nunca se esqueceram do valor da palavra “AMIZADE”.

Agradeço à Anna Carolina, Maria Helloiza e Cassius, que mesmo não convivendo com a minha vida acadêmica estiveram mais que presentes, pessoas que quero tê-los sempre.

Agradeço a todos os meus professores que contribuíram para a minha formação, em especial ao meu orientador Tácito que sempre mostrou interesse e estava sempre disposto a me ajudar, e ao André que me auxiliou durante a minha monografia.

E agradeço a Deus, que me deu forças pra continuar essa jornada.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que amo, à minha família e aos meus amigos .

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e  
semeando, no fim terás o que colher”.

Cora Coralina.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Média e desvio padrão das idades (Masculino e Feminino.....	24
Tabela 2: Frequência por gênero, média e desvio padrão das idades.....	24
Tabela 3: Tempo de prática de musculação.....	24
Tabela 4: Frequência semanal de treino.....	25
Tabela 5: Objetivos do treinamento.....	25
Tabela 6: Conhecimento sobre Recurso Ergogênico (RE) e Suplemento Alimentar (SA).....	26
Tabela 7: Obtenção de informação sobre RE e SA.....	26
Tabela 8: Uso de algum RE e SA.....	27
Tabela 9: Utilização de qual RE e/ou SA.....	28
Tabela 10: Pessoa responsável pela indicação de RE e/ou SA.....	29
Tabela 11: Chances de aquisição de informações para o início da utilização de RE e AS .....	30
Tabela 12: Objetivos que levaram ao uso de RE/SA .....	31
Tabela 13: Objetivo de treinamento de indivíduos que fazem uso de RE e SA.....	32

## RESUMO

Os suplementos alimentares e recursos ergogênicos estão cada vez mais sendo utilizados por praticantes de atividade física, principalmente em ambientes como as academias de ginástica. O objetivo desse estudo foi verificar o consumo de suplementos alimentares e recursos ergogênicos entre frequentadores nas academias de ginástica na cidade de Curitiba, PR. Para esta pesquisa foram entrevistados 100 praticantes de atividade física em 5 academias na cidade de Curitiba, PR, através de um questionário semi-estruturado. Dos entrevistados, (n=68) eram do sexo masculino e (n=32) do sexo feminino, idades entre 18-51 anos. Sobre os principais objetivos de treinamento, foram citados o condicionamento físico (n=67) e a saúde (n=63), a hipertrofia e a estética com (n=45) cada uma. Verificou-se que 44% dos entrevistados faziam o uso de algum suplemento, sendo o *Whey Protein* o mais utilizado com (n=37). Sobre os responsáveis pela indicação de RE e/ou SA, o profissional de educação física teve um (n=21), já o nutricionista que tem a habilitação para a prescrição foi citado por (n=12) e por conta própria (n=13). Embora o profissional de educação física tenha sido o principal responsável pela indicação aos entrevistados, as chances de um indivíduo começar a utilizar algum suplemento vem por conta própria, como foi analisado pela estatística binária. Além disso, muitos que utilizam suplementos, fazem o uso indevidamente, as vezes por falta de conhecimento ou quem fez a prescrição não possui um embasamento teórico suficiente para tal ação.

Palavras-chave: Suplementos alimentares. Recursos ergogênicos. Academias de ginástica.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	9
1.2 OBJETIVOS .....	10
1.2.1 Geral.....	10
1.2.2 Específicos.....	10
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
2.1 RECURSOS ERGOGÊNICOS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES ...	11
2.1.1 Definição de Recursos Ergogênicos .....	11
2.1.2 Definição de Suplementos Alimentares.....	12
2.1.3 Classificação dos Alimentos especialmente formulados para auxiliar atletas.....	12
2.1.3.1 Suplemento hidroeletrólítico para atletas.....	12
2.1.3.2 Suplemento energético para atletas.....	13
2.1.3.3 Suplemento protéico para atletas.....	13
2.1.3.4 Suplemento para substituição parcial de refeições de atletas .....	13
2.1.3.5 Suplemento de creatina para atletas.....	13
2.1.3.6 Suplemento de cafeína para atletas.....	14
2.2 TIPOS DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES/RECURSOS ERGOGÊNICOS.....	14
2.2.1 Aminoácidos .....	14
2.2.1.1 Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA) .....	14
2.2.2 Proteínas .....	15
2.2.3 Carboidratos .....	16
2.2.4 Creatina.....	18
2.2.5 Vitaminas.....	18
2.3 NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA .....	19
2.4 PERFIL DOS CONSUMIDORES SEGUNDO OS OBJETIVOS .....	21
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>22</b>
3.1 População.....	22
3.1.1 Seleção da amostra.....	22
3.1.2 Critérios de inclusão.....	22
3.1.3 Critérios de exclusão.....	22
3.2 PROCEDIMENTOS.....	22
3.3 PLANOS PARA RECRUTAMENTO DO SUJEITO DA PESQUISA.....	23
3.4 MATERIAL UTILIZADO.....	23
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	23
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>24</b>
4.1 Identificação do perfil do avaliado e do treinamento.....	24
4.2 Nível de conhecimento sobre RE e/ou SA.....	26
4.3 Identificação do uso de RE e/ou SA.....	27
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>35</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>40</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de suplementos nutricionais e recursos ergogênicos estão crescendo a cada dia, principalmente em ambientes como academias de ginástica. Como há uma grande procura por essas estratégias, diferentes produtos são lançados no mercado com promessas de modificações na composição corporal (aumentar a massa muscular, diminuir a gordura corporal, etc.) ou aumentar o desempenho físico (BACURAU, 2000).

Desde que os antigos gregos aderiram a uma dieta rica em carne animal em vez da dieta normal para os atletas de elite no sexto século a.C., o homem se empenhou para a melhora do desempenho nos exercícios e nos esportes através de alterações dietéticas. Além disso, o conhecimento da fisiologia humana e da nutrição aumentou significativamente nesse século, e o mesmo aconteceu com a aplicação das alterações dietéticas e a suplementação com nutrientes específicos (WOLINSKY e HICKSON, 2002).

Desde o tempo em que as pessoas começaram a participar de atividades esportivas, a nutrição tem sido posta como parte integrante no desempenho físico. O avanço nas últimas décadas na compreensão sobre o metabolismo humano e na fisiologia do exercício deixou claro que a manipulação da ingestão de nutrientes tem o potencial de influenciar positivamente no desempenho esportivo, resultando numa explosão de produtos com aplicações específicas em exercícios individuais. Hoje, o uso de suplementos é uma prática muito difundida e aceita por atletas (MOLINERO e MÁRQUEZ, 2009).

Os suplementos devem ser utilizados quando as necessidades de nutrientes não estão sendo alcançadas pela alimentação normal, como é o caso de atletas profissionais, que são submetidos a um estresse muito grande pelo exercício físico, aumentando assim seu metabolismo, bem como suas necessidades nutricionais (PIMENTA e LOPES, 2007).

A *American Dietetic Association* (ADA) afirma que a melhor estratégia nutricional para a promoção da saúde e redução do risco de doença crônica é obter os nutrientes adequados através de uma alimentação variada, ela ainda considera apropriado o uso de suplementos de vitaminas e minerais quando evidências

científicas bem aceitas e revisadas demonstram segurança e eficiência em seu consumo (PEREIRA et al., 2003).

A alimentação dos esportistas pode definir o desempenho, neste sentido um ajuste alimentar deve ser feito, levando em conta a adequação energética da dieta, a distribuição dos macronutrientes e o fornecimento de quantidades apropriadas de vitaminas e minerais para o corpo. Da mesma forma, deve-se dar importância às necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do treinamento (ADA; ACSM; DC, 2000).

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O uso de suplementos pelo público em geral não está bem quantificado e há pouca informação publicada sobre este assunto na literatura. O aparecimento de suplementos no mercado tem sido mais rápido do que a elaboração de regulamentações e de pesquisas científicas que comprovem seus efeitos na saúde dos consumidores, determinando a segurança de seu uso a longo prazo (PEREIRA et al., 2003).

Com a prática de atividade física nas academias pela busca de um certo objetivo, muitas pessoas acabam recorrendo ao uso de suplementos nutricionais e recursos ergogênicos para atingirem seus objetivos, sejam eles estéticos, para aumento do seu desempenho físico, entre outros fatores. Nessa busca, muitas vezes o praticante acaba consumindo produtos de forma incorreta, sem uma prescrição orientada de acordo com suas necessidades individuais.

Por isso, é de extrema importância desenvolver estudos que abordem essas relações sobre a utilização de recursos nutricionais no âmbito da atividade física. O objetivo do presente estudo é avaliar o conhecimento dos alunos sobre suplementos alimentares e recursos ergogênicos, analisar o número de consumidores e verificar o tipo de produto ingerido com maior frequência nas academias de ginástica na cidade de Curitiba, PR.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Verificar o consumo de suplementos alimentares e recursos ergogênicos entre frequentadores nas academias de ginástica na cidade de Curitiba, PR.

### 1.2.2 Específicos

a) Avaliar o conhecimento dos alunos sobre suplementos alimentares e recursos ergogênicos nas academias de ginástica na cidade de Curitiba, PR;

b) Verificar o número de consumidores de suplementos alimentares e recursos ergogênicos nas academias de ginástica na cidade de Curitiba, PR;

c) Verificar quais os RE e/ou SA mais utilizados pelos frequentadores de academias;

d) Verificar quais as chances dos indivíduos adquirirem conhecimento sobre RE e SA;

e) Verificar segundo o objetivo do treinamento quais são as chances dos indivíduos utilizarem determinado RE e/ou SA;

f) Verificar quem é o responsável pela indicação de RE e SA.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 RECURSOS ERGOGÊNICOS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES.

#### 2.1.1 Definição de Recursos Ergogênicos

Williams e Branch (1998) definiram a palavra “ergogênico” como “substâncias ou artifícios utilizados visando a melhora da performance”, sendo este derivada de duas palavras gregas: *ergon*, que significa trabalho, e *gennan*, que significa produção.

O propósito da maioria dos recursos ergogênicos é de aumentar a performance através da intensificação da potência física (produção de energia), da força mental (controle de energia) ou do limite mecânico (eficiência energética) e, dessa forma prevenir ou retardar o início da fadiga. Embora a suplementação alimentar é motivo de grande controvérsia científica (ALVES, 2002).

Os recursos ergogênicos podem ser classificados como: nutricionais, mecânicos, farmacológicos, físicos e psicológicos, incluindo desde procedimentos legais e comprovadamente seguros, como a suplementação de carboidratos, até meios ilegais e aparentemente inseguros, como o uso de esteróides anabólicos e infusão sangüínea (ALTIMIRI et al., 2000).

Os agentes ergogênicos fisiológicos incluem todo mecanismo ou adaptação fisiológica de melhorar o desempenho físico. O próprio treinamento pode ser visto como um agente ergogênico fisiológico. A adaptação crônica à altitude, ao promover um aumento de glóbulos vermelhos, atua como um agente ergogênico fisiológico na medida em que o retorno a baixas altitudes propicia uma melhora do desempenho físico aeróbio nos primeiros dias subseqüentes ao retorno, enquanto a capacidade de transporte de oxigênio pelo sangue permanecer aumentada (NETO, 2001).

Os ergogênicos nutricionais servem principalmente para aumentar o tecido muscular, a oferta de energia para o músculo e a taxa de produção de energia no músculo (ALVES, 2002).

Os recursos ergogênicos podem permitir um indivíduo a tolerar um treinamento mais pesado num grau maior, melhorando na eficiência do exercício, na recuperação mais rápida e ajuda o atleta a ficar livre de lesões durante um treino intenso. Alguns especialistas em nutrição esportiva consideram como suplemento

ergogênico só em casos em que os estudos mostrem que o este melhora de forma significativa o desempenho do exercício, como por exemplo, ajudando o indivíduo a correr mais rápido, levantar mais peso, entre outros (KREIDER et al., 2010).

#### 2.1.2 Definição de Suplementos Alimentares:

De acordo com o Ministério da Saúde, em Portaria de n. 32, publicada no Diário Oficial em 1998, são denominados “suplementos” os alimentos que servem para complementar a dieta diária de uma pessoa saudável, em casos que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente ou quando a dieta necessita de uma suplementação. Os suplementos devem conter um mínimo de 25% e no máximo até 100% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) de vitaminas e ou minerais, na porção diária indicada pelo fabricante, em que não se podem substituir os alimentos, nem serem considerados como uma dieta exclusiva.

A Portaria n. 354 da ANVISA, de 11 de agosto de 2006, tem como objetivo estabelecer a classificação, a designação, os requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas. Este regulamento se aplica também aos alimentos especialmente formulados para auxiliar os atletas, atendendo assim, suas necessidades nutricionais específicas e auxiliar no desempenho do exercício.

#### 2.1.3 Classificação dos Alimentos especialmente formulados para auxiliar atletas:

Pelas normas brasileiras da ANVISA (2006) esses produtos são divididos em seis categorias, sendo estes da seguinte forma: suplemento hidroeletrólítico para atletas; suplemento energético para atletas; suplemento protéico para atletas; suplemento para substituição parcial de refeições de atletas; suplemento de creatina para atletas e suplemento de cafeína para atletas.

##### 2.1.3.1 Suplemento hidroeletrólítico para atletas:

Produto destinado a auxiliar a hidratação. A concentração de sódio no produto pronto para consumo deve estar entre 460 e 1150 mg/l, em que são utilizados sais inorgânicos para fins alimentícios como fonte de sódio. Os carboidratos podem constituir até 8% (m/v) do produto pronto para consumo, e se adicionada a frutose,

este não pode ser superior a 3% (m/v). Neste produto pode ser adicionado também: vitaminas, minerais e potássio. Já fibras alimentares não podem ser adicionadas.

#### 2.1.3.2 Suplemento energético para atletas:

Produto destinado a complementar as necessidades energéticas, sendo que este produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 75% do valor energético total proveniente dos carboidratos.

A quantidade de carboidratos deve ser de, no mínimo, 15 g na porção do produto pronto para consumo. Pode ser adicionado neste produto vitaminas e minerais e pode conter lipídios, proteínas intactas e ou parcialmente hidrolisadas. Fibras alimentares não podem ser adicionadas.

#### 2.1.3.3 Suplemento protéico para atletas:

Produto destinado a complementar as necessidades protéicas. Este produto deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção e 50% do valor energético total proveniente das proteínas. Neste produto pode ser adicionado vitaminas e minerais e não pode ser adicionados fibras alimentares.

#### 2.1.3.4 Suplemento para substituição parcial de refeições de atletas:

Produto destinado a complementar as refeições de atletas em situações nas quais o acesso a alimentos que compõem a alimentação habitual seja restrito. Devem conter concentrações variadas de macronutrientes.

A quantidade de carboidratos, proteínas e lipídios devem corresponder respectivamente a 50-70%, 13-20%, 30% do valor energético total do produto pronto para consumo. Já os teores de gorduras saturadas e gorduras trans não podem ultrapassar 10% e 1% do valor energético total.

Este produto deve fornecer, no mínimo, 300 kcal por porção, podendo ser adicionado vitaminas, minerais e fibras alimentares.

#### 2.1.3.5 Suplemento de creatina para atletas:

Produto destinado a complementar os estoques endógenos de creatina, neste produto pronto para consumo deve conter de 1,5 a 3 g de creatina na porção, podendo ser adicionado de carboidratos. Já fibras alimentares não podem ser adicionadas.

#### 2.1.3.6 Suplemento de cafeína para atletas:

Produto destinado a aumentar a resistência aeróbia em exercícios físicos de longa duração. O produto deve fornecer entre 210 e 420 mg de cafeína na porção, não podendo ser adicionado de nutrientes e de outros não nutrientes.

## 2.2 TIPOS DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES/ RECURSOS ERGOGÊNICOS:

### 2.2.1 Aminoácidos:

Os aminoácidos são classificados como essenciais obtidos através da dieta, e não essenciais, quando produzidos endogenamente. O consumo de aminoácidos, sob a forma de suplementação, tem sido sugerido como estratégia que visa atender a uma solicitação metabólica específica para as necessidades do exercício. A ingestão de aminoácidos essenciais após um treino intenso, adicionados a soluções de carboidratos, determinaria uma maior recuperação e um aumento de massa muscular. Dos aminoácidos isolados, apenas os essenciais apresentam uma sustentação científica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA E ESPORTE, 2009).

#### 2.2.1.1 Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA):

Os BCAAs são recomendados como anticatabólicos, sendo usados após treino pesado, para aumentar a capacidade de ganho de massa muscular (LINHARES e LIMA, 2006). A suplementação de BCAA antes e após o exercício tem efeitos benéficos para a redução de lesão muscular induzida pelo exercício e promove a síntese de proteína muscular, o que sugere a possibilidade de que os BCAAs são suplementos úteis em relação ao exercício e esporte (SHIMOMURA et al., 2004).

Uma hipótese que surge sobre a suplementação com aminoácidos de cadeia ramificada é de que: a alteração na relação entre BCAA e o triptofano no plasma poderia favorecer a entrada deste no sistema nervoso central. Com o exercício extenuante haveria uma menor concentração de BCAA, e uma maior concentração de triptofano que estimularia a produção de serotonina, que é um neurotransmissor mediador da fadiga (UCHIDA et al., 2008). Ou seja, a suplementação de BCAA seria uma forma de limitar a entrada do triptofano no sistema nervoso central, reduzindo a taxa de síntese de serotonina, podendo assim aumentar a capacidade de realizar o exercício.

Segundo a SBME (2009) os efeitos da suplementação com BCAA no desempenho físico são discordantes, pois na maioria dos estudos realizados, não mostraram benefícios, o que não se justifica o seu consumo com finalidade ergogênica.

### 2.2.2 Proteínas:

O aumento do consumo de proteínas tem sido sugerido para otimizar o processo anabólico e uma melhora das respostas fisiológicas ao treinamento (GUEDES, SOUZA JUNIOR e ROCHA, 2008). No organismo, os aminoácidos terão papel no: anabolismo (atuando na síntese de proteínas e polipeptídeos), catabolismo ou degradação, produção de energia, na construção e manutenção dos tecidos, formação de enzimas, hormônios, anticorpos, no fornecimento de energia e na regulação de processos metabólicos (TIRAPÉGUI, 2002).

Existem muitas controvérsias sobre as vantagens e as desvantagens sobre o consumo de proteínas. O aumento da ingestão de proteínas, às dispensas de carboidratos está relacionada com a perda de peso e controle glicêmico em diabéticos; e aos que aderem na área da saúde, *fitness*, fisiculturistas, sobre os benefícios da ingestão de proteínas para o desenvolvimento muscular (GUEDES, SOUZA JUNIOR e ROCHA, 2008).

Conforme a SBME (2009) a ingestão de proteína deve ser obtida por uma dieta normal e variada, em que a suplementação é uma forma prática e segura de adequar uma boa alimentação e a biodisponibilidade de aminoácidos para atletas de alto rendimento em que a demanda destes é aumentada. Além das características individuais (sexo, idade, perfil antropométrico, estado de saúde, etc.), para

estabelecer o valor adequado para a ingestão de proteína, devem ser avaliados também parâmetros básicos a respeito da atividade física praticada, como intensidade, duração e frequência.

A recomendação de proteína para atletas de exercícios de endurance e treino de força vai de 1,2 a 1,7 g/kg de peso corporal. Essa recomendação de ingestão de proteínas geralmente pode ser atendida somente através da dieta, sem o uso de proteína ou suplementos de aminoácidos. A ingestão de gordura vai de 20% a 35% do consumo total de energia. Consumo menor que 20% de energia vindo da gordura não trás benefício na performance (ADA, ACSM, DC, 2000). Para a SBME (2009) recomenda-se a ingestão de 0,8g de proteína por kg/dia para indivíduos sedentários. Para indivíduos ativos, uma ingestão de 1,2 a 1,4g/kg/dia, teriam sua demanda atendida. Aos que visam à hipertrofia muscular, atletas ou não teriam suas necessidades atendidas com o consumo máximo de 1,8g/kg/dia.

Alguns estudos recomendam que o uso de suplementos protéicos, como a proteína do soro de leite- *Whey Protein* ou a albumina da clara do ovo, deve estar de acordo com a ingestão total. O consumo adicional desses suplementos acima das necessidades diárias (1,8g/kg/dia) não resultará no ganho de massa muscular, nem no aumento do desempenho físico. Para favorecer o aumento de massa muscular, deve ser feito uma ingestão protéica, após o exercício físico de hipertrofia, combinando com ingestão de carboidratos para reduzir a degradação das proteínas. A dose recomendada é de 10g de proteínas e 20g de carboidratos (SBME, 2009). Outros estudos realizados por Shane e Bilbsborough (2006) afirma que produtos hipercalóricos e de rápida absorção como o *Whey Protein*, não promovem um balanço nitrogenado positivo, quando comparados com outros alimentos protéicos como os de origem animal.

A ingestão excessiva de proteína dietética acima dos valores recomendados pode resultar em alguns efeitos colaterais deletéricos como uma sobrecarga para as funções hepáticas e renal, devido a eliminação da uréia e de outros compostos (McARDLE, 2006).

### 2.2.3 Carboidratos:

Os carboidratos constituem a fonte de energia mais abundante e prontamente disponível para a nutrição humana (WOLINSKY e HICKSON JR, 2002). Além disso,

os carboidratos funcionam principalmente como combustível energético, particularmente durante exercícios de alta intensidade. A ingestão diária de carboidratos para indivíduos fisicamente ativos terá que proporcionar níveis capazes de manter as reservas de glicogênio, que são relativamente limitadas. Além disso, a ingestão adequada de carboidratos ajuda a preservar a proteína tecidual (McARDLE et al., 2006).

O exercício prolongado reduz os níveis de glicogênio muscular, então torna-se necessário uma correta reposição de carboidrato, que é fundamental para manter seu efeito ergogênico sendo necessário em todas as atividades esportivas, em todos os níveis, principalmente nos exercícios de alta intensidade e longa duração (SBME, 2009).

A ingestão de carboidratos durante atividades prolongadas, acima de uma hora, melhora o desempenho e pode retardar a fadiga nas modalidades esportivas que envolvem exercícios intermitentes e de alta intensidade. Além disso, a ingestão de carboidratos previne a queda da glicemia após duas horas de exercício (SBME, 2009).

Segundo a ADA, ACSM e DC (2000), a recomendação de carboidratos para atletas vão de 6 a 10 g/kg de peso corporal. Os carboidratos mantêm os níveis de glicose no sangue durante o exercício e repara o glicogênio muscular. A quantidade necessária depende do gasto energético diário total do atleta, tipo de esporte, sexo e condições ambientais.

Para atletas de provas longas a recomendação da ingestão de carboidratos deve ser entre 7 e 8g/kg de peso ou 30 a 60g de carboidratos pra cada hora de exercício, o que irá evitar a hipoglicemia, depleção de glicogênio e fadiga. Após exercício exaustivo, recomenda-se ingestão de carboidratos simples entre 0,7 e 1,5g/kg peso num período de quatro horas, o que é suficiente para a ressíntese plena de glicogênio muscular (SBME, 2009).

Nos casos em que a dieta não consegue suprir o aporte de carboidratos, indicam-se suplementos alimentares à base de carboidratos, como a maltodextrina, um dos suplementos mais utilizados por praticantes de atividade física (BRAGGION, 2008). A maltodextrina ou polímeros de glicose são os carboidratos mais utilizados nas soluções para a reidratação oral (MARQUEZI e LANCHETA JUNIOR, 1998). Além disso, as maltodextrinas vêm sendo utilizadas nos últimos 30 anos como aditivos

alimentares, sendo que os carboidratos fornecem 4 kcal ou 16,8 kJ/g de energia (COUTINHO, 2007).

#### 2.2.4 Creatina:

A creatina tem sido apontada como o suplemento de maior eficiência na melhora do desempenho em exercícios de alta intensidade e no aumento de massa muscular. Embora seu uso como recurso ergogênico em atividades físicas prolongadas não tem encontrado nenhum suporte na literatura científica. A melhora, ou não, do desempenho em exercícios predominantemente aeróbio é pouco documentada (SBME, 2009).

Na célula muscular a creatina na sua forma fosforilada, creatina-fosfato (CP), constitui uma reserva de energia para a rápida regeneração do trifosfato de adenosina (ATP) em exercícios de alta intensidade e curta duração. Durante os primeiros segundos de exercício intenso, a concentração de ATP muscular é constante, o ATP utilizado é rapidamente repostado com a quebra de CP. Assim, os níveis de CP diminuem rapidamente à medida que este composto é usado para regenerar o ATP. Quando o exercício intenso é levado até a exaustão, as concentrações musculares de ATP e CP são reduzidas, ficando assim indisponíveis para o fornecimento energético de forma eficiente para a continuação do trabalho muscular (PERALTA e AMANCIO, 2002).

Estudo conduzido por Souza Junior et al. (2007) com o objetivo de verificar as alterações promovidas pela suplementação de creatina nas variáveis antropométricas e da resultante de força máxima dinâmica (RFMD) em universitários submetidos a oito semanas de treinamento de força (hipertrofia), foram separados dois grupos, um grupo suplementado com creatina e outro grupo sem suplementação (placebo). Nesse estudo, verificou-se que aumentou a massa magra no grupo suplementado e houve uma melhora no percentual da RFMD. Embora o treinamento de força foi capaz de induzir ajustes positivos na RFMD, a suplementação com creatina mostrou-se mais eficiente que o placebo, induzindo um maior aumento percentual na força.

#### 2.2.5 Vitaminas

As vitaminas são compostos orgânicos essenciais que servem para regular os processos metabólicos, síntese de energia, processos neurológicos e evita a destruição das células. Propostas sobre ergogênicos nutricionais da RDA (Recomendação Diária Alimentar) mostrou que algumas vitaminas específicas podem possuir algum benefício à saúde, (por exemplo, a vitamina E, niacina, ácido fólico, vitamina C, etc), mas poucas vitaminas têm sido relatadas para o fornecimento de valor ergogênico para atletas. No entanto, algumas vitaminas podem ajudar os atletas a tolerar um maior grau de danos causados pela redução oxidativa (vitamina E, C) e / ou ajudam a manter um sistema imunológico saudável durante um treino pesado (vitamina C). Teoricamente, isso pode ajudar os atletas a suportar treinos mais pesados, melhorando o desempenho (KREIDER et al., 2010).

As vitaminas desempenham papéis importantes no metabolismo humano, algumas ajudam nos processos metabólicos, outras são antioxidantes protegendo as membranas celulares, no geral, exercem papel fundamental no desempenho físico (GUEDES, SOUZA JUNIOR e ROCHA, 2008).

## 2.3 NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA

Há uma importante relação entre nutrição e a atividade física, porque a melhora da capacidade de rendimento do organismo se dá através de uma nutrição adequada, com a ingestão equilibrada de todos os nutrientes, como os carboidratos, gorduras, proteínas, minerais e vitaminas (ARAÚJO e SOARES, 1999).

A nutrição apropriada constitui o alicerce para o desempenho físico, pois proporciona o combustível para o trabalho biológico e as substâncias químicas para extrair e utilizar a energia potencial existente dentro desse combustível. Além disso, os nutrientes provindos do alimento proporcionam também os elementos essenciais para reparar as células existentes e para sintetizar novos tecidos (McARDLE et al., 2006).

Uma alimentação saudável e adequada deve ser entendida e compreendida pelos atletas de alto rendimento como um ponto de partida para obter o desempenho máximo, já as manipulações nutricionais como uma estratégia complementar (HERNANDEZ et al., 2009).

Atletas precisam consumir uma energia adequada durante períodos de alta intensidade e/ou treinos de longa duração para manter o peso corporal, a saúde e maximizar o efeito do treinamento. Já um baixo consumo de energia pode resultar em perda de massa muscular, disfunção menstrual, perda e falha no ganho de densidade óssea, um aumento no risco de fadiga, danos e doenças e um processo de recuperação prolongada (ADA, ACSM, DC, 2000).

Devido a esse consumo ideal de energia, muitos praticantes de atividade física recorrem ao uso de suplementos alimentares para suprir as necessidades do corpo para a atividade a ser realizada.

Nessa busca pelo corpo perfeito muitos atletas recorrem aos Esteróides Anabólicos Andrógenos e os suplementos alimentares, então torna-se necessário medidas que evite essas práticas, pois o acesso a esses tipos de substâncias é muito fácil, por exemplo, a falta de uma legislação rígida sobre os suplementos facilita muito o seu consumo, então é necessário haver um maior esclarecimento sobre essas substâncias a esses indivíduos que os utilizam sem uma prescrição médica, além da criação de uma lei que puna os que fornecem ilegalmente esses medicamentos, assim como aqueles que utilizam essas Substâncias deve haver incentivos a competições naturais e uma maior campanha de esclarecimento dos malefícios aos atletas (SILVA et al., 2008).

Com o objetivo de melhorar o rendimento físico, os esportistas estão tornando-se cada vez mais adeptos ao uso de suplementos nutricionais, o que acabam fazendo a utilização indevida dos mesmos, podendo trazer alguns riscos à saúde, tais como: Desequilíbrio nas proporções dos aminoácidos; antagonismo quando a ingestão em excesso de um determinado aminoácido reduz a utilização de outro estruturalmente semelhante e toxidez que ocorre em situações em que há a ingestão excessiva de aminoácidos individuais (ARAÚJO e SOARES, 1999).

São inúmeros os suplementos dietéticos existentes, embora há controvérsias no meio científico sobre seus possíveis efeitos, riscos e benefícios, confundindo assim os consumidores. As definições sobre suplementos são amplas e não contribuem para o esclarecimento de suas funções, gerando assim mais confusão para o público leigo (PEREIRA et al., 2003).

A modulação dietética e/ou a suplementação de nutrientes específicos com intenção de melhorar o desempenho físico humano deu origem à nutrição ergogênica (BUCCI, 2002).

## 2.4 PERFIL DOS CONSUMIDORES SEGUNDO OS OBJETIVOS

A utilização de suplementos, além de serem utilizados com finalidade ergogênica, tem sido utilizados na melhora da estética em ambientes como academias de ginástica, e o uso de suplementos nutricionais tem sido bem difundido em praticantes de atividade física e no caso dos atletas com o intuito de aumentar a performance em esportes de competição (GOMES et al., 2008).

Estudo realizado por PEREIRA et al. (2003) teve como objetivo avaliar o consumo de suplementos entre os freqüentadores de academias de ginástica da cidade de São Paulo. Nesta pesquisa foram entrevistados 309 indivíduos, dos quais 216 (69,9%) tinham nível de escolaridade superior (completo ou não) e uma renda mensal individual de R\$2.054,00 ± 2.154,9. Entre os 74 (23,9%) participantes que consomem pelo menos um tipo de suplemento, 57 (77,0%) são do sexo masculino e 17 (23,0%) do sexo feminino. E os objetivos que levam os freqüentadores a fazer uma prática de atividade física é com o objetivo de aumentar a massa muscular.

Outra pesquisa realizada com 334 praticantes de atividades físicas nas academias de Campos dos Goytacazes, RJ mostrou que 35% faziam uso de algum suplemento e 65% não faziam o uso, a predominância da utilização dos suplementos alimentares encontra-se na faixa etária de 18 a 23 anos, representando 49% dos entrevistados. A maioria dos usuários de suplementos alimentares possui nível superior (63%) e 69% dos usuários têm como objetivo o aumento da massa muscular (LINHARES e LIMA, 2006).

### 3 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal com análise descritiva, com base em dados primários obtidos para esta pesquisa.

#### 3.1 População

##### 3.1.1 Seleção da amostra:

A população do estudo foi composta por 100 praticantes de 5 academias de ginástica na cidade de Curitiba, sendo estes praticantes de musculação, de ambos os sexos, idades entre 18-50 anos (sexo masculino, n=68) e 19-51 anos (sexo feminino, n=32).

##### 3.1.2 Critérios de inclusão:

Os seguintes critérios de inclusão foram estabelecidos: a) indivíduos maiores de 18 anos; b) serem alunos de academias de ginástica na cidade de Curitiba; c) ter iniciado a prática de exercícios com pesos no mínimo há um mês da data de início do estudo.

##### 3.1.3 Critérios de exclusão:

Os seguintes critérios de exclusão foram estabelecidos: a) não apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelo responsável legal; b) apresentar-se fora dos critérios estabelecidos para a inclusão no estudo; c) Foram excluídos nessa pesquisa alunos de outras modalidades da academia e alunos menores de 18 anos de idade.

#### 3.2 PROCEDIMENTOS

Antes do início de cada entrevista, o aluno abordado foi esclarecido sobre o que consiste a pesquisa, os objetivos, a importância do estudo, dentre outras informações. Logo em seguida, cada participante recebeu juntamente com o questionário (Anexo A), um termo de consentimento (Apêndice A).

Nesse termo de consentimento foi descrito o nome da pesquisa, os pesquisadores responsáveis, os objetivos do estudo, eventuais riscos e benefícios ao participante, além disso, no termo foi explicado que a participação do entrevistado é de forma voluntária e que suas informações serão guardadas de forma sigilosa, preservando o anonimato e para a análise de dados será utilizada apenas um código. Assim que o aluno autorizou sua participação, este respondeu o questionário semi-estruturado, participando assim da pesquisa.

### 3.3 PLANOS PARA O RECRUTAMENTO DO SUJEITO DA PESQUISA

A coleta de dados foi realizada pela própria pesquisadora, em que os alunos foram abordados de forma aleatória, em horários e dias da semana diferentes.

Os alunos abordados foram encaminhados em uma sala específica para responder ao questionário, preservando assim o anonimato

### 3.4 MATERIAL UTILIZADO

Foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados a partir de um questionário semi-estruturado com questões fechadas. O questionário apresenta perguntas referentes à identificação do perfil do avaliado e do treinamento (sexo, idade, tempo de prática da musculação, tempo despendido com a atividade, frequência semanal de treino e objetivos do treinamento); perguntas sobre o nível de conhecimento sobre suplementos alimentares e recursos ergogênicos (se tem conhecimento sobre RE e SA, como obteve informações sobre RE e SA, se faz uso de algum produto) e perguntas referentes à identificação destes, como: tipo de RE e SA utilizado, quem indicou, objetivos que levaram ao uso, tempo de uso, frequência do uso e local de compra dos produtos.

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise foram utilizadas estatísticas descritivas compostas pela determinação dos valores de média, desvio-padrão e frequência percentilica. Em seguida, foi realizada uma regressão linear binária logística com um intervalo de confiança estipulado em 95% e nível de significância em  $p < 0,05$ .

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Identificação do perfil do avaliado e do treinamento:

Foram entrevistados 100 praticantes de musculação, sendo que 68% (n=68) eram do sexo masculino e 32% (n=32) do sexo feminino. As idades variaram entre 18 a 51 anos, (média de 28,64 e desvio padrão de 8,67). No sexo feminino as idades variaram entre 19 e 51 anos (média de 32,87 e desvio padrão de 8,58), e no sexo masculino idades entre 18 e 50 anos (média de 26,64 e desvio padrão de 8,02) (Tabela 1 e 2).

Tabela 1: Média e desvio padrão das idades (Masculino e Feminino).

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<b>Masculino e Feminino</b>	100	18,00	51,00	28,6400	8,67193

Tabela 2: Frequência por gênero, média e desvio padrão das idades.

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<b>Masculino</b>	68	18,00	50,00	26,6471	8,02750
<b>Feminino</b>	32	19,00	51,00	32,8750	8,58262

Tabela 3: Tempo de prática de musculação (meses).

<b>Tempo de prática</b>	<b>&lt; 3 meses</b>	<b>3 a 6 meses</b>	<b>7 a 12 meses</b>	<b>&gt; 12 meses</b>	<b>Total</b>
<b>N</b>	13	23	16	48	100
<b>%</b>	13	23	16	48	100

Em relação ao tempo de prática de musculação, a maioria dos entrevistados praticam há mais de um ano (n=48) já a frequência semanal de treino (Tabela 4), obtivemos os seguintes valores, (4%) 2 vezes por semana, (22%) 3 vezes por

semana, (11%) 4 vezes por semana, (47%) 5 vezes por semana e (16%) 6 vezes por semana. Sendo que a maioria dos entrevistados fazem treino pelo menos 5 vezes por semana.

Tabela 4: Frequência semanal de treino.

<b>Frequência de treino</b>	<b>2 vezes por semana</b>	<b>3 vezes por semana</b>	<b>4 vezes por semana</b>	<b>5 vezes por semana</b>	<b>6 vezes por semana</b>	<b>Total</b>
<b>N</b>	4	22	11	47	16	100
<b>%</b>	4	22	11	47	16	100

Os objetivos do treinamento foram estética, hipertrofia, condicionamento físico, saúde, reabilitação e outros (Tabela 5).

Tabela 5: Objetivos do Treinamento.

<b>Objetivos do Treinamento</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Estética</b>	45	19,57
<b>Hipertrofia</b>	45	19,57
<b>Condicionamento Físico</b>	67	29,13
<b>Saúde</b>	63	27,39
<b>Reabilitação</b>	5	2,17
<b>Outros</b>	5	2,17
<b>TOTAL</b>	230	100

Ao identificar os objetivos do treinamento neste estudo, a maioria dos entrevistados visam o condicionamento físico (n=67) e a saúde (n=63) como um dos principais objetivos. Já estudos anteriores, realizados por ESPÍNOLA et al., (2008) o objetivo principal dos entrevistados era a hipertrofia, representando 16,7% num total de 34,3% dos objetivos.

Acredita-se, que a busca por um melhor condicionamento físico, pela manutenção da saúde, estética, têm levado muitas pessoas à prática de várias modalidades de exercícios físicos em academias (PEREIRA e CABRAL, 2007).

#### 4.2 Nível de conhecimento sobre RE e/ou SA:

Em relação ao conhecimento sobre Recurso Ergogênico (RE) e Suplemento Alimentar (SA), 94% afirmaram conhecer e 6% não conheciam (Tabela 7).

Tabela 6: Conhecimento sobre Recurso Ergogênico (RE) e Suplemento Alimentar (SA).

<b>Conhecimento sobre RE e SA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	94	94
<b>Não</b>	6	6
<b>TOTAL</b>	100	100

Em relação às informações obtidas sobre RE e SA (Tabela 7), várias são as fontes que um indivíduo pode receber, sendo através de: amigos, profissionais de educação física, nutricionistas, médicos, revistas gerais, revistas/ artigos científicos, pela internet, através de Congressos/ Simpósios, lojas de suplementos e outros.

Tabela 7: Obtenção de informação sobre RE e SA.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Amigos</b>	50	20,49
<b>Profissional de Educação Física</b>	49	20,08
<b>Nutricionista</b>	27	11,06
<b>Médico</b>	6	2,46
<b>Revistas Gerais</b>	21	8,61
<b>Revistas/ Artigos Científicos</b>	24	9,84
<b>Internet</b>	38	15,57
<b>Congressos/ Simpósios</b>	3	1,23
<b>Lojas de Suplementos</b>	24	9,84
<b>Outros</b>	2	0,82
<b>TOTAL</b>	244	100

Dos entrevistados, a freqüência de como o indivíduo adquire informação sobre RE e SA foi maior entre os amigos, logo em seguida, por profissionais de educação física. Além disso, a internet mostra que é um veículo bem forte na divulgação de suplementos, onde muitos buscam informações a partir desse meio.

Nota-se que a maioria dos indivíduos adquire certo conhecimento, informação sobre RE e SA através de amigos e profissionais de educação física. Este último pode ser devido ao fato de trabalhar em ambientes em que as pessoas praticam atividades físicas, estando em contato direto com essas pessoas, transmitindo assim seus conhecimentos.

Com relação ao uso ou não de RE e SA (Tabela 8), 44% dos entrevistados disseram fazer uso de algum RE e/ou SA e 56% disseram não fazer o uso, sendo que 36 são homens e 8 são mulheres.

Tabela 8: Uso de algum RE e SA.

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	44	44
<b>Não</b>	56	56
<b>TOTAL</b>	100	100

Estudo realizado por ARAÚJO et al. (2002) nas academias de Goiânia-GO mostrou que a prevalência de pessoas que utilizam suplementos alimentares é menor do que as que não os utilizam, sendo que 35% faziam o uso e 65% não usavam algum tipo de suplemento, num total de 334 participantes. Goston (2008) relatou que entre os participantes, 36,8% declararam fazer uso de algum tipo de suplemento nutricional, dentre os não usuários, 27,6% (n=193) já revelaram ter utilizado em outras épocas de suas vidas. Já estudo de Pimenta e Lopes (2007) nas academias de ginásticas de Cascavel – PR dos 94 voluntários, 66% utilizavam algum tipo de suplemento alimentar, número bem alto em comparação aos outros estudos.

#### 4.3 Identificação do uso de RE e/ou SA:

Com relação à Tabela 9, foram citados vários tipos de suplementos como: a albumina, os aminoácidos, aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), bebidas

isotônicas, barras nutricionais/ gel, cafeína, creatina, maltodextrina, *Whey Protein* e outros.

Tabela 9: Utilização de qual RE e/ou SA.

Variáveis	N	%
Albumina	7	5,69
Aminoácidos	4	3,25
BCAA	8	6,50
Bebida Isotônica	9	7,32
Barra Nutricional/ gel	9	7,32
Cafeína	3	2,44
Creatina	15	12,20
Maltodextrina	14	11,38
Vitaminas/ Complexos vitamínicos	10	8,13
Whey Protein	37	30,08
Outros	7	5,69
Total	123	100

O suplemento mais utilizado nesta pesquisa foi o *Whey Protein* (n=37) que são proteínas solúveis do soro do leite. Segundo Haraguchi et al. (2006) atletas, praticantes de atividades físicas, pessoas fisicamente ativas e até mesmo portadores de doenças, vêm procurando benefícios nessa fonte protéica.

Estudo realizado por Burke et al. (2001) mostrou que houve um significativo ganho de massa muscular em adultos jovens suplementados com as proteínas do soro e submetidos a um programa de exercícios com pesos, quando comparado a um grupo não suplementado, corroborando assim com a teoria do efeito das proteínas do soro de leite sobre o ganho de massa muscular.

O suplemento *Whey Protein* geralmente contém uma alta concentração de aminoácidos essenciais do que outras fontes de proteína e possui uma rápida absorção no organismo. Além disso, alguns estudos mostraram que o *Whey Protein* aumentou a força e a massa magra corporal, comparado com grupos que suplementaram com carboidrato (CRIBB et al., 2007).

Já estudo realizado por Pereira et al. (2003) com 309 freqüentadores de academia, 23,9% dessas pessoas faziam consumo de algum tipo de suplemento, sendo que 38,9% faziam uso de Aminoácidos e outros concentrados protéicos, 14,8% uso de vitaminas ou complexos vitamínicos, 11,1% uso de carboidratos, 10,2% de creatina, 0,9% de minerais, *fat burner* e bebida isotônica e 22,2% uso de outros tipos de suplementos. Araújo e Soares (1999) afirmaram que do total de

entrevistados que utilizam suplementos nutricionais, 43% utilizam produtos a base de proteínas e aminoácidos, sendo que 23% usam exclusivamente estes.

Estudo de Araújo, Andreolo e Silva (2002) verificaram que dos 62 indivíduos (34%) que consumiam suplemento alimentar, os mais utilizados foram os classificados no Grupo S1 – proteínas e aminoácidos (49%) e S2 – creatina e carnitina (26%).

A creatina vem sendo amplamente utilizada como um recurso ergogênico nutricional, em que o seu consumo baseia-se na hipótese de que a suplementação de creatina aumenta a força e a velocidade nas atividades que predominam como fonte de energia o sistema ATP-CP (MIHIC et al. 1999). Neste estudo a creatina foi o segundo suplemento mais citado nesta pesquisa com (n=15). Além desses RE e/ou SA foram citados outros tipos, como: Glicoday (n=2), Dextrose (n=1), NO explode (n=1), NO2 (n=1), Sack 3D (n=1), Animal Pack (n=1) e Nanovapor (n=1).

Com relação à indicação do uso de RE e/ou SA (Tabela 10), foram citados os profissionais de educação física, nutricionista, médico, vendedor, familiares, conta própria e outros.

Tabela 10: Pessoa responsável pela indicação de RE e/ou SA.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Profissional de Educação Física</b>	21	37,5
<b>Nutricionista</b>	12	21,43
<b>Médico</b>	1	1,78
<b>Vendedor</b>	5	8,93
<b>Familiares</b>	1	1,79
<b>Conta Própria</b>	13	23,21
<b>Outros</b>	3	5,35
<b>Total</b>	56	100

Nesta pesquisa a prevalência pela indicação de RE e/ou SA foram através de profissionais de educação física, sendo citado por 21 dos entrevistados. Já os nutricionistas que são capacitados para isto foram citados por 12. Observa-se que muitos que utilizam suplemento não buscam um profissional habilitado, e muitos acabam fazendo o consumo por conta própria.

A Resolução do Conselho Federal dos Nutricionistas (CFN) n° 390/2006, regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais como uma habilitação do Nutricionista.

Embora os nutricionistas façam a prescrição de suplementos aos praticantes de atividade física, a indicação é quase a mesma por outros meios como a mídia e por vendedores de lojas de suplementos, mas a indicação é bem maior por profissionais de educação física, embora estes profissionais não sejam habilitados a prescrever suplementos ou dietas, é necessário educá-los para que sejam coerentes na hora de indicar algum suplemento ao público no qual trabalha, pois estão em contato direto com o aluno, podendo influenciá-los nos hábitos alimentares e da saúde (HIRSCHBRUCH et al., 2008).

Estudo realizado por Hallack, Fabrini e Peluzio (2007) nas academias da zona sul de Belo Horizonte- MG, dos 159 praticantes de atividade física, 14% dos entrevistados responderam consumir algum tipo de suplemento nutricional com prescrição por profissionais aptos e capacitados, como médico e nutricionista, a maioria declararam consumir suplementos dietéticos sem antes consultar um especialista. Muitos deles começaram a consumir suplementos por conta própria, por recomendação de instrutores, amigos, vendedores de lojas de suplementos, familiares e através de funcionários e proprietário de academias. Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003) verificaram que entre as fontes de prescrição ou recomendação de suplementos, a mais citada nesta pesquisa foi a do grupo dos instrutores, professores e treinadores de atividades físicas representando 8% ao total. Santos e Santos (2002) relataram que entre os usuários de suplementos, 33% receberam a indicação dos professores de educação física. Além disso, os autores consideraram essa atitude como antiética, uma vez que, estes profissionais não possuem um respaldo técnico para esta conduta, e somente os nutricionistas possuem habilitação técnica para tal procedimento.

Tabela 11. Chances de aquisição de informações para o início da utilização de RE e SA.

Variáveis	Faz uso de RE a SA		
	ODDS-RATIO	p	IC-95%
<b>Professor de Ed Física</b>	0,003	0,997	-
<b>Nutricionista</b>	0,001	0,998	-
<b>Médico</b>	0,001	0,999	-
<b>Vendedor</b>	0,001	0,999	-
<b>Familiares</b>	0,001	0,999	-
<b>Conta própria</b>	247,5*	0,001	20,28 – 3020,51

\* $p < 0,05$ ; IC= Intervalo de confiança; % = porcentagem.

Estes resultados mostram que pessoas que desejam fazer uso, ou utilizam RE e SA apresentam 247,5 vezes mais chances de começar a utilizar o suplemento por conta própria.

Tabela 12: Objetivos que levaram ao uso de RE/ SA.

Variáveis	n	%
<b>Melhoria do desempenho físico</b>	26	30,59
<b>Perda de peso</b>	6	7,06
<b>Ganho de massa muscular</b>	26	30,59
<b>Melhora na qualidade de vida</b>	7	8,23
<b>Reposição hídrica</b>	5	5,88
<b>Reposição energética</b>	14	16,47
<b>Outros</b>	1	1,18
<b>TOTAL</b>	85	100

Muitos são os objetivos que levam o indivíduo a tomar algum tipo de RE e/ou SA (Tabela 12), os objetivos foram: melhoria no desempenho físico, perda de peso, ganho de massa muscular, melhora na qualidade de vida, reposição hídrica, reposição energética e outros. A maioria dos entrevistados citaram a melhoria do desempenho físico e ganho de massa muscular como um dos objetivos principais para o uso de RE/SA, com (n=26) cada um.

Estudo de Pimenta e Lopes (2007) mostrou que o principal motivo que levaram os alunos a usarem algum tipo de suplemento foi o aumento da massa muscular com 38%, já outros objetivos foi de 21,5%, melhora de desempenho com 16,4%, definição muscular e emagrecimento com 6,3%, sendo o condicionamento físico com apenas 3,8%, qualidade de vida, saúde e bem estar foi de 5% e aumento

do peso corporal com 2,6%. Santos e Santos (2002) constataram que em relação ao objetivo do uso do suplemento alimentar, a maioria dos alunos pesquisados utiliza-o pelos seguintes motivos: para uso terapêutico, para o emagrecimento, visam melhorar o condicionamento físico ou o aumento da massa muscular. Dos objetivos verificados por Araújo, Andreolo e Silva (2002) dentre os indivíduos que utilizavam suplementos, 75% queria aumentar massa muscular, 20% melhorar resistência física e, aqueles que utilizavam anabolizantes em sua maioria desejavam aumentar a massa muscular (87%).

Tabela 13: Objetivo de treinamento de indivíduos que fazem uso de RE e SA.

Variáveis	Faz uso de RE a SA		
	ODDS-RATIO	<i>p</i>	IC-95%
<b>Estética</b>	0,69	0,451	0,275 - 1,775
<b>Hipertrofia</b>	4,19*	0,01	1,710 - 10,275
<b>Condicionamento Físico</b>	0,35*	0,03	0,137 - 0,933
<b>Saúde</b>	0,50	0,167	0,190 - 1,333
<b>Reabilitação</b>	0,66	0,73	0,062 - 7,116

\* $p < 0,05$ ; IC= Intervalo de confiança; % = porcentagem.

Estes resultados mostram que indivíduos que utilizam RE e SA têm 4,19 vezes mais chances de treinarem hipertrofia e 0,35 vezes mais chances de treinarem por condicionamento físico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São lançados no mercado, muitos produtos novos com promessas tentadoras, como ganho de massa muscular, emagrecimento, entre outros, o que levam muitos praticantes de atividade física a fazerem o uso desses RE e/ou SA na busca por esses objetivos, que nem sempre são verdadeiras.

Através de outros estudos, pode-se verificar que há um grande consumo de suplementos por praticantes de atividade física em várias academias no Brasil. Nesta pesquisa, dos 100 praticantes de atividade física, 44 utilizavam algum tipo de suplemento.

Os suplementos mais utilizado foi o *Whey Protein*, sendo citado por 37 praticantes de atividade física, já a Creatina foi o segundo suplemento mais citado, embora só a creatina tem seus efeitos comprovados.

Com relação aos objetivos de treinamento, os mais citados foram o condicionamento físico e a saúde. A partir de uma análise estatística de regressão binária, os resultados mostram que indivíduos que utilizam RE e SA têm 4,19 vezes mais chances de treinarem hipertrofia e 0,35 vezes mais chances de treinarem para um melhor condicionamento físico.

Sobre o conhecimento de RE e/ou SA, a maioria dos entrevistados já tinham algum conhecimento, representando 94% dos entrevistados.

Um dos grandes responsáveis pela indicação/prescrição de RE e/ ou SA foram através de profissionais de Educação Física com (n=21), já os nutricionistas que tem a habilitação para a prescrição, foram citados apenas por 12 indivíduos e muitos dos que utilizam, foram por conta própria (n=13), o que pode resultar num consumo indevido desses produtos.

Sobre as chances de um indivíduo adquirir informações para o início da utilização de RE e SA, mostrou que pessoas que desejam fazer uso, ou utilizam RE e SA apresentam mais chances de adquirir conhecimento por conta própria.

Por isso, é importante que novos estudos sejam feitos, abordando sobre a eficiência de um suplemento e sobre possíveis efeitos colaterais. É importante também que esses profissionais que atuam diretamente com praticantes de atividade física, se informem mais a respeito dos suplementos

que são colocados nos mercados, para não cair no erro de fazer uma prescrição equivocada, o que pode prejudicar o indivíduo. Além disso, é importante estimulá-los sobre a importância de uma alimentação equilibrada e rica em nutrientes, que poderá ser o suficiente para atender as demandas do organismo no exercício físico (crônico e agudo) e que esta ação é uma estratégia que deverá ser realizada por profissionais da área da Nutrição.

## 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**, São Paulo, vol 14, n.2. p. 141-58, Julho/Dezembro, 2000.

ALVES, L. A. Recursos Ergogênicos Nutricionais. **Revista Mineira de Educação Física**, Viçosa, vol. 10, n. 1, p. 23 - 50, 2002.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE, DIETITIANS OF CANADA. Joint Position Statement. Nutrition and athletic performance. **Medicine Science Sports Exercise**. vol.32, n.12, p.2130-2145, 2000.

ARAÚJO, A. M.; SOARES, Y. N. G. Perfil de repositores protéicos nas academias de Belém, Pará. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol. 12, n. 1, p. 81-89, 1999.

ARAÚJO, L. R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília v.10,n. 3 p.13-18, Julho, 2002.

BACURAU, R. F. **Nutrição e suplementação esportiva**. São Paulo: Phorte, 2000.

BRAGGION, G. F. Suplementação alimentar na atividade física e no esporte- aspectos legais na conduta do nutricionista. **Revista Nutrição Profissional**, n.17, Janeiro/ Fevereiro, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria n. 32 de 13 de janeiro de 1998b. Aprova o regulamento técnico para suplementos vitamínicos e ou de minerais. *Diário Oficial da União*.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria n. 354, de 11 de agosto de 2006. Aprova e promulga o Regimento Interno da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e da outras providências.

BUCCI, L. R. **Auxílios ergogênicos nutricionais**. In: WOLINSKY, I.; HICKSON, J. F. *Nutrição no exercício e no esporte*. 2 edição. São Paulo: Roca, 2002. p 379-444.

BURKE, D. G.; CHILIBECK, P. D.; DAVIDSON, K. S.; CANDOW, D.G.; FARTHING, J.; SMITH, P. T. The effect of whey protein supplementation with and without creatine monohydrate combined with resistance training on lean tissue mass and muscle strength. **Journal Sport Nutrition Exercise Metabolism**, vol.11, n.3, p. 349-364, September, 2001.

CARVALHO, T.; et al. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. vol. 9, n. 2, Março/Abril, 2003.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais e dá outras providências. Resolução n. 390/ 2006.

COUTINHO, A. P. C. **Produção e caracterização de maltodextrinas a partir de amidos de mandioca e batata-doce**. 2007.151 f. Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agronômicas da UNESP - Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor em Agronomia - Área de Concentração em Energia na Agricultura, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agronômicas, Botucatu-SP, 2007.

CRIBB, P. J., A. D. WILLIAMS, STATHIS, C. G.; CAREY, M. F.; HAYES, A. Effects of whey isolate, creatine, and resistance training on muscle hypertrophy. **Medicine Science Sports Exercise**. vol.39, n.2, p.298-307, 2007.

CRUZAT, V. F.; ROGERO, M. M.; BORGES, M. C.; TIRAPEGUI, J. Aspectos atuais sobre estresse oxidativo, exercícios físicos e suplementação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. vol.13, n.5, Setembro/Outubro, 2007.

GOMES, G. S.; DEGIOVANNI, G. C.; GARLIPP, M. R.; CHIARELLO, P. G.; JORDÃO, A. F. J. Caracterização do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física em academias. *Medicina*, Ribeirão Preto, vol. 41, n.3, p. 327-331, 2008.

GOSTON, J. L. **Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de Belo Horizonte: fatores associados**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência de Alimentos da faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência do Alimento, UFMG, 2008.

GUEDES, D. P.; SOUZA JUNIOR, T. P.; ROCHA, A. C. **Treinamento Personalizado em musculação**. São Paulo: Phorte Editora 2008. 454 p.

HALLAK, A.; FABRINI, S.; PELUZIO, M. C. G. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da Zona Sul de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, vol.1, n.2, p. 55-60, março/abril, 2007.

HARAGUCHI, F. K.; ABREU, W. C.; PAULA, H. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol.19, n.4, p.479-488, julho/agosto, 2006.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, vol. 19, n. 6, novembro/dezembro, 2008.

KREIDER, R. B.; WILBORN, C. D. ; TAYLOR, L.; CAMPBELL, B.; ALMADA, A. L.; COLLINS, R.; COOKE, M. EARNEST, C. P.; GREENWOODS, M.; KALMAN, D. S.; KERKSICK, C. M.; KLEINER, S. M.; LEUTHOLTZ, B.; LOPEZ, H.; LOWERY, L. M.; MENDEL, R.; SMITH, A.; SPANO, M.; WILDMAN, R.; WILLOUGHBY, D.; ZIEGENFUSS, T. N.; ANTONIO, J. ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, vol.7, n.7, 2010.

LINHARES, T. C.; LIMA, R. M. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil . **Revista Vértices**, vol. 8, n. 1/3, janeiro/dezembro, 2006.

LIU, Z.; JAHN, L. A.; LONG, W.; FRYBURG, D. A.; WEI, L.; BARRET, E.J. Branched chain amino acids activate messenger ribonucleic acid translation regulatory proteins in human skeletal muscle, and glucocorticoids blunt this action. **Journal Clinical Endocrinologist Metabolism**, 86: 2136–2143, 2001

LOUARD, R. J.; BARRET, E. J.; GELFAND, R. A. Effect of infused branchedchain amino acids on muscle and whole-body amino acid metabolism in man. *Clin Sci (Lond)* 79: 457–466, 1990.

MIHIC, S.; MacDONALD, J. R.; MCKENZIE, S.; TARNOPOLSKY, M. A. Acute creatine loading increases fat-free mass, but does not effect blood pressure, plasma creatinine, or ck activity in men and women. **Medicine and Science in Sport and Exercise**, Madison, v.15, n.6, p.51-67, 1999.

MARQUEZI, M. L.; LANCHA JUNIOR, A. H.; Estratégias de reposição hídrica: revisão e recomendações aplicadas. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, vol12, n.2, p. 219-27, julho/dezembro, 1998.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 6 edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MOLINERO, O.; MÁRQUEZ, S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. **Nutrición Hospitalaria**, vol.24, n.2, Madrid, march/april, 2009.

NAIR, K. S.; SCHWARTZ, R. G.; WELLE, S. Leucine as a regulator of whole body and skeletal muscle protein metabolism in humans. **Am Journal Physiologist Endocrinologist Metabolism**. 263: E928–E934, 1992.

NETO, T. L. B. A controvérsia dos agentes ergogênicos: estamos subestimando os efeitos naturais da atividade física? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 2 Março/Abril, 2001.

PERALTA, J.; AMANCIO, O. M. S. A creatina como suplemento ergogênico para atletas. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol.15, n. 1, p.83-93, Janeiro/Abril, 2002.

PEREIRA, R. F.; LAJOLO, F. M.; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol.16, n.3, p.265-272, Julho/Setembro, 2003.

PEREIRA, J. M. O.; CABRAL, P. Avaliação dos conhecimentos básicos sobre nutrição de praticantes de musculação em uma academia da cidade de Recife. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v.1, n.1, p. 40-47, janeiro/ fevereiro, 2007.

PIMENTA, M. G.; LOPES, A. C. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academias de ginásticas de Cascavel – PR. **Revista de Nutrição**. Campinas, 2007, v. 11 n. 1 p. 76-82.

ROGERO, M. M.; TIRAPEGUI, J.; PEDROSA, R. G.; CASTRO, I. A.; PIRES, I. S. O.; OLIVEIRA, A. A. M.; SALGADO, M. M.; PINTO, A. R.; UEDA, M. Efeito da suplementação com L-alanil-L-glutamina sobre a resposta de hipersensibilidade do tipo tardio em ratos submetidos ao treinamento intenso. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.38, n.4, Outubro/Dezembro, 2002.

SANTOS, R. P.; SANTOS, M. A. A. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 174-85, Julho/dezembro, 2002.

SOUZA JUNIOR, T. P.; DUBAS, J. P.; PEREIRA, B.; OLIVEIRA, P. R. Suplementação de creatina e treinamento de força: alterações na resultante de força máxima dinâmica e variáveis antropométricas em universitários submetidos a oito semanas de treinamento de força (hipertrofia). **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 13, n. 5, setembro /outubro, 2007.

SHIMOMURA, Y.; MURAKAMI, T.; NAKAI, N.; NAGASAKI, M.; HARRIS, R. A. Exercise promotes BCAA catabolism: effects of BCAA supplementation on skeletal muscle during exercise. **The Journal of Nutrition**, 2004; 134: 1583S–1587S.

SILVA, S. H. A. J.; SOUZA, I.; SILVA, J. H. A.; OLIVEIRA, J. W.; SOUZA, M. A. Perfil de atletas de academia: o uso de anabolizantes e suplementos nos programas de atividade física. **Revista Digital** . Buenos Aires , ano 13. n.º 119 , Abril, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. Diretriz sobre modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol.15, n.3, março/abril, 2009.

TIRAPEGUI, J. **Nutrição – fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo: Atheneu, 2006. 342 p.

UCHIDA, M. C.; BACURAU, A. V. N.; AOKI, M. S.; BACURAU, R. F. P. Consumo de aminoácidos de cadeia ramificada não afeta o desempenho de endurance. **Revista Brasileira Medicina e Esporte**, vol.14, n.1, janeiro/fevereiro, 2008.

WILLIAMS, M. H.; BRANCH, D. Creatine supplementation and exercise performance: an update. **Journal American College of Nutrition**, vol. 17, n.3, p.216-234, 1998.

WOLINSKY, I.; HICKSON JR, J. F. **Nutrição no Exercício e no Esporte**. 2 edição, São Paulo, Roca, 2002.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, praticante de atividade física em Academia de Ginástica, está sendo convidado a participar de um estudo intitulado **“Consumo de suplementos nutricionais e recursos ergogênicos mais utilizados por alunos de academias de ginástica na cidade de Curitiba”**.

O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento dos alunos de academias de ginástica de Curitiba sobre os suplementos nutricionais e recursos ergogênicos, verificar quais são os mais consumidos, quem são os responsáveis por esta indicação, quais são os objetivos esperados por estes, dentre outras informações.

Caso você participe da pesquisa, será necessário responder um questionário, com os objetivos acima proposto.

Não haverá riscos eventuais pela sua participação nessa pesquisa. Contudo os benefícios esperados são:

1. Diagnosticar o problema;
2. Alertar sobre eventuais riscos a saúde;
3. Conscientizar sobre a eficácia do produto;
4. Informar sobre competências profissionais de prescrição

Qualquer dúvida, você poderá entrar em contato com os pesquisadores:

- Daniela Tiemi Sato, graduada em bacharelado em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) – (41) 9912-1607 , e-mail: [danitisa@yahoo.com.br](mailto:danitisa@yahoo.com.br),
- Tácito Pessoa de Souza Junior, doutor em Ciências do Esporte e professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – (41) 3360-4330, e-mail: [tacitojr@ufpr.br](mailto:tacitojr@ufpr.br), que poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas a respeito desta pesquisa.

Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo. A sua participação neste estudo é voluntária. Contudo, se

você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá solicitar de volta o termo de consentimento livre esclarecido assinado. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Eu, \_\_\_\_\_ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo e os tratamentos alternativos. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)  
Local e data

Identificação do Responsável

## ANEXO A

### Questionário

#### 1- Identificação do perfil do avaliado e do treinamento:

- 1) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
- 2) Idade: \_\_\_\_\_
- 3) Tempo de prática da musculação (meses): \_\_\_\_\_
- 4) Tempo despendido com a atividade (minutos): \_\_\_\_\_
- 5) Frequência semanal de treino: \_\_\_\_\_
- 6) Objetivos do treinamento:
  - ( ) Estética;
  - ( ) Hipertrofia;
  - ( ) Condicionamento físico;
  - ( ) Saúde;
  - ( ) Reabilitação;
  - ( ) Outros.

#### 2- Nível de conhecimento sobre RE (Recursos ergogênicos) e SA (Suplementos alimentares):

- 1) Conhecimento sobre RE e SA:
  - ( ) SIM ( ) NÃO
- 2) Como obteve informações sobre RE e SA:
  - ( ) Amigos;
  - ( ) Profissional de educação física;
  - ( ) Nutricionista;
  - ( ) Médico;
  - ( ) Revistas gerais;
  - ( ) Revistas/ artigos científicos;
  - ( ) Internet;
  - ( ) Congressos/ simpósios;
  - ( ) Lojas de suplementos alimentares;
  - ( ) Outros.

- 3) Faz uso de algum RE e/ou SA:
  - ( ) SIM ( ) NÃO

#### 3- Identificação do uso de RE/SA :

- 1) Utilização de qual RE e/ou SA:
  - ( ) Albumina; ( ) Aminoácidos; ( ) BCAA; ( ) Bebida isotônica; ( ) Barra nutricional/ gel; ( ) Cafeína; ( ) Creatina; ( ) Maltodextrina; ( ) Vitaminas/ complexos vitamínicos; ( ) Whey Protein; ( ) Outros.Qual? \_\_\_\_\_

2) Quem indicou o uso de RE e/ou SA:

( ) Profissional de educação física; ( ) nutricionista; ( ) médico; ( ) vendedor; ( ) familiares; ( ) conta própria; ( ) Outros.

Quem? \_\_\_\_\_

3) Objetivos que o levaram para o uso:

( ) Melhoria no desempenho físico; ( ) Perda de peso; ( ) Ganho de massa muscular; ( ) Melhora na qualidade de vida; ( ) Reposição hídrica; ( ) Reposição energética; ( ) Outros.

4) Tempo de uso de RE e/ou SA (meses): \_\_\_\_\_

5) Frequência do uso de RE e/ou SA:

( ) Esporadicamente; ( ) Continuamente; ( ) Ciclos.

6) Local de compra do RE e/ou SA:

( ) Academia; ( ) Professor; ( ) Lojas de suplementos; ( ) Farmácia; ( ) Outros.

Onde? \_\_\_\_\_